



**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM BROILER TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.)**

**THE EFFECT OF GIVING BROILER CHICKEN MANURE ON THE GROWTH OF
GARLIC PLANTS (*Allium sativum* L.)**

Siti Aminah^{1*}, Herkules²

**) Corresponding Autor*

^{1,2}Universitas Negeri Medan

*Email: sitiaminahnk18@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam broiler terhadap pertumbuhan tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.). Pupuk kandang ayam broiler merupakan salah satu sumber bahan organik yang kaya akan unsur hara, terutama nitrogen, fosfor dan kalium, yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh optimal. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari beberapa perlakuan perlakuan dosis pupuk kandang, termasuk kontrol (tanpa pupuk). Parameter yang diamati meliputi jumlah daun dan tinggi tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam broiler secara signifikan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bawang putih. Dosis tertentu memberikan hasil pertumbuhan terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Dengan demikian, pupuk kandang ayam broiler dapat menjadi alternatif pupuk organik yang efektif untuk meningkatkan produktivitas bawang putih.

Kata Kunci: Bawang Putih, Pertumbuhan Tanaman, Pupuk Kandang, Pupuk Organik.

ABSTRACT

This study This study aims to determine the effect of broiler chicken manure on the growth of garlic (*Allium sativum* L.). Broiler chicken manure is a source of organic material rich in nutrients, especially nitrogen, phosphorus, and potassium, which are needed by plants for optimal growth. The research method used was an experiment with a completely randomized design (CRD) consisting of several treatments of manure doses, including a control (without fertilizer). The parameters observed included the number of leaves and plant height. The results showed that the application of broiler chicken manure significantly affected the growth of garlic plants. Certain doses provided the best growth results compared to other treatments. Thus, broiler chicken manure can be an effective alternative organic fertilizer to increase garlic productivity.

Keywords: Garlic, Plant Growth, Manure, Organic Fertilizer.

PENDAHULUAN

Bawang putih (*Allium sativum* L.) adalah komoditas hortikultura yang berasal dari Asia Tengah yaitu Cina, wilayah yang mempunyai iklim subtropis. Bawang putih dapat dimanfaatkan sebagai penyedap masakan dari zaman kuno hingga saat sekarang. Tidak hanya itu bawang putih juga berguna sebagai obat yang digunakan untuk sebagian penyakit seperti hipertensi, diabetes, hiperkolesterolemia serta antritrombotik (Majewski, 2014).

Berbagai manfaat yang ada pada bawang putih menyebabkan kebutuhan bawang putih dari tahun ke tahun terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk, semakin membaiknya perekonomian nasional dan semakin meningkatnya pengetahuan masyarakat akan pentingnya gizi komoditas tersebut. Permintaan bawang putih jenis lokal yang semakin diminati konsumsinya oleh masyarakat karena memiliki nilai ekonomi tinggi. Namun, meningkatnya permintaan tersebut belum mampu diimbangi dengan peningkatan produksi. Karena luas tanam dan produktivitas hasil yang rendah (Fallo, 2016).

Berdasarkan data BPS tahun 2012 menunjukkan bahwa produksi bawang putih di Indonesia yaitu 296.500 ton, sementara permintaan bawang putih nasional sebesar 400.000 ton. Untuk memenuhi kebutuhan bawang putih nasional, pemerintah Indonesia melakukan impor bawang putih tahun 2013 sebesar 320 ribu ton terutama impor bawang putih asal Cina. Impor bawang putih disebabkan oleh beberapa kendala seperti luas lahan yang sempit, biaya produksi tinggi, kualitas bibit bawang putih yang digunakan rendah serta ketergantungan masyarakat Indonesia terhadap konsumsi bawang putih (BPS, 2012).

Sementara itu kebutuhan bawang putih di Sumatera Utara berkisar 2.410 ton per bulan. Dimana kebutuhan ini dipenuhi dari hasil produksi lokal dan impor dari RRT (Republik Rakyat Tiongkok). Adanya impor dikarenakan produksi lokal yang masih belum mampu memenuhi akan kebutuhan bawang putih. Namun demikian di Sumatera Utara telah ada lahan Food Estate atau lumbung pangan nasional yang dibangun pemerintah di Humbang Hasundutan yang dikhususkan untuk memproduksi bawang putih, bawang merah dan kentang. Luas lahan tersebut yaitu 3.000 hektare yang disiapkan pemerintah pusat dengan tahap awal seluas 215 hektar yang sudah dikerjakan (Mulyadi, 2022).

Pertumbuhan tanaman bawang putih yang baik memiliki beberapa kriteria yaitu bebas dari hama dan penyakit tanaman, pangkal batang bawang putih berisi dan keras, serta ukuran siung yang besar (Sunarjono, 2004). Selain daripada itu untuk mendapatkan hasil panen yang berkualitas, bawang putih hendaknya diusahakan di lingkungan yang memenuhi kebutuhan syarat tumbuhnya. Oleh karena itu faktor tanah menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan agar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan produksi yang maksimal (Zulkarnain, 2016).

Budidaya tanaman bawang putih perlu dilakukan pemupukan. Dimana pemupukan harus memenuhi empat kriteria, yaitu dosis yang tepat, cara yang benar, waktu yang sesuai dan jenis pupuk yang tepat, hal ini karena pemupukan yang baik dapat meningkatkan hasil panen. Dalam budidaya bawang putih pupuk yang baik dapat digunakan dari pupuk organik dan anorganik.

Pupuk dapat dibuat dari bahan organik maupun anorganik. Pupuk organik memiliki berbagai bentuk seperti cairan, padat dan granul (Sutedjo, 2010). Pupuk kandang merupakan olahan kotoran hewan ternak yang diberikan pada lahan pertanian untuk memperbaiki kesuburan dan struktur tanah. Zat hara yang terkandung pada pupuk kandang terkandung dari sumber kotoran bahan bakunya. Pupuk kandang ternak kaya akan nitrogen dan mineral logam seperti magnesium, kalium, dan kalsium. Namun demikian manfaat utama pupuk kandang adalah mempertahankan struktur fisik tanah sehingga akar dapat tumbuh secara baik (Simanjuntak, 2012).

Penggunaan pupuk organik dalam proses budidaya merupakan salah satu cara dalam meningkatkan produksi bawang putih dikalangan petani. Hal tersebut disebabkan tingginya penggunaan pupuk kimia berdampak kurang baik bagi lingkungan. Penggunaan pupuk organik bermanfaat dalam mengurangi kerusakan tanah dan akan berakibatkan pada peningkatan tingkat kesuburan tanah melalui perbaikan sifat kimia, fisika dan biologi tanah (Wicaksono *et al.*, 2014).

Pemupukan berperan penting dalam pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk kimia memang dapat memberikan hasil cepat, tetapi penggunaan berlebihan dapat menimbulkan degradasi lahan. Menurut Sutejo (2002), penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat menurunkan produktivitas tanah dan menyebabkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik seperti pupuk kandang menjadi alternatif yang lebih berkelanjutan.

Pupuk kandang ayam broiler merupakan salah satu jenis pupuk organik yang kaya akan unsur hara. Menurut Lingga dan Marsono (2004), pupuk kandang ayam mengandung nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang dari ternak lainnya. Selain itu, pupuk ini juga dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah.

Namun, masih sedikitnya penelitian yang secara spesifik mengkaji pengaruh pemberian pupuk kandang ayam broiler terhadap pertumbuhan bawang putih, terutama dalam skala kecil maupun untuk diterapkan oleh petani lokal. Berdasarkan sumber dari Darmawansyah, *et al* (2013) diketahui bahwa komposisi kotoran ayam kampung dengan ayam broiler berbeda. Dimana kotoran ayam broiler mengandung unsur N sebesar 0.27 % , P sebesar 0.75 % dan K sebesar 0.55 % , sedangkan pada kotoran ayam kampung mengandung unsur N sebesar 0.35 % , P sebesar 0.60 % dan K sebesar 0.40%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa kotoran ayam broiler memiliki komposisi unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan kotoran ayam kampung. Adapun kandungan unsur P dan K yang tinggi pada kotoran ayam broiler dapat membantu percepatan pertumbuhan tanaman.

Pertumbuhan tanaman bawang putih yang optimal dapat diamati melalui beberapa parameter agronomis yang menjadi indikator keberhasilan budidaya. Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan, 2016), serta berbagai penelitian terdahulu (Sutanto, 2011; Purwanto *et al.*, 2013), tanaman bawang putih dikatakan tumbuh baik dapat dilihat dari tinggi tanaman, pertumbuhan jumlah daun, dan diameter batang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam broiler terhadap pertumbuhan tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di desa Siumbut Baru, Kecamatan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara. Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari polibag berwarna hitam ukuran 40 cm x 40 cm, kamera, timbangan analitik, kertas label, alat tulis, cangkul, hand sprayer dan mistar. Bahan yang digunakan terdiri dari tanah, pupuk kandang ayam broiler, bibit bawang putih varietas lumbu putih, air dan pestisida. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL). Rancangan dibuat berdasarkan 5 perlakuan dengan ulangan sebanyak 3 kali. Adapun 5 taraf perlakuannya, antara lain:

P1 = 800 gr tanah

P2 = Tanah+Pupuk kandang ayam broiler 6:2 (600 gr : 200 gr)

P3 = Tanah+Pupuk kandang ayam broiler 4:4 (400 gr : 400 gr)

P4 = Tanah+Pupuk kandang ayam broiler 2:6 (200 gr : 600 gr)

P5 = 800 gr pupuk kandang ayam broiler

Prosedur Penelitian

1. Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu bersihkan gulma yang tumbuh liar dengan cara mekanis pembabatan atau dengan cara kimiawi penyemprotan herbisida di areal lahan yang digunakan. Kemudian areal lahan diratakan dengan menggunakan cangkul agar polybag dapat berdiri dengan baik.

2. Pemberian Label

Pemberian label pada polibag dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan. Pemberian label bertujuan untuk membedakan perlakuan yang akan diberikan pada masing-masing tanaman bawang putih.

3. Persiapan Media Tanam

Menyiapkan campuran tanah dan pupuk kandang ayam broiler yang akan digunakan sebagai media tanam bawang putih kemudian mengisi polybag ukuran 40 cm x 40 cm.

4. Pemilihan Benih Bawang Putih

Pemilihan benih bawang putih tidak dilakukan sembarangan. Benih bawang putih dipilih dengan ukuran yang seragam. Benih bawang putih yang digunakan tidak memiliki penyakit atau kerusakan pada umbinya.

5. Penanaman Bawang Putih

Membuat lubang tanam pada media tanam polybag sedalam 3-4 cm bibit yang bagus seperti tidak cacat, tidak terkena hama dan berukuran seragam. Bawang putih dimasukkan kedalam lubang tanam pada media tanam polybag sebanyak 1 bibit untuk setiap polybag. Penanaman dilakukan pada pagi hari bibit diletakkan ditempat yang tersinari matahari dan disirami air setiap polybag.

6. Pemeliharaan Tanaman

1) Penyiraman

Penyiraman tanaman bawang putih di awal pertumbuhan dilakukan 2-3 hari sekali yaitu pagi dan sore hari.

2) Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma, dengan cara ini akar-akar bawang putih tidak terlalu banyak terganggu. Dapat juga dilakukan dengan menggunakan pencukil kecil sekaligus sambil menggemburkan tanah. Tetapi hati-hati agar akar bawang putih tidak terganggu, terutama yang dekat tanaman. Jangan menggemburkan saat tanah dalam keadaan basah, ini akan menyebabkan memadatan tanah. Lebih baik digemburkan saat masih kering sebelum diairi.

3) Pengendalian hama dan penyakit

Hama yang paling sering menyerang tanaman bawang putih adalah kutu dan thrips. Kedua hama ini dapat diatasi dengan menyemprotkan pestisida folidol, tamaron dan bayrusil 0,2%. Sedangkan penyakit yang terjadi pada tanaman bawang putih yaitu bercak pada daun. Cara untuk mengatasinya dengan menyemprotkan pestisida dithane M-45 0,2%-0,3%.

7. Parameter yang diamati

1) Jumlah daun (Helai)

Pengamatan jumlah daun pada bawang putih dilakukan setelah 14 HST dan diulang setiap dua minggu sekali yang diamati selama masa pertumbuhan dengan menghitung jumlah daun yang terbentuk keseluruhan

2) Tinggi Tanaman (Cm)

Pertumbuhan tinggi tanaman diamati dengan mengukur tinggi tanaman (cm) yang diukur dengan menggunakan alat ukur penggaris. Pengukuran dilakukan mulai dari batang yang muncul diatas permukaan tanah dalam kondisi rata sampai titik tumbuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam broiler, Deskripsi Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah jumlah daun dan tinggi tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.). Setelah membandingkan lima perlakuan yaitu P1 = 800 gr tanah, P2 = Tanah+Pupuk kandang ayam broiler 6:2 (600 gr : 200 gr), P3 = Tanah+Pupuk kandang ayam broiler 4:4 (400 gr : 400 gr), P4 = Tanah+Pupuk kandang 2:6 (200 gr : 600 gr) dan P5 = 800 gr pupuk kandang ayam broiler, maka di dapat hasil sebagai berikut:

1. Jumlah Daun (Helai)

Berdasarkan hasil penelitian, jumlah rata-rata daun pada 5 perlakuan dengan 3 pengulangan selama 1 bulan dengan penilaian per 2 MST minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 1. berikut.

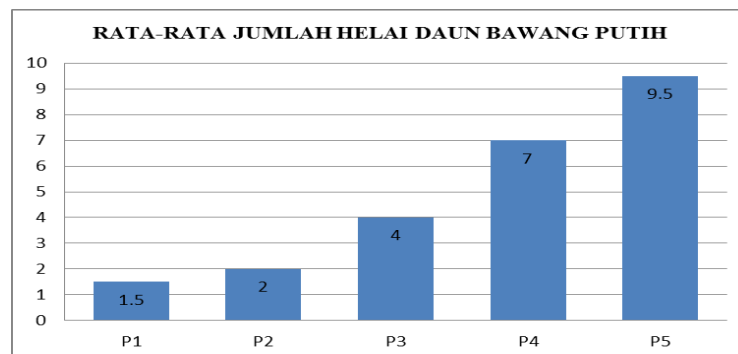
Tabel 1. Data rata-rata daun bawang putih (*Allium sativum* L.)

No.	Perlakuan	Minggu		Rata-rata(cm)
		2	4	
1	P1U1	0	5	2.5
2	P2U1	0	6	3
3	P3U1	4	9	6.5
4	P4U1	5	11	8
5	P5U1	5	12	8.5
6	P1U2	0	6	3
7	P2U2	1	6	3.5
8	P3U2	1	8	4.5
9	P4U2	4	11	7.5
10	P5U2	5	12	8.5
11	P1U3	0	5	2.5
12	P2U3	1	7	4
13	P3U3	4	8	6
14	P4U3	4	11	7.5
15	P5U3	5	12	8.5

Berdasarkan Tabel 1. di atas, rata-rata jumlah daun pada 1 bulan penelitian dapat dilihat pada minggu ke dua dan minggu ke empat setelah tanam terdapat perbedaan antara perlakuan P1, P2, P3 dengan P4 dan P5, baik di ulangan U1,U2 dan U3. Perlakuan P1, P2, P3 di ulangan U1 memiliki rata-rata daun 0,5 dan 1,5 helai, sedangkan di perlakuan P4 dan P5 di ulangan U1 memiliki rata-rata daun 2 dan 3 helai, di perlakuan P1, P2, P3 dengan ulangan U2 memiliki rata-rata daun 0,5 dan 1,5 helai, sedangkan di perlakuan P4 dan P5 di ulangan U2 memiliki rata-rata daun 3 helai, perlakuan P1, P2, P3 dengan ulangan U3 memiliki rata-rata

daun 0,5 dan 1 helai, sedangkan di perlakuan P4 dan P5 di ulangan U3 memiliki rata-rata daun 2 dan 3,5 helai. Dapat di artikan bahwa P1 = 800 gr tanah, P2 = Tanah+Pupuk kandang ayam broiler 6:2 (600 gr : 200 gr), P3 = Tanah+Pupuk kandang ayam broiler 4:4 (400 gr : 400 gr) memiliki perbedaan rata-rata daun dengan P4 = Tanah+Pupuk kandang ayam broiler 2:6 (200 gr : 600 gr) dan P5 = 800 gr pupuk kandang ayam broiler, yang berarti penggunaan pupuk kandang pada tanaman bawang putih (*Allium sativum L.*) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan rata-rata daun pada tanaman bawang putih (*Allium sativum L.*).

Pada Gambar 1. di bawah ini, jumlah helai daun bawang putih (*Allium sativum L.*) di atas, dapat diketahui bahwa perlakuan P1 sampai dengan P5 masing-masing memiliki perbedaan yang signifikan, pada P1 = 1,5 merupakan jumlah helai terendah dengan P5 = 9,5 merupakan jumlah helai daun tertinggi, hal ini membuktikan bahwa pupuk ayam broiler sangat mempunyai peran penting dalam pertumbuhan jumlah helai daun bawang putih (*Allium sativum L.*), bahwa P1 = 800 gr tanah tanpa menggunakan pupuk ayam broiler memiliki pertumbuhan daun yang paling rendah sedangkan P5 dengan Perlakuan tertinggi dalam penggunaan pupuk ayam broiler memiliki pertumbuhan daun yang paling tinggi.



Gambar 1. Grafik Rata-rata Jumlah Daun Bawang Putih

2. Tinggi Tanaman (Cm)

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata tinggi tanaman pada 5 perlakuan dengan 3 pengulangan selama 1 bulan dengan penilaian per 2 MST minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

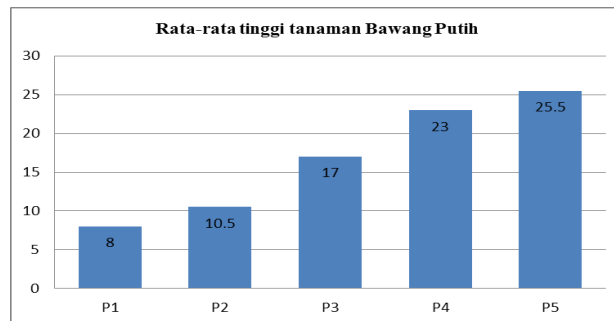
Tabel 2. Data Rataan Tinggi Bawang Putih (*Allium sativum* L.)

No.	Perlakuan	Minggu		Rata-rata(cm)
		2	4	
1	P1U1	0	5	2.5
2	P2U1	0	6	3
3	P3U1	4	9	6.5
4	P4U1	5	11	8
5	P5U1	5	12	8.5
6	P1U2	0	6	3
7	P2U2	1	6	3.5
8	P3U2	1	8	4.5
9	P4U2	4	11	7.5
10	P5U2	5	12	8.5
11	P1U3	0	5	2.5
12	P2U3	1	7	4
13	P3U3	4	8	6
14	P4U3	4	11	7.5
15	P5U3	5	12	8.5

Berdasarkan Tabel 2. di atas, rata-rata tinggi tanaman pada 1 bulan penelitian dapat dilihat pada minggu ke dua dan minggu ke empat setelah tanam terdapat perbedaan antara perlakuan P1, P2, P3 dengan P4 dan P5, baik di ulangan U1,U2 dan U3. Perlakuan P1, P2, P3 di ulangan U1 memiliki rata-rata tinggi 2,5cm, 3cm dan 6,5cm, sedangkan di perlakuan P4 dan P5 di ulangan U1 memiliki rata-rata tinggi 8cm dan 8,5cm, di perlakuan P1, P2, P3 dengan ulangan U2 memiliki rata-rata tinggi 3cm, 3,5cm dan 4,5cm, sedangkan di perlakuan P4 dan P5 di ulangan U2 memiliki rata-rata tinggi 7,5cm dan 8,5cm, perlakuan P1, P2, P3 dengan ulangan U3 memiliki rata-rata tinggi 2,5cm, 4cm dan 6cm, sedangkan di perlakuan P4 dan P5 di ulangan U3 memiliki rata-rata tinggi 7,5cm dan 8,5cm. Dapat di artikan bahwa P1 = 800 gr tanah, P2 = Tanah+Pupuk kandang ayam broiler 6:2 (600 gr : 200 gr), P3 = Tanah+Pupuk kandang ayam broiler 4:4 (400 gr : 400 gr) memiliki perbedaan rata-rata tinggi dengan P4 = Tanah+Pupuk kandang ayam broiler 2:6 (200 gr : 600 gr) dan P5 = 800 gr pupuk kandang ayam broiler, yang berarti penggunaan pupuk kandang pada tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.) Mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan rata-rata tinggi pada tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.).

Pada Gambar 2. Tentang rata-rata tinggi bawang putih (*Allium sativum* L.) di bawah ini, dapat diketahui bahwa perlakuan P1 sampai dengan P5 masing-masing memiliki perbedaan yang signifikan, pada P1 = 8 cm merupakan rata-rata tinggi tanaman terendah

dengan P5 = 25,5 cm merupakan rata-rata tinggi tanaman tertinggi, hal ini membuktikan bahwa pupuk ayam broiler sangat mempunyai peran penting dalam pertumbuhan jumlah rata-rata tinggi tanaman bawang putih (*Allium sativum L.*), bahwa P1 = 800 gr tanah tanpa menggunakan pupuk kandang ayam broiler memiliki pertumbuhan rata-rata tinggi tanaman yang paling rendah sedangkan P5 dengan Perlakuan tertinggi dengan penggunaan pupuk ayam broiler memiliki pertumbuhan rata-rata tinggi tanaman yang paling tinggi.



Gambar 2. Rata-Rata Tinggi Tanaman Bawang Putih

Pembahasan

1. Jumlah Daun (Helai)

Hasil analisis pertumbuhan tanaman bawang putih (*Allium sativum L.*) pada Tabel 3. yang mengukur rata-rata daun tanaman dengan lima perlakuan menggunakan pupuk kandang ayam broiler (*Gallus domesticus*). Selanjutnya untuk menguji hipotesis dari penelitian, data kemudian dianalisis dengan menggunakan uji anova satu arah (one way) dengan taraf signifikan 0,05. syarat dilakukannya uji anova satu arah (one way) adalah harus di lakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan uji normalitas menghasilkan nilai signifikan >0,05. Artinya data berdistribusi normal. Setelah uji normalitas di lakukan uji homogenitas. Kemudian untuk menguji ada dan tidaknya pengaruh pemberian pupuk kandang ayam broiler (*Gallus domesticus*) terhadap pertumbuhan tanaman bawang putih (*Allium sativum L.*) di lakukan analisis varian anova karena berdistribusi normal dan di lanjutkan dengan uji LSD dengan 0,05 disajikan dalam Tabel 3. berikut ini.

Tabel 1. Data Rataan Daun Bawang Putih (*Allium sativum* L.)

ANOVA					
Nilai					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.133	2	.067	.059	.0094
Within Groups	13.600	12	1.133		
Total	13.733	14			

Berdasarkan analisis varian Anova pada pertumbuhan tanaman menyatakan bahwa H_0 di tolak H_a di terima, di peroleh dari nilai sig. $p < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pupuk kandang ayam broiler (*Gallus domesticus*) pada pertumbuhan daun tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.). Hal ini juga sejalan dengan melakukan uji lanjut dengan uji LSD yang menghasilkan bahwa adanya perbedaan perlakuan yang signifikansi antara P1 yaitu tidak diberikan pupuk kandang ayam broiler dengan P lainnya yang diberikan pupuk kandang ayam broiler.

Pupuk kandang ayam boiler (*Gallus domesticus*) secara umum mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyerapan hara, komposisi hara seperti N, P, K dan Ca di bandingkan pupuk kandang yang lain. Pupuk kandang juga akan menyumbangkan sejumlah hara ke dalam tanah yang dapat berfungsi menunjang pertumbuhan dan perkembangannya, seperti N, P, K kandungan senyawa N, P dan K sangat tinggi pada pupuk kandang ayam broiler. Karena jumlah bobot hara yang terdapat pada pupuk kandang ayam boiler (*Gallus domesticus*) lebih tinggi di bandingkan dari pupuk kandang yang lain. Sedangkan pertumbuhan bawang putih dengan menggunakan pupuk kotoran ayam boiler (*Gallus domesticus*) memperoleh hasil yang signifikan, karena dalam kotoran ayam boiler (*Gallus domesticus*) mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyerapan hara sehingga efektif untuk pertumbuhan dan hasil tanaman. Pupuk kandang ayam broiler mengalami proses mineralisasi yang melepaskan nutrisi secara bertahap. Ini memberikan nutrisi jangka panjang sangat cocok untuk pertumbuhan vegetatif seperti daun bawang putih yang memiliki siklus pertumbuhan hingga panjang.

Pupuk kandang ayam, terutama dari ayam broiler, mengandung nitrogen tinggi yang mampu merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, termasuk jumlah daun. Ini karena pakan ayam broiler kaya protein, sehingga fesesnya menghasilkan bokashi berkualitas tinggi, (Aminah *et al.*, 2021).

Sejalan dengan (Pangestu, 2021), Pupuk ayam broiler menghasilkan pertumbuhan jumlah daun tertinggi dibandingkan pupuk kambing dan sapi. Dosis optimum ada pada 15 ton/ha untuk mencapai keseimbangan antara pertumbuhan daun dan pembentukan umbi.

2. Tinggi tanaman

Hasil analisis pertumbuhan tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.) yang mengukur rata-rata tinggi tanaman dengan lima perlakuan menggunakan pupuk kotoran ayam broiler (*Gallus domesticus*), Selanjutnya untuk menguji hipotesis dari penelitian, data kemudian di analisis dengan menggunakan uji anova satu arah (one way) dengan taraf signifikan 0,05, syarat dilakukannya uji anova satu arah (one way) adalah harus di lakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan uji normalitas menghasilkan nilai signifikan $>0,05$. Artinya data berdistribusi normal. Setelah uji normalitas di lakukan uji homogenitas. Kemudian untuk menguji ada dan tidaknya pengaruh pemberian pupuk kandang ayam broiler (*Gallus domesticus*) terhadap pertumbuhan tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.) di lakukan analisis varian anova karena berdistribusi normal dan di lanjutkan dengan uji LSD dengan 0,05 disajikan dalam Tabel 4. berikut ini.

Tabel 2. Data Rataan Daun Bawang Putih (*Allium sativum* L.)

ANOVA					
Nilai					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.200	2	.600	.112	.0089
Within Groups	64.400	12	5.367		
Total	65.600	14			

Berdasarkan analisis varian Anova pada pertumbuhan tanaman menyatakan bahwa H_0 di tolak H_a di terima, di peroleh dari nilai sig. $p < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pupuk kotoran ayam broiler (*Gallus Domesticus*) pada pertumbuhan tinggi tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.). Hal ini juga sejalan dengan melakukan uji lanjut dengan uji LSD yang menghasilkan bahwa adanya perbedaan perlakuan yang signifikan antara P1 yaitu tidak diberikan pupuk kandang ayam broiler dengan P lainnya yang diberikan pupuk kandang ayam broiler.

Hormon seperti auksin dan giberelin berperan dalam pemanjangan sel dan pertumbuhan batang, auksin merangsang pemanjangan sel di daerah meristematik, sementara giberelin mempengaruhi pemanjangan internodus (Taiz & Zeiger, 2010). Sejalan dengan Lakitan, (2012) Pertumbuhan vegetatif sangat tergantung pada ketersediaan unsur hara, terutama nitrogen, serta kondisi lingkungan dan media tanam, Pupuk kandang ayam broiler yang kaya hara mendukung fase vegetatif secara optimal, termasuk pertambahan tinggi tanaman

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pupuk kandang ayam broiler terhadap pertumbuhan tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.), maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk kandang ayam broiler berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman bawang putih, khususnya pada parameter jumlah daun dan tinggi tanaman.
2. Pupuk kandang ayam broiler mampu memperbaiki kesuburan tanah melalui peningkatan ketersediaan unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman bawang putih.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, I. S., Rosmiah, Syafrullah, & Yusro, D. (2021). Pemberian pupuk organik limbah pertanian dengan jenis mikoriza berbeda pada pertumbuhan dan produksi bawang putih (*Allium sativum* L.). *Jurnal Agronida*, 7(2), 72–77.
- BPS. (2012). *Laporan perekonomian Indonesia*. Jakarta.
- Darmawansyah, S., Arlen, H.J., & Mayang, S.Y. (2013). Laju Pertumbuhan Populasi *Brachionus Plicatilis* O.F Muller Dengan Pemberian Kotoran Ayam Kampung (*Gallus varius* L.) Dan Kotoran Ayam Broiler (*Gallus demostica* L.) Pada Media Kombinasi Pupuk Urea Dan Tps. *Jurnal Online Sainia Biologi*. ISSN: 2337-8913.
- Fallo.A. & Lelang. M. A. (2016). Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Terhadap Pembentukan Umbi Siung Tunggal Bawang Putih Lokal (*Allium sativum* L.). *J. Pertanian Konservasi Lahan Kering*. Kefamenanu. TTU – NTT. Indonesia. 1 (3): 105-107.
- Lakitan, B. (2012). *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Raja Grafindo Persaba.
- Lingga, P., & Marsono. (2004). *Petunjuk Pemupukan yang Efisien*. Jakarta.
- Majewski M. (2014). *Allium sativum*. Facts and myths regarding human health. *J. Natl. Ins. Public Health*. 65 (1). 1-8.
- Mulyadi, R. (2022). *Pemprov Sumut Pastikan Stok Bawang Putih Mencukupi Kebutuhan. Sumut*. Koran Antaraneews.
- Pangestu, R.D. (2021). Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Putih (*Allium Sativum* L.). *SKRIPSI*. Fakultas pertanian. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Simanjuntak, F.A. (2012). *Pengaruh Tingkat Pemberian Kompos Terhadap Kebutuhan Air Pada Tanaman Beberapa Jenis Kacang*. Tanpa Penerbit.

Sunarjono, H.H. (2004). *Bertanam 30 jenis sayuran*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Sutanto, R. (2011). *Pupuk dan pemupukan: Aplikasi pada tanaman hortikultura*. Kanisius.

Sutedjo, M.M. (2010). *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Taiz, L., & Zeiger, E. (2010). *Fisiologi Tumbuhan* (Edisi ke-5). Jakarta: Sinauer Associates.

Wicaksono, M.I., Rahayu, M., & Samanhudi. (2014). Pengaruh pemberian mikoriza dan pupuk organik terhadap pertumbuhan bawang putih. *Caraka Tani*. 29(1): 35-43.

Zulkarnain, H. (2016). *Budidaya Sayuran Tropis*. Jakarta: Bumi Aksara.