

**PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA (*Cocos nucifera* L.)
DAN AIR CUCIAN BERAS TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN BAWANG DAUN (*Allium fistulosum* L.)**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

NANDA RAUDHATUL JANNAH

NIM. 180703101

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Biologi**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2023 M/1444 H**

PERSETUJUAN PEMBIMBNG SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA (*Cocos nucifera* L.) DAN AIR
CUCIAN BERAS TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG
DAUN (*Allium fistulosum* L.)**

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Dalam Ilmu/Prodi Biologi

Oleh :


NANDA RAUDHATUL JANNAH
NIM. 180703101
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Biologi

Disetujui untuk Dimunaqasahkan Oleh:

Dosen Pembimbing I,

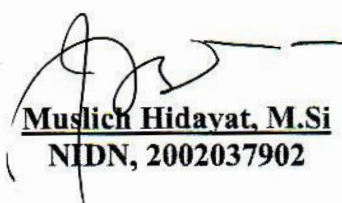

Muslich Hidayat, M.Si
NIDN. 2002037902

Dosen Pembimbing II,


Raudhah Hayatillah, M.Sc
NIDN. 2025129302

Mengetahui,

Ketua Program Studi Biologi


Muslich Hidayat, M.Si
NIDN, 2002037902

**PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA (*Cocos nucifera* L.) DAN AIR
CUCIAN BERAS TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG
DAUN (*Allium fistulosum* L.)**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Ujian Munaqasah Tugas Akhir/Skripsi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi program Sarjana (S-1)
Dalam Prodi Biologi

Pada Hari/Tanggal : Rabu, 31 Mei 2023
11 Dzulkaidah 1444 H
Di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasah Tugas Akhir/Skripsi

Ketua,



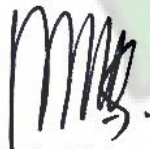
Muslich Hidayat, M.Si
NIDN. 2002037902

Sekretaris,



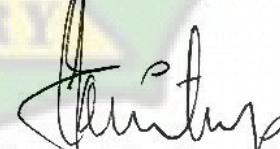
Raudhah Hayatillah, M.Sc
NIDN. 2025129302

Penguji I,



Meutia Zahara, Ph.D
NIDN.1303128301

Penguji II,



Diannita Harahap, M.Si
NIDN. 2022038701

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh,



Dr.Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU
NIDN. 0002106203

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nanda Raudhatul Jannah
NIM : 180703101
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi (FST)
Judul : Pengaruh Pemberian Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir/skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain 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 memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari 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 dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, Januari 2023
Yang Menyatakan,



Nanda Raudhatul Jannah

ABSTRAK

Nama : Nanda Raudhatul Jannah
NIM : 180703101
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)
Pembimbing I : Muslich Hidayat, M.Si
Pembimbing II : Raudhah Hayatillah, M.Sc
Kata Kunci : Bawang Daun, Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami, Air Kelapa, Air Cucian Beras.

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) adalah jenis tanaman hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pertumbuhan Tanaman Bawang Daun dengan pemberian kombinasi ZPT dari air kelapa dengan air cucian beras. Rancangan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 5 pengulangan, perlakuannya terdiri dari (P0 : kontrol), (P1: 80% air kelapa dan 20% air cucian beras), (P2 : 60% air kelapa dan 40% air cucian beras), (P3 : 40% air kelapa dan 60% air cucian beras) dan (P4 : 20% air kelapa dan 80% air cucian beras). Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah panjang daun, jumlah daun dan berat basah *perpolybag*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ZPT dari kombinasi air kelapa dan air cucian beras berpengaruh nyata pada pertumbuhan panjang daun dan berat basah *perpolybag*. Perlakuan kombinasi ZPT yang paling bagus yaitu perlakuan P4 dengan konsentrasi 20% air kelapa dan 80% air cucian beras, yaitu panjang daun (31,28 cm) dan berat basah (5,8 g).

ABSTRACT

Name : Nanda Raudhatul Jannah
NIM : 180703101
Study Program : Biologi
Faculty : Sains dan Teknologi
Thesis Title : Effect of Giving Coconut Water (*Cocos nucifera* L.) and Rice Washing Water on the Growth of Scallion Plants (*Allium fistulosum* L.)
Advisor I : Muslich Hidayat, M.Si
advisor II : Raudhah Hayatillah, M.Sc
Keyword : Scallions, Natural Growth Regulatory Substances (GR), Coconut Water, Leri water.

The scallion (*Allium fistulosum* L.) is a type of horticultural plant that is in great demand by the people. This study aims to identify the effects the growth of plants a scallion grow regulation (GR) with a combination of coconut water and leri water. The draft in this research is a random group rack consisting of 5 treatment by 5 repetition, the treatment consists of (P0 : control), (P1: 80% coconut water and 20% leri water), (P2 : 60% coconut water dan 40% leri water), (P3 : 40% coconut water dan 60% leri water and (P4 : 20% coconut water dan 80% leri water). Parameter observed in this study is leaf length number of leaves and a heavy wetness *perpolybag*. The result showed that the GR from the combination of coconut water and leri water affected the growth of leaf length, number of leaves and a heavy wetness *perpolybag*. The best GR combination treatment is the P4 treatment with a concentration of 20% coconut water and 80% rice washing water, namely leaf length (31.28 cm) and wet weight (5.8 g).

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala kelimpahan nikmat dan hidayahnya, kemudian shalawat beserta salam penulis lanturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita semua dari alam kebodohan menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Pengaruh Pemberian Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)**”

Skripsi merupakan salah satu syarat akademik bagi seluruh mahasiswa program studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry guna memenuhi mata kuliah wajib skripsi bagi mahasiswa. Penulis menyadari bahwasanya selama penulisan skripsi ini tidak luput atau terlepas dari bimbingan, pengarahan, bantuan serta dukungan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. H. Dirhamsyah, M.T., IPU, selaku Dekan Fakultas sains dan Teknologi Uin Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Muslich Hidayat, M.Si, selaku Ketua Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Ibu Syafrina Sari Lubis, M.Si, selaku Sekretaris Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu segala keperluan yang diperlukan penulis.
4. Ibu Diannita Harahap, M.Si, selaku Pembimbing Akademik (PA) yang telah memberi arahan, saran serta bimbingan.
5. Pak Muslich Hidayat, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I dan ibu Raudhah Hayatillah, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberi arahan, saran dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Ilham Zulfahmi, M.Si, bapak Arif Sardi, M.Si, ibu Ayu Nirmala Sari M.Si, ibu Kamaliah, M.Si, ibu Feizia Huslina, M.Sc, ibu Lina

Rahmawati, M.Si. dan Ibu Meutia Zahara, Ph.D, selaku dosen Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi.

7. Bapak Firman Arhas, M.Si dan Ibu Noviana, S.Pd, selaku staf Prodi Biologi yang telah membantu segala keperluan penulis.
8. Sebagai ungkapan terimakasih, skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua tercinta (ayahanda Muslizar dan ibu Asnawati Santi), yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia, yang tiada henti-hentinya memberikan kasih sayang, doa dan selalu memberikan motivasi yang tak terhingga kepada saya. Terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan saya, sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi, ayah dan mamak harus selalu ada disetiap perjalanan dan pencapaian hidup saya.
9. Kepada adik saya Khairiyatunnisa, serta seluruh keluarga saya yang telah mendoakan, membantu, memberi semangat, memberikan motivasi dan dukungan terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada pemilik NIM 180211113, terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya dan kepada seluruh teman-teman seperjuangan Zikra Maulida, Nur Indahu Syiami Firdaus, Purwati Saputri, Andra Riani, Anissa Qhory, Munawwarah, Rossa Fitriadi, Nadiatussalwa serta Mahasiswa Biologi leting 18 dan juga kakak-kakak serta abang-abang yang tidak dapat penulis sampaikan satu persatu yang telah membantu, memberikan nasihat dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam penulisannya. Oleh karena itu penulis sangat berharap atas kritikan yang bersifat membangun yang dapat diperbaiki dan tidak terulangi di masa yang akan datang dan sarannya agar skripsi ini menjadi lebih bagus dan bermanfaat untuk yang lain.

Banda Aceh, Februari 2023
Penulis,

Nanda Raudhatul Jannah

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	5
I.3 Tujuan penelitian.....	5
I.4 Manfaat penelitian.....	5
I.5 Hipotesis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Tanaman Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.)	7
II.1.1 Klasifikasi Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.).....	8
II.1.2 Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.)	9
II.1.3 Kandungan dan Manfaat Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.)	10
II.2 Zat Pengatur Tumbuh	11
II.2.1 Air Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.).....	12
II.2.2 Air Cucian Beras	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
III.1 Tempat dan Waktu Penelitian	15
III.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	15
III.3 Objek Penelitian	16
III.4 Alat dan Bahan	16

III.5 Metode Penelitian.....	16
III.6 Prosedur Kerja.....	16
III.6.1 Persiapan ZPT dari Air Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.) dan Air Cucian Beras.....	17
III.6.2 Persiapan Media Tanam.....	17
III.6.3 Persiapan Benih Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.).....	18
III.6.4 Penanaman Benih Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.).....	18
III.6.5 Pemeliharaan.....	18
III.6.6 Pemberian Label	20
III.7 Parameter Pengamatan	20
III.7.1 Panjang daun (cm)	20
III.7.2 Jumlah daun (helai).....	20
III.7.3 Berat basah <i>perpolybag</i> (g).....	21
III.8 Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
IV.1 Hasil Penelitian	22
IV.1.1 Data Hasil Penelitian Panjang Daun.....	22
IV.1.2 Data Hasil Penelitian Jumlah Helai Daun.....	27
IV.1.3 Data Hasil Penelitian Berat basah <i>Perpolybag</i>	28
IV.2 Pembahasan.....	29
BAB V PENUTUP.....	34
V.1 Kesimpulan.....	34
V.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1	Rincian Pelaksanaan Penelitian	15
Tabel III. 2	Konsentrasi Perlakuan ZPT Air Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.) dan Air Cucian Beras	17
Tabel IV. 1	Rata-rata Hasil Pertumbuhan Panjang Daun Secara Keseluruhan	22
Tabel IV. 2	Signifikasi Pengaruh Terhadap Pertumbuhan Panjang Daun Tanaman Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.) Secara Keseluruhan	23
Tabel IV. 3	Data Pengukuran Panjang Daun 14 HST	23
Tabel IV. 4	Data Pengukuran Panjang Daun 21 HST	24
Tabel IV. 5	Data Pengukuran Panjang Daun 28 HST	24
Tabel IV. 6	Data Pengukuran Panjang Daun 35 HST	25
Tabel IV. 7	Data Pengukuran Panjang Daun 42 HST	25
Tabel IV. 8	Data Pengukuran Panjang Daun 49 HST	26
Tabel IV. 9	Data Pengukuran Panjang Daun 56 HST	26
Tabel IV. 10	Rata-rata Hasil Pengukuran Jumlah Helai Daun Secara Keseluruhan	27
Tabel IV. 11	Signifikasi Pengaruh terhadap Jumlah Helai Daun Tanaman Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.) Secara Keseluruhan.....	27
Tabel IV. 12	Rata-rata Hasil Pertumbuhan Panjang Daun Secara Keseluruhan	28
Tabel IV. 13	Signifikasi Pengaruh Terhadap Berat Basah <i>Perpolybag</i> Tanaman Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.).....	28
Tabel IV. 14	Data Pengukuran Berat Basah <i>Perpolybag</i> Bawang Daun.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Tanaman Bawang Daun.....	8
Gambar II. 2 Tanaman Bawang Daun Umur Dua Bulan.....	9
Gambar II. 3 Air Kelapa.....	13
Gambar II. 4 Air Cucian Beras	14



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1. Surat Keterangan Pembimbing Skripsi	44
Lampiran	2. Surat Izin Penelitian	45
Lampiran	3. Surat Selesai Penelitian	46
Lampiran	4. Perhitungan Jumlah Sampel	47
Lampiran	5. Data Mentah Panjang Daun (cm) Tanaman Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.)	47
Lampiran	6. Data Mentah Jumlah Daun Tanaman Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.)	48
Lampiran	7. Data Mentah Berat Basah <i>Perpolybag</i> Tanaman Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.)	49
Lampiran	8. Hasil Uji Panjang Daun	50
Lampiran	9. Hasil Uji Jumlah Daun	54
Lampiran	10. Hasil Uji Berat Basah	59
Lampiran	11. Daftar Rancangan Anggaran Biaya Alat dan Bahan	59
Lampiran	12. Alat dan Bahan Penelitian Penelitian	60
Lampiran	13. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	62
Lampiran	14. Gambar Hasil Parameter Berat Basah	65

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN

ZPT	Zat Pengatur Tumbuh	2
BPS	Badan Pusat Statistik.....	2
MST	Minggu Setelah Tanam	3
ITIS	<i>Taxonomic Information System</i>	8
RAK	Rancangan Acak Kelompok	15
ANOVA	<i>Analisis Of Variance</i>	20
KK	Koefisien Korelasi	20
HST	Hari Setelah Tanam	21

LAMBANG

Ca	Kalsium	3
Na	Natrium	3
Mg	Magnesium	3
Fe	Ferum	3
Cu	Cuprum	3
S	Sulfur	3
P	Fosfor	3
N	Nitrogen	13
K	Kalium (K)	13

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan yang sangat tinggi dan hampir terdapat di seluruh Indonesia. Kondisi alam Indonesia memungkinkan di budidayakan berbagai jenis tanaman sayuran, baik lokal maupun yang berasal dari luar negeri. Hal ini menjadikan Indonesia memiliki potensi yang besar dalam bisnis sayuran dari segi klimatologi, yang dapat membudidayakan berbagai jenis sayuran. Sayuran termasuk jenis tanaman hortikultura yang kaya akan vitamin dan mineral sehingga banyak diminati masyarakat (Susmawati, 2017). Salah satunya sayuran yang banyak dikonsumsi dan diminati yaitu bawang daun (*Allium fistulosum* L.).

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan jenis tanaman sayuran genus *Allium* yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia (Awali *et al.*, 2020). Bawang daun (*Allium fistulosum*.L) ini adalah jenis sayuran yang dapat di budidayakan secara komersial. Bawang daun memiliki peluang bisnis yang relatif bagus dan menjanjikan karena sangat dibutuhkan oleh masyarakat terutama sebagai bahan sayuran dan obat-obatan (Nurofik & Utomo, 2018).

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) juga merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan sebagai bumbu tambahan dalam masakan yang cukup diminati di Indonesia. Tanaman ini bisa dimakan segar atau dimakan langsung dengan sayuran lainnya dan sebagai penyedap sekaligus pengharum masakan serta membuat masakan lebih enak (Fitriadi *et al.*, 2017). Di Indonesia bawang daun merupakan sayuran yang digunakan sebagai penyedap rasa dan campuran sayuran lainnya pada beberapa jenis makanan di Indonesia, seperti sop, soto, bahan mie instan dan makanan lainnya (Amaludin *et al.*, 2018). Peningkatan permintaan tanaman ini bukan hanya dikalangan rumah tangga, tetapi juga pada produsen makanan cepat saji yang memakai bawang daun sebagai penyedap rasa (Fera *et al.*, 2019).

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) memiliki kandungan vitamin A dan C yang tinggi, sehingga sangat bermanfaat bagi kesehatan, seperti dalam pengobatan penyakit rematik, anemia, radang, mengeluarkan lendir dari kerongkongan dan

melancarkan pencernaan. Disamping berfungsi sebagai bahan masakan dan pengobatan bawang daun juga dapat dimanfaatkan sebagai tanaman penolak hama (*repellent*) karena memiliki aroma yang khas yang tidak disukai hama. Oleh karena itu, bawang daun sangat diminati masyarakat Indonesia dan dapat dengan mudah ditemukan (Fitriadi *et al.*, 2017).

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Prospek bawang daun cukup baik untuk memenuhi kebutuhan konsumen domestik dan mancanegara. Namun produktivitas petani masih rendah akibat penggunaan bahan tanam yang kurang optimal saat ini. Untuk memenuhi tingginya permintaan pasar, maka perlu dilakukan peningkatan produksi bawang daun melalui budidaya yang intensif (Leni *et al.*, 2019).

Menurut data BPS (Badan Pusat Statistik) produksi bawang daun (*Allium fistulosum* L.) di Aceh tahun 2019 sebesar 994,00 ton dan mengalami peningkatan di tahun 2020 menjadi 1479,00 ton, namun pada tahun 2021 produksi bawang daun mengalami penurunan sebesar 199 ton dari tahun sebelumnya. Disamping itu permintaan bawang daun terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk di setiap tahunnya tetapi produksinya lambat. Dengan demikian produktifitas dan mutu hasil bawang daun perlu ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan di dalam negeri.

Rendahnya produktivitas bawang daun dapat disebabkan oleh kurangnya daya serap petani terhadap teknologi baru seperti penggunaan benih berkualitas, cara budidaya yang petani masih menggunakan bahan anorganik (kimia) secara terus menerus sebagai unsur hara sehingga merusak kualitas tanah dan keseimbangan unsur hara dalam tanah, serta kurangnya perhatian terhadap pengendalian hama dan penyakit (Ariyanto, 2020). Menurut Nurofik & Utomo (2018) bawang daun dapat tumbuh optimal jika struktur tanahnya mendukung, yaitu jika unsur hara atau nutrisi yang dibutuhkan tanaman itu tersedia.

Umumnya para petani di Aceh masih sering dan bergantung pada penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) sintetis berbahan kimia karena terdapat kandungan hormon yang dapat disesuaikan dengan tanaman dan cara pemakaiannya lebih mudah (Tanjung & Darmansyah, 2021). Biasanya penggunaan ZPT sintetis berbahan kimia dapat mempercepat waktu tanam karena unsur hara dapat diserap

langsung ke dalam tanah dan tanaman, namun di sisi lain penggunaan ZPT sintetis dengan jangka waktu yang lama dapat berdampak negatif terhadap lingkungan dan tanaman (Soekamto, 2019). Selain itu juga berdampak terhadap degradasi struktur tanah, penipisan unsur hara mikro dan makro, serta terganggunya kehidupan mikroba dalam tanah (Suyamto, 2017). Disisi lain penggunaan ZPT sintetis itu relatif mahal dan sulit dijangkau, sehingga menjadi salah satu permasalahan utama bagi petani - petani. Oleh karena itu, bahan organik alami harus digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimianya (Kurniati *et al.*, 2020). Salah satu alternatif untuk menunjang dan mempercepat pertumbuhan bawang daun, serta memperbaiki unsur hara dalam tanah dapat menggunakan ZPT berbahan alami seperti air kelapa dan air cucian beras.

Air kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan zat pengatur tumbuh yang bisa dipakai untuk meningkatkan produksi tanaman karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang tinggi, sehingga menghasilkan senyawa organik tanaman yang mengandung senyawa aktif dan aman terhadap lingkungan (Edo, 2018). Air kelapa mengandung hormon sitokinin yang dapat dijadikan pendorong produksi tanaman dan juga berperan dalam pembelahan sel, perkecambahan, serta mempercepat pertumbuhan tunas dan akar (Indriawati, 2021). Selain itu di dalam air kelapa juga terkandung beberapa unsur kimia yaitu Kalsium (Ca), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Sulfur (S), Fosfor (P), gula dan protein (Kabelwa, 2017).

Penggunaan air kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan alternatif teknologi yang cocok untuk meningkatkan produksi Tanaman Bawang Daun. Berdasarkan hasil penelitian (Arjuna, 2017) bahwa pemberian air kelapa dengan konsentrasi 30% memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yaitu 24,16 cm. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa frekuensi pemberian air kelapa dengan konsentrasi 20% 3 hari sekali berpengaruh terbaik terhadap tanaman bawang merah pada pertumbuhan tinggi 2 MST atau minggu setelah tanam (20,85c), 4 MST (30,35d) dan 6 MST (38,17d), jumlah daun 4 MST (8,00c) dan 6 MST (11,67c) (Ali *et al.*, 2016). Penambahan air kelapa pada media MS sebanyak 100 ml/L juga dapat meningkatkan jumlah

embrio anggrek (*Dendrobium anosmum Lindl.*) yang terbentuk menjadi 32 sel (Dewi, 2019).

Selain air kelapa, air cucian beras di bidang pertanian juga telah banyak digunakan, dikarenakan air cucian beras ini merupakan limbah organik yang paling umum keberadaannya dan mudah didapat (Faiz, 2019). Di kalangan masyarakat limbah air cucian beras sering terbuang dengan percuma. Air cucian beras mengandung karbohidrat, nutrisi, fosfor, vitamin dan mineral lainnya, kandungan tersebut dapat berperan sebagai zat pengatur tumbuh. Kandungan karbohidrat dalam air cucian beras dapat membentuk hormon auksin dan giberelin (Srimaulinda, 2021). Air cucian beras berwarna putih susu yang menandakan bahwa protein dan vitamin B1 yang terdapat pada pericarpus dan aleuron ikut terkikis pada saat proses pencucian beras (Faiz, 2019). Vitamin B1 juga dikenal dengan *thiamine* (Fauzi *et al.*, 2019), dimana *thiamine* merupakan vitamin esensial yang berfungsi untuk mempercepat pembelahan sel (Srilestari & Suwardi, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian Gulo (2019) bahwa pemberian air cucian beras sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT) dengan konsentrasi 600 ml/plot pada bawang merah berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman (26,44 cm), produksi per sampel (35,00 g) dan produksi per plot (449,38 g), tetapi tidak berpengaruh pada pengamatan jumlah anakan (11,61 anakan) dan jumlah umbi per sampel (12,58 umbi). Hasil dari penelitian (Wahyuni *et al.*, 2021) juga menyebutkan bahwa air cucian beras 60% juga berpengaruh pada tinggi tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor L. var. mira*) (58,4 cm) dan jumlah daun. Air cucian beras juga memberikan pengaruh pada jumlah helai daun (28,00), tinggi batang (19,27 cm) dan berat bobot basah tanaman sawi (292^g) (*Brassica juncea L.*) (Dewi *et al.*, 2021).

Pemberian air kelapa yang dikombinasikan dengan air cucian beras ini diharapkan dapat mempercepat pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*), keduanya memiliki beberapa kandungan yang sama dan hormon yang berbeda, yaitu hormon sitokinin dan auksin yang terdapat pada air kelapa dan hormon giberelin yang terkandung dalam air cucian beras, dimana keduanya

dapat saling melengkapi dalam hal meningkatkan pertumbuhan bawang daun (*Allium fistulosum* L.).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas dan karena belum ditemukan penelitian terkait pemberian air kelapa, air cucian beras dan bagaimana pengaruh kombinasi dari keduanya pada Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) yang mana air kelapa dan air cucian beras memiliki kandungan yang dapat mempercepat pertumbuhan, maka penulis tertarik meneliti tentang **“Pengaruh Pemberian Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.).**

I.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh pemberian air kelapa dengan air cucian beras terhadap pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)?
2. Berapa konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) air kelapa dan air cucian beras yang efektif terhadap pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)?

I.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian air kelapa dengan air cucian beras terhadap pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.).
2. Untuk mengetahui konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) air kelapa dan air cucian beras yang efektif terhadap pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.).

I.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

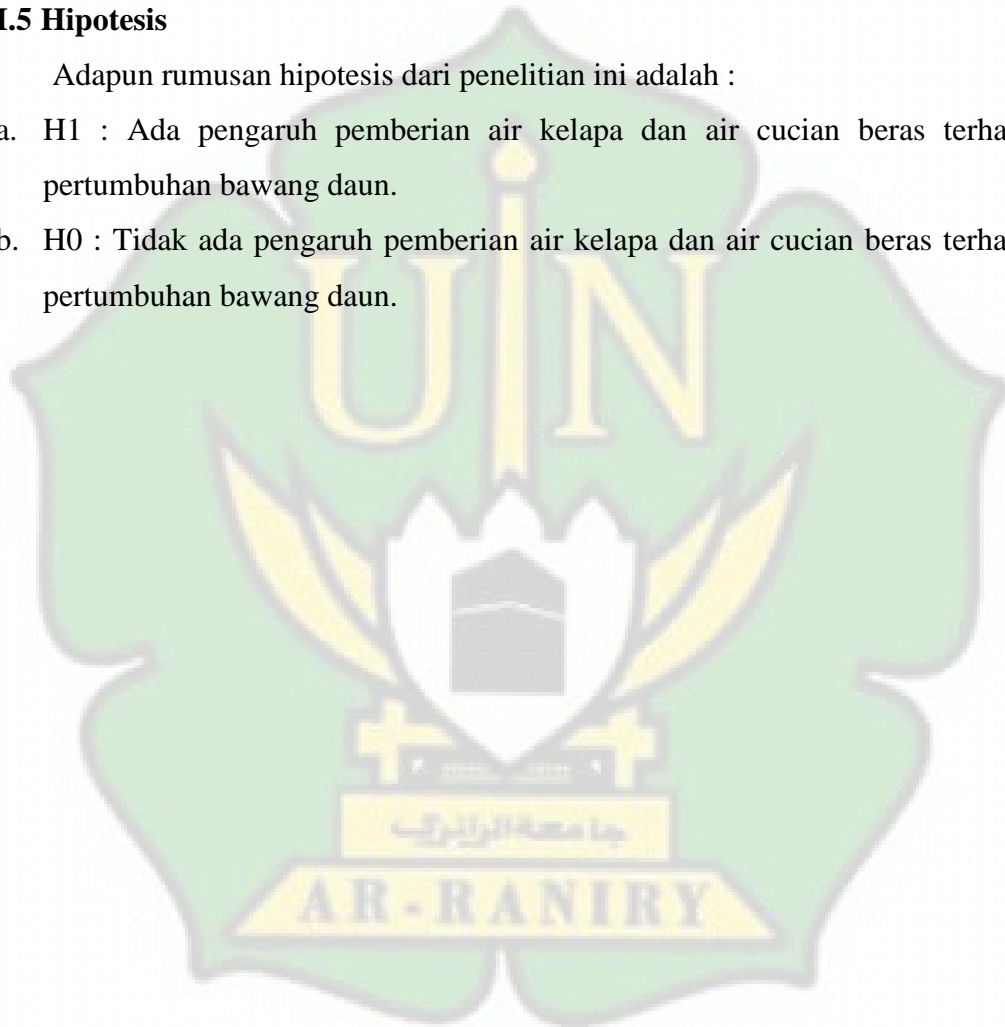
1. Hasil penelitian dapat menjadikan pedoman untuk pengembangan ilmu dan pengetahuan di bidang pertanian dengan memanfaatkan air kelapa dan air cucian beras yang digunakan untuk menguji pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.).

2. Hasil penelitian dapat memberikan informasi dan diterapkan dan dikembangkan kepada masyarakat khususnya petani dalam pemanfaatan air kelapa dan air cucian beras yang diaplikasikan pada Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.).
3. Menambah wawasan, ilmu, pengalaman, dan keterampilan dalam pemeliharaan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.).

I.5 Hipotesis

Adapun rumusan hipotesis dari penelitian ini adalah :

- a. H1 : Ada pengaruh pemberian air kelapa dan air cucian beras terhadap pertumbuhan bawang daun.
- b. H0 : Tidak ada pengaruh pemberian air kelapa dan air cucian beras terhadap pertumbuhan bawang daun.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) berasal dari Asia Tenggara dan berkembang di berbagai wilayah iklim tropis dan subtropis. Bawang daun termasuk ke dalam famili Amaryllidaceae (Nurhadiah, 2018). Dan tergolong kedalam genus *Allium*, merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia (Awali *et al.*, 2020). Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) adalah tanaman semusim yang berbentuk rumput (Putra, 2019). Dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran (250 – 1.500 mdpl) dengan suhu 18 - 25 °C, serta curah hujan 150 – 2.000 mm/tahun, dan tanah yang memiliki pH (6,5 – 7,5) seperti tanah andosol (bekas medan vulkanik) dan tanah lempung (mengandung pasir) (Supriati & Herliana, 2010).

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) dapat diperbanyak melalui biji dan tunas anakan. Perbanyakan melalui biji disebut juga dengan perbanyakan generatif, masa panen bawang daun (*Allium fistulosum* L.) yang diperbanyak melalui biji itu lebih lama dibandingkan perbanyakan melalui tunas anakan. Umumnya masa panen bawang daun yaitu pada umur 60 hari atau 2 bulan setelah tanam (Apriyanti & Rahimah, 2016), tapi jika menggunakan biji umur panen berkisar antara 150 hari setelah tanam (Agromedia, 2011).

Secara morfologi organ Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) terdiri dari akar, batang, daun, bunga, biji. Sistem perakaran bawang daun (*Allium fistulosum* L.) dangkal dengan kedalaman 8–20 cm di dalam tanah tumbuh bercabang dan terpencair. Tanaman Bawang Daun memiliki akar serabut, mempunyai batang sejati berukuran pendek yang berbentuk cakram, struktur pangkal daunnya bertangkai semu dan merumpun (Sunarjo, 2013). Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) memiliki daun yang bentuknya bulat panjang antara 60 – 70 cm, berwarna hijau, daunnya berlubang seperti pipa, bagian ujung daunnya meruncing, bagian bawah melebar dan sedikit membengkok (Hidayat & Napitupulu, 2015).

Bunga bawang daun (*Allium fistulosum* L.) tergolong bunga sempurna mempunyai 6 benang sari dan 6 mahkota bunga, memiliki sebuah kepala

putik, daun bunga berwarna putih dengan 3 bakal buah. Tekstur bunga dari bawang daun (*Allium fistulosum* L.) nya hampir sama dengan bunga bawang merah yaitu bunganya berwarna putih (Supriati & Herliana, 2010). Dengan kelopak seperti corong dan lonjong berdiameter 5 mm, mempunyai biji yang kecil berbentuk pipih, berwarna putih ketika muda dan jika sudah tua akan berubah menjadi warna hitam (Hidayat & Napitupulu, 2015).

II.1.1 Klasifikasi Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)



Gambar II. 1 Tanaman Bawang Daun
(Fitriadi *et al.*, 2017).

Berdasarkan Integrated *Taxonomic Information System* (ITIS) Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
 Subkingdom : Viridiplantae
 Infrakingdom : Streptophyta
 Superdivisi : Embryophyta
 Divisi : Tracheophyta
 Subdivisi : Spermatophytina
 Kelas : Magnoliopsida
 Superordo : Lillanae
 Ordo : Asparagales
 Famili : Amaryllidaceae

Genus : *Allium*

Spesies : *Allium fistulosum* L. (www.itis.gov,2022).



Gambar II. 2 Tanaman Bawang Daun Umur Dua Bulan
(Sumber: Dokumeen pribadi)

II.1.2 Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) telah banyak dibudidayakan di Aceh, dikarenakan permintaan bawang daun di Aceh sangat banyak dan terus meningkat tiap tahun, untuk itu perlu diperhatikan hal yang dapat meningkatkan produksi Tanaman Bawang Daun. Salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan bawang daun dilakukan dengan cara yang baik dan optimal, yaitu struktur tanah yang subur, lembab dan nutrisi yang cukup (Nurjaya & Ardiansyah, 2019). Suhu, iklim, curah hujan, pH tanah dan kondisi tanah juga merupakan hal yang penting dalam budidaya bawang daun, dimana bawang daun dapat hidup dengan optimal pada suhu 18 - 25 °C, serta curah hujan 150 – 2.000 mm/tahun, dan tanah yang memiliki pH (6,5 – 7,5) (Supriati & Herliana, 2010). Selain itu efek erosi, penguapan, dan eksploitasi tanah yang dilakukan dengan sengaja juga dapat mengurangi jumlah unsur hara dan nutrisi di dalam tanah yang dibutuhkan oleh bawang daun (Nurofik & Utomo, 2018). Dari berbagai faktor tersebut pemupukan atau pemberian ZPT (zat pengatur tumbuh) juga penting dalam menunjang pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.).

II.1.3 Kandungan dan Manfaat Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

Ditinjau dari kandungan gizinya, Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) termasuk ke dalam tanaman hortikultura serbaguna karena dalam komposisi kimia setiap 100 g bawang daun yang dimakan memiliki kalori 29,00 (kal), protein 1,80 (g), karbohidrat 6,00 (g), kalsium 35,00 (mg), vitamin C 48,00 (mg), lemak 0,40 (g), serat 0,90 (g) (Karya & Supriyadi, 2021). Selain itu bawang daun juga mengandung vitamin C, vitamin A, dan sedikit terkandung vitamin B (Sunarjo, 2013). Bawang daun juga mengandung quercetin sebanyak 1497,5 mg/kg dan 391,0 mg/kg luteolin, komponen ini berguna menghambat pertumbuhan bakteri (Kristiani *et al.*, 2018). Ekstrak akar bawang daun berfungsi sebagai antioksidan yaitu mengandung fenolik, flavonoid, dan tanin yang tinggi. Senyawa tersebut memiliki aktivitas yang berbeda-beda, flavonoid mampu mengobati penyakit katarak, jantung dan kanker karena memiliki aktivitas farmakologi (Arora *et al.*, 2017). Tanin yang berperan sebagai astringen, antidiare, antibakteri dan antioksidan dan antijamur mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme bersifat patogen (Saragih & Arsita, 2019).

Selain digunakan sebagai bahan tambahan masakan dan pengharum makanan, bawang daun (*Allium fistulosum* L.) juga memiliki banyak manfaat baik itu dibidang kesehatan maupun bidang pertanian. Kandungan zat gizi yang terdapat pada bawang daun juga dapat digunakan untuk mengobati asma, menurunkan demam, menenangkan anak, obat diare, flu, batuk, perut bengkak dan mengobati nyeri akibat infeksi (Saragih *et al.*, 2016), serta dapat meredakan sakit kepala dan suara serak. Kandungan dari bawang daun juga dapat digunakan untuk menyembuhkan luka bakar (Sunaryo, 2012).

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi, di Indonesia prospek agribisnis bawang daun berjalan dengan baik, hal ini dapat ditunjukkan oleh tingginya permintaan bawang daun oleh masyarakat (Nurofik & Utomo, 2018). Salah satu usaha yang dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan bawang daun (*Allium fistulosum* L.) yaitu dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) (Warohmah *et al.*, 2018).

II.2 Zat Pengatur Tumbuh

Zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan senyawa organik tambahan yang diberikan kepada tanaman untuk merangsang, menghambat, meningkatkan pertumbuhan serta mempercepat pembelahan sel (Mutryarny & Lidar, 2018). Secara teori, tujuan dari ZPT ini untuk mengatur pertumbuhan tanaman (Rajiman, 2020). ZPT bekerja dengan cara mempengaruhi pertumbuhan, merangsang pembelahan sel dan perkecambahan tumbuhan (Asra *et al.*, 2020). Reaksi yang ditimbulkan setelah pemberian ZPT pada berbagai tanaman itu bervariasi. ZPT harus diberikan pada konsentrasi yang tepat, supaya dapat meningkatkan morfogenesis tanaman, jika ZPT diberikan dalam konsentrasi yang berlebihan, akan mengganggu peningkatan morfogenesis tanaman (Feryati *et al.*, 2018). Sebaliknya, pada konsentrasi yang sangat rendah, pengaruh pemberian ZPT tidak terlihat (Tarigan *et al.*, 2017).

Setiap tanaman sebenarnya memiliki hormon pertumbuhan alami sendiri (hormon endogen), akan tetapi diproduksi dalam jumlah yang sangat sedikit, jadi perlu ditambahkan zat pengatur tumbuh dari luar (hormon eksogen) untuk memacu pembentukan fitohormon tanaman (Chiyaroh *et al.*, 2021). ZPT dapat dihasilkan secara sintetis dan alami (Tarigan *et al.*, 2017). Tetapi pemberian ZPT alami pada tanaman lebih menguntungkan dibandingkan dengan ZPT sintetis, dikarenakan harganya lebih murah, mudah didapatkan, ramah lingkungan, aman digunakan, serta efeknya tidak jauh berbeda dengan ZPT sintetis (Tarigan *et al.*, 2017). ZPT alami dapat ditemukan langsung di alam karena berasal dari bahan organik. Istilah ZPT digunakan oleh para ahli dibidang fisiologi tanaman juga dikenal dengan hormon (fitohormon), hormon alami yang sering dijumpai pada tumbuhan yaitu auksin, giberelin, sitokinin, etilen dan asam abasat (Asra *et al.*, 2020).

Terdapat tiga hormon yang dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhannya yaitu sitokinin, auksin dan giberelin. Sitokinin dan auksin alami salah satunya banyak terkandung dalam air kelapa (*Cocos nucifera* L.) (Ariyanti *et al.*, 2020). Auksin merupakan zat pengatur tumbuh yang berperan sebagai pembentukan tunas, memacu pertumbuhan sel dan buah dan Sitokinin berfungsi dalam pembelahan sel, memacu pertumbuhan dan perkecambahan benih, serta

menunda penuaan pada tanaman (Asra *et al.*, 2020). Sedangkan giberelin merupakan hormon yang dapat mempercepat perkecambahan biji, menunjang pertumbuhan batang, buah, bunga juga dapat meningkatkan ukuran daun (Triani *et al.*, 2020). Hormon giberelin ini dapat dijumpai dalam kandungan karbohidrat pada air cucian beras (Romadhona, 2018)

II.2.1 Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

Salah satu jenis zat pengatur tumbuh alami yang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tumbuhan yaitu air kelapa (*Cocos nucifera* L.). Air kelapa sangat mudah didapatkan dan murah harganya. Kelapa termasuk golongan famili *Arecaceae* dan masuk dalam genus *Cocos* (Yuliana *et al.*, 2019). Buah kelapa terdiri dari daging dan air kelapa, yang letaknya dilindungi oleh tempurung yang keras dan sabut kelapa (Priyambodo & Rahmadani, 2020). Air kelapa (*Cocos nucifera* L.) adalah cairan endosperm yang mengandung senyawa biologi aktif dan berperan sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT) yaitu dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Fahlei *et al.*, 2017). Volume air kelapa pada tiap buah kelapa biasanya berkisar 300 ml, komposisi dari air kelapa tergantung pada tingkat kematangan buah, varietas dan iklim, Volumennya akan mencapai maksimal pada umur 6-8 bulan, dan saat kelapa matang volume airnya akan berkurang seiring dengan pematangan buah (Ibrahim, 2020).

Adapun dalam air kelapa terdapat hormon alami yang bermanfaat bagi pertumbuhan tumbuhan, hormon tersebut meliputi sitokinin (5,8 mg/l), auksin (0,07mg/l), sedikit giberelin (Heryanto *et al.*, 2020), IAA (0,0039%), GA3 (0,0018%), Kinetin (0,0053%) dan Zeatin (0,0019%) (Rosniawaty *et al.*, 2018). Hormon auksin, sitokinin dan giberelin dalam air kelapa ini memiliki nilai yang penting untuk membantu pembelahan sel sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman, tunas dan perpanjangan batang (Viza *et al.*, 2018).

Dalam air kelapa terkandung zat gizi makro seperti karbohidrat, lemak, dan protein. Pada air kelapa muda terkandung karbohidrat 4,11%, lemak 0,12%, dan protein 0,13%, sedangkan pada air kelapa tua karbohidrat 7,27%, lemak 0,15%, dan protein 0,29% (Ibrahim, 2020). Selain itu air kelapa (*Cocos nucifera* L.) juga terdiri dari gula 1,7-2,6%, (Kabelwa, 2017), mineral, asam amino yang mana zat-zat ini terlibat dalam metabolit seluler selama pertumbuhan jaringan tanaman

(Mangesa *et al.*, 2021). Zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral juga ditemukan dalam air kelapa, vitamin yang terkandung dalam air kelapa yaitu vitamin B (B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9) dan vitamin C, yang kadarnya menurun saat matang.

Komponen lain yang terkandung dalam air kelapa terdiri dari unsur hara yaitu kalsium (0,006%), Natrium (0,002%), Magnesium (0,005%), Nitrogen (0,018%), Fosfor (13,85%), Kalium (0,12%) Sulfur (S), Cuprum (Cu), dan ferum (Fe) (Rosniawaty *et al.*, 2018). Ada perbedaan kandungan gizi antara air kelapa muda dan air kelapa tua. Air kelapa tua juga memiliki nutrisi dan unsur hara seperti kelapa muda, namun kadarnya sedikit lebih rendah.



Gambar II. 3 Air Kelapa
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

II.2.2 Air Cucian Beras

Air cucian beras merupakan limbah cair organik yang diperoleh dari proses pencucian beras yang masih memiliki kegunaan dikarenakan mengandung nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Air cucian beras disebut juga dengan air leri. Air cucian beras mudah diperoleh, dikarenakan sebagian besar orang Indonesia menggunakan beras (nasi) sebagai makanan pokok mereka (Ariyanti, 2021). Dikalangan masyarakat air cucian beras belum dimanfaatkan secara maksimal dan sering dibuang begitu saja (Saputra, 2021). Padahal terdapat banyak manfaat yang air cucian beras yang tidak diketahui masyarakat.

Kandungan nutrisi dan unsur hara yang terdapat pada air cucian beras diantaranya karbohidrat, protein, 80% vitamin B1, 60% zat besi (Fe), 50% fosfor, (Wijiyanti *et al.*, 2019), ,015% nitrogen (N), 0,02% kalium (K), magnesium dan

sulfur (Sena *et al.*, 2019). Kandungan-kandungan tersebut memiliki manfaat bagi tanaman. Vitamin B1 berperan sebagai koenzim yang dapat memacu aktivitas hormonal dalam jaringan tanaman sehingga mempercepat pembelahan sel, dan juga dapat merangsang pertumbuhan metabolisme akar (Laude *et al.*, 2021). Protein berfungsi dalam pertumbuhan vegetatif pada tanaman. Peran fosfor dalam air cucian beras juga sangat diperlukan oleh tanaman. Menurut (Sustiwi & Handriatni, 2021) Fosfor (P) berperan untuk meningkatkan jumlah bintil akar, meningkatkan penyerapan nutrisi, mendorong pertumbuhan tanaman serta dapat memperluas jaringan sel tumbuhan dengan merangsang pembelahan sel tumbuhan.



Gambar II. 4 Air Cucian Beras
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Kandungan karbohidrat dalam air cucian beras sangat tinggi yang didapatkan dari kulit ari beras yang ikut terkupas saat mencuci beras (Sudartini *et al.*, 2020). Karbohidrat dalam air cucian beras dapat berperan dalam pembentukan hormon auksin dan gibberelin, dimana gibberelin dapat memacu pertumbuhan akar (Srimaulinda *et al.*, 2021). Selain itu kandungan karbohidrat pada air cucian beras itu dapat menghasilkan sumber karbon, vitamin dan mineral yang banyak (Laily & Palupi, 2019). Dari kandungan-kandungan tersebut air cucian beras sangat cocok digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman.

BAB III METODE PENELITIAN

III.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama dua bulan, mulai tanggal 23 Oktober hingga 21 Desember 2022, dan dilaksanakan di desa Pante Pirak, dusun Padang Baroe, Kecamatan Manggeng, Kabupaten Aceh Barat Daya.

III.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Adapun rincian jadwal pelaksanaan penelitian yang dilakukan berdasarkan susunan kegiatan pada tabel dibawah ini :

Tabel III. 1 Rincian Pelaksanaan Penelitian

NO	Kegiatan	Oktober		November				Desember				
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Penyiapan alat dan bahan											
2	Persiapan ZPT dari air kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.) dan air cucian beras											
3	Persiapan media tanam											
4	Persiapan benih bawang daun (<i>Allium fistulosum</i> L.)											
5	Penanaman benih bawang daun (<i>Allium fistulosum</i> L.)											
6	Pemeliharaan											
7	Analisis Data											
8	Penyelesaian penulisan skripsi											

III.3 Objek Penelitian

Objek penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah bawang daun (*Allium fistulosum* L.), parameter yang diamati terdiri dari panjang daun, jumlah daun, dan berat basah *perpolybag*.

III.4 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, ember, pisau, penggaris, timbangan digital, *polybag* 30x25, paranet, kayu, gunting, sarung tangan, gelas ukur, saringan, jerigen, kamera, serta alat tulis. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih bawang daun (*Allium fistulosum* L.), air kelapa tua, air cucian beras, tanah, pupuk kandang, fungisida, arang sekam, tali, kertas label dan air.

III.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen kuantitatif, penelitian ini dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non-faktorial. Yang terdiri dari 5 tahap perlakuan dan setiap perlakuan diulangi sebanyak 5 kali ulangan, total sampel percobaan adalah 25 sampel. Penentuan pengulangan jumlah perlakuan pada penelitian ini berdasarkan rumus Federer (Federer, 1963).

$$(n-1)(t-1) \geq 15$$

n = Sampel minimal

t = jumlah kelompok

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

P0 : Tanpa perlakuan / Kontrol

P1 : Kombinasi 80% air kelapa dan 20% air cucian beras

P2 : Kombinasi 60% air kelapa dan 40% air cucian beras

P3 : Kombinasi 40% air kelapa dan 60% air cucian beras

P4 : Kombinasi 20% air kelapa dan 80% air cucian beras

III.6 Prosedur Kerja

Prosedur kerja dari penelitian ini meliputi persiapan ZPT dari air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan air cucian beras, persiapan media tanam, persiapan benih

bawang daun (*Allium fistulosum* L.), pemberian label, penanaman bawang daun (*Allium fistulosum* L.), pemeliharaan dan pemanenan.

III.6.1 Persiapan ZPT dari Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan Air Cucian Beras

Beras

Air kelapa (*Cocos nucifera* L.) yang akan digunakan sebagai ZPT ini berasal dari buah kelapa sudah tua, yang buah kelapa biasanya digunakan untuk masak menjadi olahan santan, serta airnya tidak dimanfaatkan lagi oleh masyarakat. Limbah air kelapa tua tersebut dikumpulkan dan kemudian disaring untuk memisahkannya dari kotoran-kotoran seperti serpihan tempurung kelapa, sabut dan daging kelapa, setelah itu air kelapa siap digunakan dan diaplikasikan pada Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). Sedangkan air cucian beras yang digunakan untuk penelitian ini merupakan air cucian beras yang didapatkan dari air bilasan pertama pada saat pencucian beras (Zistalia *et al.*, 2018), dengan perbandingan 1:1, dimana air yang akan digunakan untuk mencuci beras sesuai dengan jumlah beras yang akan digunakan. Air kelapa dan air cucian beras dalam penelitian ini didapat dari warung makan di pasar tradisional Manggeng, kabupaten Aceh Barat Daya, dan setiap sekali perlakuan dibutuhkan sebanyak 2.400 ml air kelapa dan air cucian beras.

Berikut konsentrasi dari perlakuan kombinasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan air cucian beras:

Tabel III. 2 Konsentrasi Perlakuan ZPT Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan Air Cucian Beras

No	Perlakuan	Volume Air Kelapa (ml)	Volume Air Cucian Beras (ml)
1	P1	960 ml	240 ml
2	P2	720 ml	480 ml
3	P3	480 ml	720 ml
4	P4	240 ml	960 ml

III.6.2 Persiapan Media Tanam

Media tanamnya terdiri atas campuran tanah, pupuk kandang dan juga arang sekam sebagai pupuk organik. Sebelum itu tanah yang akan digunakan sebagai

media tanam digemburkan terlebih dahulu dan kerikil-kerikil yang terdapat pada tanah dihilangkan (Mangesa *et al.*, 2021). Selanjutnya media lain seperti pupuk kandang dan arang sekam dicampurkan dengan tanah secara merata kemudian dimasukkan kedalam *polybag*.

III.6.3 Persiapan Benih Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) dalam penelitian ini dibudidayakan secara anakan (vegetatif). Benih yang digunakan adalah benih sehat dan tidak terserang hama yang telah berumur 2,5 bulan. Rumpun bawang daun dicabut bersama dengan akarnya, kemudian dipisahkan anakan dari rumpun utama (induknya) menjadi satu-satu anakan. Anakan bawang daun (*Allium fistulosum* L.) dibersihkan dari tanah yang menempel, sebagian akar dan daun yang telah tua dibuang (Putra & Prastia, 2019), benih anakan bawang daun dipotong dengan ukuran panjang 10 cm. Benih bawang daun yang diambil di desa Suak nibong Kecamatan Tangan-tangan sebanyak 20 kg.

III.6.4 Penanaman Benih Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

Penanaman benih bawang daun (*Allium fistulosum* L.) dengan cara membuat lubang tanam (Fitriadi *et al.*, 2017), kemudian benih bawang daun (*Allium fistulosum* L.) ditanam dalam lubang tanam hingga kedalam 6 cm (Putra & Prastia, 2019). Benih ditanam dengan posisi tegak lurus sebanyak satu anakan dalam satu lubang tanam (*polybag*) (Susmawati, 2017), ditimbun dengan tanah dan kemudian ditekan-tekan tanah sekitar batang bawang daun (*Allium fistulosum* L.) ditanami dengan menggunakan tangan

III.6.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dapat dilakukan pada Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) meliputi beberapa hal yaitu penyiraman, pengaplikasian perlakuan, penyiangan dan panen (Susmawati, 2017).

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan volume yang sama, sesuai dengan volume perlakuan menggunakan gelas ukur. penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari pada minggu pertama setelah tanam. Penyiraman berikutnya diberikan sehari sekali pada sore hari (Fera *et al.*, 2019), tetapi jika pengaplikasian

air kelapa dan air cucian beras telah dilakukan, maka penyiraman tidak perlu dilakukan lagi.

b. Penggunaan ZPT air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan air cucian beras

Aplikasi air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan air cucian beras pada Tanaman Bawang Daun diberikan sesuai dengan dosis volume yang telah ditentukan (*Allium fistulosum* L.) yaitu P0 (tanpa perlakuan), P1 (kombinasi 80% air kelapa dan 20% air cucian beras), P2 (kombinasi 60% air kelapa dan 40% air cucian beras), P3 (kombinasi 40% air kelapa dan 20% air cucian beras), dan P4 (kombinasi 20% air kelapa dan 80% air cucian beras). Pengaplikasian air kelapa dan air cucian beras dilakukan satu minggu setelah tanam pada sore hari, yang aplikasikan setiap 3 hari sekali atau 2 kali dalam satu minggu. Volume pemberian perlakuan air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan air cucian beras pada penelitian ini adalah 200 ml per polybag pada masing-masing perlakuan.

c. Penyiangan

Penyiangan yaitu proses penghilangan tanaman pengganggu yang tidak dibutuhkan tanaman (Gulma), dan pembuangan daun atau batang tanaman yang terkena penyakit atau sudah layu (Fitriadi *et al.*, 2017). Penyiangan dapat dilakukan jika disekitar lahan dan di *polybag* terdapat gulma, umumnya dapat dilakukan setiap 3 minggu sekali. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut setiap gulma-gulma yang tumbuh dalam *polybag* atau disekitar tanaman (Putra & Prastia, 2019).

d. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual, seperti mengambil serangga yang terdapat pada tumbuhan bawang daun (*Allium fistulosum* L.). Namun jika melebihi batas maka akan dilakukan pengendalian dengan penyemprotan insektisida, dengan interval penyemprotan seminggu sekali, begitu pula dengan pengendalian penyakit, pengendalian dilakukan dengan penyemprotan fungisida dengan interval penyemprotan seminggu sekali.

e. Panen

Umumnya Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) dapat dipanen setelah berumur 60 hari atau 2 bulan setelah tanam (Apriyanti & Rahimah, 2016). Tanaman Bawang Daun sudah dapat dipanen jika beberapa bagian bawang daun sudah terlihat menguning dan kering (Fera *et al.*, 2019). Panen dapat dilakukan di pagi atau sore hari dan sebaiknya pada saat cuaca cerah. Proses panen dilakukan dengan mencabut seluruh bagian dari bawang daun termasuk akarnya, kemudian bawang daun yang sudah dipanen dibersihkan dari tanah-tanah yang masih menempel, dan juga membuang beberapa bagian bawang daun seperti akar dan daun yang telah busuk dan layu (Susmawati, 2017).

III.6.6 Pemberian Label

Pemberian label pada *polybag* dilakukan sebelum benih bawang daun di pindahkan dalam *polybag* atau sehari sebelum penanaman benih bawang daun (*Allium fistulosum* L.). Pemberian label pada *polybag* digunakan untuk membedakan setiap perlakuan yang diberikan pada masing-masing Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.).

III.7 Parameter Pengamatan

Pengamatan dapat dilakukan ketika seminggu setelah tanam dan diamati pada sore hari, proses pengamatan selanjutnya satu kali dalam seminggu hingga akhir penelitian. Parameter yang diamati yaitu terdiri dari:

III.7.1 Panjang daun (cm)

Pengamatan panjang daun dilakukan seminggu setelah tanam, pengukuran panjang daun merupakan rata-rata panjang daun dari setiap *polybag* perlakuan. Pengukuran dilakukan dari pangkal batang sampai ujung daun terpanjang dengan satuan centimeter (cm). Pengamatan selanjutnya dilakukan setiap sekali seminggu sampai tanaman berumur 8 minggu. Panjang daun diukur dengan menggunakan penggaris.

III.7.2 Jumlah daun (helai)

Pengamatan Jumlah daun dilakukan seminggu setelah tanam dengan menghitung total keseluruhan jumlah daun yang telah membuka sempurna pada tanaman (*Allium fistulosum* L.). Daun dihitung dalam satuan helai, pengamatan selanjutnya dilakukan setiap sekali seminggu sampai tanaman berumur 8 minggu.

III.7.3 Berat basah *perpolybag* (g)

Pengamatan berat basah *perpolybag* dilakukan setelah Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) dipanen dengan cara akar tanaman dibersihkan dari tanah dan selanjutnya tanaman sampel ditimbang.

III.8 Analisis Data

Hasil dari data dan pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis Of Variance* (ANOVA) satu arah dengan *P-value* $< 0,05$, yang disajikan dalam bentuk tabel. Apabila terdapat perbedaan yang nyata, maka dilakukan uji lanjutan dengan uji lanjut Duncan pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial, standar dalam pengambilan keputusan untuk menguji hipotesis yaitu:

1. Apabila nilai *p-value* (Nilai signifikan) < 0.05 maka “ada pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman.
2. Apabila nilai *p-value* (Nilai signifikan) ≥ 0.05 maka “tidak ada pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman (Nugraha, 2013).

Setelah dilihat nilai signifikan, selanjutnya akan diuji lanjut, apabila nilai KK (koefisien korelasi) yang diketahui adalah jika KK besar, (minimal 10% pada kondisi Homogen atau Minimal 10-20% pada kondisi heterogen). Uji lanjut yang sebaik-baiknya digunakan adalah Uji Duncan, uji ini digunakan untuk melihat perlakuan yang mana yang paling optimal pada setiap perlakuan. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan program IBM SPSS statistik 24.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Pengaruh Pemberian Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan Air Cucian Beras terhadap pertumbuhan tanaman bawang daun (*Allium fistulosum* L.), diperoleh data dengan pengukuran parameter penelitian yaitu, panjang daun (cm), jumlah daun (helai) dan berat basah (g). Pertumbuhan Tanaman Bawang Daun diamati pada hari ke 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49 dan 56 hari setelah tanam (HST). Zat pengatur tumbuh (ZPT) organik dari kombinasi air kelapa dan air cucian beras diberikan sesuai dengan perlakuan setiap 3 hari sekali atau seminggu 2 kali dengan total pemberian sebanyak 16 kali pemberian pada tumbuhan. Berikut data hasil penelitian terhadap pertumbuhan panjang daun, jumlah daun, dan berat basah *perpolybag*.

IV.1.1 Data Hasil Penelitian Panjang Daun

Pengukuran panjang daun (cm) dimulai dari bagian pangkal batang hingga sampai ujung daun yang terpanjang dengan menggunakan alat ukur berupa penggaris.

Tabel IV. 1 Rata-rata Hasil Pertumbuhan Panjang Daun Secara Keseluruhan

Waktu Pengamatan	Panjang Daun (cm)				
	P0	P1	P2	P3	P4
7 HST	11,16	8,88	8,268	5,54	10,02
14 HST	24,16	17,62	17,48	16,48	17,48
21 HST	28,02	21,7	21,1	21,74	22,04
28 HST	28,36	20,28	22,24	22,1	22,38
35 HST	29,82	18	23,04	22,94	22
42 HST	32,48	19,26	25,1	22,68	25,16
49 HST	37,32	16,74	24,18	19,92	24,84
56 HST	46,86	17,52	25	21,78	31,28

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengukuran panjang (cm) daun secara keseluruhan dari hari ke 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49 dan 56 hari setelah tanam mengalami peningkatan dalam setiap minggunya

Tabel IV. 2 Signifikasi Pengaruh Terhadap Pertumbuhan Panjang Daun Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Secara Keseluruhan

Sig	Waktu Pengamatan							
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST
	0,516 ^a	0,035 ^{ab}	0,005 ^{ab}	0,001 ^{ab}	0,005 ^{ab}	0,000 ^{abc}	0,000 ^{abc}	0,000 ^{abc}

Keterangan : a = Notasi huruf menunjukkan tidak ada pengaruh nyata $P > 0.05$ yang artinya tidak signifikan
 ab,abc = Notasi huruf menunjukkan berpengaruh nyata $P < 0.05$ yang artinya signifikan.

Berdasarkan tabel hasil *Analisis Varians* (ANOVA) di atas dengan rancangan acak kelompok (RAK), menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap panjang daun (cm) Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) yang ditandai dengan *P-value* nya $< 0,05$ kecuali pada 7 HST. Maka hari 14, 21, 28, 35, 42, 49, dan 56 HST akan dilakukan uji lanjut untuk melihat perbedaan yang nyata antar perlakuan.

IV.1.1.1 Panjang Daun Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) 14 HST

Tabel IV. 3 Data Pengukuran Panjang Daun 14 HST

Perlakuan	Panjang Daun					Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)	Duncan
	U1	U2	U3	U4	U5			
Kontrol	17,2	23,2	26	26	28,4	120,8	24,16	b
P1	12	20	17	21,8	17,3	88,1	17,62	a
P2	23,3	11,9	16,4	19,5	16,3	87,4	17,48	a
P3	17,7	12,5	17,5	17,8	16,9	82,4	16,48	a
P4	10,5	21	20,1	17,6	18,2	87,4	17,48	a

Keterangan : a, ab, b, c = Notasi huruf serupa menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5% dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%.

Berdasarkan data tabel IV.3 hari ke 14 setelah tanam di atas menunjukkan bahwa panjang daun terpanjang dari semua penggunaan perlakuan terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu (24,16 cm), berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya sedangkan panjang daun terendah terdapat pada perlakuan P3 yaitu 16,48 (cm).

IV.1.1.2 Panjang Daun Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) 21 HST

Tabel IV. 4 Data Pengukuran Panjang Daun 21 HST

Perlakuan	Panjang Daun					Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)	Duncan
	U1	U2	U3	U4	U5			
Kontrol	26,4	27,6	30	27,4	28,7	140,1	28,02	b
P1	15,1	27,7	19,5	22,2	24	108,5	21,7	a
P2	23,6	17,9	21,4	22,8	19,8	105,5	21,1	a
P3	22,3	20	22,3	21,3	22,8	108,7	21,74	a
P4	20,9	22,2	22	24,1	21	110,2	22,04	a

Keterangan : a, b = Notasi huruf serupa menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5% dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%.

Berdasarkan data tabel IV.4 hari ke 21 setelah tanam di atas menunjukkan bahwa panjang daun terpanjang dari semua penggunaan perlakuan terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu (28,02 cm), berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya sedangkan panjang daun terendah terdapat pada perlakuan P2 yaitu (21,1 cm).

IV.1.1.3 Panjang Daun Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) 28 HST

Tabel IV. 5 Data Pengukuran Panjang Daun 28 HST

Perlakuan	Panjang Daun					Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)	Duncan
	U1	U2	U3	U4	U5			
Kontrol	26,8	28,2	30,6	27	29,2	141,8	28,36	b
P1	19,3	22,4	18,5	17	24,2	101,4	20,28	a
P2	27,1	19,2	21,1	23,8	20	111,2	22,24	a
P3	23,2	20,3	22,2	21,8	23	110,5	22,1	a
P4	22,6	19,5	22,8	24,5	22,5	111,9	22,38	a

Keterangan : a, b = Notasi huruf serupa menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5% dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%.

Berdasarkan data tabel IV.5 hari ke 28 setelah tanam di atas menunjukkan bahwa panjang daun terpanjang dari semua penggunaan perlakuan terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu (28,36 cm), berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya sedangkan panjang daun terendah terdapat pada perlakuan P3 yaitu (21,1 cm).

IV.1.1.4 Panjang Daun Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) 35 HST

Tabel IV. 6 Data Pengukuran Panjang Daun 35 HST

Perlakuan	Panjang Daun					Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)	Duncan
	U1	U2	U3	U4	U5			
Kontrol	23,8	27,8	39,8	28	29,7	149,1	29,82	b
P1	21	10	18	17	24	90	18	a
P2	27,6	21,2	21,6	24	20,8	115,2	23,04	a
P3	23	20,5	22,6	22,1	26,5	114,7	22,94	a
P4	23,3	20,5	19	24,4	22,8	110	22	a

Keterangan : a,b = Notasi huruf serupa menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5% dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%.

Berdasarkan data tabel IV.6 hari ke 35 setelah tanam di atas menunjukkan bahwa panjang daun terpanjang dari semua penggunaan perlakuan terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu (29,82 cm), berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya sedangkan panjang daun terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu (18 cm).

IV.1.1.5 Panjang Daun Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) 42 HST

Tabel IV. 7 Data Pengukuran Panjang Daun 42 HST

Perlakuan	Panjang Daun					Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)	Duncan
	U1	U2	U3	U4	U5			
Kontrol	32	31	41	28,6	29,8	162,4	32,48	c
P1	22,1	14	18,5	18,2	23,5	96,3	19,26	a
P2	31	21,5	26,3	24,7	22	125,5	25,1	b
P3	22,3	21	23,5	23	23,6	113,4	22,68	ab
P4	24	24,5	24,3	28	25	125,8	25,16	b

Keterangan : a, ab, b, c = Notasi huruf serupa menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5% dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%.

Berdasarkan data tabel IV.7 hari ke 42 setelah tanam di atas menunjukkan bahwa panjang daun terpanjang dari semua penggunaan perlakuan terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu (32,48 cm), berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya sedangkan panjang daun terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu (19,26 cm).

IV.1.1.6 Panjang Daun Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) 49 HST

Tabel IV. 8 Data Pengukuran Panjang Daun 49 HST

Perlakuan	Panjang Daun					Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)	Duncan
	U1	U2	U3	U4	U5			
Kontrol	40	32,5	45	31,5	37,6	186,6	37,32	c
P1	22	18	18	14,7	11	83,7	16,74	a
P2	31,2	20,4	26,7	21	21,6	120,9	24,18	b
P3	24,1	16,3	16	20	23,2	99,6	19,92	ab
P4	23,7	25	27	30,5	18	124,2	24,84	b

Keterangan : a = Notasi huruf menunjukkan tidak ada pengaruh nyata $P > 0.05$ yang artinya tidak signifikan
 b, ab, c = Notasi huruf yang berbeda menunjukkan berpengaruh nyata $P < 0.05$ yang artinya signifikan daun.

Berdasarkan data tabel IV.8 hari ke 49 setelah tanam di atas menunjukkan bahwa panjang daun terpanjang dari semua penggunaan perlakuan terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu (37,32 cm), berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya sedangkan panjang daun terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu (16,74 cm).

IV.1.1.7 Panjang Daun Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) 56 HST

Tabel IV. 9 Data Pengukuran Panjang Daun 56 HST

Perlakuan	Panjang Daun					Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)	Duncan
	U1	U2	U3	U4	U5			
Kontrol	43,2	44,3	67,5	40,3	39	234,3	46,86	c
P1	20,6	19	20	15,5	12,5	87,6	17,52	a
P2	40,6	14	31	16,2	23,2	125	25	ab
P3	33	13,4	16,7	22,3	23,5	108,9	21,78	ab
P4	25,8	32	38	37,6	23	156,4	31,28	b

Keterangan : a, ab, b, c = Notasi huruf serupa menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5% dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%.

Berdasarkan data tabel IV.9 hari ke 56 setelah tanam di atas menunjukkan bahwa panjang daun terpanjang dari semua penggunaan perlakuan terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu (46,86 cm), berbeda nyata dengan semua perlakuan

lainnya sedangkan panjang daun terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu (17,52 cm).

IV.1.2 Data Hasil Penelitian Jumlah Helai Daun

Tabel IV. 10 Rata-rata Hasil Pengukuran Jumlah Helai Daun Secara Keseluruhan

Waktu Pengamatan	Jumlah Daun (helai)				
	P0	P1	P2	P3	P4
7 HST	1,2	1,4	0,8	1,4	1,8
14 HST	2,6	1,8	1,6	2	2
21 HST	2,6	2,6	1,8	2,8	2,8
28 HST	3	2,8	2,6	3	3,2
35 HST	4	2,8	3,2	3,8	3,8
42 HST	5	3	3,4	4,4	5,2
49 HST	5,4	4,5	3,7	4	4,9
56 HST	5,8	4,2	4,2	4,6	6,4

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengukuran jumlah daun (helai) secara keseluruhan dari hari ke 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49 dan 56 hari setelah tanam mengalami peningkatan dalam setiap minggunya.

Tabel IV. 11 Signifikasi Pengaruh terhadap Jumlah Helai Daun Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Secara Keseluruhan

Sig	Waktu Pengamatan							
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST
	0,436 ^a	0,485 ^a	0,587 ^a	0,810 ^a	0,629 ^a	0,117 ^a	0,14 ^a	0,307 ^a

Keterangan : a = Notasi huruf menunjukkan tidak ada pengaruh nyata $P > 0.05$ yang artinya tidak signifikan

Berdasarkan tabel hasil *Analisis Varians* (ANOVA) di atas dengan rancangan acak kelompok (RAK), menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan air kelapa dan air cucian beras dari semua perlakuan **tidak berpengaruh yang nyata** terhadap jumlah daun (helai) Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). Hal ini ditandai dengan nilai *P-value* nya $> 0,05$. Maka dari itu tidak diperlukan uji lanjutan untuk melihat perbedaan yang nyata antar perlakuan.

IV.1.3 Data Hasil Penelitian Berat basah *Perpolybag*

Tabel IV. 12 Rata-rata Hasil Pertumbuhan Panjang Daun Secara Keseluruhan

Perlakuan	Rata-rata Berat Basah <i>Perpolybag</i>
Kontrol	9,4
P1	2,4
P2	4,4
P3	3,6
P4	5,8

Tabel IV. 13 Signifikasi Pengaruh Terhadap Berat Basah *Perpolybag* Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

	Berat basah
Sig	0,001 ^{abc}

Keterangan : abc = Notasi huruf menunjukkan berpengaruh nyata $P < 0.05$ yang artinya signifikan.

Berdasarkan tabel hasil *Analisis Varians* (ANOVA) di atas dengan rancangan acak kelompok (RAK), menunjukkan bahwa berpengaruh nyata terhadap berat basah (g) Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) yang ditandai dengan *P-value* nya $< 0,05$. Maka dari itu untuk melihat perbedaan yang nyata antar perlakuan akan dilakukan uji lanjut.

Tabel IV. 14 Data Pengukuran Berat Basah *Perpolybag* Bawang Daun

Perlakuan	Berat Basah					Jumlah (g)	Rata-rata (g)	Duncan
	U1	U2	U3	U4	U5			
Kontrol	8	10	14	9	6	47	9,4	c
P1	3	0	4	2	3	12	2,4	a
P2	7	2	7	2	4	22	4,4	ab
P3	7	2	2	5	2	18	3,6	ab
P4	6	7	6	7	3	29	5,8	b

Keterangan : a, ab, b, c = Notasi huruf serupa menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5% dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%.

Berdasarkan data tabel IV.14 di atas menunjukkan bahwa berat basah *perpolybag* (g) terberat dari semua perlakuan penggunaan air kelapa dan air cucian beras terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu (9,4), berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, nilai berat basah terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu (2,4 g).

IV.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil uji *Analisis Varians* (ANOVA) mengenai pengaruh pemberian air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan air cucian beras terhadap pertumbuhan bawang daun (*Allium fistulosum* L.) menunjukkan nilai yang signifikan yakni berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang daun (cm) dan berat basah *perpolybag* (g), sedangkan untuk jumlah daun (helai) menunjukkan hasil tidak signifikan yakni tidak berpengaruh nyata. Data tersebut berdasarkan hasil pengukuran dan pengamatan yang dilakukan dari hari ke 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49 dan 56 hari setelah tanam (HST), dengan beberapa perlakuan kombinasi dari air kelapa dan air cucian beras yaitu P1 (80% air kelapa dan 20% air cucian beras), P2 (60% air kelapa dan 40% air cucian beras), P3 (40% air kelapa dan 60% air cucian beras) dan (P4 : 20% air kelapa dan 80% air cucian beras).

Kualitas pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal (Nio *et al.*, 2021). Faktor internal adalah faktor genetik yang berasal dari tanaman itu sendiri seperti gen dan hormon, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar atau lingkungan tempat tanaman itu tumbuh, antara lain cahaya, nutrisi, air, kelembaban, suhu, pemberian zat pengatur tumbuh dan ketersediaan unsur hara (Ningsih, 2019). Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat erat kaitannya dengan kedua faktor tersebut, jika faktor tersebut terpenuhi membuat proses fotosintesis akan berlangsung dengan baik (Tan *et al.*, 2022), dan apabila salah satu atau semua faktor tersebut kurang tercukupi maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak dapat tumbuh dengan optimal (Triadiawarman *et al.*, 2022). Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT), dimana ZPT akan memacu pertumbuhan tanaman dalam menghasilkan fitohormon pada tanaman dan mengalihkan fungsi hormon (Tan *et al.*, 2022).

Daun merupakan bagian dari tanaman yang penting karena merupakan tempat mensintesis makanan untuk kebutuhan tanaman dan juga tempat menyimpan cadangan makanan (Syifa *et al.*, 2020). Daun mempunyai klorofil yang berperan dalam proses terjadinya fotosintesis (Andrian *et al.*, 2022). Proses fotosintesis itu dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara, air dan cahaya matahari (Syifa *et al.*,

2020), unsur hara yang diserap tanaman melalui akar bersama dengan air mempengaruhi pertumbuhan seperti panjang daun dan jumlah daun (Yulianto *et al.*, 2021). Unsur hara tersebut meliputi unsur nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) (Triadiawarman *et al.*, 2022). Unsur N dan P berperan penting dalam pertumbuhan tanaman, terutama dalam pembentukan daun tanaman (Heryan *et al.*, 2022). Selain itu peran ZPT juga penting dalam mengendalikan proses biologis dalam jaringan tanaman (Sinaulan *et al.*, 2019). Pertumbuhan daun juga berkaitan dengan aktivitas sel yang merangsang dalam pembentukan daun, seiring dengan bertambahnya umur tanaman (Cahyani *et al.*, 2016).

Panjang daun merupakan kemampuan suatu tanaman untuk tumbuh dan membentuk jaringan muda yang berhubungan dengan pembentukan karbohidrat (Ariyanti *et al.*, 2020). Pemberian perlakuan ZPT alami dari kombinasi air kelapa dan air cucian beras menunjukkan nilai yang signifikan yakni berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang daun (cm) pada Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) kecuali pada 7 HST, kemudian setelah di uji lanjut menggunakan Duncan dapat dilihat bahwa penambahan panjang daun dengan perlakuan P0 sebagai kontrol yang hanya diberikan air saja disetiap pengamatannya merupakan nilai panjang daun terpanjang, serta mengalami peningkatan panjang daun yang terus bertambah setiap minggunya, hingga sampai pada pengamatan terakhir yaitu minggu kedelapan yaitu (46,86 cm), dengan nilai rata-rata keseluruhan selama delapan minggu yaitu (29,7725 cm) berbeda sangat nyata dengan perlakuan nya, kemudian diikuti oleh perlakuan P4 yaitu (31,28 cm). Hal ini diduga karena air juga merupakan faktor abiotik yang mendorong pertumbuhan tanaman (Trimayora & Fuadiyah, 2021). Selain itu pada perlakuan P0 hanya diberikan air tanpa adanya penambahan air kelapa tua yang dapat menghambat pertumbuhan panjang daun.

Dalam fisiologi tumbuhan, air juga penting bagi kelangsungan hidup tanaman, karena air berperan sebagai pelarut yang melarutkan unsur hara sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman (Zulfahmi & Suminarti, 2019). Selain itu air juga merupakan faktor pendukung terjadinya proses fotosintesis, tidak hanya itu, air juga dapat menjaga perkembangan sel, seperti ekspansi sel, proses pembukaan stomata, penyiapan protoplasma, menjadi faktor kestabilan suhu tanaman dan sebagai penyusun protoplasma sel (Trimayora & Fuadiyah, 2021). Serta air

memiliki pengaruh besar dalam turgiditas sel, sehingga sel-sel dari daun akan membesar dan menghasilkan panjang daun (Syifa *et al.*, 2020).

Pertumbuhan daun merupakan kondisi genetik bagi setiap tumbuhan dan dapat dirangsang oleh kerja sama hormon dalam tubuh tanaman (Ariyanti *et al.*, 2020) Pemberian perlakuan ZPT alami dari kombinasi air kelapa dan air cucian beras memiliki hasil tidak signifikan yakni tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun (helai) pada Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) hal ini di tandai dengan nilai $p\text{-value} \geq 0.05$, akan tetapi pada perlakuan P4 dengan pemberian kombinasi 20% air kelapa dan 80% air cucian beras cenderung menunjukkan hasil jumlah daun terbanyak yaitu (3,7625 helai), dan selanjutnya diikuti perlakuan P0 (3,7 helai). Hal ini dikarenakan dengan adanya peningkatan konsentrasi dari cucian beras yang diberikan menghasilkan jumlah daun yang semakin meningkat. Keadaan ini berkaitan dengan kandungan hormon dan unsur hara dalam konsentrasi 940 ml air cucian beras tercukupi mampu mempercepat pertumbuhan daun dan dapat diserap dengan baik oleh Tanaman Bawang Daun (Ariyanti *et al.*, 2020).

Air cucian beras mengandung unsur N dan P yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan daun, dimana unsur N dan P sangat berperan penting dalam pertumbuhan daun (Heryan *et al.*, 2022). Ketersediaan unsur N dan P di dalam air cucian beras berperan untuk mensintesis protein yang akan mempercepat proses pembelahan sel, pembentukan sel baru, dan mempercepat laju fotosintesis sehingga dapat memaksimalkan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan terutama daun (Zuhro *et al.*, 2020). Pemberian air cucian beras yang lebih tinggi dibandingkan air kelapa membuat perlakuan P4 dapat saling melengkapi, jenis air kelapa yang digunakan dalam penelitian ini yaitu air kelapa tua, dimana air kelapa tua lebih banyak mengandung asam, maka dapat menjadi zat penghambat pada proses pertumbuhan tanaman, Semakin tinggi konsentrasi air kelapa yang diberikan maka akan menurunkan jumlah daun dari tanaman (Mudanigrat & Nada, 2021). Hal ini dapat diartikan bahwa kandungan unsur hara dalam air cucian beras aktif bekerja dalam konsentrasi yang tinggi dan dapat dikatakan bahwa perlakuan P4 merupakan perlakuan terbaik.

Air cucian beras juga mengandung karbohidrat yang tinggi, yang dapat berperan dalam proses pembentukan hormon auksin dan giberelin, dimana gibelerin dapat memacu pertumbuhan akar dan hormon auksin yang terdapat dalam air cucian beras dapat menunjang pertumbuhan tunas dan munculnya tunas baru, seperti meningkatkan jumlah daun (Srimaulinda *et al.*, 2021). Selain itu air cucian beras banyak mengandung vitamin B1, dimana vitamin B1 merupakan unsur hormon yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan jaringan tanaman (Ridho, 2017), sehingga dapat mempercepat pembelahan sel, dan juga dapat merangsang pertumbuhan metabolisme akar (Laude *et al.*, 2021)

Berat basah *perpolybag* dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara nitrogen (N) dan kandungan air yang tinggi (Jayati & Susanti, 2019), dimana tanaman menyerap banyak unsur hara N sehingga bisa meningkatkan pertumbuhan tanaman (Wijiyanti *et al.*, 2019). Unsur hara akan diserap oleh akar tanaman bersama air melalui stomata, sehingga aktivitas fotosintesis meningkat dan mempengaruhi pertumbuhan tanaman seperti panjang daun dan jumlah daun dan menghasilkan biomassa tanaman (Syifa *et al.*, 2020), sehingga semakin panjang daun Tanaman Bawang Daun dan semakin banyak jumlah daun maka berat basah tanaman *perpolybag* akan meningkat.

Pemberian perlakuan ZPT alami dari kombinasi air kelapa dan air cucian beras memiliki nilai yang signifikan yakni berpengaruh nyata terhadap parameter berat basah *perpolybag* (g) pada Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.), kemudian setelah diuji lanjut menggunakan uji lanjut Duncan dapat dilihat bahwa, terdapat perbedaan yang sangat nyata pada setiap perlakuan, nilai berat basah terberat terdapat pada perlakuan P0 sebagai kontrol yang hanya diberikan air saja yaitu (9,4 g) dan selanjutnya diikuti oleh perlakuan P4 yaitu (5,8 g). Hal ini dikarenakan parameter berat basah *perpolybag* ini dipengaruhi oleh parameter panjang daun dan jumlah helai daun, semakin panjang daun dan semakin banyak jumlah daun dalam suatu *polybag* maka nilai berat basahnya akan semakin meningkat (Wijiyanti *et al.*, 2019).

Dalam penelitian ini dapat dilihat bahwa air kelapa tua kurang mempengaruhi pertumbuhan bawang daun (*Allium fistulosum* L.), dikarenakan kandungan ZPT yang terdapat di dalam air kelapa tua (*Cocos nucifera* L.) lebih rendah

dibandingkan air kelapa muda (Asra *et al.*, 2020). Air kelapa muda mengandung hormon giberelin, auksin dan sitokinin, sedangkan pada air kelapa tua kandungan dari hormon-hormon tersebut menurun seiring dengan pematangan buah (Triastinurmiatiningsih *et al.*, 2016). Hormon tersebut dihambat oleh kandungan asam yang terkandung di dalam air kelapa tua yang dapat membuat pertumbuhan tanaman menjadi lambat (Edo & Murdaningsih, 2018). Selain itu, konsentrasi dari air kelapa tua yang digunakan tidak sesuai, sehingga air kelapa tua tidak mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan membuat tanaman tidak dapat berkembang dengan baik (Azmi, 2020). Hal ini sesuai dengan pernyataan (Sembiring *et al.*, 2017) bahwa air kelapa memiliki hormon auksin dan sitokinin yang dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman, namun jika diberikan dalam konsentrasi tidak sesuai dan kurang tepat maka akan mengganggu metabolisme dan perkembangan tanaman.

Pengaruh pemberian konsentrasi ZPT pada setiap jenis tanaman berbeda-beda, bahkan antar jenis dalam satu spesies, faktor lingkungan serta faktor fisiologis tanaman itu sendiri juga sangat berpengaruh terhadap efektifitas penggunaan dari ZPT itu sendiri (Hariani *et al.*, 2018). Selain itu keberhasilan dari aplikasi zat pengatur tumbuh (ZPT) ditentukan oleh berbagai faktor antara lain genetik tanaman dan kepekaan yang disediakan oleh tanaman (Nurman *et al.*, 2017).

BAB V PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh pemberian air kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman bawang daun (*Allium fistulosum* L.) dapat disimpulkan bahwa:

1. Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) yang diberikan kombinasi zat pengatur tumbuh (ZPT) alami dari air kelapa dan air cucian beras memberi pengaruh yang nyata terhadap peningkatan pertumbuhan panjang daun dan berat basah *perpolybag* dan tidak berpengaruh nyata dalam penambahan jumlah daun pada Tanaman Bawang Daun, yang ditandai dengan nilai *P-value* nya $> 0,05$.
2. Perlakuan yang paling efektif diantara semua perlakuan terhadap parameter panjang daun dan berat basah *perpolybag* yaitu perlakuan P4 dengan pemberian kombinasi 20% air kelapa dan 80% air cucian beras yaitu panjang daun (31,28 cm) dan berat basah (5,8 g), tetapi yang sangat berpengaruh nyata yaitu perlakuan P0 sebagai kontrol dengan nilai panjang daun (46,86 cm) dan berat basah *perpolybag* (9,4 g).

V.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah selesai dilakukan dengan hasil data yang telah dipaparkan, peneliti memberikan saran dan masukan agar penelitian yang dilakukan selanjutnya dapat menghasilkan hasil penelitian yang lebih baik, diantaranya yaitu:

1. Diharapkan kepada pihak-pihak yang tertarik untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai penggunaan ZPT alami dari air kelapa dan air cucian beras ini dapat menggunakan takaran yang berbeda dalam setiap perlakuan sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik.
2. Diharapkan untuk menggunakan bahan-bahan alami lainnya untuk dijadikan zat pengatur tumbuh alami, sehingga menghasilkan hormon yang beragam untuk pertumbuhan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- AgroMedia, R. (2011). *Petunjuk Praktis Bertanam (Pertama)*. PT AgroMedia Pustaka.
- Ali, R., Ilahude, Z., & Pembengo, W. (2016). Pemanfaatan Media Tanam Ampas Teh dan Frekuensi Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jatt*, 5(2), 168–175. <https://doi.org/ISSN 2252-3774>
- Amaludin, M., Saputra, M. E., Siswanto, H., & Yuliana, A. I. (2018). Perakitan Sistem Budidaya Bawang Daun Organik Berbasis Pupuk Organik Cair (POC). *Seminar Nasional Multidisiplin, September*, 20–24. <https://doi.org/ISSN : 2654-3184>
- Andrian, R., Junaidi, A., & Indah Lestari, D. (2022). Aplikasi Pengukuran Luas Daun Tanaman Menggunakan Pengolahan Citra Digital Berbasis Android. *Jurnal Agrotropika*, 21(2), 115–123.
- Apriyanti, R. N., & Rahimah, D. S. (2016). *Akuaponik Praktis* (Bahrudin (ed.); 1st ed.). PT Trubus Swadaya. 978-602-9407-29-7
- Ariyanti, M. (2021). Membangun Sinergi Antar Perguruan Tinggi dan Industri Pertanian dalam Rangka Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *Jurnal.Fp.Uns.Ac.Id*, 5(1), 223–227. <https://doi.org/E-ISSN: 2615-7721>
- Ariyanti, M., Maxiselly, Y., & Soleh, M. A. (2020). Pengaruh Aplikasi air kelapa sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Kina (*Cinchona ledgeriana Moens*) setelah Pembentukan Batang di Daerah Marjinal. *Agrosintesa Jurnal Ilmu Budidaya Pertanian*, 3(1), 12. <https://doi.org/10.33603/jas.v3i1.3547>
- Ariyanto. (2020). *Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Daun (Allium Fistulosum L .) Berdasarkan Pemberian Pupuk Organik Cair Nepenthes Mirabilis [Borneo Tarakan]*. https://repository. ubt.ac.id/index.php?p=show_detail&id=11132&keywords=. Diakses pada Tanggal 5 Juni 2023
- Arjuna, A. (2017). Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Secara Hidroponik Pada Berbagai Media Dan Konsentrasi Air Kelapa Sebagai Zat Pengatur Tumbuh. *Jurnal Agrotan*, 3 (2), 1–11. <https://doi.org/ISSN : 2460-0075>
- Arora, E., Sharma, V., Khurana, A., Manchanda, A., Sahani, D., Abraham, S., Kundu, D., Gupta, H., Chiru, L., Sharma, N., Garg, N., & Jomy, S. (2017). Phytochemical analysis and evaluation of antioxidant potential of ethanol extract of *Allium cepa* and ultra-high homoeopathic dilutions available in the market: A comparative study. *Indian Journal of Research in Homoeopathy*, 11(2), 88. https://doi.org/10.4103/ijrh.ijrh_13_17
- Asra, R., Samarlina, R. A., & Silalahi, M. (2020). *Hormon Tumbuhan* (I. Jatmoko (ed.)). UKI Press.

- Awali, D. N., Kiswari, L., & Singgih, S. (2020). Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Daun Bawang (*Allium fistulosum* L.) Bibit Anakan. *Agrifor*, 19(2), 275. <https://doi.org/10.31293/af.v19i2.4711>
- Azmi, F. (2020). *Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*. [http://repository.umsu.ac.id/bitstream/handle/123456789/14112/Farhan Azmi. pdf;jsessionid=9C776FE64C2F632BD0DD5EFA47DB3B92?sequence=1](http://repository.umsu.ac.id/bitstream/handle/123456789/14112/Farhan%20Azmi.pdf;jsessionid=9C776FE64C2F632BD0DD5EFA47DB3B92?sequence=1). Diakses pada Tanggal 27 Januari 2023
- Cahyani, S., Sudirman, A., & Azis, A. (2016). Respons Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Ratoon 1 terhadap Pemberian Kombinasi Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 4(2), 69–78.
- Chiyaroh, Karno, & Lukiwati. (2021). Pengaruh jenis ekstrak kecambah dan pupuk kandang pada komposisi media tanam terhadap pertumbuhan stek murbei (*Morus alba*). *Jurnal Agro Complex*, 5(1), 32–40. <https://doi.org/10.14710/joac.5.2.32-40>
- Dewi, E., Agustina, R., & Nuzulina. (2021). Potensi Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair (Poc) Pada Pertumbuhan Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agroristek*, 4 (2), 40–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.47647/jar>
- Dewi, N. P. Y. A. (2019). Pengaruh Pemberian Air Kelapa terhadap Perkembangan Embrio pada *Dendrobium anosmum* Lindl. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 22–28. <https://doi.org/10.32938/jbe.v4i1.343>
- Edo, B., & Murdaningsih, M. (2018). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans*). *Agrica*, 11(1), 30–42. <https://doi.org/10.37478/agr.v11i1.20>
- Fahlei, R., Rahayu, E., MP², & Kautsar, V. (2017). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Dan Limbah Cair Ampas Tahu Pada Tanah Regosol Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. *Jurnal Agromast*, 2(1), 1–23. <https://doi.org/ISBN:2013206534>
- Fauzi, Y. S., Apriliana, E., & Jausal, A. N. (2019). Peran Tiamin (Vitamin B1) dalam Meningkatkan Aktivitas Makrofag Alveolar terhadap Pertumbuhan Bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. *Majority*, 8(1), 242–245. <https://jukes.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/2327/2294>
- Federer, W. (1963). *Experimental Theory and Application*.
- Fera, A. R., Sumartono, G., & Tini, E. W. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Pada Jarak Tanam Dan Pemotongan Bibit Yang Berbeda. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(1), 11. <https://doi.org/10.25181/jppt.v19i1.1394>
- Feryati, Mukarlina, & Linda, R. (2018). Respon Pertumbuhan Tunas Mahkota Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan Penambahan Benzyl Amino

- Purine (BAP) dan Naphthalene Acetic Acid (NAA). *Jurnal Protobiont*, 7(1), 69–74. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jprb/article/view/23631>
- Fitriadi, S., Triatmoko, E., & AS, R. (2017). Kontribusi Tenaga Kerja Dalam Keluarga Terhadap Pendapatan Usahatani Bawang Daun (*Allium Fistulosum* L.) Di Kelurahan Landasan Ulin Utara Kota Banjarbaru. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 42(3), 193–199. <https://doi.org/10.31602/zmip.v42i3.890>
- Gulo, K. (2019). efektivitas pemberian pupuk kompos kulit kakao dan POC air cucian beras terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalanicum* L.) [Universitas Pembangunan Panca Budi Medan]. In *Skripsi*. <https://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/fastek/article/view/1292>. Diakses pada 18 juni 2022
- Hariani, F., Suryawaty, & Arnansi, M. L. (2018). Aplikasi Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami Dengan Lama Perendaman terhadap Pertumbuhan Stek Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle). *Agrium*, 21(2), 119–126. <https://doi.org/ISSN:0852-1077>
- Heryan, T., Baharta, R., Purwasih, R., & Ramadhan, M. G. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Air Cucian Beras dan Air Kelapa pada Budidaya Bayam Sistem Wick. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)*, 7(2), 57–63. <https://doi.org/10.30869/jtpg.v7i2.947>
- Heryanto, I., Irmansyah, T., & Sinurat, M. (2020). Respon Pertumbuhan Stek Sambang Colok (*Aerva sanguinolenta* L.) Terhadap Pemberian Tiga Sumber Zat Pengatur Tumbuh. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 7(2337), 80–87. <https://doi.org/10.32734/jaet>
- Hidayat, S., & Napitupulu, R. M. (2015). *Kitab Tumbuhan Obat* (F. A. Nurrohmah (ed.)). AgriFlo (Penebar Swadaya).
- Ibrahim, S. (2020). Potensi Air Kelapa Muda Dalam Meningkatkan Kadar Kalium. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, 1(1), 9–14.
- Indriawati, N., Damhuri, & Ede, S. G. (2021). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Ampibi: Jurnal Alumni Pendidikan Biologi*, 6(1), 16–25. <https://doi.org/doi:http://dx.doi.org/10.36709/ampibi.v6i1.16971>
- Jayati, R. D., & Susanti, I. (2019). Perbedaan Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Sawi Pagoda Menggunakan Pupuk Organik Cair Dari Eceng Gondok Dan Limbah Sayur. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*, 1(2), 73–77. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v1i2.246>
- Kabelwa, S. (2017). Pengaruh Air Kelapa Terhadap Perkecambahan Benih Kedelai (*Glycine max* (L) Merr. *Median*, 9(L), 9–19. <https://ejournal.um-sorong.ac.id/index.php/median/article/view/17>
- Karya, & Supriyadi, W. G. (2021). Efikasi konsentrasi insektisida berbahan aktif *Bacillus thuringiensis* dan Emamektin Benzoat terhadap ulat bawang (*Spodoptera exigua*) pada tanaman bawang daun (*Allium fistulosum* L.). *Jurnal Agro Tatanan*, 3(1), 23–28. <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/>

agrotatanen/article/view/356

- Kristiani, F. S., Soleha, T. U., & Wulan, A. J. (2018). Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Methicilin* Resistant *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Majority*, 7(2), 42–49. [http:// repository. lppm .unila. ac.id/ 10269/1/Jurnal daya hambat bawang triumiana.pdf](http://repository.lppm.unila.ac.id/10269/1/Jurnal%20daya%20hambat%20bawang%20triumiana.pdf)
- Kurniati, F., A'yunin, N. A. Q., Hartini, E., & Miranda. (2020). Peranan Zat Pengatur Tumbuh Alami Dan Porasi Bonggol Pisang Pada Pertumbuhan Kencur (*Kaempferia galanga* L.). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 24(2), 129. <https://doi.org/10.25077/jtpa.24.2.129-137.2020>
- Laily, M. F. Al, & Palupi, H. T. (2019). Mempelajari Pemanfaatan Air Cucian Beras (Leri) Pada Proses Pembuatan Nata De Leri Learn. *Jurnal Teknologi Pangan*, 10(1), 59–66. [https://doi.org/e-ISSN: 2597-436X](https://doi.org/e-ISSN:2597-436X)
- Laude, S., Salingkat, C. A., & Rahmat. (2021). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Air Cucian Beras. *Jurnal Produksi Tanaman*, 9(6), 1383–1389. [https://doi.org/ISSN : 2338-3011](https://doi.org/ISSN:2338-3011)
- Leni, K., Fadil, M., & Achmas, N. (2019). Peningkatan Produksi Tanaman Bawang Daun (*Allium Fistusolum*) Melalui Aplikasi Pupuk Organik Cair Rumput Laut (*Sargassum* sp.) di Kota Wisata Batu. *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 9(2), 146. [https://doi.org/10.24843 /ajoas.2019. v09. i02.p05](https://doi.org/10.24843/ajoas.2019.v09.i02.p05)
- Mangesa, R., Sehol, M., Makatita, S. H., Kasmawati, & Tomia, N. (2021). Pengaruh Penggunaan Air Kelapa (*Cocos Nucifera*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Biopendix: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 3(1), 86–94. [https://doi.org/ 10.30598/ biopendix vollissue1page86-94](https://doi.org/10.30598/biopendix.vollissue1page86-94)
- Mudaningrat, A., & Nada, S. (2021). Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Dalam Kandungan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jahe (*Zingiber officinale*) dan Tanaman Kencur (*Kaempferia galanga* L.). *Prosiding Semnas Biologi Ke-9 Tahun 2021*, 9, 1–9. [https://proceeding. unnes. ac.id/ index. php/ semnas biologi/ article/ download/ 750/ 659/ 1865](https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/semnasbiologi/article/download/750/659/1865). Diakses pada Tanggal 3 Februari 2023
- Mutryarny, E., & Lidar, S. (2018). Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Hormonik. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2), 29–34. <https://doi.org/10.31849/jip.v14i2.258>
- Ningsih, R. S. M. (2019). Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman Kacang Merah. *Agroswagati Jurnal Agronomi*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.33603/agroswagati.v7i1.2844>
- Nio, S. A., Rumbay, J. A., Anggini, P. S., Supit, P. S. L., & Ludong, D. P. M. (2021). Potensi Metode Sonic Bloom untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal MIPA*, 10(2), 76. [https://doi.org/10.35799 /jmuo. 10.2](https://doi.org/10.35799/jmuo.10.2)

2021.34345

- Nugraha, J. (2013). *Pengantar Analisis Data Kategorik: Metode dan Aplikasi Program R*. Deepublish.
- Nurhadiah, & Aprianus. (2018). Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan NPK Mahkota Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Pada Tanah PMK. *Piper*, 14(26), 286–297. <http://jurnal.unka.ac.id/index.php/piper/article/view/128>
- Nurjaya, & Ardiansyah, G. (2019). Perbandingan Tingkat Produksi Dan Volume Penjualan Bawang Daun Organik Dan Anorganik Di Koperasi Mitra Sejahtera Cianjur. *Agroscience (Agsci)*, 9(2), 167–177. <https://doi.org/10.35194/agsci.v9i2.781>
- Nurman, N., Zuhry, E., & Dini, I. R. (2017). Pemanfaatanzpt Air Kelapa dan Poc Limbah Cair Tahu untuk Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Neliti.Com*, 4(2), 1–15. <https://www.neliti.com/publications/199040/pemanfaatanzpt-air-kelapa-dan-poc-limbah-cair-tahu-untuk-pertumbuhan-dan-produks>
- Nurofik, M. F. I., & Utomo, P. S. (2018). Pengaruh Pupuk Urea dan Petroganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun (*Allium fistulosum* L) Varietas Fragrant. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, Vol 3, No, 35–40. <https://doi.org/e-ISSN 2548-9372>
- Priyambodo, R. A., & Rahmadani, R. (2020). Pengaruh Konsumsi Air Kelapa (*Cocos Nucifera*) Terhadap Ph Saliva Pada Masyarakat Desa Watu Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng. *Media Kesehatan Gigi* \, 19(1), 1–7. <https://doi.org/10.32382/mkg.v19i1.1575>
- Putra, R. S., & Prastia, B. (2019). Pengaruh Kompos Limbah Nilam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium Fistulosum* L.). *Jurnal Sains Agro*, 4(2), 1–7. <https://doi.org/E-ISSN : 2580-0744>
- Rajiman, R. (2020). Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami terhadap Hasil dan Kualitas Bawang Merah di UNS. *Repository Jurnal Ilmu Ilmu Pertanian*, 2(1), 327–335. <https://doi.org/E-ISSN: 2615-7721>
- Ridho, M. (2017). *Pengaruh Perendaman Air Kelapa dan Pemberian Air Cucian Beras terhadap Pertumbuhan Stek Umbi Tanaman Keladi Hias (*Caladium bicolor*)*. <https://doi.org/http://repository.umsu.ac.id/bitstream/handle/123456789/13274/SKRIPSI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Diakses pada Tanggal 27 Januari 2023
- Romadhona, E. (2018). Penggunaan Biourine Sapi Dan Air Cucian Beras Sebagai Media Perbanyakan *Bacillus thuringiensis* Dan Toksisitasnya Terhadap Larva *Oryctes rhinoceros*. *Skripsi*. <https://doi.org/ISSN: 09737510>
- Rosniawaty, S., Anjarsari, I. R. D., & Sudirja, R. (2018). Aplikasi Sitokinin untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Teh di Dataran Rendah. *Jurnal Tanaman Industri Dan Penyegar*, 5(1), 31. <https://doi.org/10.21082/jtidp.v5n1.2018.p31-38>

- Saputra, J. P. (2021). Efektivitas Pemberian Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Seledri (*Apium graveolens* L.). *Jurnal AGRIFOR*, 20(23 cm), 207–214. <https://doi.org/ISSN : 1412-6885>
- Saragih, D. E., & Arsita, E. V. (2019). Kandungan fitokimia *Zanthoxylum acanthopodium* dan potensinya sebagai tanaman obat di wilayah Toba Samosir dan Tapanuli Utara, Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 5(1), 71–76. <https://doi.org /10.13057/psnmbi/m050114>
- Saragih, H. O., Dharma, I. P., & Astawa, I. nyoman G. (2016). Pengaruh Ketebalan Plastik Polyethylene Densitas Rendah Terhadap Umur Simpan Bawang Daun (*Allium Fistulosum* L.). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*, 5(4), 363–373. <https://doi.org/ISSN: 2301-6515>
- Sembiring, B. E., Mariati, & Mawarni, L. (2017). Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Varietas Samosir (*Allium ascalonicum* L.) pada Beberapa Konsentrasi Air Kelapa dan Lama Perendaman. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(4), 780–785.
- Sena, Witariadi, & Roni. (2019). Produktivitas Tanaman Indigofera zollingeriana yang Diberi Beberapa Jenis dan Dosis Air Cucian Beras. *Journal of Tropical Animal Science*, 7(1), 1281-. 1295. https://simdos. unud.ac. id/uploads/file_penelitian_1_dir/80a62e1b18443e312ea393947017b283.pdf
- Sinaulan, J. S., Lengkong, E. F., & Tulung, S. (2019). Respon pembentukan kalus embrionik tanaman krisan kulo (*Chrysanthemum morifolium*) terhadap pemberian zat pengatur tumbuh sitokinin. *In Cocos*, 1(1), 1–9.
- Soekanto, M. H., & Fahrizal, A. (2019). Upaya Peningkatan Kesuburan Tanah Pada Lahan Kering Di Kelurahan Aimas Distrik Aimas Kabupaten Sorong. *Abdimas: Papua Journal of Community Service*, 1(2), 14. <https://doi. org/10.33506/pjcs.v1i2.670>
- Srilestari, R., & Suwardi. (2020). Induksi Akar Pisang Abaka Secara in Vitro Dengan Menggunakan Macam Media Dan Thiamin. *Agrivet*, 26, 1–7. <https://media.neliti.com/media/publications/361479-none-b215bfbe.pdf>
- Srimaulinda. (2021). Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa dan Air Cucian Beras dan Lama Perendaman Terhadap Perkecambahan Benih Kcang Hijau (*Vigna radiata* L.). In *Skripsi*. <http://repository.uma.ac.id/handle/123456789/16201>. Diakses pada 28 mai 2022
- Srimaulinda, Nurtjahja, K., & Riyanto. (2021). Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa dan Air Cucian Beras dan Lama Perendaman Terhadap Perkecambahan Benih Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (Jibioma)*, 3(2), 62–72. <https://doi.org/10.31289/jibioma.v3i2.751>
- Sudartini, T., Kurniati, F., & Lisnawati, A. N. (2020). Efektivitas air cucian beras dan air rendaman cangkang telur pada bibit anggrek *Dendrobium*. *Jurnal Agro*, 7(1), 82–91. <https://doi.org/10.15575/1676>

- Sunarjo, H. (2013). *Bertanam 36 Jenis Sayur* (F. A. Nurrohman (ed.)). Penebar Swadaya.
- Sunaryo. (2012). *Bercocok Tanam Bawang Daun*. Penebar Swadaya.
- Supriati, Y., & Herliana, E. (2010). *Bertanam 15 Sayuran Organik Dalam Pot* (D. Sarasewati & S. Prayugo (eds.)). Penebar Swadaya.
- Susmawati. (2017). Analisa Usaha Tani Bawang Daun (*Allium fistulosom* L) Di Kelurahan Binuang Kecamatan Binuang Kabupaten Tapin Kalimantan Selatan. *Ziraa 'ah*, 42(1), 17–21. <https://doi.org/e> - ISSN 2355-3545
- Sustiwi, F., & Handriatni, A. (2021). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Cair Limbah Tahu dan Pemotongan Bibit Anakan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 17(2), 76–81. <https://www.jurnal.unikal.ac.id/index.php/biofarm/article/view/1613>
- Suyamto. (2017). Manfaat Bahan dan Pupuk Organi pada Tanaman Padi di Lahan Padi Sawah Irigasi. *Iptek Tanaman Pangan*, 12(2), 67–74. [http://repository.pertanian.go.id/bitstream/handle/123456789/4330/Manfaat Bahan dan Pupuk Organik pada Tanaman Padi di Lahan Sawah Irigasi.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.pertanian.go.id/bitstream/handle/123456789/4330/Manfaat%20Bahan%20dan%20Pupuk%20Organik%20pada%20Tanaman%20Padi%20di%20Lahan%20Sawah%20Irigasi.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Diakses pada tanggal 9 Maret 2023
- Syifa, T., Isnaeni, S., & Rosmala, A. (2020). Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassicae narinosa* L). *Agroscript Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(1), 21–33. <https://doi.org/10.36423/agroscript.v2i1.452>
- Tan, T., Lindongi, L. E., Budiyanto, Y. S., & Merasi, F. T. (2022). Pengaruh pemberian ZPT terhadap pertumbuhan beberapa jenis setek tanaman Puring (*Cadiaeum variegatum* L.). *Agrotek*, 10(1), 10–18. <https://doi.org/10.46549/agrotek.v10i1.238>
- Tanjung, T. Y., & Darmansyah. (2021). Pengaruh Penggunaan Zpt Alami dan Buatan Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Delima (*Punica granatum* L.). *Jurnal Hortuscoler*, 2(01), 6–13. <https://doi.org/10.32530/jh.v2i01.323>
- Tarigan, P. L., Nurbaiti, & Yoseva, S. (2017). Pemberian Ekstrak Bawang Merah Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Pada Pertumbuhan Setek Lada (*Piper nigrum* L.). *Jom Faperta*, 4(1). <https://www.onesearch.id/Record/IOS1772.article-16795/Details>
- Triadiawarman, D., Aryanto, D., & Krisbiyantoro, J. (2022). Peran Unsur Hara Makro Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Agrifor*, 21(1), 27–32.
- Triani, N., Permatasari, V. P., & Guniarti, G. (2020). Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Giberelin Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 3(2), 144–155. <https://doi.org/10.37637/ab.v3i2.575>

- Triastinurmiatiningsih, Nandan, & Ismanto. (2016). *Pengaruh Perendaman Air Kelapa Dalam Menghambat Pertunasan Jahe Merah (Zingiber officinale Rubrum. Rosc).* 9, 1–9. <https://docplayer.info/61390969-Pengaruh-perendaman-air-kelapa-dalam-menghambat-pertunasanjahe-merah-zingiber-officinale-rubrum-rosc.html>. Diakses pada Tanggal 3 Februari 2023
- Trimayora, L., & Fuadiyah, S. (2021). Pengaruh Air Terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Phaceolus radiatus*) Laras Trimayora dan Sadiatul Fuadiyah. *Prosiding Semnas Bio*, 1(1), 193–197. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol1/28>
- Viza, R. Y., & Ratih, A. (2018). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan ZPT Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Jeruk Kacang (*Citrus reticulata Blanco*). *Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA.)*, 6(2), 98–106.
- Wahyuni, L. D., Purnomo, S. S., & Rahmi, H. (2021). Pengaruh Pemberian Fermentasi Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L. var.* The effect of fermenting rice washing water on the growth of red spinach (*Amaranthus tricolor L. var. mira*). *Agrohita Jurnal*, 6(1), 127–131. <https://doi.org/E-ISSN2615-336X>
- Warohmah, M., Karyanto, A., & Rugayah, R. (2018). Pengaruh Pemberian Dua Jenis Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Seedling Manggis (*Garcinia mangostana L.*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 6(1), 15–20. <https://doi.org/10.23960/jat.v6i1.2527>
- Wijiyanti, P., Hastuti, E. D., & Haryanti, S. (2019). Pengaruh Masa Inkubasi Pupuk dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 4(1), 21–28. <https://doi.org/10.14710/baf.4.1.2019.21-28>
- Yuliana, A., Ruswanto, & Gustaman, F. (2019). *Cegah COVID-19 Dengan Meningkatkan Imunitas Tubuh Menggunakan Toga: Tanaman Obat Keluarga* (Rekanabyyy (ed.)). CV.Jakad Media Publishing.
- Yulianto, S., Bolly, Y. Y., & Jeksen, J. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Di Kabupaten Sikka. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 1–208.
- Zistalia, R. P., Ariyanti, M., & Soleh, M. A. (2018). Air Cucian Beras Sebagai Suplemen Bagi Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 2(2), 230–237. <https://doi.org/10.30598/jhppk.2018.2.2.230>
- Zuhro, F., Sarwo, D., & Robby, N. S. (2020). Pemanfaatan pupuk organik cair dari limbah ternak dan air leri terhadap pertumbuhan selada merah hidroponik (*Lactuca sativa Var. Crispa*). *Biologi Dan Konservasi (BIO-CONS)*, 2(2), 62–69. <https://doi.org/ISSN:2620-3529>
- Zulfahmi, H., & Suminarti, E. (2019). Pengaruh Jumlah dan Frekuensi Pemberian Air pada Hasil dan Pertumbuhan Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*)

Varietas Granola Effect of Amount and Frequency of Distribution of Water on Plant Growth and Yield of Potato (*Solanum tuberosum* L.) Granola V. *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(9), 1653–1659. <https://doi.org/ISSN: 2527-8452>



LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Pembimbing Skripsi



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY Banda Aceh
Nomor: B-495/Un.08/FST/KP.07.6/09/2022

TENTANG

PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI BIOLOGI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY Banda Aceh

DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY Banda Aceh

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa Prodi Biologi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing dimaksud;
b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk ditetapkan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013 Tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar- Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar- Raniry Banda Aceh;
6. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Keputusan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2020 Tentang Statuta UIN Ar- Raniry Banda Aceh;
8. Keputusan Rektor UIN Ar- Raniry Nomor 01 Tahun 2015 Tentang Pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Kepada Para Dekan dan Direktur Program Pascasarjana dalam Lingkungan UIN Ar- Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Rektor UIN Ar- Raniry Banda Aceh Nomor 29 Tahun 2021 Tentang Satuan Biaya Khusus Tahun Anggaran 2022 di Lingkungan UIN Ar- Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal/ Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 01 Juli 2022.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan :
Kesatu : Menunjuk Saudara:
1. **Muslich Hidayat, M.Si** Sebagai Pembimbing I
2. **Raudhah Hayatillah, M.Sc** Sebagai Pembimbing II
- Untuk membimbing Skripsi:
Nama : **Nanda Raudhatul Jannah**
NIM : **180703101**
Prodi : **Biologi**
Judul Skripsi : **Pengaruh Pemberian Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan Air Cucian Beras terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)**
- Kedua : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan akhir Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023 dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di Banda Aceh
Pada Tanggal 05 September 2022
Dekan,


Muhammad Dirhamsyah

- Tembusan:**
1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-3183/Un.08/FST.I/PP.00.9/10/2022
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Bapak Hardi sebagai Geuchik Gampong Pante pirak
2. ibu Asnawati Santi sebagai pemilik kebun

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **NANDA RAUDHATUL JANNAH / 180703101**
Semester/Jurusan : IX / Biologi
Alamat sekarang : Rukoh, Kecamatan Darussalam, Kabupaten Banda aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA (*Cocos nucifera L.*) DAN AIR CUCIAN BERAS TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG DAUN (*Allium fistulosum L.*)**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 18 Oktober 2022
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,

*Berlaku sampai : 31 Desember
2022*

Yusran, S.Pd., M.Pd.

AR-RANIRY

Lampiran 3. Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BARAT DAYA
GAMPONG PANTE PIRAK
 KECAMATAN MANGGENG

Alamat: Jl. Makmur 2/1, Gampong Pante Pirak, Kecamatan Manggeng, Abur 23762, Telp. 0853 7286 622

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 169/2029/2023

Keuchik Gampong Pante Pirak Kecamatan Manggeng Kabupaten Aceh Barat Daya dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : NANDA RAUDHATUL JANNAH
 NIM : 180703101
 Semester/Jurusan : IX / Biologi
 Tempat/Tgl Lahir : Padang Baroe, 20 Agustus 2000
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Alamat : Dusun Padang Baroe, Gampong Pante Pirak, Kecamatan Manggeng, Kabupaten Aceh Barat Daya

Benar nama yang tersebut di atas telah selesai melakukan penelitian ilmiah dalam rangka penulisan skripsi dengan judul **Pengaruh Pemberian Perlakuan Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)**

Demikianlah Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian ini kami perbuat dengan sebenar – benarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pante Pirak, 03 Juli 2023
 Keuchik Gampong Pante Pirak



AR-RANIRY

Lampiran 4. Perhitungan Jumlah Sampel

Penelitian ini menggunakan 7 kelompok percobaan pada bibit bawang daun, sehingga jika dimasukkan ke dalam rumus memperoleh hasil sebagai berikut :

$$(n-1) (t-1) \geq 15$$

$$(n-1) (5-1) \geq 15$$

$$4 (n-1) \geq 15$$

$$4n - 4 \geq 15$$

$$4n \geq 15 + 4$$

$$4n \geq 19$$

$$n \geq 4,75$$

$$n = 5$$

Berdasarkan dari hasil perhitungan maka jumlah pengulangan untuk 5 kelompok perlakuan sebanyak 5 pengulangan.

Lampiran 5. Data Mentah Panjang Daun (cm) Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

Waktu	Perlakuan	Pengulangan				
		1	2	3	4	5
Minggu (1)	P0	7 cm	9,5 cm	11,3 cm	14 cm	14 cm
	P1	5 cm	12,5 cm	10 cm	15,9 cm	1 cm
	P2	14,8 cm	0	10,7 cm	11,14 cm	4,7 cm
	P3	8,1 cm	0	6,5 cm	11,6 cm	1,5 cm
	P4	6,2 cm	18,5 cm	12,5 cm	5,5 cm	7,4 cm
Minggu (2)	P0	17,2 cm	23,2 cm	26 cm	26 cm	28,4 cm
	P1	12 cm	20 cm	17 cm	21,8 cm	17,3 cm
	P2	23,3 cm	11,9 cm	16,4 cm	19,5 cm	16,3 cm
	P3	17,7 cm	12,5 cm	17,5 cm	17,8 cm	16,9 cm
	P4	10,5 cm	21 cm	20,1 cm	17,6 cm	18,2 cm
Minggu (3)	P0	26,4 cm	27,6 cm	30 cm	27,4 cm	28,7 cm
	P1	15,1 cm	27,7 cm	19,5 cm	22,2 cm	24 cm
	P2	23,6 cm	17,9 cm	21,4 cm	22,8 cm	19,8 cm
	P3	22,3 cm	20 cm	22,3 cm	21,3 cm	22,8 cm
	P4	20,9 cm	22,2 cm	22 cm	24,1 cm	21 cm
Minggu (4)	P0	26,8 cm	28,2 cm	30,6 cm	27 cm	29,2 cm
	P1	19,3 cm	22,4 cm	18,5 cm	17 cm	24,2 cm
	P2	27,1 cm	19,2 cm	21,1 cm	23,8 cm	20 cm

	P3	23,2 cm	20,3 cm	22,2 cm	21,8 cm	23 cm
	P4	22,6 cm	19,5 cm	22,8 cm	24,5 cm	22,5 cm
Minggu (5)	P0	23,8 cm	27,8 cm	39,8 cm	28 cm	29,7 cm
	P1	21 cm	10 cm	18 cm	17 cm	24 cm
	P2	27,6cm	21,2 cm	21,6 cm	24 cm	20,8 cm
	P3	23 cm	20,5 cm	22,6 cm	22,1 cm	26,5 cm
	P4	23,3 cm	20,5 cm	19 cm	24,4 cm	22,8 cm
Minggu (6)	P0	32 cm	31 cm	41 cm	28,6 cm	29,8 cm
	P1	22,1 cm	14 cm	18,5 cm	18,2 cm	23,5 cm
	P2	31 cm	21,5 cm	26,3 cm	24,7 cm	22 cm
	P3	22,3 cm	21 cm	23,5 cm	23 cm	23,6 cm
	P4	24 cm	24,5 cm	24,3 cm	28 cm	25 cm
Minggu (7)	P0	40 cm	32,5 cm	45 cm	31,5 cm	37,6 cm
	P1	22 cm	18 cm	18 cm	14,7 cm	11 cm
	P2	31,2 cm	20,4 cm	26,7 cm	21 cm	21,6 cm
	P3	24,1 cm	16,3 cm	16 cm	20 cm	23,2 cm
	P4	23,7 cm	25 cm	27 cm	30,5 cm	18 cm
Minggu (8)	P0	43,2 cm	44,3 cm	67,5 cm	40,3 cm	39 cm
	P1	20,6 cm	19 cm	20 cm	15,5 cm	12,5 cm
	P2	40,6 cm	14 cm	31 cm	16,2 cm	23,2 cm
	P3	33 cm	13,4 cm	16,7 cm	22,3 cm	23,5 cm
	P4	25,8 cm	32 cm	38 cm	37,6 cm	23 cm

Lampiran 6. Data Mentah Jumlah Daun Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

Waktu	Perlakuan	Pengulangan				
		1	2	3	4	5
Minggu (1)	P0	1	2	1	1	1
	P1	1	2	2	1	1
	P2	1	0	1	1	1
	P3	3	0	1	2	1
	P4	1	3	2	1	2
Minggu (2)	P0	4	3	2	2	2
	P1	2	2	2	2	1
	P2	2	1	2	1	2
	P3	3	1	1	4	1
	P4	2	3	2	1	2
Minggu (3)	P0	5	2	2	2	2
	P1	2	2	4	2	3
	P2	2	1	2	1	3
	P3	4	2	2	4	2
	P4	2	4	3	3	2

Minggu (4)	P0	4	3	3	3	2
	P1	2	3	4	2	3
	P2	3	2	3	2	3
	P3	4	2	3	4	2
	P4	2	3	4	4	3
Minggu (5)	P0	5	5	4	4	2
	P1	3	2	4	2	3
	P2	3	2	4	2	5
	P3	6	2	3	6	2
	P4	3	4	4	5	3
Minggu (6)	P0	6	6	4	6	3
	P1	3	2	4	3	3
	P2	4	2	5	2	4
	P3	7	3	2	7	3
	P4	5	6	5	5	5
Minggu (7)	P0	7	6	4	6	4
	P1	6	2	5	2	3
	P2	4	2	6	2	5
	P3	7	2	4	6	2
	P4	8	4	5	6	5
Minggu (8)	P0	7	7	5	7	3
	P1	5	3	5	3	5
	P2	4	2	7	2	6
	P3	7	3	4	8	1
	P4	8	6	7	5	6

Lampiran 7. Data Mentah Berat Basah *Perpolybag* Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

Perlakuan	Pengulangan				
	1	2	3	4	5
P0	8	10	14	9	6
P1	3	0	4	2	3
P2	7	2	7	2	4
P3	7	2	2	5	2
P4	6	7	6	7	3

Lampiran 8. Hasil Uji Panjang Daun

1. Panjang Daun 7 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	191,192 ^a	8	23,899	,900	,539
Intercept	1924,401	1	1924,401	72,491	,000
Dosis	89,858	4	22,464	,846	,516
Ulangan	101,334	4	25,334	,954	,459
Error	424,746	16	26,547		
Total	2540,340	25			
Corrected Total	615,938	24			

a. R Squared = ,310 (Adjusted R Squared = -,034)

Duncan		
Dosis Perlakuan	N	Subset
		1
P3	5	5,540
P2	5	8,268
P1	5	8,880
P4	5	10,020
P0	5	11,160
Sig.		,138

2. Panjang Daun 14 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	253,799 ^a	8	31,725	2,204	,085
Intercept	8689,968	1	8689,968	603,726	,000
Dosis	194,338	4	48,584	3,375	,035
Ulangan	59,462	4	14,865	1,033	,421
Error	230,302	16	14,394		
Total	9174,070	25			
Corrected Total	484,102	24			

a. R Squared = ,524 (Adjusted R Squared = ,286)

Duncan			
Dosis Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P3	5	16,480	
P2	5	17,480	

P4	5	17,480	
P1	5	17,620	
P0	5		24,160
Sig.		,668	1,000

3. Panjang Daun 21 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	175,652 ^a	8	21,957	2,939	,032
Intercept	13133,160	1	13133,160	1758,003	,000
Dosis	164,888	4	41,222	5,518	,005
Ulangan	10,764	4	2,691	,360	,833
Error	119,528	16	7,471		
Total	13428,340	25			
Corrected Total	295,180	24			

a. R Squared = ,595 (Adjusted R Squared = ,393)

Duncan			
Dosis Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P2	5	21,100	
P1	5	21,700	
P3	5	21,740	
P4	5	22,040	
P0	5		28,020
Sig.		,624	1,000

4. Panjang Daun 28 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	201,485 ^a	8	25,186	4,349	,006
Intercept	13307,930	1	13307,930	2297,798	,000
Dosis	189,370	4	47,343	8,174	,001
Ulangan	12,114	4	3,029	,523	,720
Error	92,666	16	5,792		
Total	13602,080	25			
Corrected Total	294,150	24			

a. R Squared = ,685 (Adjusted R Squared = ,527)

Duncan			
Dosis Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P1	5	20,280	
P3	5	22,100	
P2	5	22,240	
P4	5	22,380	
P0	5		28,360
Sig.		,222	1,000

5. Panjang Daun 35 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	431,784 ^a	8	53,973	3,395	,018
Intercept	13409,640	1	13409,640	843,387	,000
Dosis	361,948	4	90,487	5,691	,005
Ulangan	69,836	4	17,459	1,098	,391
Error	254,396	16	15,900		
Total	14095,820	25			
Corrected Total	686,180	24			

a. R Squared = ,629 (Adjusted R Squared = ,444)

Duncan			
Dosis Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P1	5	18,000	
P4	5	22,000	
P3	5	22,940	
P2	5	23,040	
P0	5		29,820
Sig.		,083	1,000

6. Panjang Daun 42 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	532,027 ^a	8	66,503	6,759	,001
Intercept	15680,048	1	15680,048	1593,558	,000
Dosis	473,530	4	118,382	12,031	,000
Ulangan	58,498	4	14,624	1,486	,253
Error	157,434	16	9,840		

Total	16369,510	25			
Corrected Total	689,462	24			
a. R Squared = ,772 (Adjusted R Squared = ,657)					

Duncan				
Dosis Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P1	5	19,260		
P3	5	22,680	22,680	
P4	5		25,160	
P2	5		25,640	
P0	5			32,480
Sig.		,104	,176	1,000

7. Panjang Daun 49 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1368,048 ^a	8	171,006	9,771	,000
Intercept	15129,000	1	15129,000	864,415	,000
Dosis	1228,572	4	307,143	17,549	,000
Ulangan	139,476	4	34,869	1,992	,144
Error	280,032	16	17,502		
Total	16777,080	25			
Corrected Total	1648,080	24			

a. R Squared = ,830 (Adjusted R Squared = ,745)

Duncan				
Dosis Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P1	5	16,740		
P3	5	19,920	19,920	
P2	5		24,180	
P4	5		24,840	
P0	5			37,320
Sig.		,247	,096	1,000

8. Panjang Daun 56 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3079,741 ^a	8	384,968	6,024	,001

Intercept	20289,154	1	20289,154	317,494	,000
Dosis	2613,930	4	653,483	10,226	,000
Ulangan	465,810	4	116,453	1,822	,174
Error	1022,466	16	63,904		
Total	24391,360	25			
Corrected Total	4102,206	24			

a. R Squared = ,751 (Adjusted R Squared = ,626)

Panjang Daun				
Dosis Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P1	5	17,520		
P3	5	21,780	21,780	
P2	5	25,000	25,000	
P4	5		31,280	
P0	5			46,860
Sig.		,179	,093	1,000

Lampiran 9. Hasil Uji Jumlah Daun

1. Jumlah daun 7 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2,880 ^a	8	,360	,545	,806
Intercept	43,560	1	43,560	66,000	,000
Dosis	2,640	4	,660	1,000	,436
Ulangan	,240	4	,060	,091	,984
Error	10,560	16	,660		
Total	57,000	25			
Corrected Total	13,440	24			

a. R Squared = ,214 (Adjusted R Squared = -,179)

Duncan		
Dosis Perlakuan	N	Subset
		1
P2	5	,80
P0	5	1,20
P1	5	1,40
P3	5	1,40
P4	5	1,80
Sig.		,097

2. Jumlah daun 14 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5,600 ^a	8	,700	,903	,537
Intercept	100,000	1	100,000	129,032	,000
Dosis	2,800	4	,700	,903	,485
Ulangan	2,800	4	,700	,903	,485
Error	12,400	16	,775		
Total	118,000	25			
Corrected Total	18,000	24			

a. R Squared = ,311 (Adjusted R Squared = -,033)

Duncan		
Dosis Perlakuan	N	Subset
		1
P2	5	1,60
P1	5	1,80
P3	5	2,00
P4	5	2,00
P0	5	2,60
Sig.		,123

3. Jumlah daun 21 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5,280 ^a	8	,660	,557	,797
Intercept	158,760	1	158,760	133,975	,000
Dosis	3,440	4	,860	,726	,587
Ulangan	1,840	4	,460	,388	,814
Error	18,960	16	1,185		
Total	183,000	25			
Corrected Total	24,240	24			

a. R Squared = ,218 (Adjusted R Squared = -,173)

Duncan		
Dosis Perlakuan	N	Subset
		1
P2	5	1,80
P0	5	2,60

P1	5	2,60
P3	5	2,80
P4	5	2,80
Sig.		,207

4. Jumlah daun 28 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3,280 ^a	8	,410	,621	,748
Intercept	213,160	1	213,160	322,970	,000
Dosis	1,040	4	,260	,394	,810
Ulangan	2,240	4	,560	,848	,515
Error	10,560	16	,660		
Total	227,000	25			
Corrected Total	13,840	24			

a. R Squared = ,237 (Adjusted R Squared = -,145)

Duncan		
Dosis Perlakuan	N	Subset
		1
P2	5	2,60
P1	5	2,80
P0	5	3,00
P3	5	3,00
P4	5	3,20
Sig.		,307

5. Jumlah daun 35 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9,680 ^a	8	1,210	,634	,739
Intercept	309,760	1	309,760	162,178	,000
Dosis	5,040	4	1,260	,660	,629
Ulangan	4,640	4	1,160	,607	,663
Error	30,560	16	1,910		
Total	350,000	25			
Corrected Total	40,240	24			

a. R Squared = ,241 (Adjusted R Squared = -,139)

Duncan		
Dosis Perlakuan	N	Subset
		1
P1	5	2,80
P2	5	3,20
P3	5	3,80
P4	5	3,80
P0	5	4,00
Sig.		,232

6. Jumlah daun 42 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	25,600 ^a	8	3,200	1,488	,237
Intercept	441,000	1	441,000	205,116	,000
Dosis	18,800	4	4,700	2,186	,117
Ulangan	6,800	4	1,700	,791	,548
Error	34,400	16	2,150		
Total	501,000	25			
Corrected Total	60,000	24			

a. R Squared = ,427 (Adjusted R Squared = ,140)

Duncan			
Dosis Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P1	5	3,00	
P2	5	3,40	3,40
P3	5	4,40	4,40
P0	5	5,00	5,00
P4	5		5,20
Sig.		,063	,092

7. Jumlah daun 49 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	46,480 ^a	8	5,810	2,754	,040
Intercept	510,760	1	510,760	242,066	,000
Dosis	17,040	4	4,260	2,019	,140
Ulangan	29,440	4	7,360	3,488	,031
Error	33,760	16	2,110		

Total	591,000	25			
Corrected Total	80,240	24			
a. R Squared = ,579 (Adjusted R Squared = ,369)					

Duncan		
Dosis Perlakuan	N	Subset
		1
P1	5	3,60
P2	5	3,80
P3	5	4,20
P0	5	5,40
P4	5	5,60
Sig.		,066

8. Jumlah daun 56 HST

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	35,520 ^a	8	4,440	1,156	,381
Intercept	635,040	1	635,040	165,375	,000
Dosis	20,160	4	5,040	1,313	,307
Ulangan	15,360	4	3,840	1,000	,436
Error	61,440	16	3,840		
Total	732,000	25			
Corrected Total	96,960	24			
a. R Squared = ,366 (Adjusted R Squared = ,050)					

Duncan		
Dosis Perlakuan	N	Subset
		1
P1	5	4,20
P2	5	4,20
P3	5	4,60
P0	5	5,80
P4	5	6,40
Sig.		,127

Lampiran 10. Hasil Uji Berat Basah

Anova					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	177,680 ^a	8	22,210	5,153	,003
Intercept	655,360	1	655,360	152,056	,000
Dosis	145,040	4	36,260	8,413	,001
Ulangan	32,640	4	8,160	1,893	,161
Error	68,960	16	4,310		
Total	902,000	25			
Corrected Total	246,640	24			

a. R Squared = ,720 (Adjusted R Squared = ,581)

Duncan				
Dosis Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P1	5	2,40		
P3	5	3,60	3,60	
P2	5	4,40	4,40	
P4	5		5,80	
P0	5			9,40
Sig.		,167	,131	1,000

Lampiran 11. Daftar Rancangan Anggaran Biaya Alat dan Bahan

No	Alat dan Bahan	Jumlah	Harga
1	Cangkul	1 Buah	–
2	Ember besar	2 Buah	40.000
3	Ember kecil	1 Buah	5.000
4	Pisau	2 Buah	2.000
5	Penggaris	1 Buah	3.000
6	Timbangan analitik	–	–
7	Polybag 30x25	½ kg	15.000
8	Kayu	–	–
9	Tali rapia	1 Gulung	10.000
10	Gunting	1 Buah	5.000
11	Gelas Ukur	1 Buah	15.000
12	Jerigen 5 liter	2 Buah	20.000
13	Saringan	1 Buah	10.000
14	Bibit Bawang Daun	6 Polybag	60.000
15	Air Kelapa	Disesuaikan	–
16	Air Cucian beras	Disesuaikan	–

17	Sarung Tangan	1 Kotak	22.000
18	Kertas Label	1 Pack	5.000
19	Pupuk Kandang	Disesuaikan	–
20	Arang sekam	Disesuaikan	–
21	air	Disesuaikan	–
22	Tanah	Disesuaikan	–
TOTAL			410.000

Lampiran 12. Alat dan Bahan Penelitian Penelitian



Gambar Alat Penelitian	
 <p>Ember Besar</p>	 <p>Jerigen</p>
 <p>Ember Kecil</p>	 <p>Gunting</p>
 <p>Gelas ukur</p>	 <p>Pisau</p>







 <p data-bbox="472 595 675 629"><i>Polybag 30x25</i></p>	 <p data-bbox="1046 595 1182 629">Penggaris</p>
 <p data-bbox="472 976 675 1010">Sarung Tangan</p>	 <p data-bbox="1062 976 1182 1010">Saringan</p>
 <p data-bbox="520 1357 624 1391">Cangkul</p>	
<p data-bbox="663 1458 999 1496">Gambar Bahan Penelitian</p>	
 <p data-bbox="472 1805 675 1839">Pupuk Kandang</p>	 <p data-bbox="1031 1805 1198 1839">Arang Sekam</p>

 <p data-bbox="528 539 616 568">Tanah</p>	 <p data-bbox="979 539 1246 568">Benih bawang Daun</p>
 <p data-bbox="488 969 659 999">Kertas Label</p>	 <p data-bbox="1038 976 1187 1005">Air Kelapa</p>
 <p data-bbox="459 1395 687 1424">Air Cucian Beras</p>	 <p data-bbox="1043 1395 1182 1424">Tali Rapia</p>

Lampiran 13. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



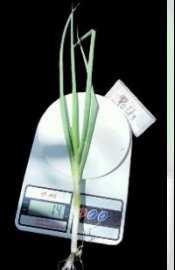












1	Survei Lokasi Pengambilan Benih Bawang Daun	
		











2	Persiapan Media Tanam	
	 <p data-bbox="416 607 810 640">Proses menggemburkan tanah</p>	 <p data-bbox="887 607 1345 640">Menghilangkan kerikil dan sampah</p>
	 <p data-bbox="379 967 847 1034">Proses mencampurkan semua media tanam</p>	 <p data-bbox="903 967 1334 1034">Proses memasukkan media tanah kedalam polybag</p>
3	Persiapan Benih bawang daun	
	 <p data-bbox="416 1447 810 1514">Proses pemisahan anakan dari rumpun utama</p>	 <p data-bbox="879 1447 1353 1514">Benih bawang daun dipotong ukuran 10 cm</p>
4	Pemberian label	
	 <p data-bbox="395 1912 831 1946">Proses pemberian label perlakuan</p>	 <p data-bbox="938 1912 1294 1980">Polybag yang telah di label perlakuan</p>

5	Penanaman Benih Bawang Daun	
	 <p data-bbox="411 622 817 692">Proses menanam benih bawang daun kedalam <i>polybag</i></p>	 <p data-bbox="911 622 1316 692">Benih bawang daun yang sudah dimasukkan kedalam <i>polybag</i></p>
6	Pemeliharaan	
	 <p data-bbox="411 1070 817 1104">Persiapan pemberian perlakuan</p>	 <p data-bbox="1038 1093 1195 1126">Penyiangan</p>
7	Pengamatan	
	 <p data-bbox="448 1933 778 1966">Pengukuran panjang daun</p>	 <p data-bbox="951 1939 1281 1973">Pengamatan jumlah daun</p>



Lampiran 14. Gambar Hasil Parameter Berat Basah

No	Ulangan				
	U1	U2	U3	U4	U5
P0	 (8g)	 (10 g)	 (14 g)	 (9 g)	 (6 g)
P1	 (3 g)	 (2 g)	 (4 g)	 (2 g)	 (3 g)
P2	 (7 g)	 (2 g)	 (7 g)	 (2 g)	 (4 g)

P3	 A small green plant with roots is placed on a white digital scale. A small white tag with 'P3' is attached to the plant.	 A small green plant with roots is placed on a white digital scale. A small white tag with 'P3' is attached to the plant.	 A small green plant with roots is placed on a white digital scale. A small white tag with 'P3' is attached to the plant.	 A small green plant with roots is placed on a white digital scale. A small white tag with 'P3' is attached to the plant.	 A small green plant with roots is placed on a white digital scale. A small white tag with 'P3' is attached to the plant.
	(7 g)	(2 g)	(2 g)	(5 g)	(2 g)
P4	 A small green plant with roots is placed on a white digital scale. A small white tag with 'P4' is attached to the plant.	 A small green plant with roots is placed on a white digital scale. A small white tag with 'P4' is attached to the plant.	 A small green plant with roots is placed on a white digital scale. A small white tag with 'P4' is attached to the plant.	 A small green plant with roots is placed on a white digital scale. A small white tag with 'P4' is attached to the plant.	 A small green plant with roots is placed on a white digital scale. A small white tag with 'P4' is attached to the plant.
	(6 g)	(7 g)	(6 g)	(7 g)	(3 g)

