

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Abu Sekam Padi Dan Pupuk Anorganik KCl Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L)

Epa Anriani¹, Rahmadina², Muhammad Idris³

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Evalubis252@gmail.com (1), rahmadina23mei@gmail.com (2), idris.jukil@gmail.com (3)

ABSTRAK

Produktivitas cabai merah di Indonesia masih tergolong rendah pada tahun 2017 (1,96 juta ton), meningkat ditahun 2018 (2,35 juta ton), menurun di tahun 2019 (2,30 juta ton) dan rencana produksi tahun 2020 (2,90 juta ton). Permasalahan yang dihadapi petani menggunakan pupuk anorganik tanpa diimbangi pupuk organik yang menyebabkan rusaknya biota tanah. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L). Tempat penelitian ini dilaksanakan di Desa Muara Parlampungan, Kec Batang Natal, Kab Mandailing Natal. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap non Faktorial. Taraf perlakuan adalah P0, P1 dan P2 terdiri dari 3 perlakuan 6 ulangan. Parameter yang diamati tinggi tanaman, jumlah cabang daun, luas daun dan kadar klorofil daun. Hasil analisis of varian menunjukkan pengaruh pemberian pupuk organik abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L). Hasil jumlah rerata tanaman menunjukkan P1 memberikan pengaruh yang paling bagus terhadap pertumbuhan tanaman tabai merah (*Capsicum annum* L).

Kata Kunci : *Cabai merah (Capsicum annum L), Abu Sekam Padi dan KCl*

ABSTRACT

The productivity of redchili in Indonesia is still relatively low in 2017 (1,96 million tons), increased in 2018 (2,35 million tons), decreased in 2019 (2,30 million tons) and planned production 2020 (2, 90 million tons). The problems faced by farmers generally use organic fertilizer without being balanced with inorganic fertilizers which cause damage to soil biota. The purpose of this study was to determine the effect of giving organik rice husk ash and inorganic KCl fertilizer on the growth of red chili (*Capsicum annum* L). The location of this research will be in Muara Parlampungan, Batang Natal, Mandailing Natal Regency. This study used a non factorial completely randomized design method. The levels of treatment were P0, P1 dan P2. Consisting of 3 treatment 6. Parameters observed were plant height, number of leaf branches, leaf length and leaf chlorophyll content. The results of the analysis of variance showed that the effect of giving solid organic rice husk ash and inorganic fertilizer KCl had a significant effect on the growth plants of red chili (*Capsicum annum* L). The results of the mean number of plants showed that P1 gave the best effect on the growth of red chili (*Capsicum annum* L).

Keywords : *Red Chili (Capsicum annum L), Rice Husk Ash and KCl.*

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annum* L) merupakan tanaman hortikultura penting dibudidayakan secara komersial, cabai memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap juga memiliki nilai ekonomis tinggi yang banyak digunakan untuk konsumsi rumah tangga juga kebutuhan industri makanan, dengan bertambahnya penduduk kebutuhan cabai merah Di Indonesia semakin meningkat (Rans, 2018). Produktifitas cabai merah pada tahun 2017 sebesar 1,96 juta ton, meningkat di tahun 2018 sebesar 2,35 juta ton, terjadi penurunan di tahun 2019 sebesar 2,30 juta ton, perkiraan produksi tahun 2020 sebesar 2,90 juta ton. Permasalahan yang dihadapi petani adalah menggunakan pupuk organik tanpa diimbangi dengan pupuk anorganik pengaplikasian pupuk tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman. penggunaan pupuk organik yang terus menerus tanpa diimbangi dengan pupuk anorganik dapat menyebabkan rusaknya biota tanah, resistensi hama dan penyakit yang dapat mengubah kandungan vitamin dan mineral yang terdapat dalam sayur dan buah-buahan (Nasir, 2018). Pupuk organik dan pupuk anorganik akan lebih optimal dan lebih efisien penggunaannya bila dimanfaatkan secarabersama-sama. Pupuk anorganik dapat mengurangi dampak negatif pupuk organik memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia pada tanah secara bersamaan (Rahmadina, 2020). Pupuk organik dan pupuk anorganik yang digunakan padatanaman cabai merah yaitu pupuk organik abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl. Abu sekam padi merupakan pupuk organik padat yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah serta meningkatkan kesuburan tanah (Tian dan dkk, 2018). Abu sekam padi mengandung Nitrogen 0,07%, Pospor 0,9%, Kalium 0,58%, Kalsium 0,83% dan Magnesium 1,21% (Wijaya dan lisnawati, 2020). Menurut penelitian Hasnia dan dkk (2017) bahwa pemberian abu sekam padi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat dengan 60 gram taraf 95%. Pupuk anorganik KCl merupakan pupuk Kalium yang memiliki kandungan unsur hara 60% K₂O yang terbuat dari ekstraksi mineral berbentuk serbuk merah (Bunjamin, 2017), fungsi dari pupuk KCl untuk memperkuat batang tanaman, tahan terhadap serangan penyakit dan meningkatkan ketahanan terhadap kerusakan dan kekeringan (Purba dan Dkk, 2021). Penelitian yang dilakukan Alfy dan Tri (2022) bahwa penggunaan pupuk anorganik KCl memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dengan dosis 3,5 gram/tanaman. dari uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Abu Sekam Padi dan Pupuk Anorganik KCl terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L).

2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L). Berapakah jumlah kadar klorofil pemberian pupuk organik abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L).

3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L). Untuk mengetahui pengaruh jumlah kadar klorofil pemberian pupuk organik abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L).

4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini adalah penelitian ini dapat dikembangkan sebagai usaha bagi masyarakat, yaitu membudidayakan tanaman cabai merah dengan cara mudah serta dapat menambah informasi dan pengetahuan bagi masyarakat terhadap pembuatan pupuk organik padat abu sekam padi dengan kombinasi pupuk anorganik KCl. Penelitian ini juga dapat mengembangkan ilmu fisiologi tumbuhan khususnya pertumbuhan vegetatif tanaman serta dapat dimanfaatkan sebagai referensi penelitian selanjutnya.

II. METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret s/d Mei 2022. Tempat penelitian ini dilaksanakan di Desa Muara Parlampungan, Kec Batang Natal, Kab Mandailing Natal.

Rancangan Penelitian atau Model

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Terdiri dari 3 perlakuan dengan 6 ulangan, P0 = Tanpa pemberian pupuk organik abu sekam padi dan Pupuk Anorganik KCl 60 gram/polybag, P1 = Dosis pemberian pupuk organik abu sekam padi 60 gram dan Pupuk Anorganik KCl 60 gram/polybag, P2 = Dosis pemberian pupuk organik abu sekam padi 120 gram dan Pupuk Anorganik KCl 60 gram/polybag.

Bahan dan Peralatan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai merah hibrida *BERCO F1*, oli, sekam padi, KCl, air dan tanah. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah drum, korek api, baskom/wadah, piring aluminium, ayakan, timbangan, polybag UK 40 x 40 cm, alat tulis, kamera digital, penggaris, ph meter, kertas label, spektrofotometer.

Tahapan Penelitian

1. Pembuatan pupuk organik padat

Menyiapkan drum untuk membakar sekam padi. memasukkan sekam padi ke dalam drum, menambahkan oli kedalam drum. Sekam padi dibakar dan ditunggu sampai asap berkurang, ditambahkan sekam padi sedikit demi sedikit de dalam drum. Selama penambahan asap akan bertambah besar. Kemudian dimasukkan sekam padi lagi ketika asap mulai berkurang. ditunggu sekam padi sampai berbentuk abu, lalu dibiarkan sampai dingin, diayak bahan untuk memisahkan antara sekam padi dan abu sekam padi. Abu sekam padi siap digunakan untuk tanaman cabai merah .

2. Analisis pupuk

Uji pupuk dilakukan di Badan Besar Proteksi Perbenihan Dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBPPTP) Medan Helvetia. Unsur hara yang dianalisis yaitu N,P,K,Ca dan Mg.

3. Persiapan

Menyiapkan lahan dibelakang rumah, dibersihkan tanah dari sisa-sisa tanaman dan rumput lalu dimasukkan kedalam polybag sebanyak 10kg/polybag. Kemudian masing-masing polybag diberi kertas lebel sesuai dengan perlakuan.

4. Pemberian Abu Sekam Padi dan KCl

Pemberian abu sekam padi diberikan sesuai dosis pada masing-masing perlakuan sedangkan pupuk anorganik KCl diberikan 60 gram/polybag pada tiap-tiap perlakuan. Pemberian abu sekam padi dilakukan dua minggu sekali dengan takaran sesuai dengan perlakuan.

1. Pengecekan Ph tanah

Pengukuran Ph dilakukan sebelum dan sesudah tanaman berumur 4MST dengan cara memasukkan Ph meter kedalam tanah.fn

Anriani E, Rahmadina, Idris M : Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Abu Sekam Padi Dan Pupuk Anorganik KCl Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L)

2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh disekitar tanaman.

3. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 1-2 kali sehari pada pagi hari jam 07.00 s/d 10.00 WIB dan sore hari jam 16.00 s/d 18.00 WIB. Apabila turun hujan maka penyiraman tidak dilakukan

III. HASIL PENELITIAN

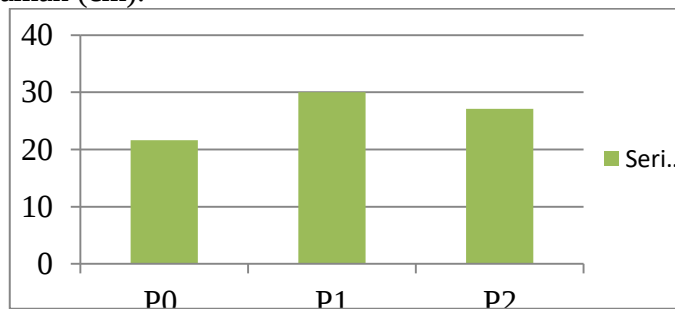
A.Kandungan Unsur Hara POP Abu Sekam Padi dan POP KCl

Pupuk organik abu sakam padi merupakan kulit padi yang membungkus beras, dimana kulit padi akan terpisah menjadi limbah buangan. Berdasarkan hasil analisis abu sekam padi disajikan pada lampiran 3. kandungan unsur hara yang terdapat didalam pupuk organik padat abu sekam padi yaitu N sebesar 0,77 %, P sebesar 2,18 %, K sebesar 0,53 %, Ca sebesar 0,61 % dan Mg sebesar 98,99 %. Hasil analisis pupuk organik padat tersebut masih tergolong rendah belum memenuhi standar kualitas pupuk Berdasarkan standart mutu menteri pertanian kecuali unsur hara Posfor. Unsur hara yang rendah disebabkan faktor proses pembakaran dan pengabuan pupuk. Proses pembakaran selama 3 jam dan pengabuan suhu 27°C kurang optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian Sayidatul dan Anton (2010) bahwa pembuatan abu sekam padi dilakukan dengan suhu 30°C, 31°C dan 32°C selama 4-6 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin lama pembakaran dan tinggi suhu pengabuan maka semakin bagus zat unsur haranya. Pupuk KCl merupakan pupuk anorganik yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar sehingga pemberiannya dibutuhkan dalam jumlah yang banyak. Kalium klorida (KCl) memiliki kandungan 60% K₂O, pemberian kalium kedalam tanah dapat menambah jumlah kalium tersedia, kalium penting dalam memicu pertumbuhan dan memperlancar terjadinya fotosintesis. Fungsi utama kalium ialah membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Kalium pun berperan dalam meperkuat tubuh tanaman. Unsur kalium yang terdapat di tanah secara alami tercuci oleh air hujan sehingga sedikit tersedia bagi tanaman. Tanaman kekurangan unsur kalium akan terhambat pertumbuhan pertumbuhan maupun kualitas hasil akan proses asimilasi karbon akan terhenti (Bunyamin, 2017).

B. Parameter Pertumbuhan

Hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk organik padat abu sekam padi terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah dengan parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas permukaan daun dan jumlah klorofil daun sebagai berikut:

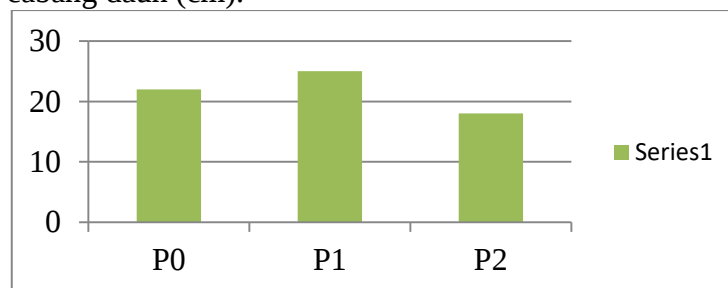
Grafik 1. Hasil uji rata-rata pengaruh pupuk organik padat dan pupuk anorganik KCl terhadap tinggi tanaman (cm).



Berdasarkan grafik diatas diketahui bahwa pengaruh pemberian pupuk organik abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl terhadap pertumbuhan tinggi tanaman yang paling tinggi umur 2MST, 4MST dan 6MST pada perlakuan P1 (60 gram abu sekam padi dan 60 gram

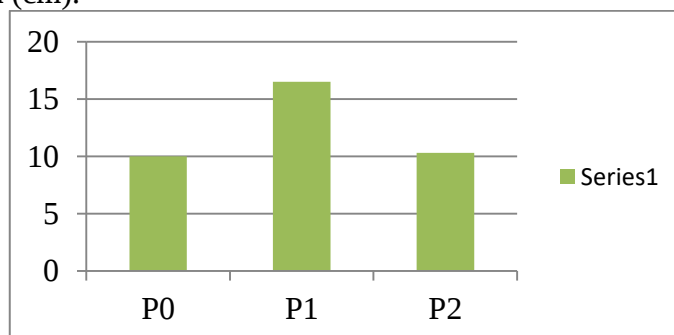
KCl) yaitu 30 cm. tinggi tanaman paling rendah pada perlakuan P0 (0 gram abu sekam padi dan 60 gram KCl) yaitu 26,1 cm. Pertumbuhan vegetatif tinggi tanaman cabai merah yang optimal berkisar 50-60 cm. Penyebab tidak ada perbedaan yang nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman cabai merah berkaitan dengan kandungan unsur hara Nitrogen (0,77) rendah pada pupuk abu sekam padi dan unsur hara Nitoregan (0,35%) rendah pada media tanam. Unsur hara Nitrogen tidak tersedia pada pupuk anorganik KCl.

Tabel 2. Hasil uji rata-rata pengaruh pupuk organik padat dan pupuk anorganik KCl terhadap jumlah cabang daun (cm).



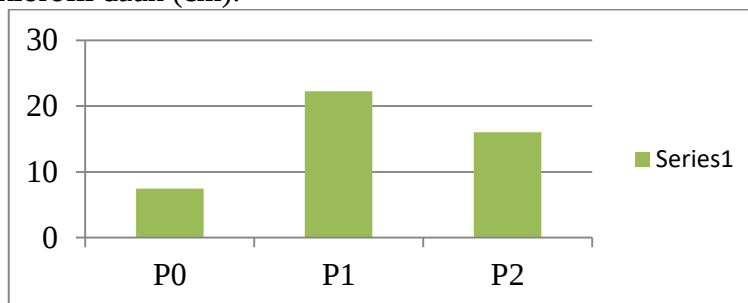
Berdasarkan grafik diatas diketahui bahwa pengaruh pemberian pupuk organik abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl terhadap pertumbuhan jumlah daun paling tinggi umur 2MST, 4MST dan 6MST terdapat pada perlakuan P1 (60 gram abu sekam padi dan 60 gram KCl) yaitu 24,3 cm. Sedangkan pertumbuhan jumlah daun paling rendah terdapat pada perlakuan P2 (120 gram abu sekam padi dan 60 gram KCl) yaitu 17,8 cm. Pertumbuhan vegetatif jumlah cabang daun yang optimal yaitu 34,8 cm. Penyebab tidak ada perbedaan yang nyata pengaruh pemberian pupuk organik padat abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl terhadap pertumbuhan jumlah daun disebabkan oleh unsur hara Kalium (0,53%) rendah pada pupuk abu sekam padi dan pupuk KCl (0,60%).

Tabel 3. Hasil uji rata-rata pengaruh pupuk organik padat dan pupuk anorganik KCl terhadap luas daun (cm).



Berdasarkan hasil grafik diatas diketahui bahwa pengaruh pemberian pupuk organik abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl terhadap pertumbuhan vegetatif luas daun cabai merah paling tinggi pada umur 2 MST, 4 MST dan 6 MST pada perlakuan P1 (60 gram abu sekam padi dan 60 gram KCl) yaitu 16,5 cm sedangkan pertumbuhan luas daun paling rendah pada perlakuan P0 (0 gram abu sekam padi dan 60 gram KCl) yaitu 10 cm.ketersediaan unsur hara berpengaruh terhadap pembentukan fotosintat didaun.

Grafik 4. Hasil uji rata-rata pengaruh pupuk organik padat dan Pupuk anorganik KCl terhadap kadar klorofil daun (cm).



Berdasarkan hasil grafik diatas diketahui bahwa pengaruh pemberian pupuk organik abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl terhadap jumlah klorofil daun cabai merah paling tinggi pada umur 6 MST pada perlakuan P1 (60 gram abu sekam padi dan 60 gram KCl) yaitu 22,26 mg/g sedangkan pertumbuhan luas daun paling rendah pada perlakuan P0 (0 gram abu sekam padi dan 60 gram KCl) yaitu 7,45 mg/g.

IV. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian, pengamatan, pengolahan dan analisis data dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik padat abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun serta kadar klorofil daun tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L). Berdasarkan hasil jumlah nilai rerata tanam Perlakuan P1 dengan dosis (60 gram pupuk abu sekam padi dan 60 gram pupuk KCl) memberikan hasil terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfy, S., Muhammad, N, T, A., Handoyono, T., 2022. Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L). *Jurnal of Applied Agricultural Sciences*. 6 (1) : 85-97.
- Anriani Epa, Rahmadina, Idris M : Pengaruh pemberian pupuk organik abu sekam padi dan pupuk anorganik KCl terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L).
- Bunyamin, R. 2017. Pengaruh Kompos Jerami Padi yang Diperkaya dan Pemupukan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays*). *Jurnal Agroteknologi*. 5 (1) : 20.
- Hasnia, Damhuri, Samai, S,. 2017. Pengaruh Pemberian Abu Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat. *Jurnal AMPIBI*. 5 (1).
- Nasir. 2018. Pengaruh Penggunaan Pupuk Bokhasi pada Pertumbuhan dan Produksi Palawijaya dan Sayuran. *Jurnal Agrobisnis*. 3 (6) : 40-46.
- Purba tioner, Ringkop Situmeang, Mahyati. 2021. *Pupuk dan Teknologi Pemupukan*. Yayasan kita menulis. Jakarta.
- Rahmadina. 2020. Kajian Pemberian Sisa Penggilingan Padi Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L). *Jurnal Biologi*. 3 (5) : 23.
- Rans. 2018. *Cabai merah (capsicum annum L)*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sayidah, U,. Dan Anton P,. 2010. Kajian Penambahan Abu Sekam Padi dari Berbagai Suhu Pengabuan Terhadap Plastisitan Kaolin. *Jurnal Alchemy*. 1 (2) 53-103.

Anriani E, Rahmadina, Idris M : Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Abu Sekam Padi Dan Pupuk Anorganik KCl Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L)

Tian, G dan Brussand. 2018. *Soil Biologi And Biochimistry Biological Effect Of Plant Residues With Constrasting Chemical Compositions And Nutrient Release*. Wistview Press. Coloardo USA.

Wijaya. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Abu Sekam Padi Dan Kalium KCl Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolancum* L). Jurnal Ilmu Pertanian. 8 (2) : 259.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
15 Januari 2024	17 Februari 2024	25 April 2024	Ya