

## **RESPON KOMBINASI ABU SABUT KELAPA DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KUBIS BUNGA PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING**

### ***RESPONSE OF COMBINATION OF COCONUT COIR ASH AND NPK FERTILIZER TO CABBAGE GROWTH AND YIELD IN RED YELLOW PODSOLIC SOIL***

Dwi Suprapti Sari<sup>1</sup>, Tantri Palupi<sup>2\*</sup> dan Siti Hadijah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Agroteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian, <sup>2</sup>Jurusan Budidaya Pertanian  
Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

\*Email: [tantripalupi@yahoo.com](mailto:tantripalupi@yahoo.com)

\* Corresponding Author, Diterima: 2 Mar. 2022, Direvisi: 26 Mei 2022, Disetujui: 3 Jun. 2022

#### **ABSTRACT**

*Flower cabbage cultivation on Red Yellow Podsolic soil (PMK) is faced with the problem of low soil pH and nutrients, so improvements need to be made. The purpose of this study was to determine the best dose of the combination of coconut coir ash (CCA) and NPK fertilizer in increasing the growth and yield of flower cabbage on PMK soil. The research was carried out at the Faculty of Agriculture, Untan from May to August 2021, using a completely randomized design with 9 treatment combinations and 3 replications, namely: d1 = 10 g CCA + 7.5 g NPK fertilizer, d2 = 10 g CCA + fertilizer NPK 11 g, d3 = 10 g CCA + 15 g NPK fertilizer, d4 = 13.3 g CCA + 7.5 g NPK fertilizer, d5 = 13.3 g CCA + 11 g NPK fertilizer, d6 = 13.3 g CCA + 15 g NPK fertilizer, d7 = 16.6 g CCA + 7.5 g NPK fertilizer, d8 = 16.6 g CCA + 11 g NPK fertilizer, and d9 = CCA 16.6 g + NPK fertilizer 15 g. The variables observed included: number of leaves, dry weight of the top of the plant, root volume, fresh weight of flowers, and flower diameter. The results showed that the combination of 10 g CCA + 11 g NPK fertilizer resulted in good growth for flower cabbage, while 10 g CCA + 7.5 g NPK fertilizer was an efficient dose in producing flower cabbage.*

*Keywords: Coconut coir ash, flowers cabbage, NPK fertilizer, red yellow podzolic soil.*

#### **ABSTRAK**

Budidaya kubis bunga pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) dihadapkan pada masalah pH tanah dan unsur hara yang rendah sehingga perlu dilakukan perbaikan dengan pemberian abu sabut kelapa dan pemupukan NPK. Tujuan penelitian untuk mengetahui dosis terbaik dari kombinasi pemberian abu sabut kelapa dan pupuk NPK dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil kubis bunga pada tanah PMK. Penelitian dilaksanakan di Fakultas Pertanian Untan Pontianak sejak Mei – Agustus 2021. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 9 kombinasi perlakuan, dan diulang 3 kali. Perlakuan yang dimaksud adalah: d1 = abu sabut kelapa 10 g + pupuk NPK 7,5 g, d2 = abu sabut kelapa 10 g + pupuk NPK 11 g, d3 = abu sabut kelapa 10 g + pupuk NPK 15 g, d4 = abu sabut kelapa 13,3 g + pupuk NPK 7,5 g, d5 = abu sabut kelapa 13,3 g + pupuk NPK 11 g, d6 = abu sabut kelapa 13,3 g + pupuk NPK 15 g, d7 = abu sabut kelapa 16,6 g + pupuk NPK 7,5 g, d8 = abu sabut kelapa 16,6 g + pupuk NPK 11 g, dan d9 = abu sabut kelapa 16,6 g + pupuk NPK 15 g. Variabel yang diamati meliputi: jumlah daun, berat kering bagian atas tanaman, volume akar, berat segar bunga, dan diameter bunga. Hasil penelitian menunjukkan kombinasi dosis abu sabut kelapa 10 g + pupuk NPK 11 g menunjukkan pertumbuhan yang baik, sedangkan abu sabut kelapa 10 g + pupuk NPK 7,5 g merupakan dosis yang efisien dalam menghasilkan kubis bunga.

Kata kunci: Abu sabut kelapa, kubis bunga, pupuk NPK, tanah podsolik merah kuning.

## 1. PENDAHULUAN

Kubis bunga atau kembang kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) merupakan tanaman sayuran jenis kol dengan bunga bewarna putih. Kubis bunga adalah tanaman yang dikonsumsi pada bagian bunganya yang merupakan kuntum bunga yang berjumlah banyak membentuk bulatan yang tebal dan padat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2020), luas panen tanaman kubis bunga pada tahun 2017 sebesar 3 ha dengan jumlah produksi sebesar 5 ton. Luas panen tanaman kubis bunga pada tahun 2018 sebesar 2 ha dengan jumlah produksi sebesar 2,70 ton dan pada tahun 2019 luas panen tanaman kubis bunga sebesar 9 ha dengan jumlah produksi sebesar 25 ton. Data tersebut menunjukkan bahwa adanya penurunan pada tahun 2018 baik dari luas panen maupun produksi kubis bunga. Peningkatan terjadi sangat signifikan pada tahun 2019 baik dari luas panen maupun produksi kubis bunga di Kalimantan Barat. Minat yang tinggi terhadap kubis bunga menjadi potensi untuk melakukan budidaya tanaman kubis bunga di Kalimantan Barat.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2020), pada tahun 2019 luas tanah podsolik merah kuning (PMK) yang meliputi areal sekitar 9,2 juta ha. Dengan luasan tersebut tanah PMK berpotensi digunakan sebagai media tanam kubis bunga. Menurut Rachim & Arifin (2011) tanah PMK memiliki pH tanah yang masam berkisar 4,2 - 4,8. Sebagai media tumbuh tanaman kubis bunga, hal ini menjadi masalah karena pH yang belum sesuai. Permasalahan pH tanah yang masam bisa diatasi dengan pemberian bahan yang dapat menaikkan pH tanah, salah satunya dengan pemberian abu sabut kelapa. Hasil penelitian Kristin (2016), berdasarkan hasil analisis pH tanah PMK sebelum inkubasi sebesar 4,68 setelah inkubasi dengan pemberian abu tempurung kelapa sebesar 5.106 kg/ha memberikan kenaikan rerata pH 6,51.

Penambahan pupuk anorganik juga diperlukan dalam budidaya tanaman kubis bunga. Pupuk anorganik dibutuhkan untuk menyediakan unsur hara pada tanah PMK sehingga tersedia bagi tanaman. Pupuk anorganik yang dapat diberikan untuk budidaya kubis bunga adalah pupuk NPK. Pupuk NPK yang mengandung unsur hara N, P, dan K dalam bentuk tersedia berguna untuk menunjang pertumbuhan tanaman kubis bunga. Hasil penelitian Oktavianti & Koesriharti (2019) dosis pupuk NPK majemuk sebesar 600 kg/ha memberikan hasil bobot bunga dan diameter bunga yang lebih baik pada

tanaman kubis bunga. Kombinasi antara abu sabut kelapa untuk menaikkan pH tanah dan pupuk NPK sebagai unsur hara bagi tanaman diharapkan dapat menunjang pertumbuhan dan hasil kubis bunga pada tanah PMK. Abu sabut kelapa yang berfungsi untuk menaikkan pH tanah PMK sehingga pupuk NPK yang diberikan akan tersedia bagi tanaman kubis bunga. Pengkombinasian ini dapat bermanfaat dikarenakan pH tanah yang telah ditingkatkan oleh abu sabut kelapa sehingga tanaman kubis bunga dapat menyerap unsur hara NPK yang diberikan secara optimal. Oleh karena belum diketahui berapa dosis kombinasi yang terbaik antara abu sabut kelapa dan pupuk NPK, maka perlu dilakukan penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis terbaik dari kombinasi pemberian abu sabut kelapa dan pupuk NPK dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga pada tanah PMK.

## 2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Penelitian Laboratorium Agronomi dan Klimatologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei hingga Agustus 2021.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 9 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Perlakuan yang dimaksud adalah: d1 = abu sabut kelapa 10 g + pupuk NPK 7,5 g, d2 = abu sabut kelapa 10 g + pupuk NPK 11 g, d3 = abu sabut kelapa 10 g + pupuk NPK 15 g, d4 = abu sabut kelapa 13,3 g + pupuk NPK 7,5 g, d5 = abu sabut kelapa 13,3 g + pupuk NPK 11 g, d6 = abu sabut kelapa 13,3 g + pupuk NPK 15 g, d7 = abu sabut kelapa 16,6 g + pupuk NPK 7,5 g, d8 = abu sabut kelapa 16,6 g + pupuk NPK 11 g, dan d9 = abu sabut kelapa 16,6 g + pupuk NPK 15 g.

Persiapan tempat penelitian dilakukan dengan cara membersihkan lahan dari gulma dan benda-benda yang mengganggu. Penyemaian benih dilakukan di gelas plastik, benih disemai ke dalam gelas plastik berisikan tanah PMK dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1 : 1. Benih disemai sebanyak 1 benih per gelas.

Persiapan media tanam dilakukan dengan mengayak tanah PMK, dikeringanginkan kemudian ditimbang sebanyak 10 kg polybag<sup>-1</sup>. Pemberian abu sabut kelapa sesuai dosis perlakuan dan pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 500 g. Tanah PMK, abu sabut kelapa dan pupuk kandang ayam

dicampur hingga rata setelah tercampur rata semua media tanam tersebut dimasukkan ke dalam polybag, kemudian diinkubasi selama 2 minggu sebelum tanam.

Penanaman ke dalam polybag dilakukan ketika daun bibit berjumlah 4 helai. Penanaman dilakukan dengan jarak tanam antar polybag 50 x 50 cm.

Pemeliharaan meliputi : *pemupukan*, dilakukan dengan menggunakan pupuk NPK Mutiara 16-16-16 diberikan sebanyak dua kali dengan dosis  $\frac{1}{2}$  dari dosis perlakuan, diberikan pada umur tanaman satu minggu setelah pindah tanam dan sisanya saat tanaman telah muncul bunga, *penyiraman* dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, *penyulaman* dilakukan ketika tanaman tumbuh tidak normal atau mati dilakukan saat 1 minggu setelah tanam (MST) dan setelah itu tidak dilakukan penyulaman lagi, *penyiangan gulma* dilakukan di dalam maupun di luar polybag dan *pengendalian hama* dilakukan pencegahan dengan menggunakan pestisida nabati kemudian pengendalian dengan mengambil dan membuang hama yang terdapat pada tanaman.

Pemanenan dilakukan ketika tanaman kubis bunga telah memenuhi kriteria panen yakni massa bunga telah maksimum, kuntum bunga belum mekar dan berwarna putih susu.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi: *jumlah daun*, diukur 1 minggu sekali mulai umur 1 sampai 5 MST, *berat kering bagian atas tanaman*, pengukuran dilakukan saat massa vegetatif maksimum dengan mengambil tanaman sampel lalu dilakukan pengovenan bagian atas tanaman selama 2 x 24 jam dengan suhu 100 °C dan ditimbang sampai beratnya konstan, *volume*

*akar*, pengamatan dilakukan bersamaan dengan pengambilan sampel berat kering bagian atas tanaman caranya dengan mengambil akar kemudian dibersihkan lalu dimasukkan ke gelas ukur berisikan air sebanyak 300 ml kemudian dihitung penambahan volume air setelah dimasukkan akar, *berat segar bunga*, diukur dengan cara menimbang berat bunga saat panen, dan *diameter bunga*, diukur dengan cara mengukur keliling bunga dengan meteran tali kemudian dihitung diameter bunga.

Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan analisis keragaman, jika hasil analisis keragaman menunjukkan pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf  $\alpha = 5\%$ .

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian kombinasi dosis abu sabut kelapa dan pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap variabel pengamatan jumlah daun pada 3, 4, 5 MST, berat kering bagian atas tanaman, dan volume akar serta berpengaruh tidak nyata terhadap variabel pengamatan jumlah daun 1 dan 2 MST, diameter bunga, dan berat segar bunga.

Hasil uji BNJ dengan taraf  $\alpha = 5\%$ , dapat dilihat dalam Tabel 1 berikut ini. Hasil uji BNJ pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi perlakuan abu sabut kelapa dan pupuk NPK memberikan hasil rerata jumlah daun tanaman kubis bunga pada 1 MST yang berkisar antara 5,33 – 5,75 helai, sementara pada 2 MST berkisar antara 7,00 – 7,58 helai. Pada 3, 4, dan 5 MST kombinasi

Tabel 1. Respon Kombinasi Abu Sabut Kelapa dan Pupuk NPK terhadap Jumlah Daun, Berat Kering Bagian Atas Tanaman, dan Volume Akar

Kombinasi perlakuan abu sabut kelapa + NPK (g)	Jumlah daun (helai) MST					Berat kering bagian atas tanaman (g)	Volume akar (cm <sup>3</sup> )
	1	2	3	4	5		
d1 (10 + 7,5)	5,75	7,17	8,50a	11,33a	14,67a	24,78a	31,87a
d2 (10 + 11)	5,42	7,17	9,17ab	12,58b	15,67ab	37,91b	51,70ab
d3 (10 + 15)	5,67	7,42	9,42ab	12,67b	16,00ab	26,75ab	46,03ab
d4 (13,3 + 7,5)	5,42	7,00	8,42a	11,25a	14,50a	27,34ab	31,47a
d5 (13,3 + 11)	5,42	7,50	9,33ab	12,33ab	16,00ab	30,72ab	45,27ab
d6 (13,3 + 15)	5,33	7,08	9,25ab	12,42ab	16,25b	38,46b	67,30b
d7 (16,6 + 7,5)	5,58	7,00	8,67ab	11,75ab	15,17ab	25,46a	32,90a
d8 (16,6 + 11)	5,42	7,58	9,83b	13,42b	16,50b	25,43a	44,40ab
d9 (16,6 + 15)	5,42	7,42	9,50ab	12,83b	16,42b	28,93ab	42,80ab
BNJ 5%			1,19	1,22	1,50	1,65	28,23

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ dengan taraf  $\alpha = 5\%$ .

perlakuan d8 (16,6 g abu sabut kelapa + 11 g pupuk NPK) menghasilkan jumlah daun terbanyak yang pengaruhnya berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan d1 (10 g abu sabut kelapa + 7,5 g pupuk NPK), dan dengan kombinasi perlakuan d4 (13,3 g abu sabut kelapa + 7,5 g pupuk NPK). Kombinasi perlakuan d8 menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya yang diuji, selain kombinasi perlakuan d1 dan d4.

Untuk variabel berat kering bagian atas tanaman, dari kombinasi perlakuan d6 (13,3 g abu sabut kelapa + 15 g pupuk NPK) menghasilkan berat kering bagian atas tanaman terberat (38,46 g), berbeda nyata pengaruhnya dengan kombinasi perlakuan d1 (10 g abu sabut kelapa + 7,5 g pupuk NPK), kombinasi perlakuan d7 (16,6 g abu sabut kelapa + 7,5 g pupuk NPK), dan kombinasi perlakuan d8 (16,6 g abu sabut kelapa + 11 g pupuk NPK), serta tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya yang diuji (Tabel 1).

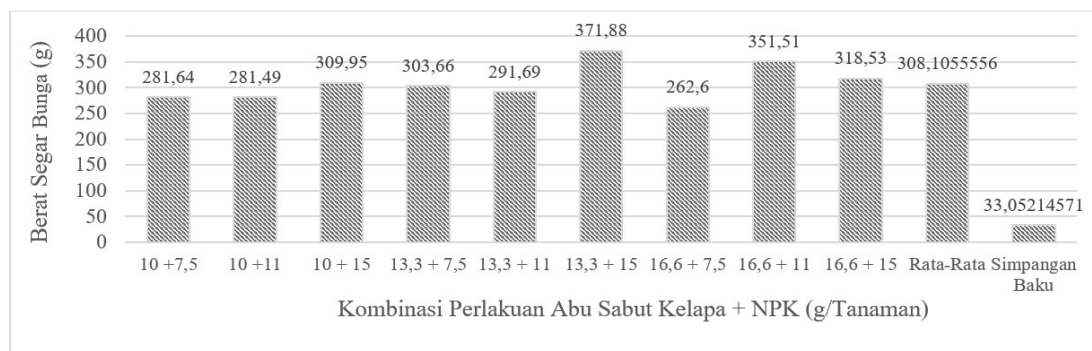
Pada variabel volume akar, kombinasi perlakuan d6 (13,3 g abu sabut kelapa + 15 g pupuk NPK) menghasilkan volume akar terbesar yaitu 67,30 cm<sup>3</sup>, yang pengaruhnya berbeda nyata

dengan kombinasi perlakuan d1 (10 g abu sabut kelapa + 7,5 g pupuk NPK), kombinasi perlakuan d4 (13,3 g abu sabut kelapa + 7,5 g pupuk NPK), dan kombinasi perlakuan d7 (16,6 g abu sabut kelapa + 7,5 g pupuk NPK), tetapi pengaruhnya berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya yang diuji (Tabel 1). Gambar 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi abu sabut kelapa dan pupuk NPK menunjukkan rerata hasil berat segar bunga (kubis bunga) yang berkisar antara 262,60 - 371,88 g, dengan nilai simpangan baku sebesar 33,05214571

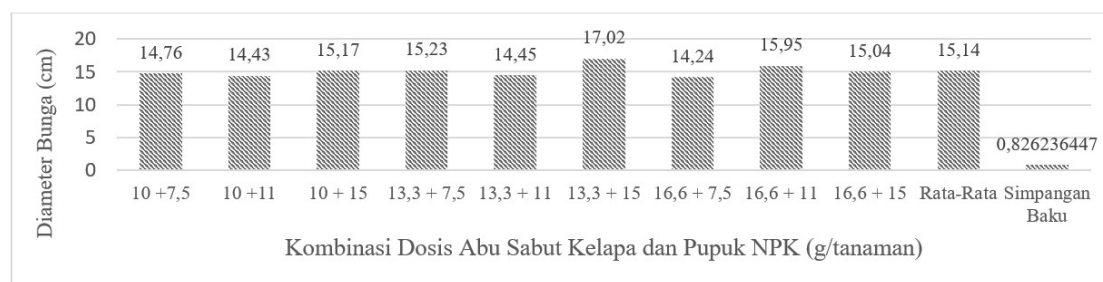
Gambar 2. Kombinasi perlakuan abu sabut kelapa dan pupuk NPK pada hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata diameter bunga (kubis bunga) berkisar antara 14,24 - 17,02 cm dengan nilai simpangan baku sebesar 0,826236447.

Kombinasi abu sabut kelapa dan pupuk NPK berperan bagi pertumbuhan kubis bunga. Abu sabut kelapa dapat berfungsi untuk menaikkan pH tanah, sehingga dengan meningkatnya pH unsur hara bisa diserap oleh akar tanaman. Pemberian pupuk NPK yang merupakan pupuk anorganik, berperan dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman kubis bunga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis



Gambar 1. Rerata Berat Segar Bunga (Kubis Bunga) pada Berbagai Kombinasi Dosis Abu Sabut Kelapa dan Pupuk NPK



Gambar 2. Rerata Diameter Bunga (Kubis Bunga) pada Berbagai Kombinasi Dosis Abu Sabut Kelapa dan Pupuk NPK

kombinasi abu sabut kelapa dan pupuk NPK memberikan pengaruh terhadap jumlah daun pada 3, 4, dan 5 MST, berat kering bagian atas tanaman, dan volume akar. Hal ini berarti kombinasi dosis abu sabut kelapa dan pupuk NPK yang diberikan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan kubis bunga. Sejalan dengan hasil penelitian Parawansa, *et al.* (2015), aplikasi abu sabut kelapa memberikan hasil yang baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman bayam. Hasil penelitian Arpanto & Soenyoto (2018), perlakuan NPK mutiara berpengaruh pada tinggi tanaman kubis bunga, jumlah daun, serta lingkaran massa bunga. Hasil penelitian Oktavianti & Koesriharti (2019), dosis pupuk NPK majemuk sebesar 600 kg ha<sup>-1</sup> memberikan hasil bobot bunga dan diameter bunga yang lebih baik pada tanaman kubis bunga.

Berdasarkan hasil Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura (2021), bahwa tanah yang digunakan dalam penelitian ini memiliki pH awal sebesar 4,33. Selanjutnya tanah diberi perlakuan dosis kombinasi abu sabut kelapa dan pupuk NPK, kemudian diinkubasi. pH tanah setelah inkubasi naik menjadi berkisar antara 6,19 - 6,80 (Tabel 2). Kenaikan pH disebabkan penambahan abu sabut kelapa.

Hasil Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura (2021), abu sabut kelapa memiliki pH sebesar 10,43, unsur Ca sebesar 0,44% dan unsur Mg sebesar 0,36%, serta daya netralisir sebesar 40%. Sejalan dengan hasil penelitian Risnah *et al.* (2013) pemberian abu sabut kelapa mampu meningkatkan ketersediaan K dalam tanah dan memperbaiki pH tanah. Penambahan pupuk kandang kotoran ayam sebagai pupuk dasar juga dapat mempengaruhi kenaikan pH tanah. Sesuai dengan pendapat Purba *et al.* (2017) bahwa aplikasi pupuk kandang

ayam pada dosis 20 ton ha<sup>-1</sup> meningkatkan pH tanah. Hal ini juga yang menyebabkan pH tanah dapat meningkat. Kesesuaian pH tanah yang dibutuhkan oleh tanaman dapat membantu tanaman dalam menyerap unsur hara.

Menurut Puslitbang hortikultura (2013), pertumbuhan optimum kubis bunga dapat tercapai pada tanah yang banyak mengandung humus, gembur, porus, dengan pH tanah antara 6 - 7. Dengan demikian, dalam penelitian ini media tanam yang digunakan memiliki pH tanah yang optimal bagi pertumbuhan kubis bunga. Unsur hara yang diberikan melalui pupuk NPK kemudian akan terserap oleh tanaman karena pH tanah yang optimum bagi pertumbuhan tanaman.

Volume akar merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman yang mencerminkan kemampuan penyerapan unsur hara serta metabolisme yang terjadi pada tanaman. Unsur hara P yang terdapat dalam pupuk majemuk NPK berperan penting terhadap pertumbuhan akar tanaman. Penambahan unsur hara P berfungsi dalam proses pendewasaan tanaman dan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan akar. Pertumbuhan akar yang optimal akan mendorong peningkatan jumlah unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman untuk digunakan dalam proses metabolisme (Firmansyah *et al.*, 2017). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis kombinasi abu sabut kelapa dan pupuk NPK yang diberikan mempengaruhi volume akar kubis bunga.

Daun merupakan bagian tanaman tempat berlangsungnya fotosintesis, sehingga apabila suplai unsur hara yang masuk dalam keadaan cukup maka tanaman mampu menghasilkan pertumbuhan daun yang baik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa jumlah daun pada 3, 4 dan 5 MST menunjukkan adanya pengaruh dari

Tabel 2. Hasil Analisis pH Tanah setelah Inkubasi akibat Perlakuan Kombinasi Abu Sabut Kelapa dan Pupuk NPK

Kombinasi perlakuan abu sabut kelapa + NPK (g)	pH H <sub>2</sub> O setelah inkubasi
d1 (10 + 7,5)	6,60
d2 (10 + 11)	6,20
d3 (10 + 15)	6,80
d4 (13,3 + 7,5)	6,35
d5 (13,3 + 11)	6,26
d6 (13,3 + 15)	6,28
d7 (16,6 + 7,5)	6,19
d8 (16,6 + 11)	6,24
d9 (16,6 + 15)	6,22

kombinasi dosis abu sabut kelapa dan pupuk NPK yang diberikan. Jumlah daun pada 1 dan 2 MST tidak menunjukkan adanya pengaruh yang nyata. Hal ini dikarenakan unsur hara belum tersedia dengan cukup sehingga tidak terserap dengan baik oleh tanaman.

Berat kering bagian atas tanaman dari hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh dari dosis kombinasi abu sabut kelapa dan pupuk NPK yang diberikan. Berat kering berkaitan erat dengan proses fotosintesis sedangkan proses fotosintesis berlangsung pada daun. Daun yang melakukan proses fotosintesis dengan baik pada pertumbuhannya maka akan berdampak baik juga pada hasil berat kering tanaman.

Berat segar bunga tanaman kubis bunga pada kombinasi perlakuan d6 (abu sabut kelapa 13,3 g dan pupuk NPK 15 g) memberikan hasil rerata tertinggi yakni sebesar 371,88 g. Deskripsi kubis bunga varietas Larissa menunjukkan berat bunga berkisar antara 800 - 1.200 g, sedangkan pada hasil penelitian rerata tertinggi berat segar bunga sebesar 371,88 g. Hal ini berarti berat bunga yang dihasilkan dari penelitian masih jauh di bawah deskripsi. Potensi hasil pada deskripsi kubis bunga varietas Larissa berkisar antara 24 - 28 ton ha<sup>-1</sup>, sedangkan pada hasil penelitian potensi hasil kubis bunga sebesar 17,65 ton ha<sup>-1</sup>. Hal ini menunjukkan potensi hasil penelitian juga jauh dari deskripsi. Demikian halnya dalam penentuan grade kubis bunga yang diklasifikasikan berdasarkan standar kualitas tertentu, yakni: Kelas Premium, Kelas 1, dan Kelas 2 (Serrano & Rolle, 2018), dimana bobot bunga per tanaman yang hasilnya kurang dari 500 g, maka klasifikasinya termasuk dalam Kelas 2.

Unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman pada saat pembungaan kubis bunga adalah unsur hara P. Unsur hara P yang berlebihan atau tidak cukup tersedia saat proses pembungaan dapat menghambat proses pembentukan krop bunga. Sesuai dengan pendapat (Gomies *et al.*, 2012), kelebihan P dapat mengakibatkan krop yang lunak, sedangkan gejala kekurangan P yaitu pertumbuhan terhambat dan mengecilnya krop. Hal inilah yang mempengaruhi hasil tanaman kubis bunga. Krop bunga yang mengecil mempengaruhi diameter bunga, sehingga hasil berat bunga pun menjadi tidak optimal.

Menurut Erwin *et al.* (2015), pertumbuhan tanaman tidak hanya dipengaruhi faktor internal saja tetapi juga dipengaruhi faktor eksternal (lingkungan) seperti suhu dan kelembaban, tanah, pH tanah, intensitas cahaya matahari, dan organisme pengganggu tanaman (OPT). Pada penelitian ini

faktor lingkungan yang sangat mempengaruhi hasil yaitu suhu. Suhu yang optimal pada pertumbuhan tanaman kubis bunga yaitu 17 °C (Puslitbang hortikultura, 2013), sedangkan pada penelitian ini rerata suhu berkisar 28 - 29 °C yang berarti suhu pada penelitian ini tidak optimal. Suhu yang tidak optimal membuat kondisi lingkungan pada tanaman kubis bunga tidak sesuai bagi pertumbuhannya sehingga menyebabkan berat segar dan diameter bunga yang didapat pada penelitian ini tidak optimalnya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Andriani dan Karmila (2019) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pertumbuhan tanaman akan optimal pada suhu optimum. Adanya kenaikan atau penurunan suhu lingkungan akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangannya.

Suhu mempengaruhi proses yang terjadi pada tanaman yakni transpirasi. Transpirasi terjadi akibat kehilangan air dari permukaan tanaman. Menurut Setiawan *et al.* (2015), peningkatan suhu akan menyebabkan peningkatan transpirasi tanaman. Meningkatnya transpirasi tanaman ini menyebabkan tanaman mengalami penguapan air yang tinggi. Penguapan air yang tinggi dan tidak diimbangi dengan pemberian masukkan air yang cukup bagi tanaman akan berdampak pada kekurangan air.

Faktor lain yang mempengaruhi hasil penelitian ini adalah OPT. Beberapa tanaman terserang penyakit busuk lunak saat proses pembesaran massa bunga yang menyebabkan hasil berat segar tanaman kurang baik. Penyakit busuk yang menyerang tanaman ditandai dengan bunga yang berwarna kecoklatan, adanya lendir dan berbau (Gambar 3). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Mandang (2016), hasil pengamatan gejala penyakit busuk lunak yang disebabkan oleh bakteri *Erwinia carotovora* pada kubis bunga yang sudah terbentuk bunga berwarna kecoklatan, berlendir, gejala khas



Gambar 3. Tanaman Kubis Bunga Terserang Penyakit Busuk Lunak

dari penyakit ini yaitu bau busuk. Busuk yang terjadi pada bunga saat proses pembesaran massa bunga ini menyebabkan bunga tidak mampu tumbuh dengan baik sehingga tidak memberikan hasil maksimum terhadap berat segar bunga.

## 5. KESIMPULAN

Kombinasi dosis abu sabut kelapa 10 g + pupuk NPK 11 g memberikan hasil yang baik untuk pertumbuhan tanaman kubis bunga, sedangkan kombinasi abu sabut kelapa 10 g + pupuk NPK 7,5 g merupakan dosis yang paling efisien, dikarenakan tidak adanya pengaruh dari berbagai kombinasi dosis yang diberikan, sehingga dengan dosis terendah pun sudah dapat memberikan hasil yang baik bagi kubis bunga. Suhu sangat penting bagi pertumbuhan tanaman sehingga haruslah diperhatikan kesesuaian suhu yang optimal bagi pertumbuhan tanaman kubis bunga. Salah satunya dengan menentukan musim tanam yang tepat bagi tanaman kubis bunga yakni pada penghujung musim kemarau menjelang awal musim hujan

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, V., & R. Karmila. 2019. Pengaruh Temperatur Terhadap Kecepatan Pertumbuhan Kacang Tolo (*Vigna sp.*). *Stigma: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*. 12(1): 49-53.
- Arpanto, R. & E. Soenyoto. 2018. Pengaruh Jenis Mulsa dan Dosis Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleraceae L.*) Varietas Pm 126 F1. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*. 3(1): 58-63.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Kalimantan Barat dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. Pontianak.
- Erwin, S., Ramli & Adrianon. 2015. Pengaruh Berbagai Jarak Tanam pada Pertumbuhan dan Produksi Kubis (*Brassica oleracea L.*) di Dataran Menengah Desa Bobo Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *Agrotekbis*. 3(4): 491-497.
- Firmansyah, I., M. Syakir & L. Lukman. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melonngena L.*). *Hortikultura*. 27(1): 69-78.
- Gomies, L., H. Rehatta & J. Nandissa. 2012. Pengaruh Pupuk Organik Cair RI1 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea var. botrytis L.*). *Agrologia*. 1(1): 13-30.
- Kristin, R. 2016. Pengaruh Pupuk Kotoran Ayam dan Abu Tempurung Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terung Ungu pada tanah Podsolik Merah Kuning. *Skripsi*. Pontianak: Universitas Tanjungpura, Fakultas Pertanian.
- Mandang, R., B.H. Assa & D.S. Sualang. 2016. Efektivitas Plant Growth Promoting *Rhizobacteria* (PGPR) dan *Pseudomonas fluorescens* Dalam Menghambat Penyakit Busuk Lunak Pada Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleraceae var. botrytis L.*). *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi*. 7(7): 1-9.
- Oktavianti, L. D. & Koesriharti. 2019. Pengaruh Pupuk Anorganik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kol Bunga (*Brassica oleracea L. var. botrytis L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 7(12): 2315-2322.
- Parawansa, N. R. I., Kaharuddin, Buhaerah & D. R. Saleh. 2015. Aplikasi Berbagai Dosis Abu Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam (*Amarantus tricolor L.*). *Jurnal Agrokompleks*. 14(1): 1-7.
- Purba, S. T. Z., M.M.B. Damanik & K. S. Lubis. 2017. Dampak Pemberian Pupuk TSP dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Ketersediaan dan Serapan Fosfor serta Pertumbuhan Tanaman Jagung pada Tanah *Insceptisol* Kwala Bekala. *Jurnal Agroteknologi FP USU*. 5(3): 638-643.
- Puslitbang Hortikultural. 2013. *Budidaya Tanaman Kubis Bunga*. <https://hortikultural.litbang.pertanian.go.id/berita-344-budidaya-tanamankubis-bunga.html>. Diakses tanggal 13 november 2021.
- Rachim, A. D. & Arifin, M. 2011. *Klasifikasi Tanah di Indonesia*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Risnah, S., P. Yudono & A. Syukur. 2013. Pengaruh Abu Sabut Kelapa Terhadap Ketersediaan K di Tanah dan Serapan K pada Pertumbuhan Bibit Kakao. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 16(2): 79-91.
- Serrano, E.P. & R. Rolle. 2018. Post-Harvest Management Of Cauliflower For Quality

- And Safety Assurance. *Food And Agriculture Organization of The United Nations*. 1 (18): 4-12.
- Setiawan, A.B., W. B. R. Sri & W. Cahyo. 2015. Hubungan Kemampuan Transpirasi dengan Dimensi Tumbuh Bibit Tanaman *Acacia decurrens* Terkolonisasi *Glomus etunicatum* dan *Gigaspora margarita*. *Jurnal Silvikultu Tropica*. 6 (2): 107-113.