



**PENGARUH GARAM DAPUR DAN LIMBAH CAIR RUMAH
TANGGA TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL
TANAMAN BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* L.)**

OLEH :

ROFIK BAHARSAH
174110330

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian



UNIVERSITAS
ISLAM RIAU
PEKANBARU

2023

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



**PENGARUH GARAM DAPUR DAN LIMBAH CAIR RUMAH
TANGGA TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL
TANAMAN BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* L.)**

SKRIPSI

**NAMA : ROFIK BAHARSAH
NPM : 174110330
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA
HARI SELASA TANGGAL 28 MARET 2023
DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI.
KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI
PADA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

MENYETUJUI

DOSEN PEMBIMBING

Prof. Dr. Hasan Basri Jumin, M,Sc

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**



Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**



Drs. Maizar, MP

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

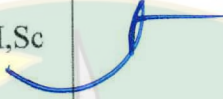
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DIPERTAHANKAN DI DEPAN
SIDANG PANITIA UJIAN SARJANA FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

TANGGAL 28 MARET 2023

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Prof. Dr. Hasan Basri Jumin, M,Sc		Ketua
2	Ir. Ernita, MP		Anggota
3	M. Nur, SP., MP		Anggota
4	Salmita Salman, S.Si., M.Si		Notulen

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu..!
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah..
Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia

Yang mengajar manusia dengan pena,
Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al- 'Alaq 1-5)
Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-Rahman 13)

Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat(QS : Al-Mujadilah 11)

Ya Allah,

Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu,

Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai
Di penghujung awal perjuanganku
Segala Puji bagi Mu ya Allah.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kucintai dan kusayangi.

Keluarga Tercinta

Sebagai tanda bakti, rasa hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kepada Ibu (Kholimah), kepada Bapak (Jamal), yang selalu memberikan semangat, dukungan dan do'anya untukku serta memberikan motivasi dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Keringat, air mata, serta tenaga yang saya keluarkan selama masa perkuliahan tidaklah sebanding dengan apa yang telah diberikan oleh bapak dan ibu selama ini, siang malam bekerja dan berdoa demi kesuksesan anakmu, tak dapat dihitung air matanya tak dapat ditimbang banyak doanya, semoga kelak anakmu ini dapat membanggakan lebih dari yang diharapkan semoga dapat berguna untuk masyarakat, bangsa dan agama. Anakmu mengucapkan terima kasih dan semoga bapak, ibu dan keluarga kita selalu diberi keselamatan dan keberkahan didunia dan akhirat. Aamiin.

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

ISLAM RIAU



Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Kepada Bapak Prof. Dr. Hasan Basri Jumin, M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak Bapak sudah membantu saya selama ini, memberikan nasihat, ilmu dan juga kesabaran dalam membimbing dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai. Sukses dan sehat selalu pak.

Dosen Penguji dan Dosen Penasehat Akademik

Dengan segala kerendahan hati, ku ucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, memberikan ilmu, motivasi, saran, maupun moril dan materil yang mungkin ucapan terima kasih ini tidak akan pernah cukup untuk membalasnya. Terimakasih Ibu Ir. Ernita, MP, Bapak M. Nur, SP, MP, Ibu Salmita Salman, S.Si, M.Si dan Dosen PA tercinta Ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si atas bimbingan dan semua ilmu yang telah diberikan.

To My Self

Hi, Myself. Thank you for all the hard work and struggle you have given. Now, you can feel relieved that you have gone through some difficulties before. Keep fighting to carve another best work. And don't forget to always be grateful and grateful for all the achievements that have been achieved.

Sahabat seperjuanganku

Terima kasih buat sahabat ku yang sudah ku anggap seperti keluarga yang selalu memberikan motivasi, nasihat, waktu, dukungan moral serta material yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih buat Abdi Septiniko, SP, Rifqi Hardina Ihsan, SP, Muhammad Ikhsan, SP, Bayu Anggara, SP, Rifqi Vazar Aswin, SP, Didiek Hendrawan, SP, nopri Alpandi, SP, Partaonan Tanjung, SP teman kelas AGT C yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Dan tidak lupa pula pada arc Bang Gendut yang telah banyak membantu dalam penulisan skripsi.

“No matter how big the difficulties we face, If we accept them sincerely and gracefully, All of that is just a trial for us”

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

BIOGRAFI PENULIS



Rofik Baharsah dilahirkan di Surya Indah, Kecamatan Pangkalan Kuras, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau

Pada tanggal 07 Juli 1998, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Jamal dan Ibu Khalimah. Telah menyelesaikan pendidikan di SDN 013 Surya Indah pada tahun 2011, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP N 003

Surya Indah tahun 2014. Kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Budi Utomo Jombang pada tahun 2017. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi pada tahun 2017 untuk menekuni program studi Agroteknologi (Strata 1) di Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan Ujian Komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SP) pada tanggal 28 Maret 2023 dengan judul penelitian “Pengaruh Garam Dapur dan Limbah Cair Rumah Tangga terhadap Pertumbuhan serta Hasil Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* L.)”. Dibawah Bimbingan Bapak Prof. Dr. Hasan Basri Jumin, M.Sc

Rofik Baharsah, SP

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama garam dapur dan limbah cair rumah tangga terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman bawang dayak. penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru, selama lima bulan terhitung dari bulan September 2021 sampai Januari 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL), yang terdiri dari dua faktor dan 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi garam dapur (G) yang terdiri dari 4 taraf yakni 0, 4, 8, 12 gram per liter air dan faktor kedua yaitu konsentrasi limbah cair rumah tangga dari 4 taraf yaitu 0, 33, 66 dan 100%. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, laju pertumbuhan relatif, umur panen, jumlah umbi per rumpun, berat basah umbi per rumpun, berat kering umbi per rumpun, berat umbi kering per umbi dan susut umbi. Data dianalisis secara statistik dan dilanjutkan pada uji BNJ taraf 5%. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pengaruh Interaksi perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga nyata terhadap laju pertumbuhan relatif, jumlah umbi per rumpun, berat basah umbi per rumpun dan berat kering umbi per rumpun. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi garam dapur 4 gram per liter air dan limbah cair rumah tangga 100%. Pengaruh utama garam dapur nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik pada garam dapur 4 gram per liter air. Pengaruh utama limbah cair rumah tangga nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada dosis 100% limbah cair rumah tangga.

Kata Kunci: *Bawang-Merah, Garam-Dapur, Limbah Rumah Tangga*

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah serta puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT sebagai penguasa alam sejati yang telah memberi sentuhan indah dan mengilhami dalam setiap langkah nadi jiwa bersama nikmat dan karuni-Nya yang tidak ternilai, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Garam Dapur dan Limbah Cair Rumah Tangga terhadap Pertumbuhan serta Hasil Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* L.)

Pertama sekali, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Prof. Dr. Hasan Basri Jumin, M.Sc selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan hingga selesainya penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis juga sampaikan kepada Ibu Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Prodi Agroteknologi, dan Staf pengajar Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Tidak lupa pula saya ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan rekan-rekan mahasiswa atas segala bantuan yang diberikan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis harapan sumbangan pikiran, kritikan dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Pekanbaru, Maret 2023

Penulis



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
 PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
 UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
 ISLAM RIAU

**DAFTAR ISI**

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. BAHAN DAN METODE	14
A. Tempat dan Waktu	14
B. Bahan dan Alat	14
C. Rancangan Percobaan	14
D. Pelaksanaan Penelitian	16
E. Parameter Pengamatan	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Tinggi Tanaman	22
B. Laju Pertumbuhan Relatif	25
C. Umur Panen	29
D. Jumlah umbi per rumpun	31

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

E. Berat umbi basah per rumpun	34
F. Berat umbi kering per rumpun	36
G. Berat kering umnbi per umbi	38
H. Susut umbi	41
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
RINGKASAN	45
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	51

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

**DAFTAR TABEL**

<u>Tabel</u>	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan	15
2. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (cm).....	22
3. Rata-rata laju pertumbuhan relatif tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (gram/hari)	26
4. Rata-rata umur panen tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (hari)	29
5. Rata-rata jumlah umbi per rumpun tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (umbi)	31
6. Rata-rata berat umbi basah per rumpun tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (g).....	34
7. Rata-rata berat umbi kering per rumpun tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (g).....	37
8. Rata-rata berat kering umbi per umbi tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (g).....	39
9. Rata-rata susut umbi tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (%)	41

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik tinggi tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur	23
2. Grafik tinggi tanaman bawang dayak dengan perlakuan limbah cair rumah tangga.	24



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian September 2021 – Januari 2022.....	51
2. Deskripsi Tanaman Bawang Dayak	52
3. Lay Out (denah) Penelitian di Lapangan Memuat Rancangan Acak Lengkap Faktorial G x L	53
4. Analisis Ragam (ANOVA)	54
5. Analisis Kandungan Limbah Cair Rumah Tangga.....	57
6. Dokumentasi Penelitian.....	58

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* L.) merupakan tanaman khas Kalimantan Tengah yang sudah secara turun – temurun dipergunakan masyarakat suku dayak sebagai tanaman obat. Di Indonesia bawang dayak juga disebut bawang hutan karena pada umumnya tumbuh liar di hutan Kalimantan. Bagian yang dapat dimanfaatkan pada tanaman ini adalah umbinya.

Umbi bawang dayak memiliki berbagai manfaat yang sangat baik bagi kesehatan tubuh. Beberapa khasiat utama dari bawang dayak diantaranya dapat mengatasi penyakit insomnia, menyehatkan otot jantung, membantu mengatasi kanker kelenjar getah bening, memperkecil radang amandel, mengobati asma, bisul, menurunkan kadar asam urat, mengatasi ambeien, membantu mengobati kanker paru-paru, kanker payudara, kanker rahim, kanker usus dan mencegah stroke (Saptowahyono dalam Anggara 2018).

Potensi bawang dayak sebagai tanaman obat tradisional sangat besar, karena pemakaian obat tradisional akhir-akhir ini semakin berkembang pesat, salah satunya berbahan dasar bawang dayak. Disamping itu, bawang dayak juga mempunyai nilai ekonomis sebagai bahan dasar obat modern.

Permasalahan dalam budidaya tanaman di Provinsi Riau cenderung dipengaruhi oleh rendahnya tingkat kesuburan tanah. Rendahnya tingkat kesuburan tanah mengakibatkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak tercukupi. Salah satu cara yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hara pada tanaman adalah dengan melakukan pemupukan. Pemupukan dapat dilakukan dengan pemanfaatan garam dan limbah sebagai pupuk organik.



Menurut Purwaningsih dan Taufiq (2017) garam mempunyai peranan penting sebagai pensuplai kebutuhan unsur hara tanaman yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi. Salah satu alternatif yang bisa dilakukan adalah penggunaan garam yang berasal dari sumber lokal seperti garam dapur. Garam dapur merupakan senyawa dengan konsentrasi 95%, memiliki pH netral dan didalamnya terdapat unsur hara mikro Na (Natrium) dan Cl (Klorida). Pada tanaman natrium berperan mempertahankan kadar air pada daun dan menggantikan peran unsur hara Kalium. Sementara klorida berfungsi dalam fotosintesis untuk pembentukan energi (ATP) pada tanaman (Anonim, 2020).

Kekhawatiran akan pencemaran lingkungan saat ini semakin meningkat, seiring dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk dan bahan-bahan sebagai sumber pencemaran setiap harinya tanpa adanya pemanfaatan dan pengolahan yang optimal. Jika tidak dikelola dengan baik maka akan mencemari lingkungan dan berupa bau yang tidak sedap. Salah satu limbah yang berpotensi sebagai sumber pencemaran lingkungan adalah limbah cair dari rumah tangga.

Limbah cair rumah tangga pada umumnya berasal dari air buangan dari kegiatan dari rumah tangga seperti cucian piring, cucian baju dan kamar mandi yang tidak dimanfaatkan dan dibiarkan begitu saja, sehingga dapat mencemari lingkungan. Limbah cair rumah tangga sebenarnya memiliki banyak manfaat apabila dikelola dengan baik. Limbah ini dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair yang dapat memperbaiki sifat tanah dan mengandung unsur hara yang baik untuk tanaman.

Pemanfaatan limbah cair rumah tangga sebagai pupuk organik cair akan mengurangi permasalahan limbah yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Selain itu penggunaan pupuk organik cair dapat mengurangi

penggunaan pupuk anorganik dan menerapkan sistem pertanian organik yang berkelanjutan.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Garam Dapur dan Limbah Cair Rumah Tangga terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* L.).”

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian garam dapur dan limbah cair rumah tangga terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman bawang dayak.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama pemberian garam dapur terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman bawang dayak.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama pemberian limbah cair rumah tangga terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman bawang dayak.

C. Manfaat

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Starta-1 Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau.
2. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi dan pengetahuan dalam budidaya tanaman bawang dayak.
3. Dapat menambah suatu inovasi bagi masyarakat dalam penggunaan pupuk berdasarkan perlakuan yang digunakan.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



II. TINJAUAN PUSTAKA

Allah telah menjelaskan didalam Al-Qur'an mengenai berbagai macam tumbuhan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia, seperti yang tertulis pada Qs. An'am : 99 yang artinya : Dan dialah yang menurunkan air dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau, Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang kurma, mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya pada waktu berbuah, dan menjadi masak. Sungguh, pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman”(Qs. Al-An'am : 99).

Al- Qur'an surat Thaha: 53 yang artinya: “ Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang telah menjadikan bagimu dibumi itu jalan – jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis – jenis dari tumbuhan yang bermacam – macam.

Pada ayat diatas telah dijelaskan bahwa kita harus mensyukuri dan merawat apa yang telah Allah ciptakan. Allah telah mengeluarkan dari bumi ini beraneka ragam tumbuh – tumbuhan yang mendatangkan manfaat bagi manusia, seperti tanaman bawang dayak yang memiliki banyak khasiat sebagai obat tradisional.

Bawang dayak merupakan tanaman yang memiliki nama latin *Eleutherine palmifolia*, *Eleutherine americana*, *Eleutherine bulbosa*, *Eleutherine subaphyla*, *Eleutherine citriodora*, *Eleutherine guatemalensis*, *Eleutherine latifolia*, *Eleutherine longifolia*, *Eleutherine plicata* dan *Eleutherine anomala*. Di Indonesia bawang dayak merupakan tanaman khas Kalimantan Tengah. Bawang dayak

memiliki memiliki nama lokal yang beragam seperti bawang tiwai, bawang sabrang, bawang berlian, bawang lubak, dan bawang hantu (Raga dkk, 2012).

Menurut Febrinda dkk, (2013) bawang dayak dapat diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom: Plantae; Divisio: Spermatophyta; Sub Divisio: Angiospermae; Kelas: Monocotyledone; Ordo: Liliales; Famili: Iridaceae; Genus: *Eleutherine*, Spesies: *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.

Bawang dayak hidup merumpun dengan sistem perakaran serabut berwarna coklat muda. Tingginya hanya mencapai 26 hingga 50 cm. Batangnya tumbuh tegak atau merunduk, berumbi yang berbentuk kerucut dan warnanya merah. Daun tunggal berbentuk pita berwarna hijau, memiliki panjang 15 – 20 cm, lebar berkisar 3-5 cm, ujung dan pangkal daun runcing. Bentuk pertulangan daunnya sejajar, tepi daun licin dan rata. Bawang dayak memiliki bunga majemuk dalam tandan teleta diujung (terminalis) dan monochlasial, biseksual dan aktinomorf. Bunganya terdiri dari 6 kepala berwarna putih dengan panjang lebih kurang 5 mm, terletak dalam 2 lingkaran. Benang sari berjumlah 2 atau 3 dengan warna kepala sari kuning. Tanaman ini memiliki putik berwarna putih kekuningan, bentuk jarum dan panjang kurang lebih 4 mm. Kelopak terdiri atas 2 daun kelopak berwarna hijau kekuningan dan ruangan bakar buah beruang 3 (Heyne dalam Sirhi dkk, 2017).

Tanaman bawang mempunyai banyak jenis dengan bentuk yang beragam. Tanaman ini memiliki ciri spesifik seperti umbi berwarna merah menyala dengan permukaan licin dan letak daun berpasangan dengan komposisi daun bersirip ganda. Bawang dayak sudah secara empiris dipergunakan oleh masyarakat dayak sebagai tanaman obat (BPTP, 2017).

Umbi bawang dayak terdapat kandungan kimia berupa senyawa aktif yang disebut metabolit sekunder. Kandungan metabolite sekunder yang terdapat pada



bawang dayak yaitu alkaloid, fenolik, glikosida, steroid, flavonoid, dan tanin. Kandungan tersebut berasal dari golongan naftokuinon dan turunan seperti eleutherine, eleutherinon, eleuthherol, dan elecanin (Hidayah dkk, 2015).

Menurut Insanu dkk, (2014) umbi bawang dayak mengandung *naphtoquinonens* yang dikenal sebagai antimikroba, antidungal, antiviral dan antiparasitik. Selain itu, *naphtoquinonens* memiliki bioaktivitas antikanker dan antioksidan yang biasanya terdapat didalam sel vakuola dalam bentuk glikosida. Menurut Rosa (2013) menyatakan bahwa bawang dayak memiliki banyak manfaat dengan mengkonsumsinya. Bawang dayak bermanfaat untuk mengatasi penyakit radang usus, disentri, bisul, penyakit juning, diabetes militus, hipertensi, dan dapat menurunkan kolestrol.

Hasil Penelitian Mierza dkk., (2011) menunjukan bahwa karakteristik simplisia bawang dayak memiliki kadar abu total 1,4%, abu larut air 4,2%, abu tidak larut asam 1,7%, sari larut etanol 2,7% dan sari larut air 2%. Selain itu, diperoleh hasil kadar air simplisia 6%, nilai tersebut memenuhi standar persyaratan kadar air simplisia secara umum yaitu kurang dari 10%.

Bawang dayak banyak terdapat di daerah pegunungan antara 600 – 1500 m diatas permukaan laut. Namun bawang dayak juga dapat di budidayakan pada daerah dataran rendah. Bawang dayak mudah dibudidayakan, tidak tergantung pada musim, dapat dibudidayakan pada musim kemarau maupun musim hujan, dan dalam waktu 2 hingga 3 bulan sudah dapat dipanen (Raga, 2012).

Menurut Indrawati dan Razimin (2013), bawang dayak dapat tumbuh baik di daerah dataran rendah dengan ketinggian 1-200 m diatas permukaan laut. Tanaman bawang dayak dapat tumbuh optimal pada tanah yang memiliki derajat keasaman (pH) 6-7. Kondisi tanah yang baik untuk tanaman bawang dayak yakni



gembur da tidak liat sehingga bawang dayak dapat tumbuh secara maksimal.

Kondisi tanah sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman bawang dayak. Hal ini dikarenakan sirkulasi udara berpengaruh terhadap pergerakan akar dan kebutuhan oksigen.

Tanaman bawang dayak membutuhkan tingkat kelembaban sebesar 50-70%.

Kelembaban udara yang dikehendaki cenderung rendah karena kebanyakan tumbuh di dataran rendah dan sedang. Daerah yang mempunyai kelembapan yang rendah memiliki udara yang kering, karena miskin akan uap air. Bawang dayak dapat tumbuh optimum pada tempat dengan temperature berkisar $25^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$ (Indrawati dan Razimin, 2013).

Keberhasilan budidaya tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya ialah pemupukan yang merupakan salah satu usaha untuk memenuhi kebutuhan proses fisiologi tanaman. Keberhasilan pemupukan ini sangat ditentukan oleh ketepatan pemberian dosis atau konsentrasi, cara aplikasi, jenis pupuk dan waktu pemberian. Sebab, pemberian dosis atau konsentrasi dan jenis pupuk yang tidak tepat akan menyebabkan terjadinya penghambatan pertumbuhan dan perkembangan serta menurunkan hasil produksi tanaman. Sementara itu, cara pemberian dan waktu pemberian yang tidak tepat akan menyebabkan pemupukan tidak memberikan pengaruh terhadap tanaman pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Maulana, 2013).

Garam merupakan senyawa ionik yang terbentuk dari suatu hasil asam dan basa dengan komponen yang terdiri dari ion positif (kation) dan ion negatif (anion) sehingga membentuk suatu senyawa netral. Komponen kation dan anion yang terdapat pada garam berupa senyawa anorganik seperti Natrium (Na), Klorida (Cl), dan juga berupa senyawa organik seperti asetat (CH_3COO) dan ion moniatomik

seperti fluorida (F), serta ion poliatomik seperti sulfat. Natrium Klorida (NaCl) merupakan bahan utama dari garam dapur (Rini, 2016).

Garam dapur merupakan senyawa dengan kandungan kimiawi NaCl. Garam dapur dapat menjadi alternatif pemupukan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Pada tanah yang rendah kadar Kalium, NaCl dapat menggantikan peran Kalium untuk diserap tanaman. Kandungan Na dan Cl pada garam dapat memberikan unsur mikro yang bisa dimanfaatkan secara langsung pada tanaman untuk menunjang pertumbuhan tanaman. NaCl juga merupakan unsur kimiawi yang dapat memperkaya mikroorganisme tanah seperti cacing dan bakteri sehingga tanah menjadi lebih subur (Anonim, 2020).

Natrium (Na) merupakan salah satu unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Natrium berperan dalam mempertahankan kadar air pada daun dan menggantikan peran kalium. Selain itu natrium dapat membantu pertumbuhan umbi serta mencegah umbi menjadi busuk. Penggunaan natrium terlalu banyak dapat menyebabkan tanaman overdosis, sehingga tanaman menjadi layu dan mati (Anonim, 2020).

Klorida (Cl) merupakan unsur hara mikro esensial yang dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Cl berperan dalam sistem pembagian air pada tempat oksidasi fotosistem II, aktivasi enzim, pengaturan osmotik, pembatasan ion untuk transportasi kation, dan pengaturan pembukaan stomata. Cl diserap tanaman dalam bentuk ion Cl⁻ dalam larutan tanah dan bentuk utama dalam tanaman adalah Cl⁻ (Marschner dalam Kasno dan Effendi, 2013).

Menurut Priyono (2017) mengemukakan bahwa garam dapur dapat menetralkan tanah asam dan alkalis, menyuburkan tanah secara organik tanpa bahan kimia untuk digunakan dalam jangka panjang. Potasium klorida secara tidak



langsung menarik unsur hara esensial lainnya baik makro maupun mikro melalui proses dekomposisi. Garam dapat mempertahankan kandungan air di dalam tanah, memperkuat batang dan akar tanaman, mencegah bunga agar tidak mudah rontok, mengobati penyakit busuk buah dan busuk daun pada tanaman. Sebagai senyawa ionik, garam dapur berperan untuk memperkuat daya tahan tubuh semua makhluk hidup termasuk manusia dan tumbuhan hijau.

Larutan garam dengan dosis yang tinggi dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Kelebihan NaCl atau garam lain dapat mengancam tanaman karena menyebabkan penurunan potensial air tanah. Garam dapat menyebabkan tanaman kekurangan air meskipun tanah tersebut mengandung banyak air. Hal ini disebabkan potensial air lingkungan yang lebih negatif dibandingkan dengan potensial air jaringan akar. Pada tanah bergaram, natrium dan ion – ion tertentu dapat menjadi racun bagi tanaman jika konsentrasinya tinggi (Rahmawadi, 2019).

Garam mempengaruhi pertumbuhan tanaman umumnya melalui keracunan yang diakibatkan penyerapan unsur penyusun garam secara berlebihan, seperti natrium. Garam juga mempengaruhi penurunan penyerapan air, yang dikenal dengan cekaman air dan penurunan penyerapan unsur-unsur hara penting bagi tanaman khususnya kalium. Menurut Aini dkk., (2014) menyatakan bahwa gejala awal munculnya kerusakan tanaman oleh salinitas adalah ukuran daun yang lebih kecil dan batang dengan jarak tangkai daun yang lebih pendek. Jika permasalahannya menjadi lebih parah daun akan menjadi kuning (klorosis), tepi daun mati mengering terkena “burning” (terbakar, menjadi kecoklatan).

Hasil penelitian Rahmawadi (2019) pengaruh utama konsentrasi garam dapur berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan pada tanaman kacang



hijau. Kosentrasi yang mampu ditoleran oleh tanaman kacang hijau ialah 10 g/l air (G1).

Hasil Penelitian Rahayu dkk., (2011) pemberian garam dapur dengan konsentrasi 12% menunjukkan karakteristik pasta bawang merah yang terbaik dari analisis secara fisik, kimia, dan organoleptik.

Hasil penelitian Hardianti dan damanhuri (2019) perlakuan konsentrasi garam 4.000 ppm atau setara 4 gram menghasilkan bobot segar tanaman tertinggi pada tanaman bawang merah.

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun rumah tangga. Limbah cair rumah tangga terdiri dari tiga jenis yakni limbah padat, limbah cair dan limbah gas. Limbah padat rumah tangga lebih dikenal dengan sampah yang sering kali tidak dikehendaki kehadirannya karena tidak memiliki nilai ekonomis dan mengeluarkan bau yang tidak enak. Selain itu limbah ini dapat menyebabkan dampak negatif bagi kesehatan manusia dan pencemaran lingkungan (Sulistyawati dan Nugraha, 2011).

Menurut Purwanti dkk., (2018) mengemukakan limbah sebagai kombinasi cairan hasil buangan rumah tangga, instansi perusahaan, pertokoan, dan industri dengan air tanah, air permukaan dan air hujan. Sekitar 80% air yang digunakan manusia dalam aktivitasnya akan dibuang lagi dalam bentuk air yang sudah tercemar, baik itu limbah industri maupun limbah cair rumah tangga. Komposisi Limbah cair domestik mengandung air 99% dan 0,1% padatan yang berupa senyawa organik dan anorganik. Senyawa organik yang terkandung yakni 25% karbohidrat, 10% Protein dan 85% lemak. Sementara senyawa anorganik yang terdapat pada air limbah antara lain logam dan butiran.



Limbah cair rumah tangga merupakan bahan organik yang terdiri dari berbagai jenis bahan yang telah diolah seperti sayuran, beras, ikan, daging, dan lain-lainnya. Sisa – sisa makanan merupakan sumber daya hayati yang berpotensi sebagai bahan pupuk organik karena memiliki kandungan bahan organik, nutrisi, dan hara. Limbah sisa makanan merupakan limbah yang paling tinggi kandungannya dari jenis limbah cair rumah tangga lainnya, karena mengandung C-organik 26,39%, C/N 20,15%, N3,0%, P 2,2%, K3,5%, CaO 2,5%, Mg 0,5%, Fe 11,8 mg, dan Cu 20 mg, dan pH 6,5 (Mulyono, 2014).

Menurut Mattenggomena (2012), pupuk organik dari limbah cair rumah tangga dapat memperbaiki struktur tanah yang semula padat menjadi gembur, tanah berpasir menjadi lebih bergumpal, dan tanah yang lempung menjadi gembur. Keunggulan limbah cair rumah tangga sebagai pupuk organik pada tanah ialah karena kemampuannya bereaksi dengan ion logam untuk membentuk senyawa kompleks. Ion logam bersifat meracuni tanaman serta merugikan penyediaan hara pada tanah seperti Al, Fe dan Mn dapat diperkecil. Limbah cair rumah tangga lebih optimal jika dikomposkan karena mengandung banyak mikroorganisme. Kompos yang ditambahkan kedalam tanah dapat memacu berkembangnya mikroorganisme dalam tanah. Gas CO₂ yang dihasilkan mikroorganisme tanah akan dipergunakan untuk fotosintesis tanaman dan menghasilkan hormon-hormon pertumbuhan.

Limbah cair rumah tangga merupakan air buangan yang berasal dari penggunaan limbah dapur, kamar mandi, cucian dan sebagainya. Komposisi limbah cair rumah tangga rata - rata mengandung bahan organik dan senyawa mineral yang berasal dari sisa makanan, urin, dan sabun. Limbah cair rumah tangga sebagian berbentuk suspensi dan sebagian dalam bentuk terlarut. Di Indonesia misalnya pada kota - kota besar beban organik (*organic load*) limbah cair domestik

dapat mencapai sekitar 70% dari beban organik total limbah cair yang ada di kota tersebut. Limbah cair rumah tangga memiliki karakteristik yaitu TSS 25-138 mg/l, COD 100-700 mg/l, BOD 47 – 4666 mg/l, total coliforms 56-8,03x10³CFU/100 ml (Li dalam Candra, 2019).

Jumin et al., (2017) menyatakan bahwa konsentrasi air limbah yang sesuai diterapkan pada *Cucurbit maxima* dan *Carica papaya* menunjukkan nitrogen yang memadai. Air limbah mengandung 163 mg/l nitrogen, 3,4 mg/l fosfor, <0,0194 mg/l kalium, <0,0194 mg/l magnesium, dan 60 mg/l kalsium dan rendah kandungan logam berat.

Hasil Penelitian Eliyani dkk., (2018) pemanfaatan limbah cair rumah tangga sebagai pupuk organik cair dengan konsentrasi 100 ml/tanaman berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil umbi tanaman bawang merah.

Hasil penelitian Sepriyaningsih dkk., (2018) pemberian limbah organik cair dengan konsentrasi 75% berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, jumlah umbi, berat basah tanaman dan berat basah umbi pada tanaman bawang merah.

Hasil penelitian Agusta dkk., (2019) pemberian limbah cair organik rumah tangga berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, jumlah umbi, berat basah umbi pada tanaman bawang merah dengan konsentrasi 75 ml.

Hasil penelitian Idayati (2013) pemberian pupuk Urea dan KCl berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi dan berat umbi pada tanaman bawang merah dengan dosis Urea (200 kg/ha) dan KCl (250kg/ha).





III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution, KM 11 No.113, Perhentian Marpoyan, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Waktu penelitian ini direncanakan selama 5 bulan terhitung dari bulan September 2021 sampai Januari 2022 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah umbi bawang dayak (Lampiran 2), garam dapur, limbah cair rumah tangga, dithane-45, regent, EM 4, pipet plastik, tali raffia, cat dan spanduk penelitian. Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, gembor, meteran, palu, paku, plang nama, hand sprayer, ember, kamera, timbangan analitik, dan alat-alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah garam dapur (G) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah limbah cair rumah tangga (L) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga didapat 48 satuan percobaan. Setiap plot terdiri dari 16 tanaman dan 4 tanaman sebagai sampel pengamatan, sehingga jumlah keseluruhan 768 tanaman.

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

Adapun faktor perlakuanya adalah :

Faktor Garam Dapur (G) terdiri dari 4 taraf yaitu :

G0 = Tanpa Pemberian garam dapur

G1 = Garam dapur 4 g/l air

G2 = Garam dapur 8 g/l air

G3 = Garam dapur 12 g/l air

Faktor Limbah Cair Rumah Tangga (L) terdiri dari 4 taraf yaitu :

L0 = Tanpa pemberian limbah cair rumah tangga

L1 = Limbah cair rumah tangga 33%

L2 = Limbah cair rumah tangga 66%

L3 = Limbah cair rumah tangga 100%

Adapun kombinasi perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga pada tanaman bawang dayak dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga pada tanaman bawang dayak

Garam Dapur (G)	Limbah cair rumah tangga (L)			
	L0	L1	L2	L3
G0	G0L0	G0L1	G0L2	G0L3
G1	G1L0	G1L1	G1L2	G1L3
G2	G2L0	G2L1	G2L2	G2L3
G3	G3L0	G3L1	G3L2	G3L3

Dari hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisa secara statistik menggunakan analisis ragam (Anova). Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 %.



D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan

Sebelum penelitian dilaksanakan, area yang akan digunakan sebagai tempat penelitian terlebih dahulu di bersihkan dari rerumputan, kayu ataupun sisa-sisa tanaman sebelumnya. Luas lahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 17 x 6 meter.

2. Pembuatan plot

Pembuatan plot dilakukan setelah pengolahan tanah. Ukuran plot 1 x 1 m berjumlah 48 plot dengan jarak antar plot ialah 50 cm.

3. Persiapan Bahan Penelitian

a. Persiapan umbi bawang dayak

Umbi bawang dayak dibeli dari petani tanaman herbal di Perumahan Pandau Jaya, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Riau. Kriteria bawang dayak yang dipilih adalah sehat dari hama dan penyakit, warna merah mengkilat, kulit tidak luka, umbi telah berumur 6 bulan, diameter umbi 2 cm.

b. Garam dapur

Garam dapur yang digunakan dalam penelitian ini adalah garam dapur murni konsentrasi NaCl 95% yang diperoleh dengan pembelian pada Planet Swalayan, Jalan Kaharuddin Nasution, Pekanbaru.

c. Limbah cair rumah tangga

Limbah cair rumah tangga diperoleh dari lingkungan rumah tangga di Gg Tawqa 7, Jalan Air Dingin, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru.



2. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan 1 hari sebelum pemberian perlakuan. Dimana pemasangan label ini menyesuaikan dengan denah percobaan di lapangan (Lampiran 3).

3. Penanaman

Sebelum penanaman benih bawang dayak dipotong $\frac{1}{3}$ bagian untuk mempersingkat masa dormansi dan dikering anginkan satu hari. Penanaman dilakukan secara tugal. Umbi bawang dayak ditanam dengan posisi tegak dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm.

4. Pemberian Perlakuan

a. Pemberian Garam Dapur

Pemberian garam dapur dilakukan sebanyak 3 kali yakni pada umur 14, 28, dan 42 hari setelah tanam. Pemberian garam dapur dilakukan dengan cara larikan sesuai dengan masing-masing perlakuan yaitu tanpa pemberian garam dapur (G0), garam dapur 4 g/l air (G1), garam dapur 8 g/l air (G2), garam dapur 12 g/l air (G3).

b. Pemberian Limbah Cair Rumah Tangga

Pemberian perlakuan limbah cair rumah tangga diberikan sebanyak 3 kali yakni pada saat tanaman berumur 7, 21, dan 35 hari setelah tanam.

Pemberian limbah cair rumah tangga dilakukan sesuai dengan dosis masing - masing perlakuan, yaitu tanpa limbah cair rumah tangga (L0), limbah cair rumah tangga 33% (L1), limbah cair rumah tangga 66% (L2),

limbah cair rumah tangga 100% (L3).

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



5. Pemeliharaan

a. Pupuk Dasar

Pupuk yang digunakan adalah pupuk Urea dan KCl yang di berikan satu kali pada saat tanam. Dosis yang diberikan untuk pupuk Urea yaitu 20 g/plot (200 Kg/ha) dan dosis untuk pupuk KCl yaitu 25 g/plot (250 kg/ha)

b. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor sampai akhir penelitian.

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh disekitar plot dan disela-sela tanaman dengan cara manual. Sedangkan untuk gulma yang tumbuh disekitar lahan penelitian menggunakan cangkul.

d. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan cara menggemburkan tanah yang bertujuan agar umbi yang terbentuk tidak muncul dipermukaan tanah.

e. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit di lahan dilakukan secara preventif dan kimia. Pengendalian hama secara kimia dilakukan dengan penyemprotan insektisida Bayrusil 25 EC, dosis 2 ml/liter air. Penyemprotan dilakukan pada saat tanaman berumur 35 hari dengan interval 2 minggu sekali, kemudian penyemprotan dihentikan seminggu sebelum panen. Kemudian juga penyemprotan fungisida Dhitane-M45 WP untuk mencegah serangan jamur dengan dosis 2 g/l air dengan interval 2 minggu sekali. Penyemprotan pertanaman dilakukan 32 HST dan dihentikan 28 hari sebelum panen.

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

6. Panen

Tanaman bawang dayak dipanen dengan kriteria yaitu ujung daun kering, dan siung berwarna merah. Pemanenan dilakukan sesuai saat tanaman telah memenuhi kriteria panen dengan cara mencabut tanaman.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan sebanyak 5 kali yaitu 14, 28, 42, 56, dan 70 HST dengan cara mengukur dari permukaan tanah sampai ujung daun tertinggi pada masing-masing tanaman sampel. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

2. Laju Pertumbuhan Relatif (g/hari)

Pengamatan dilakukan dengan cara membongkar tanaman sampel kemudian dibersihkan dan dikering oven pada suhu 70°C selama 48 jam dan ditimbang menggunakan timbangan analitik. Pengamatan dilakukan 4 kali yaitu saat tanaman berumur 2, 3, 4 dan 5 minggu setelah tanam. Hasil diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Laju Pertumbuhan Relatif dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$LPR = \frac{\ln W_2 - \ln W_1}{T_2 - T_1}$$

Keterangan :

LPR = Laju Pertumbuhan Relatif

W₂ = Berat kering tanaman pada umur pengamatan ke-2 (g)

W₁ = Berat kering tanaman pada umur pengamatan ke-1 (g)

T₂ = Umur tanaman pengamatan ke-2 (hari)

T₁ = Umur tanaman pengamatan ke-1 (hari)

Ln = 1/log





3. Umur panen (hari)

Pengamatan umur panen dilakukan apabila tanaman telah memenuhi kriteria panen, pada saat tanaman telah selesai berbunga, daun tanaman bawang dayak telah menguning dan batang leher umbi terkulai $\geq 50\%$ dari jumlah populasi. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Jumlah umbi per rumpun (buah)

Pengamatan dilakukan setelah panen dengan cara menghitung jumlah umbi yang terdapat pada setiap rumpun tanaman sampel. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat umbi basah per rumpun (g)

Pengamatan dilakukan dengan cara menimbang umbi yang terdapat pada setiap rumpun tanaman bawang merah. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Berat umbi kering per rumpun (g)

Pengamatan dilakukan setelah umbi dipanen dengan cara menimbang umbi yang telah dibersihkan dari tanah dan dikering anginkan selama 2 minggu. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

7. Berat kering umbi per umbi (g)

Pengamatan dilakukan setelah umbi dipanen dan dikeringkan dengan cara menimbang berat umbi per umbi. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



8. Susut umbi (%)

Pengamatan terhadap susut bobot umbi dilakukan di akhir penelitian dengan cara menghitung selisih berat basah dan berat kering umbi bawang merah. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

$$\text{Susut bobot umbi (\%)} = \frac{\text{Berat basah} - \text{berat kering}}{\text{Berat basah}} \times 100\%$$

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman bawang dayak setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4a) memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian garam dapur dan limbah cair rumah tangga tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman namun pengaruh utama garam dapur dan limbah cair rumah tangga nyata terhadap tinggi tanaman bawang dayak. Rata-rata hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (cm)

Garam Dapur (g/l air)	Limbah cair rumah tangga (%)				Rata-rata
	0 (L0)	33 (L1)	66 (L2)	100 (L3)	
0 (G0)	49,23	50,54	51,11	54,58	51,37 a
4 (G1)	48,52	48,58	49,96	50,46	49,38 ab
8 (G2)	46,50	46,92	48,33	48,58	47,58 bc
12 (G3)	45,00	46,29	46,92	47,17	46,34 c
Rata-rata	47,31 b	48,08 ab	49,08 ab	50,20 a	

KK = 5,10%

BNJ G & L = 2,75

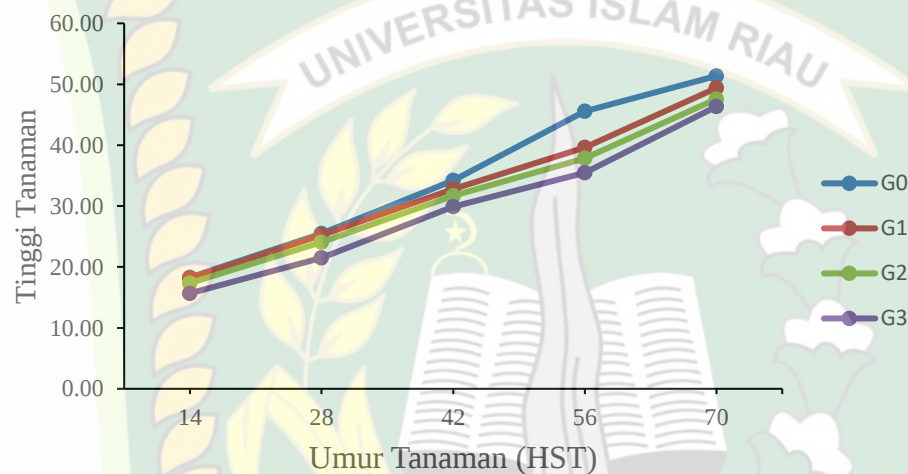
Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh utama garam dapur nyata terhadap tinggi tanaman bawang dayak, dimana tanpa pemberian garam dapur 0 g/l air (G0) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 51,37 cm tidak berbenyata dengan perlakuan garam dapur 4 g/l air (G1) namun berbeda nyata dengan perlakuan G2 dan G3.

Penelitian ini memberikan informasi bahwa penambahan garam dapat menghambat pertumbuhan tanaman bawang dayak. Tanaman bawang dayak masih memiliki toleransi yang baik dengan garam dapur sebanyak 4 g/l air, toleransi

tanaman bawang dayak akan menurun jika ditambahkan garam dapur dengan konsentrasi lebih dari 8 g/l air. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan bawang dayak dipengaruhi oleh kadar garam dapur (NaCl) yang diberikan.

Untuk mengetahui lebih jelas mengenai pertumbuhan tinggi tanaman bawang dayak pada perlakuan garam dapur dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur.

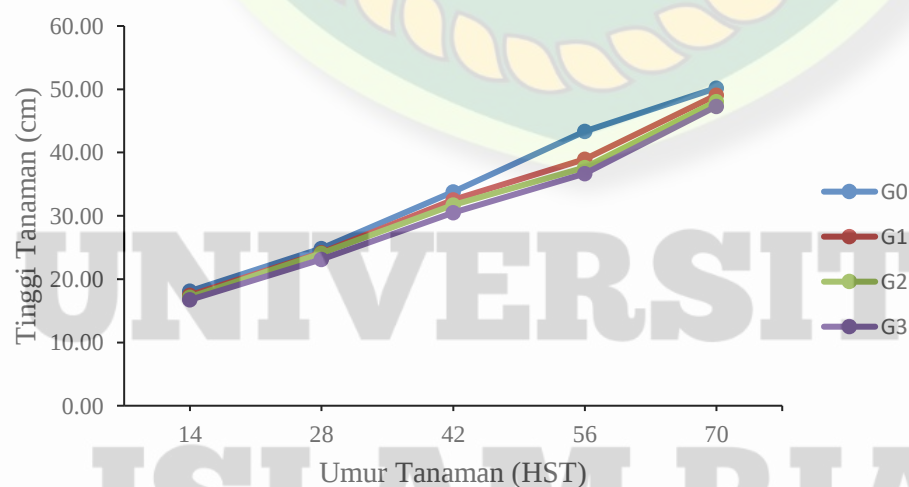
Dari gambar 1 dapat dilihat bahwa semakin tinggi perlakuan garam dapur yang diberikan, maka mempengaruhi pertumbuhan bawang dayak yang juga semakin terhambat. Tanaman yang mengalami cekaman salinitas umumnya tidak menunjukkan kerusakan secara langsung, namun mengalami pertumbuhan yang tertekan dan perubahan secara perlahan. Pertumbuhan tinggi tanaman yang semakin turun ini disebabkan oleh adanya cekaman osmotik yang menyebabkan tanaman sulit menyerap air dan pengaruh ion Na dan Cl yang berlebihan akibat pemberian NaCl juga menyebabkan pembelahan dan pembesaran sel terhambat (Romadloni dan Wicaksono, 2018).

Data pada Tabel 2 juga menunjukkan bahwa pengaruh utama limbah cair rumah tangga nyata terhadap tinggi tanaman bawang dayak, dimana pemberian limbah cair rumah tangga sebanyak 100% (L3) menghasilkan rata-rata tinggi

tanaman tertinggi yaitu 50,20 cm tidak berbenyata dengan perlakuan L2 dan L1 namun berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian limbah cair rumah tangga (L0). Hal ini disebabkan karena limbah cair rumah tangga mampu meningkatkan produktivitas tanah sehingga dapat memenuhi kebutuhan hara pada tanaman bawang dayak.

Limbah cair rumah tangga mengandung unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan. Hasil uji laboratorium central plantation kandungan yang terdapat pada limbah cair rumah tangga adalah Nitrogen (N) 0,06 %, Fosfor (P) 0,33%, Kalium (K) 0,18%, Mg <0,05%, Ca < 0,05% dan Na < 0,05%. Kandungan unsur hara makro maupun mikro yang terdapat pada limbah cair rumah tangga dapat mempengaruhi tinggi tanaman bawang dayak. Prasetya Kurniawan dan Ferianingsih, 2014, menjelaskan bahwa unsur hara makro pada tanaman sangat diperlukan dalam jumlah banyak terutama unsur Nitrogen yang bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu pembentukan sel-sel baru seperti daun, cabang, dan mengganti sel-sel yang rusak.

Untuk mengetahui lebih jelas mengenai pertumbuhan tinggi tanaman bawang dayak pada perlakuan limbah cair rumah tangga dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik tinggi tanaman bawang dayak dengan perlakuan limbah cair rumah tangga.



Berdasarkan grafik tinggi tanaman Gambar 2 memperlihatkan bahwa perlakuan limbah cair rumah tangga pada umur 14, 28, 42, 56 dan 70 HST memperlihatkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman mengalami peningkatan. Hal ini dipengaruhi oleh serapan hara yang dilakukan oleh akar tanaman bawang dayak. Ketersediaan hara dalam jumlah yang cukup akan memberikan pertumbuhan tanaman yang baik. Pertumbuhan tinggi tanaman bawang dayak dengan pemberian limbah cair rumah tangga mampu memperbaiki sifat-sifat tanah dan menambah ketersediaan bahan organik didalam tanah. Ketersediaan bahan organik akan meningkatkan ketersediaan hara yang dapat diserap oleh akar tanaman untuk digunakan dalam pertumbuhan tanaman. Lestari, (2017) mengatakan bahwa jika tanaman mengalami kekurangan unsur N maka tanaman tersebut akan memperlihatkan pertumbuhan yang kerdil.

Rina, (2015) menyatakan bahwa unsur hara N dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman, jika unsur hara didalam tanah dalam keadaan cukup pembentukan vegetatif tanaman yang berlangsung dengan baik. Hal ini menyebabkan semakin banyak nutrisi yang diserap oleh tanaman, pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan meningkat, semakin banyak pupuk atau dosis pupuk yang diberikan semakin banyak tingkat produksi dari mineralisasi pupuk yang dapat diserap oleh tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

B. Laju Pertumbuhan Relatif (g/hari)

Hasil pengamatan terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman bawang dayak pada umur 14-21, 21-28 dan 28-35 hst setelah dianalisis ragam (Lampiran 4b), menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian garam dapur dan limbah cair rumah tangga berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan

relatif tanaman bawang dayak. Rata-rata hasil laju pertumbuhan relatif tanaman bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata laju pertumbuhan relatif tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (gram/hari)

HST	Garam Dapur (g/l air)	Limbah cair rumah tangga (%)				Rata-rata
		0 (L0)	33 (L1)	66 (L2)	100 (L3)	
14-21	0 (G0)	0,120 e	0,153 bc	0,185 a	0,192 a	0,163 a
	4 (G1)	0,108 e	0,127 de	0,150 cd	0,175 ab	0,140 b
	8 (G2)	0,083 f	0,105 ef	0,112 e	0,125 e	0,106 c
	12 (G3)	0,055 f	0,075 f	0,103 ef	0,115 e	0,087 d
	Rata-rata	0,092 d	0,115 c	0,138 b	0,152 a	
KK = 6,46%		BNJ G & L = 0,01		BNJ GL = 0,02		
HST	Garam Dapur (g/l air)	Limbah cair rumah tangga (%)				Rata-rata
		0 (L0)	33 (L1)	66 (L2)	100 (L3)	
21-28	0 (G0)	0,127 cde	0,161 b	0,196 a	0,209 a	0,173 a
	4 (G1)	0,111 efg	0,114 def	0,169 b	0,170 b	0,141 b
	8 (G2)	0,092 fg	0,113 def	0,136 cd	0,160 b	0,125 c
	12 (G3)	0,063 h	0,089 g	0,124 de	0,149 bc	0,106 d
	Rata-rata	0,098 d	0,119 c	0,156 b	0,172 a	
KK = 5,66%		BNJ G & L = 0,01		BNJ GL = 0,02		
HST	Garam Dapur (g/l air)	Limbah cair rumah tangga (%)				Rata-rata
		0 (L0)	33 (L1)	66 (L2)	100 (L3)	
28-35	0 (G0)	0,121 e-h	0,160 cde	0,240 b	0,300 a	0,205 a
	4 (G1)	0,099 fgh	0,144 c-g	0,180 cd	0,188 bc	0,153 b
	8 (G2)	0,087 gh	0,125 d-h	0,160 cde	0,172 cde	0,136 bc
	12 (G3)	0,067 h	0,120 e-h	0,158 c-f	0,168 cde	0,128 c
	Rata-rata	0,094 d	0,137 c	0,185 b	0,207 a	
KK = 12,33%		BNJ G & L = 0,02		BNJ GL = 0,06		

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga berbeda nyata terhadap laju pertumbuhan relatif umur 14-21 HST dimana pemberian garam dapur 0 g/l air dan limbah cair rumah tangga 100% (G0L3) menghasilkan laju pertumbuhan relatif tertinggi yaitu



0,192 g/hari tidak berbeda nyata dengan perlakuan G0L2 dan G1L3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga berbeda nyata terhadap laju pertumbuhan relatif umur 21-28 HST dimana pemberian garam dapur 0 g/l air dan limbah cair rumah tangga 100% (G0L3) menghasilkan laju pertumbuhan relatif tertinggi yaitu 0,209 g/hari tidak berbeda nyata dengan perlakuan G0L2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga berbeda nyata terhadap laju pertumbuhan relatif umur 28-35 HST dimana pemberian garam dapur 0 g/l air dan limbah cair rumah tangga 100% (G0L3) menghasilkan laju pertumbuhan relatif tertinggi yaitu 0,300 g/hari serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pemberian garam dapur dapat menurunkan laju pertumbuhan relatif tanaman bawang dayak tanpa pemberian garam dapur menunjukan hasil laju pertumbuhan lebih cepat dibandingkan tanaman yang diberikan garam dapur. Pada pengamatan laju pertumbuhan relatif umur 14-21 hari masi terdapat toleransi NaCl pada konsentrasi 4 g/l air dengan kombinasi limbah cair rumah tangga 100%.

Peningkatan konsentrasi larutan garam NaCl menyebabkan tanaman terganggu pertumbuhanya karena akumulasi penyerapan ion Na dan Cl berlebihan menjadi racun bagi tanaman bawang dayak serta penurunan potensial osmotik larutan tanah dan mengurangi ketersediaan air bagi tanaman yang mana air berperan penting untuk metabolisme tanaman, turunya potensial osmotik larutan tanah berdampak negatif terhadap proses pertumbuhan bawang dayak menjadi tidak



maksimal, hal ini disebabkan karena distribusi asimilat dari daun ke bagian tanaman yang lain terhambat akibat dari larutan garam NaCl tersebut (Ikhsan, 2019).

Kadar garam NaCl yang tinggi yang terlarut dalam tanah akan mempengaruhi beberapa sifat fisik tanah, antar lain pembentukan struktur, daya pegang air dan permeabilitas tanah. Ion ion garam yang terbebas dalam tanah menurunkan potensial osmotik. Menurunnya potensial osmotik akan menyebabkan tanaman kekurangan air (Sopandie, 2014)

Pada data pengamatan laju pertumbuhan relatif umur 14-21, 21-28 dan 28-35 terjadi peningkatan laju pertumbuhan relatif dikarenakan Kombinasi pelakuan (G0L3) NaCl konsentrasi 0 g/l air dan Limbah cair rumah tangga 100% karena mampu meningkatkan laju pertumbuhan relatif tanaman bawang dayak karena adanya kandungan unsur hara nitrogen yang ada pada limbah cair rumah tangga dan tanpa adanya hambatan dari pengaruh garam. Laju pertumbuhan relatif pada tanaman dipengaruhi oleh serapan hara yang dilakukan oleh tanaman dan ketersediaan unsur hara didalam tanah seperti hara N, P dan K yang diberikan melalui pemberian limbah cair rumah tangga, semakin baik unsur hara yang diserap oleh akar tanaman maka laju pertumbuhan tanaman akan semakin baik pula.

Limbah cair rumah tangga mengandung unsur hara baik makro maupun mikro karena limbah cair rumah tangga terdapat terdapat sisa-sisa makanan yang merupakan campuran bahan organik yang sudah diolah. Hasil uji laboratorium central plantation kandungan yang terdapat pada limbah cair rumah tangga adalah Nitrogen (N) 0,06 %, Fosfor (P) 0,33%, Kalium (K) 0,18%, Mg <0,05%, Ca < 0,05% dan Na < 0,05%. jika diterapkan pada tanaman yang tepat dapat memperbaiki hasil produksi.



Nitrogen merupakan salah satu unsur hara esensial bagi tanaman, sehingga sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangannya. Jika Nitrogen dalam tanah tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman, maka dibutuhkan untuk ketersediaan nitrogen karena jika tidak terpenuhi, maka pertumbuhan dan perkembangan akan terganggu. Hal ini sejalan dengan pendapat Yani dan Bahrin (2013) bahwa dalam jaringan tanaman nitrogen merupakan unsur hara esensial dan unsur penyusunan asam-asam amino, protein dan enzim. Selain itu, nitrogen juga terkandung klorofil, hormon sitokinin dan auksin.

C. Umur panen (hari)

Hasil pengamatan umur panen tanaman bawang dayak setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4c) memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian garam dapur dan limbah cair rumah tangga tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen namun pengaruh utama garam dapur dan limbah cair rumah tangga nyata terhadap tinggi tanaman bawang dayak. Rata-rata hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur panen tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (hari)

Garam Dapur (g/l air)	Limbah cair rumah tangga (%)				Rata-rata
	0 (L0)	33 (L1)	66 (L2)	100 (L3)	
0 (G0)	122,42	121,75	118,83	114,00	119,25 a
4 (G1)	124,00	123,75	121,75	118,70	122,05 ab
8 (G2)	128,00	124,08	122,92	119,08	123,52 ab
12 (G3)	132,00	129,08	124,67	124,92	127,67 b
Rata-rata	126,60 b	124,67 ab	122,04 ab	119,18 a	
KK = 4,29% BNJ G & L = 5,86 BNJ GL = 16,08					

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian garam dapur berbeda nyata terhadap umur panen tanaman bawang dayak, dimana tanpa

pemberian garam dapur 0 g/l air (G0) menghasilkan rata-rata umur panen tercepat yaitu 119,25 hst tidak berbenyata dengan perlakuan garam dapur 4 g/l air (G1) dan 8 g/l air (G2) namun berbeda nyata dengan perlakuan gram dapur 12 g/l air (G3).

Pada pengamatan umur panen bawang dayak masih terdapat toleransi pada konsentrasi 8 g/l air dan umur panen masih normal, namun pada konsentrasi garam NaCl 12 g/l air membuat umur panen lebih lama. Lamanya umur panen pada perlakuan (G3) garam dapur 12 g/l air, ini dikarenakan garam NaCl mempengaruhi masa generatif tanaman melalui penghambatan pertumbuhan vegetatif tanaman bawang dayak. Hal ini disebabkan oleh penurunan kandungan nitrogen pada tanaman yang ditanam di tanah yang mengandung garam yang tinggi dapat sebab pengaruh ion Cl^- yang menghambat pengambilan NO_3^{3-} oleh tanaman. semakin tinggi kandungan garam NaCl pada tanah, maka kandungan N pada jaringan akar tanaman semakin menurun karena serapan nitrogen terbatas akibat adanya Na.

Data pada Tabel 4 juga menunjukkan bahwa pengaruh utama limbah cair rumah tangga nyata terhadap umur panen tanaman bawang dayak, dimana pemberian limbah cair rumah tangga sebanyak 100% (L3) menghasilkan rata-rata umur panen tercepat yaitu 119,18 hst tidak berbenyata dengan perlakuan L2 dan L1 namun berbeda nyata dengan perlakuan L0. Ini diduga pemberian limbah ruma tangga mampu memberikan kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman bawang dayak, serta mempengaruhi umur panen tanaman bawang dayak. Umur panen tanaman dipengaruhi oleh serapan hara yang dihasilkan oleh akar tanaman, semakin baik serapan hara yang dilakukan oleh akar tanaman maka berpengaruh langsung terhadap umur panen tanaman.

Tanaman bawang dayak memperoleh kebutuhan hara makro seperti N, P dan K dari pemberian limbah cair rumah tangga, sehingga dengan pemberiannya



mampu memberikan umur panen yang baik, pemberian limbah cair rumah tangga pada tanaman dapat memacu pertumbuhan pada tanaman karena kandungan hara makro pupuk yang diberikan (Anisyah, 2014).

Umur panen pada bawang dayak dipengaruhi oleh unsur hara makro seperti P yang berperan penting pada tanaman. Himma dan Bambang (2013), mengemukakan fosfor (P) merupakan unsur hara yang diperlukan dalam jumlah besar (hara makro). Jumlah fosfor dalam tanaman lebih kecil dibandingkan Nitrogen dan Kalium. Tetapi fosfor dianggap sebagai kunci kehidupan. Unsur ini merupakan komponen tiap sel hidup dan cenderung terkonsentrasi dalam biji dan titik tumbuh tanaman. Unsur P dalam fosfat adalah (Fosfor) sangat berguna bagi tumbuhan karena berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar.

D. Jumlah umbi per rumpun (umbi)

Hasil pengamatan terhadap jumlah umbi per rumpun tanaman bawang dayak setelah dianalisis ragam (Lampiran 4d), menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian garam dapur dan limbah cair rumah tangga berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per rumpun tanaman bawang dayak. Rata-rata hasil jumlah umbi per rumpun tanaman bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah umbi per rumpun tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (umbi)

Garam Dapur (g/l air)	Limbah cair rumah tangga (%)				Rata-rata
	0 (L0)	33 (L1)	66 (L2)	100 (L3)	
0 (G0)	10,58 cd	12,08 bc	12,58 abc	14,25 a	12,38 a
4 (G1)	8,08 efg	9,83 de	12,08 bc	13,75 ab	10,94 b
8 (G2)	7,50 fg	8,17 efg	9,75 de	10,33 d	8,94 c
12 (G3)	7,17 g	7,50 fg	9,33 def	9,50 def	8,38 c
Rata-rata	8,33 d	9,40 c	10,94 b	11,96 a	
KK = 7,00% BNJ G & L = 0,79 BNJ GL = 2,16					

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.





Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga berbeda nyata terhadap jumlah umbi per rumpun tanaman bawang dayak, dimana kombinasi perlakuan tanpa garam dapur 0 g/l air dan limbah cair rumah tangga 100% (G0L3) menghasilkan jumlah umbi per rumpun terbanyak yaitu 14,25 umbi, tidak berbeda nyata dengan perlakuan G1L3 dan G0L2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan yang menghasilkan jumlah umbi terkecil terdapat pada kombinasi perlakuan garam dapur 12 g/l air dan tanpa pemberian limbah cair rumah tangga (G3L0) yaitu 7,17 umbi, tidak berbeda nyata dengan perlakuan G3L1, G2L0 dan G1L0.

Pada perlakuan tanpa garam dapur 0 g/l air dan limbah cair rumah tangga 100% (G0L3) mampu meningkatkan jumlah umbi per rumpun tanaman bawang dayak. Hal ini disebabkan karena pemberian limbah cair rumah tangga mampu memenuhi ketersediaan unsur hara bagi tanaman, sehingga tanaman bawang dayak dapat berkembang membentuk umbi baru yang dapat meningkatkan produksi umbi bawang dayak. Menurut (Lakitan, 2012), unsur-unsur yang diperlukan bagi tanaman dalam keadaan cukup menyebabkan terjadinya metabolisme dan terjadi pembentukan protein, enzim, hormon dan karbohidrat sehingga proses fisiologis tanaman dapat berlangsung secara optimal.

Pertumbuhan tanaman bawang dayak dipengaruhi oleh perkembangan akarnya, sehingga semakin baik akar pada tanaman semakin baik pula umbi yang dihasilkan, hal ini disebabkan pemberian limbah cair rumah tangga mampu memenuhi unsur hara baik makro maupun mikro pada tanaman bawang dayak.

Syafruddin, (2013) menyatakan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik unsur hara harus tercukupi, apabila tanaman kekurangan unsur hara maka tanaman tidak dapat melakukan fungsi fisiologisnya dengan baik dan

berpengaruh terhadap pertumbuhan anakan tanaman yang dibudidayakan. Apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam jumlah yang cukup dan dapat diserap tanaman dengan baik, maka jumlah anakan akan optimal.

Limbah cair rumah tangga mengandung unsur hara baik makro maupun mikro karena limbah cair rumah tangga terdapat sisa-sisa makanan yang merupakan campuran bahan organik yang sudah diolah. Hasil uji laboratorium central plantation kandungan yang terdapat pada limbah cair rumah tangga adalah Nitrogen (N) 0,06 %, Phosfor (P) 0,33%, Kalium (K) 0,18%, Mg <0,05%, Ca < 0,05% dan Na < 0,05%. jika diterapkan pada tanaman yang tepat dapat memperbaiki hasil produksi.

Unsur hara N yang terkandung di dalam limbah cair rumah tangga mampu mempengaruhi perkembangan daun sehingga menghasilkan jumlah daun yang berbeda yang berdampak terhadap kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Sesuai pernyataan Kurniawan dkk., (2018) yang mengatakan bahwa peranan utama N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu N berperan penting dalam pembentukan hijauan daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis.

Pada hasil penelitian yang telah dilakukan menghasilkan jumlah umbi per rumpun terbanyak yaitu 17,50 umbi. Jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman bawang dayak hasil yang didapat telah sesuai dengan deskripsi tanaman yaitu 10-20 umbi namun lebih sedikit dibandingkan penelitian sebelumnya oleh Pangestuti, (2020) dengan pemberian kompos titonia dan grand-k menghasilkan jumlah umbi per rumpun terbanyak yaitu 24,78 umbi.

Menurut Sarno dan Eliza (2012) komponen utama didalam tubuh-tumbuhan yaitu asam amino, amida, protein, klorofil dan akoloid. 40-60 % protoplasma



tersusun dari senyawa yang mengandung unsur N. Unsur hara nitrogen dalam keadaan kurang maka pembentukan klorofil akan terganggu sehingga tanaman menjadi kerdil, pertumbuhan akar terbatas dan daun kekuning– kuning serta gugur. Dengan pemberian unsur hara N pada tanaman akan berperan penting dalam proses fotosintesis dan pertumbuhan vegetatif berjalan lancar dengan cepat.

E. Berat umbi basah per rumpun (g)

Hasil pengamatan terhadap berat umbi basah per rumpun tanaman bawang dayak setelah dianalisis ragam (Lampiran 4e), menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama garam dapur dan limbah cair rumah tangga berpengaruh nyata terhadap berat umbi basah per rumpun tanaman bawang dayak. Rata-rata berat umbi basah per rumpun tanaman bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat umbi basah per rumpun tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (g)

Garam Dapur (g/l air)	Limbah cair rumah tangga (%)				Rata-rata
	0 (L0)	33 (L1)	66 (L2)	100 (L3)	
0 (G0)	92,12 de	106,89 bc	110,75 ab	123,68 a	108,36 a
4 (G1)	68,50 fg	79,60 ef	93,51 cd	110,98 ab	88,15 b
8 (G2)	52,82 hi	60,58 gh	71,35 fg	76,68 f	65,36 c
12 (G3)	45,08 i	50,56 hi	61,30 gh	62,23 gh	54,79 d
Rata-rata	64,63 d	74,41 c	84,23 b	93,40 a	
KK = 5,64%		BNJ G & L = 4,95		BNJ GL = 13,58	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga berbeda nyata terhadap berat umbi basah per rumpun tanaman bawang dayak, dimana kombinasi perlakuan tanpa garam dapur 0 g/l air dan limbah cair rumah tangga 100% (G0L3) menghasilkan berat umbi basah per rumpun terbesar yaitu 123,68 g tidak berbeda nyata dengan perlakuan G1L3 dan G0L2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan



yang menghasilkan berat umbi basah per rumpun terkecil terdapat pada kombinasi perlakuan garam dapur 12 g/l air dan tanpa pemberian limbah cair rumah tangga (G3L0) yaitu 45,08 g tidak berbeda nyata dengan perlakuan G3L1 dan G2L0.

Pada perlakuan tanpa garam dapur 0 g/l air dan limbah cair rumah tangga 100% (G0L3) mampu meningkatkan berat umbi basah per rumpun tanaman bawang dayak. Hal ini disebabkan kandungan hara makro seperti K dari limbah cair rumah tangga mampu dipenuhi dengan baik dan tanpa adanya salinitas dari garam dapur. Ketersediaan hara tersebut telah mendorong pembentukan umbi bawang dayak yang lebih banyak sehingga menghasilkan umbi basah perumpun bawang dayak yang lebih berat. Bobot basah umbi berkaitan dengan jumlah dan ukuran umbi. Jumlah umbi yang banyak dan diameter umbi yang besar akan memberikan bobot basah yang tinggi.

Perkembangan umbi tanaman bawang dayak dipenuhi oleh unsur K yang dihasilkan oleh akar tanaman, pada pemberian limbah cair rumah tangga meningkatkan serapan hara oleh akar bawang dayak, karena limbah cair rumah tangga mengandung unsur hara makro seperti K yang cukup. Hasil penelitian Azhari, (2012) menunjukkan pemberian limbah limbah restoran siap saji dan abu kertas berpengaruh nyata nyata terhadap berat basah dan berat kering, dengan perlakuan terbaik limbah restoran siap saji 100% dan abu kertas 150 g/plot dengan rata-rata 368,17 g.

Pemberian limbah cair rumah tangga berpengaruh terhadap fase pertumbuhan tanaman bawang dayak. Unsur hara K sangat berperan penting dalam meningkatkan distribusi hara yang dihasilkan bagian akar tanaman untuk seluruh bagian tubuh tanaman. Menurut Wahyudi dan Marbau (2019), unsur hara kalium dapat meningkatkan pembentukan asimilat dan melancarkan distribusi asimilat,



sehingga sumber cadangan makanan tanaman meningkat, dan akan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan umbi yang lebih maksimal.

Menurut Hakim (2012), perbaikan pertumbuhan tanaman bukan hanya karena tambahan N dan K saja, tetapi merupakan akumulasi dari berbagai perbaikan. Peningkatan pH dan penurunan Al-dd mampu memperbaiki perkembangan akar sehingga mampu menyerap hara lebih banyak. Perbaikan perakaran tanaman adalah kunci peningkatan serapan hara dan pertumbuhan tanaman dan akhirnya akan menambah perbesaran sel yang berpengaruh pada diameter umbi. Penambahan limbah cair rumah tangga tidak saja meningkatkan jumlah N dan K, tetapi juga meningkatkan ketersediaan unsur P, Ca dan Mg.

Pembentukan umbi juga berkaitan dengan unsur P didalam tanah, kandungan P_2O_5 yang tinggi pada kompos titonia yang digunakan dalam penelitian menyebabkan unsur P yang dibutuhkan tanaman untuk pembentukan umbi sudah tersedia dengan baik. Selain itu tanah yang sehat dan kaya bahan organik membuat pupuk an-organik lebih mudah tersedia bagi tanaman karena sifat bahan organik sebagai pengaktif mikroorganisme didalam tanah (Pangestuti, 2020).

F. Berat umbi kering per rumpun (g)

Hasil pengamatan terhadap berat umbi kering per rumpun tanaman bawang dayak setelah dianalisis ragam (Lampiran 4f), menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama garam dapur dan limbah cair rumah tangga berpengaruh nyata terhadap berat umbi kering per rumpun tanaman bawang dayak. Rata-rata berat umbi kering per rumpun tanaman bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.



Tabel 7. Rata-rata berat umbi kering per rumpun tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (g)

Garam Dapur (g/l air)	Limbah cair rumah tangga (%)				Rata-rata
	0 (L0)	33 (L1)	66 (L2)	100 (L3)	
0 (G0)	66,54 cd	78,87 bc	83,24 b	97,55 a	81,55 a
4 (G1)	43,52 efg	53,73 de	68,12 c	83,93 b	62,32 b
8 (G2)	29,72 hi	35,74 ghi	44,99 efg	50,59 ef	40,26 c
12 (G3)	23,12 i	27,34 hi	36,95 gh	37,83 fgh	31,31 d
Rata-rata	40,72 d	48,92 c	58,32 b	67,48 a	
KK = 8,15% BNJ G & L = 4,87 BNJ GL = 13,36					

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga berbeda nyata terhadap berat umbi kering per rumpun tanaman bawang dayak, dimana kombinasi perlakuan tanpa garam dapur 0 g/l air dan limbah cair rumah tangga 100% (G0L3) menghasilkan berat umbi kering per rumpun terbesar yaitu 97,55 g serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan yang menghasilkan berat umbi kering per rumpun terkecil terdapat pada kombinasi perlakuan garam dapur 12 g/l air dan tanpa pemberian limbah cair rumah tangga (G3L0) yaitu 23,12 g tidak berbeda nyata dengan perlakuan G3L1, G2L0 dan G2L1.

Pada perlakuan garam dapur 0 g/l air dan limbah cair rumah tangga 100% (G0L3) mampu menghasilkan berat umbi kering per rumpun tanaman bawang dayak. Hal ini disebabkan perkembangan umbi basah pada perlakuan G0L3 lebih baik, sehingga menghasilkan berat umbi kering yang baik juga, perkembangan umbi pada tanaman bawang dayak dipengaruhi oleh serapan hara yang dilakukan oleh akar tanaman bawang dayak. Pada perlakuan G0L3 mampu memberikan unsur hara yang baik pada perkembangan umbi bawang dayak.

Pemberian perlakuan limbah cair rumah tangga dapat memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman bawang dayak. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman



yang baik berdampak terhadap hasil umbi yang dihasilkan oleh tanaman bawang dayak. Abdul, (2016) menyatakan bahwa apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam jumlah yang cukup tersediadan unsur tersebut dapat diserap dengan baik, maka tanaman akan tumbuh dengan optimal.

Menurut Nurkiswa, (2013) bahwa hasil berat kering merupakan keseimbangan anantara fotosintesis dan respirasi. Fotosintesis dan respirasi yang maksimal akan meningkatkan berat kering tanaman. Proses ini berjalan optimal jika tanaman mendapatkan unsur hara dan unsur penting yang ada dalam jumlah optimal juga dan sebaliknya jika tanaman kekurangan unsur hara, maka tanaman tidak dapat berfotosintesis dengan baik.

Hasil penelitian pada berat kering umbi per rumpun apabila dikonversikan per hektar maka hasil yang diperoleh adalah 15,60 ton/ha. Dideskripsi tanaman berat umbi kering bawang dayak yaitu 7 ton/ha, hasil produksi tersebut apabila dibandingkan antara deskripsi tanaman maka hasil yang diperoleh lebih tinggi dari deskripsi tanaman. Faktor internal dan eksternal pada tanaman sangat mempengaruhi hasil pada budidaya tanaman bawang dayak, meskipun bawang dayak merupakan tanaman liar namun apabila faktor eksternal seperti penyiraman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara intensif, kemudian kandungan unsur pada limbah cair rumah tangga Nitrogen (N) 0,06 %, Fosfor (P) 0,33%, Kalium (K) 0,18%, Mg <0,05%, Ca < 0,05% dan Na < 0,05% diduga mampu meningkatkan produktivitas pada tanaman bawang dayak tersebut.

G. Berat kering umbi per umbi (g)

Hasil pengamatan berat kering umbi per umbi tanaman bawang dayak setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4g) memperlihatkan bahwa secara interaksi garam dapur dan limbah cair rumah tangga tidak berpengaruh nyata



terhadap berat kering umbi per umbi namun pengaruh utama garam dapur dan limbah cair rumah tangga nyata terhadap berat kering umbi per umbi tanaman bawang dayak. Rata-rata hasil pengamatan terhadap berat kering umbi per umbi tanaman bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat di lihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata berat kering umbi per umbi tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (g)

Garam Dapur (g/l air)	Limbah cair rumah tangga (%)				Rata-rata
	0 (L0)	33 (L1)	66 (L2)	100 (L3)	
0 (G0)	6,34	6,64	6,64	6,87	6,62 a
4 (G1)	5,42	5,46	5,64	6,14	5,67 b
8 (G2)	4,12	4,47	4,70	5,00	4,57 c
12 (G3)	3,29	3,69	4,01	4,07	3,76 d
Rata-rata	4,79 b	5,07 ab	5,25 ab	5,52 a	
KK = 8,32%		BNJ G & L = 0,48			

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian garam dapur nyata terhadap berat kering umbi per umbi tanaman bawang dayak, dimana tanpa pemberian garam dapur 0 g/l air (G0) menghasilkan rata-rata berat kering umbi per umbi terbesar yaitu 6,62 g serta berbeda nyata dengan pemberian garam dapur 4 g/l air (G1), 8 g/l air (G2) dan 12 g/l air (G3).

Perlakuan tanpa pemberian garam dapur menghasilkan berat kering umbi per umbi lebih baik dibandingkan pemberian garam dapur, ini menunjukkan bahwa pemberian garam dapur berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan tanaman bawang dayak. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan natrium clorida (NaCl) pada tanah dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan, produktivitas tanaman dan fungsi-fungsi fisiologi tanaman secara normal, terutama pada jenis-jenis tanaman pertanian. Salinitas tanah menekan proses pertumbuhan tanaman



dengan efek menghambat pembesaran dan pembelahan sel, produksi protein, serta penambah berat basah tanaman (Pramukyana, 2021).

Kehadiran ion Na^+ pada garam dapur dapat menyebabkan pengeringan, tanah membentuk lempeng-lempeng keras dan terjadi pembentukan kerak dipermukaan dan menurunkan porositas tanah (Kusumiyati dkk, 2017). Adanya NaCl dalam tanah berpengaruh terhadap penurunan kemampuan tanaman untuk mengabsorpsi air, sehingga air sel tanaman semakin berkurang dan dapat menaikkan titik layu tanaman.

Data pada Tabel 8 juga menunjukkan bahwa pengaruh utama limbah cair rumah tangga nyata terhadap berat kering umbi per umbi tanaman bawang dayak, dimana pemberian limbah cair rumah tangga sebanyak 100% (L3) menghasilkan rata-rata berat kering umbi per umbi terbesar yaitu 7,54 g tidak berbenyata dengan perlakuan L2 dan L1 namun berbeda nyata dengan perlakuan L0.

Berbeda dengan garam dapur, pemberian limbah cair rumah tangga berpengaruh positif terhadap hasil berat kering umbi per umbi tanaman bawang dayak. Hal ini dikarenakan limbah cair rumah tangga memiliki bahan organik yang mampu memberikan unsur hara yang baik pada tanaman, menyediakan unsur hara di dalam tanah, abu kertas yang mudah diinteraksikan dengan pupuk lain akan mempermudah dan mempercepat tanaman menyerap unsur hara.

Tinggi nya berat umbi tersebut akibat dari unsur hara yang tersedia pada masa vegetatif tercukupi sehingga pada masa generatif mendapatkan hasil yang maksimal. Berat kering umbi dipengaruhi oleh nutrisi yang dihasilkan oleh akar tanaman, sehingga semakin baik nutrisi yang diperoleh tanaman, maka akan semakin baik perkembangan umbi tanaman, dan begitu juga dengan bert umbi yang dipengaruhi oleh perkembangan umbi tanaman (Siregar, 2019) .



Pemberian limbah cair rumah tangga mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga unsur hara dapat tersedia dengan baik untuk berat umbinya. Menurut Rahmah, (2013) berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi suatu tanaman dan juga merupakan indikator yang menentukan baik tidaknya suatu pertumbuhan tanaman sehingga erat kaitannya dengan ketersediaan hara.

H. Susut umbi (%)

Hasil pengamatan susut umbi tanaman bawang dayak setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4h) memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian garam dapur dan limbah cair rumah tangga tidak berpengaruh nyata terhadap susut umbi namun pengaruh utama garam dapur dan limbah cair rumah tangga nyata terhadap susut umbi tanaman bawang dayak. Rata-rata hasil pengamatan terhadap susut umbi tanaman bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat di lihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata susut umbi tanaman bawang dayak dengan perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga (%)

Garam Dapur (g/l air)	Limbah cair rumah tangga (%)				Rata-rata
	0 (L0)	33 (L1)	66 (L2)	100 (L3)	
0 (G0)	27,87	26,26	24,82	21,16	25,03 a
4 (G1)	36,68	32,95	27,52	24,42	30,39 b
8 (G2)	43,81	41,11	36,99	34,05	38,99 c
12 (G3)	48,79	46,13	39,78	39,29	43,50 d
Rata-rata	39,29 d	36,61 c	32,28 b	29,73 a	

KK = 6,14% BNJ G & L = 2,35

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 9 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian garam dapur nyata terhadap susut umbi tanaman bawang dayak, dimana pemberian garam dapur 0 g/l air (G0) menghasilkan rata-rata persentase susut umbi terkecil yaitu

25,03% serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian garam dapur berpengaruh negative terhadap persentase susut umbi tanaman bawang dayak, dimana semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka persentase susu tumbi juga semakin besar.

Hasil penelitian Ismail (2017) menunjukkan bahwa salinitas memperlambat perkecambahan, menekan pertumbuhan, dan menurunkan hasil tanaman bawang merah. Pada tanaman lain, Ferdous et al. (2018) melaporkan bahwa salinitas menurunkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai dan Deshandayani (2019) melaporkan bahwa salinitas menurunkan pertumbuhan tanaman, hasil, dan kualitas buah melon.

Data pada Tabel 9 juga menunjukkan bahwa pengaruh utama limbah cair rumah tangga nyata terhadap susut umbi tanaman bawang dayak, dimana pemberian limbah cair rumah tangga sebanyak 100% (L3) menghasilkan rata-rata persentase susut umbi terkecil yaitu 29,73% serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Rendahnya susut umbi pada perlakuan L3 diduga pemberian limbah cair rumah tangga mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan umbi bawang dayak, sehingga kualitas umbi yang dihasilkan lebih baik, dengan baiknya kualitas umbi yang dihasilkan mampu mengurangi tingkat penyusutan pada umbi bawang dayak. Sulistyowati (2012) mengemukakan bahwa peningkatan pertumbuhan vegetatif, dalam hal jumlah daun, akan meningkatkan pula kering tanaman, semakin banyak jumlah daun maka fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis semakin banyak pula untuk selanjutnya disebar keseluruh bagian tanaman sehingga daun dan batang menjadi bertambah besar, sehingga





meningkatkan kualitas dari umbi dan berpengaruh terhadap susut umbi pada tanaman bawang dayak.

Soedomo (2014) menyatakan, penyusutan umbi bawang dayak setelah penyimpanan umumnya 5-30 %. Nilai susut umbi yang semakin rendah menunjukkan kualitas umbi semakin baik, semakin rendah susut bobot umbi maka daya simpan umbi tersebut akan lebih lama, selain itu susut bobot umbi juga dipengaruhi oleh adanya unsur kalium dalam tanah. Unsur kalium berperan dalam menentukan kualitas umbi dan juga membantu ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit. Unsur kalium yang terkandung didalam limbah cair rumah tangga tersebut diduga mampu mengurangi susut umbi pada tanaman bawang dayak tersebut.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Interaksi perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga berpengaruh nyata terhadap parameter laju asimilasi bersih, jumlah umbi per rumpun, berat umbi basah per rumpun dan berat umbi kering per rumpun. Perlakuan terbaik terdapat pada kobinasi perlakuan garam dapur 4 g/l air dan limbah cair rumah tangga 100%.
2. Pengaruh utama garam dapur nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada perlakuan garam dapur 4 g/l air.
3. Pengaruh utama limbah cair rumah tangga nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada pemberian limbah cair rumah tangga 100%

B. Saran

Berdasarkan hasil peneltian, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan mengkombinasikan pemberian konsentrasi garam krosok yang baru diambil dari laut dengan pupuk organik. Pada penelitian ini tidak dilakukan pengukuran Laju Asimilasi Bersih (LAB) dikarenakan banyak daun yang bolong dan keriting sehingga menyulitkan untuk melakukan pengukuran luas daun secara keseluruhan.



RINGKASAN

Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* L.) merupakan tanaman khas Kalimantan Tengah yang sudah secara turun – temurun dipergunakan masyarakat suku dayak sebagai tanaman obat. Di Indonesia bawang dayak juga disebut bawang hutan karena pada umumnya tumbuh liar di hutan Kalimantan. Bagian yang dapat dimanfaatkan pada tanaman ini adalah umbinya.

Potensi bawang dayak sebagai tanaman obat tradisional sangat besar, karena pemakaian obat tradisional akhir-akhir ini semakin berkembang pesat, salah satunya berbahan dasar bawang dayak. Disamping itu, bawang dayak juga mempunyai nilai ekonomis sebagai bahan dasar obat modern.

Permasalahan dalam budidaya tanaman di Provinsi Riau cenderung dipengaruhi oleh rendahnya tingkat kesuburan tanah. Rendahnya tingkat kesuburan tanah mengakibatkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak tercukupi. Salah satu cara yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hara pada tanaman adalah dengan melakukan pemupukan. Pemupukan dapat dilakukan dengan pemanfaatan garam dan limbah sebagai pupuk organik.

Garam pada umumnya banyak dimanfaatkan dalam masakan, industri makanan ringan dan digunakan nelayan dalam pembuatan ikan asin. Dalam pertanian, garam memiliki segudang manfaat untuk tanaman sehingga dapat digunakan petani sebagai pupuk organik. Penyiraman larutan garam pada tanaman dapat memberikan elemen nutrisi yang dibutuhkan tanaman dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi.

Limbah cair rumah tangga pada umumnya berasal dari air buangan dari kegiatan dari rumah tangga seperti cucian piring, cucian baju dan kamar mandi yang

tidak dimanfaatkan dan dibiarkan begitu saja, sehingga dapat mencemari lingkungan. Limbah cair rumah tangga sebenarnya memiliki banyak manfaat apabila dikelola dengan baik. Limbah ini dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair yang dapat memperbaiki sifat tanah dan mengandung unsur hara yang baik untuk tanaman.

Pemanfaatan limbah cair rumah tangga sebagai pupuk organik cair akan mengurangi permasalahan limbah yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Selain itu penggunaan pupuk organik cair dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan menerapkan sistem pertanian organik yang berkelanjutan. Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Garam Dapur dan Limbah Cair Rumah Tangga terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* L.).”

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution, KM 11 No.113, Perhentian Marpoyan, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Waktu penelitian ini direncanakan selama 5 bulan terhitung dari bulan September 2021 sampai Januari 2022.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah garam dapur (G) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah limbah cair rumah tangga (L) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga didapat 48 satuan percobaan. Setiap plot terdiri dari 16 tanaman dan 4 tanaman sebagai sampel pengamatan, sehingga jumlah keseluruhan 768 tanaman.





Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan garam dapur dan limbah cair rumah tangga berpengaruh nyata terhadap parameter laju asimilasi bersih, jumlah umbi per rumpun, berat umbi basah per rumpun dan berat umbi kering per rumpun. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan garam dapur 0 g/l air dan limbah cair rumah tangga 100%. Pengaruh utama perlakuan garam dapur nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada perlakuan garam dapur 0 g/l air. Pengaruh utama perlakuan limbah cair rumah tangga nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada pemberian limbah cair rumah tangga 100%

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, A. 2016. Mari Mengenal Unsur Hara Penting dalam Tanah <http://nad.litbag.pertanian.go.id>. Diakses pada tanggal 12 Oktober 2022
- Agusta, G. A. E, Lokaria. I, Susanti. 2019. Pengaruh Pupuk Cair Limbah Organik terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) di Desa P1 Mardiharjo. Jurnal Biologi dan Pembelajaran. 6(1): 1-8
- Aini, N., Sumiya, W. Syekhfani, D dan Setiawan. 2014. Kajian Pertumbuhan, Kandungan Klorofil dan Hasil Beberapa Genotip Tanaman Kedelai (*Glycine max* L) Pada Kondisi Salinitas. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal. Palembang. 319 – 325.
- Anggara, P. 2018. Pengaruh pemberian hormax dan pupuk kcl terhadap pertumbuhan dan hasil bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*). Skripsi. Fakultas pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Anisyah. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik. Fakultas Pertanian USU. Medan. Jurnal Online Agroteknologi. 2(2) :482-496.
- Anonim. 2020. Pupuk dari Garam. Online pada <https://8villages.com>. Diakses Pada 10 Maret 2021.
- Anonim. 2020. Seberapa Efektif MSG Sebagai Pupuk Tanaman. Online pada [Http://kompas.com](http://kompas.com). Di akses Pada 9 Maret 2021.
- Anonim. 2021. Tafsir Quran Surat Al-An'am ayat 99 dan Qs Thaha ayat 53 Referensi: <https://tafsirweb.com/>. Diakses pada 2 Maret 2021.
- Azhari, A. 2012. Pengaruh Pemberian Limbah Restoran Siap Saji dan Abu Kertas terhadap Pertumbuhan serta Hasil Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- BPTP. 2017. Bawang Dayak. [Http://kalbar.litbang.pertanian.go.id](http://kalbar.litbang.pertanian.go.id). Diakses Pada 10 Maret 2021.
- Candra, E. 2019. Pengaruh Rhizobium dan Limbah Cair Rumah Tangga terhadap Pertumbuhan serta Hasil Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). Skripsi. Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- Deshandayani, D. 2019. Respon lima varietas tanaman melon (*Cucumis melo* L.) terhadap cekaman salinitas. Skripsi Fakultas Pertanian UNIB.
- Eliyani. Susylowati. A. P. D, Nazari. 2018. Pemanfaatan Limbah cair rumah tangga Sebagai Pupuk Organik Cair Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Agrifor. 17(2) : 249-262.



Febrinda, A. E., M. Astawan., T. Wresdiyati dan N. D. Yuliana. 2013. Kapasitas antioksidan dan inhibitor alfa glukosidase ekstrak umbi bawang dayak. *J.Tekno dan Industri Pangan*. 24 (2):161-167.

Ferdous, J., M.A. Mannan, M.M. Haque, M.S. Alam, dan S. Takujder. 2018. Mitigation of salinity stress in soybean using organic amendmets. *Bangladesh Agron. J.*, 21(1), 39- 50.

Hakim, N dan Agustian. 2012. *Titonia untuk Pertanian Berkelanjutan*. Andalas University Press. Padang.

Hardianti, R. N dan Damanhuri. 2019. Toleransi Enam Varietas Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada Cekaman Salinitas. *Jurnal Produksi Tanaman*. 7(12): 2306-2314.

Hidayah, A. S., Mulkiya, K. Purwanti. L. 2015. Uji Aktifitas Akntioksidan Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bullbosa* Merr). Skripsi. Farmasi Universitas Islam Bandung. Bandung.

Idayati. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan KCL terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). Skripsi. Universitas Teuku Umar. Aceh Barat.

Indrawati L, N dan Razimin. 2013. *Bawang Dayak Si Umbi Ajaib Penakluk Aneka Penyakit*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Insanu, M., S. Kusmardiyani dan R. Hartati. 2014. Recent studies onphytochemicals and pharmacological effects ofEleutherine americana Merr. *Procedia Chemistry*. 1 (3): 221-228.

Ismail S. (2017). Uji viabilitas bibit bawang merah pada cekaman salinitas. Fakultas Pertanian.Universitas Swadaya Gunung Jati

Jumin, H. B. Yandra, R and Gultom, H. 2017. Genetic performance of four soybean varities growing under land polluted by fly ash. *Pollutant Reseach*. 36: 37-44.

Jumin, H. B., Rosmawaty, T., Yani, A. P., & Nur, M. 2019. Slaughterhouse Wastewater Improves Nutrient Level In Apium Graveolens. *Pollution Research*, 38(1), 9–13.

Jumin, H. B., Syahputra, A. A., Ernita, Sulhaswardi, dan Rosmawaty, T. 2020. Study On The Characteristics and Utilization of Nasi Padang, General Restaurant and Housing Waste at Pekanbaru , Indonesia. *Pollution Research*, 39(4): 1026–1033.

Kasno, A., dan D. S, Effendi. 2013. Penambahan Klorida dan Bahan Organik pada Beberapa Jenis Tanah Untuk Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. *Jurnal Littri*. 19(2): 78–87.



Kurniawan, I., E. Efendi dan D. W. Purba. 2018. Respon Pemberian Pupuk Npk Organik Dan ZPT Hantu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolus* L.). BERNAS Agricultural Research Journal. 14 (3): 1-10.

Lakitan, B. 2012. Dasar–Dasar Fisiologis Tumbuhan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Lestari, S.P. 2017. Pengaruh Berbagai Jenis Bokashi dan Jenis Rimpang terhadap Pertumbuhan dan Porduksi Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc) Skripsi. Prodi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Mattenggomena, M. F. 2012. Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Untuk Budidaya Tanaman Organik. Online pada <https://www.altanfriand.com>. Diakses Pada 13 Maret 2021.

Maulana, T. 2013. Respon pemberian pupuk Grand-K dan pupuk Kalk Salpeter terhadap pertumbuhan dan hasil produksi mentimun. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Mierza, V., D. Suryanto dan M. P. Nasution. 2011. Skrining fitokimia dan uji efek anti bakteri ekstrak etanol umbi bawang sabrang (*Eleutherine palmifolia*). Prosiding Seminar Nasional Biologi. 2 (4): 340-353.

Mulyono, 2014. Membuat MOL dan Kompos Dari Sampah Rumah Tangga. AgroMedia Pustaka. Jakarta.

Nurkiswa, 2013. Pengaruh Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roscoe). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.

Pangestuti, A. 2020. Pengaruh Kompos Titonia dan Pupuk Grand-K terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Pramukyana, L., Restanto, D. P., dan Wijaya, K. A. (2021). Respon Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Pada Tingkat Cekaman Salinitas Dengan Aplikasi Kalsium. Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences, 5(2), 86-96.

Prasetya, B., Kurniawan, S., dan Febrianingsih, M. 2014. Pengaruh dosis dan frekuensi pupuk cair terhadap serapan N dan pertumbuhan sawi (*Brassica juncea* L.) pada entisol. Jurnal Agritek, 17(5), 1022-1029.

Priyono, W. 2017. Manfaat Garam Dapur Untuk Tanaman Pertanian (Tanaman Perkebunan, Sayur-mayur dan Buah). Online pada <https://tipspetani.com>. Diakses Pada 11 Maret 2021.



Purwaningsih, R. D., dan A. Taufiq. 2017. Respon Empat Genotipe Kedelai Terhadap Cekaman Salinitas. *Jurnal Biologi Indonesia*. 1(3): 175-188.

Purwanti, Y. I., Fauzie, M. M., dan Haryono. 2018 Pengaruh Komposisi Campuran Perasan Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) dan Jeruk Nipis terhadap Kadar Minyak dan Lemak pada Limbah Cair Dapur. Skripsi. Potekkes Kemenkes. Yogyakarta.

Raga, Y. P., Haryati., dan Lisa, M. 2012. Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Sabrang (*Eleutherine americana* Merr) Pada Beberapa Jarak Tanam dan Beberapa Jarak tanam dan Beberapa Tingkat Pemotongan Umbi Bibit. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 1(1): 159 – 171.

Rahayu, S.T, Hartutik N, dan Novianti, N. K. 2011. Pengaruh Beberapa Varietas dan Konsentrasi Garam (NaCl) terhadap Karakteristik Pasta Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Industri Teknologi Pertanian*. 5(3): 25-36

Rahmawadi, 2019. Pengaruh Garam Dapur dan Legin terhadap Pertumbuhan dan produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L). Skripsi. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Rina, D. 2015. Manfaat Unsur N, P dan K Bagi Tanaman. Online: manfaat Unsur N,P dan K Bagi tanaman (Pertanian. Go.id). Diakses pada 27 april 2021.

Rini, H. M. 2016. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Konsumsi Garam Beryodium Pada Ibu Rumah Tangga di Desa Gembong Kecamatan Gembong Kabupaten Pati. Karya Ilmiah. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.

Romadloni, A & Wicaksono, KP, 2018, Pengaruh Beberapa Level Salinitas Terhadap Perkecambahan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas Vima 1, *Jurnal Produksi Tanaman*, 6 (8): 1663 – 1670

Rosa, L. A. 2013. Penentuan Kuersetin Dalam Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* L. Merr) Dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. Skripsi. Insitut Pertanian Bogor. Bogor.

Sarno dan Eliza, F. 2012. Pengaruh Aplikasi Asam Humat dan Pupuk N terhadap Pertumbuhan dan Serapan N pada Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp). Prosiding Seminar Nasional Sains Matematika Informatika dan Aplikasinya III UNILA.

Sepriyaningsih. Susanti, I., dan E. Lokaria. 2019. Pengaruh Pupuk Cair Limbah Organik terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) *Jurnal Biologi dan Pembelajaran*. 6(1): 32-35

Sirhi, S., S. Astuti dan F. R. Esti. 2017. IPTEK Bagi Budidaya dan Ekstrak Bawang Dayak Sebagai Obat Alternatif. *Jurnal Akses Pengabdian Indonesia*. 2(2): 1-7.

Sopandie, D. 2014. Fisiologi Adaptasi Tanaman Terhadap Cekaman Abiotik Pada Agroekosistem Tropika. IPB Press. Bogor.

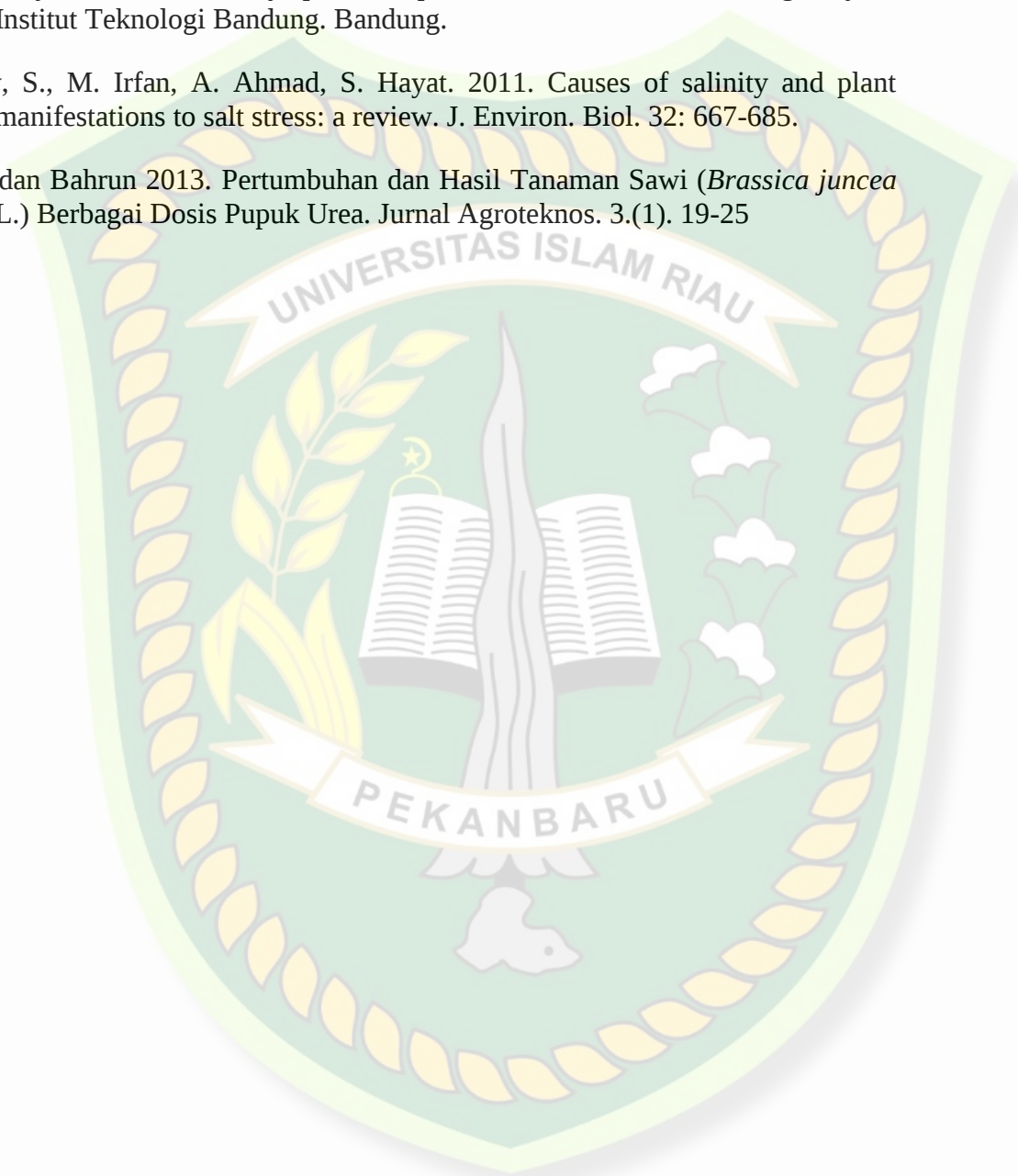




Sulistiyawati, E dan Nugraha, R. 2011. Efektifitas Limbah cair rumah tangga Sebagai Pupuk Organik Dalam Meningkatkan Produktifitas dan Menurunkan Biaya Produksi Budidaya padi. Skripsi. Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati. Institut Teknologi Bandung. Bandung.

Yadav, S., M. Irfan, A. Ahmad, S. Hayat. 2011. Causes of salinity and plant manifestations to salt stress: a review. J. Environ. Biol. 32: 667-685.

Yani, dan Bahrin 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Berbagai Dosis Pupuk Urea. Jurnal Agrotekno. 3.(1). 19-25



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2021-2022

No	Kegiatan	September				Oktober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Persiapan lahan																				
2	Pembuatan plot																				
3	Persiapan bahan penelitian																				
4	Pemasangan label																				
5	Penanaman																				
6	Pemberian perlakuan a. Garam dapur																				
	b. Limbah cair rumah tangga																				
7	Pemeliharaan																				
8	Pengamatan																				
9	Pemanenan																				
10	Laporan																				

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Bawang Dayak

Asal tanaman	: Kalimantan tengah
Umur	: Mulai berbunga 120 hari
Tinggi tanaman	: 20 cm (20-30 cm)
Banyaknya anakan	: 10-20 umbi per rumpun
Bentuk daun	: Berbentuk pita dengan ujungnya runcing
Warna daun	: Hijau
Banyak daun	: 20-35 helai
Warna bunga	: Putih
Jenis akar	: Serabut dan berwarna putih
Bentuk biji	: Bulat telur, atau hampir bujur sangkar
Warna biji	: Hitam
Bentuk umbi	: Berbentuk kerucut
Warna umbi	: Merah
Produksi umbi	: 7 ton/ha umbi kering
Susut bobot umbi	: 25 % (basah-kering)
Ketahanan Terhadap Penyakit	: Cukup tahan terhadap busuk umbi (<i>Botrytis allii</i>)
Kepekaan Terhadap Penyakit	: Peka terhadap busuk ujung daun (<i>Phytophthora porri</i>)
Keterangan	: Baik untuk dataran rendah dan dataran tinggi

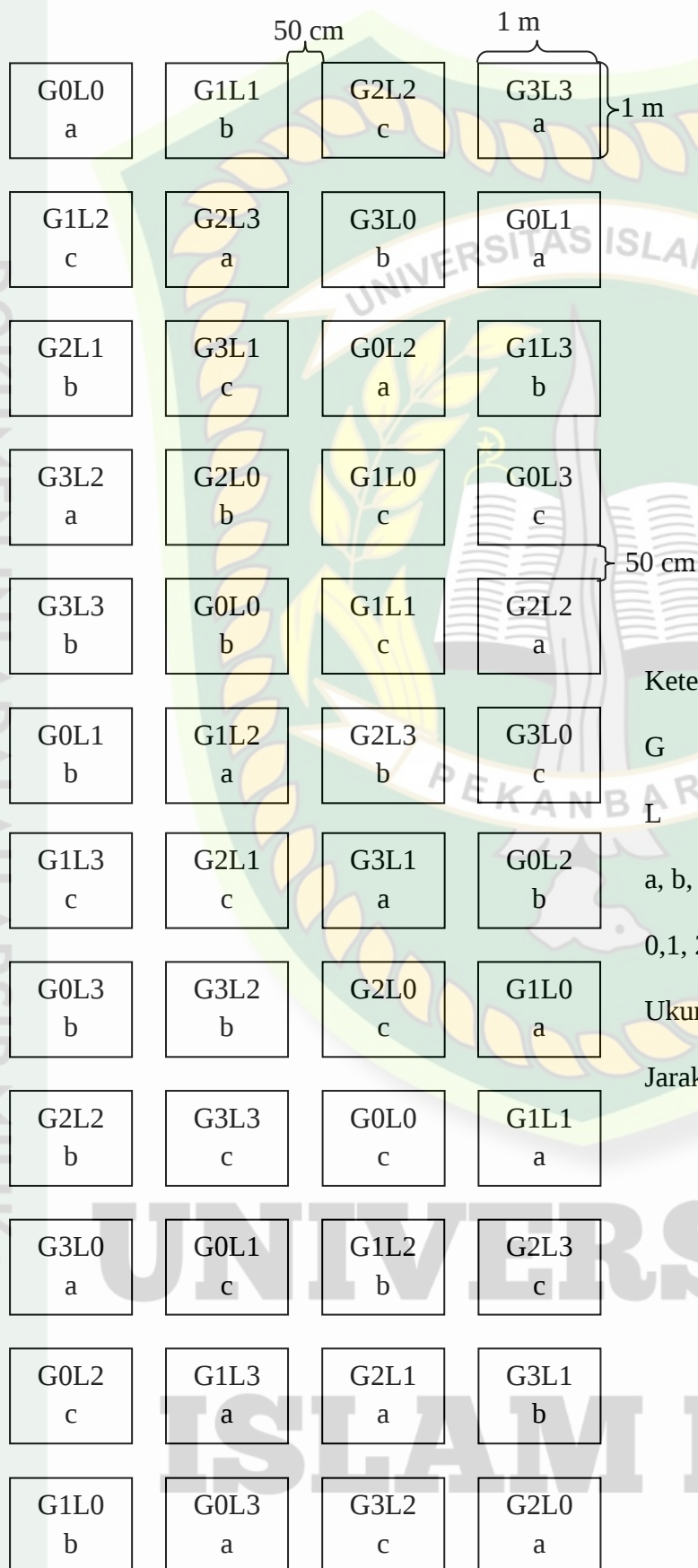
Sumber :

Galingging dalam Anggara, P. 2018. Pengaruh Pemberian Hormax dan Pupuk Kcl terhadap Pertumbuhan Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia*). Skripsi. Universitas Isam Riau. Pekanbaru.

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



Lampiran 3. Denah Percobaan di Lapangan Memuat Rancangan Acak Lengkap Faktorial G x L



Keterangan :

G : Garam Dapur

L : Limbah cair rumah tangga

a, b, c : Ulangan

0,1, 2, 3 : Taraf Perlakuan

Ukuran plot : 1 m x 1 m

Jarak antar plot : 50 cm

Lampiran 4. Tabel Analisis Ragam (ANOVA)

a. Tinggi Tanaman

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
G	3	172,41	57,47	9,32 s	2,92
L	3	56,27	18,76	3,04 s	2,92
GL	9	17,28	1,92	0,31 ns	2,21
Error	32	197,39	6,17		
Jumlah	47	443,35			

b. Laju Pertumbuhan Relatif

14-21 HST

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
G	3	0,0413831	0,0137944	215,05 s	2,92
L	3	0,0249361	0,0083120	129,58 s	2,92
GL	9	0,0017378	0,0001931	3,01 s	2,21
Error	32	0,0020527	0,0000641		
Jumlah	47	0,0701097			

21-28 HST

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
G	3	0,0288892	0,0096297	161,37 s	2,92
L	3	0,0411200	0,0137067	229,69 s	2,92
GL	9	0,0016937	0,0001882	3,15 s	2,21
Error	32	0,0019096	0,0000597		
Jumlah	47	0,0736125			

28-35 HST

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
G	3	0,0433032	0,0144344	39,22 s	2,92
L	3	0,0921841	0,0307280	83,50 s	2,92
GL	9	0,0127303	0,0014145	3,84 s	2,21
Error	32	0,0117759	0,0003680		
Jumlah	47	0,1599935			

c. Umur Panen

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
G	3	443,46	147,82	5,29 s	2,92
L	3	375,09	125,03	4,48 s	2,92
GL	9	44,32	4,92	0,18 ns	2,21
Error	32	893,72	27,93		
Jumlah	47	1756,59			

d. Jumlah Umbi Per Rumpun

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
G	3	122,30	40,77	80,69 s	2,92
L	3	93,11	31,04	61,43 s	2,92
GL	9	12,26	1,36	2,70 s	2,21
Error	32	16,17	0,51		
Jumlah	47	243,84			

e. Berat Umbi Basah Per Rumpun

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
G	3	20612,79	6870,93	345,09 s	2,92
L	3	5545,53	1848,51	92,84 s	2,92
GL	9	664,94	73,88	3,71 s	2,21
Error	32	637,14	19,91		
Jumlah	47	27460,40			

f. Berat Umbi Kering Per Rumpun

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
G	3	18382,47	6127,49	317,67 s	2,92
L	3	4828,93	1609,64	83,45 s	2,92
GL	9	684,12	76,01	3,94 s	2,21
Error	32	617,25	19,29		
Jumlah	47	24512,77			



g. Berat Kering Umbi Per Umbi

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
G	3	56,33	18,78	102,00 s	2,92
L	3	3,36	1,12	6,09 s	2,92
GL	9	0,43	0,05	0,26 ns	2,21
Error	32	5,89	0,18		
Jumlah	47	66,91			

h. Susut Umbi

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
G	3	2492,75	830,92	185,61 s	2,92
L	3	660,76	220,25	49,20 s	2,92
GL	9	50,64	5,63	1,26 ns	2,21
Error	32	143,26	4,48		
Jumlah	47	3347,39			

Keterangan:

s : signifikan

ns : non signifikan

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



Lampiran 5. Analisis Kandungan Limbah Cair Rumah Tangga

LABORATORIUM CENTRAL PLANTATION SERVICES
PT. CENTRAL ALAM RESOURCES LESTARI

Address : Jl. Soekarno Hatta No.486 Kel. Perhentian Marpoyan Kec. Marpoyan Damai
Kota Pekanbaru Prov. Riau 28125 Indonesia
Telp/WA : 08536608724
Email : cps@centralgroup.co.id
Website : www.centralgroup.co.id

Lampiran ini merujuk pada Sertifikat Hasil Pengujian,
This attachment is referred to Certificate Result of Analysis
Nomor /Number : A0001/CPS/2022
Tanggal /Date : 14 Januari 2022

Hasil Pengujian / Result of Analysis:

Jenis/Kode Pupuk Fertiliser Type/Code	Parameter Uji Parameter Tested	Nilai Result	Satuan Unit	Metode Pengujian Test Method
Limbah Cair Rumah Tangga (A22010001F00001)	Total N	0.06	%	IKP-15 (kjeldahl)
	Total P ₂ O ₅	0.33	%	IKP-15 (Spectrophotometry)
	Total K ₂ O	0.18	%	IKP-15 (Flamephotometry)
	Total Mg	<0.05	%	IKP-15 (AAS)
	Total Ca	<0.05	%	IKP-15 (AAS)
	Total Na	<0.05	%	IKP-15 (Flamephotometry)

Diperiksa Oleh : Manajer Teknis
Checked by : Technical Manager

Didi Kelaga Putra

Catatan:

1. * Parameter uji diluar lingkup akreditasi.
2. Data hasil pengujian atas dasar berat kering (adbk) sampel, kecuali kadar air.
3. Data hasil pengujian dalam sertifikat ini hanya berlaku untuk sampel yang diterima saja.
4. Jika ada keraguan dalam hasil pengujian dapat menghubungi Manajer Eksekutif, Manajer Teknis ataupun Staf CPS LAB-PT Central Alam Resources Lestari dalam waktu 30 hari kalender setelah sertifikat hasil pengujian diterima baik melalui email maupun hard copy.
5. Dilarang memperbanyak dokumen ini tanpa seizin dari CPS LAB-PT Central Alam Resources Lestari.

FW7 8-1c

Halaman 1 dari 1

Rev. 06 Tanggal 13 Agustus 2021

ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Limbah Cair Rumah Tangga Yang Digunakan



Gambar 2. Tanaman Bawang Dayak Umur 100 HST



a



b

Gambar 3. Perbandingan berat umbi basah per rumpun pada umur 130 HST
 a. Garam dapur 0 g/l air dan limbah cair rumah tangga 100% (G0L3)
 b. 12 g/l air dan tanpa pemberian limbah cair rumah tangga (G3L0)



a



b

Gambar 4. Perbandingan berat umbi kering per rumpun pada umur 130 HST
 a. Garam dapur 0 g/l air dan limbah cair rumah tangga 100% (G0L3)
 b. 12 g/l air dan tanpa pemberian limbah cair rumah tangga (G3L0)