

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L) merupakan sayuran daun yang memiliki umur pendek. Tanaman ini memiliki daun bertangkai, berbentuk agak oval, berwarna hijau tua, dan mengkilap. Tangkai daunnya berwarna putih atau hijau muda, gemuk, dan berdaging (Rizal, 2017). Tanaman pakcoy merupakan jenis sayuran yang masih satu golongan dengan sawi hijau. Saat ini pakcoy banyak diminati oleh masyarakat karena pakcoy kaya akan kandungan vitamin A, E dan K yang bermanfaat untuk kesehatan. Pakcoy juga sangat baik untuk menghilangkan rasa gatal ditenggorokan pada penderita batuk, bahan pembersih darah, serta memperbaiki fungsi ginjal (Haryanto dkk., 2006).

Pakcoy memiliki prospek dikembangkan karena permintaan pasar dan harga yang tinggi dibandingkan jenis sawi lainnya (Bahzar dan Santoso, 2019). Menurut Badan pusat Statistik (2020) data konsumsi sayuran dan buah per kapita masyarakat Indonesia saat ini mencapai 208,89 gram per kapita per hari. Akan tetapi jumlah ini masih jauh dari anjuran yang ditetapkan *World Health Organization* (WHO) dan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia untuk mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan sebanyak 400 gram per orang per hari.

Tanaman pakcoy dapat dibudidayakan menggunakan media tanah maupun dengan sistem hidroponik. Menurut Lingga (2011), hidroponik merupakan salah satu sistem pertanian masa depan karena dapat diusahakan diberbagai tempat, baik di desa, di kota, di lahan terbuka, atau pun di atas apartemen. Luas tanah yang sempit, kondisi tanah yang kritis, hama dan penyakit yang tak terkendali, keterbatasan jumlah air irigasi, musim yang tidak menentu, dan mutu yang tidak seragam bisa ditanggulangi dengan sistem hidroponik.

Hidroponik yang biasa digunakan untuk menanam sayuran adalah hidroponik sistem NFT (*Nutrient Film Technique*) yaitu membudidayakan tanaman dengan cara akar tanaman tumbuh di atas lapisan nutrisi yang dangkal, memiliki sirkulasi air secara berkelanjutan selama 24 jam sehingga tanaman mendapatkan air, nutrisi dan oksigen yang cukup untuk pertumbuhan (Pancawati dan Yulianto, 2016). Hidroponik sistem NFT merupakan teknologi budidaya yang memiliki kelebihan yaitu dapat diterapkan di lahan yang sempit, pertumbuhan tanaman relatif cepat, dan meminimalisir serangan hama dan penyakit karena dilakukan di dalam *greenhouse* (Aziz dkk., 2003).

Keberhasilan budidaya sistem hidroponik dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu unsur hara, media tanam, oksigen, dan air (Nicholls, 2010). Nutrisi dalam budidaya tanaman hidroponik diberikan dalam bentuk larutan yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Pada budidaya tanaman sistem hidroponik, nutrisi yang biasa digunakan petani adalah AB mix. AB mix digunakan untuk memenuhi unsur hara tanaman yang akan ditanam dengan sistem hidroponik. Namun, saat ini harga jual AB mix masih tinggi dipasaran sehingga banyak masyarakat yang ingin bertani dengan sistem hidroponik tidak mampu untuk membeli nutrisi AB mix. Banyak upaya yang dilakukan untuk membuat nutrisi alternatif pada pemupukan sistem hidroponik, yaitu dengan cara pemanfaatan pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk anorganik yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi hidroponik adalah NPK 16-16-16 (Hartatik dan Asmawan., 2015). Pupuk NPK yang digunakan mengandung 16% Nitrogen (N), 16% Fosfor ( $P_2O_5$ ), 16% Kalium ( $K_2O$ ).

Faktor lain yang dapat menentukan keberhasilan pertumbuhan tanaman dalam sistem hidroponik adalah media tanam. Media tanam secara fisik memiliki tekstur yang berporus, padat, dan memiliki fungsi sebagai tempat melekatnya akar tanaman. Media yang biasa digunakan untuk hidroponik adalah *rockwool*, kapas, spons, kerikil, *styrofoam*, arang sekam, dan *cocopeat* (Kridhianto, 2016).

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian menggunakan pupuk NPK 16-16-16 dan jenis media tanam untuk mendapatkan konsentrasi nutrisi dan media tanam yang tepat dalam budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) secara hidroponik

## 1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah maka tujuan penelitian yang akan dilaksanakan adalah:

1. mengetahui konsentrasi pupuk NPK 16-16-16 yang baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*),
2. mengetahui media tanam yang baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*),
3. mengetahui kombinasi konsentrasi pupuk NPK 16-16-16 dan media tanam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*).

### 1.3 Kerangka Pemikiran

Pakcoy (*Brassica rapa L*) termasuk tanaman sayuran daun berumur pendek. Saat ini pakcoy banyak diminati masyarakat karena pakcoy kaya akan kandungan vitamin A, E dan K yang bermanfaat untuk kesehatan. Meningkatnya kemajuan teknologi industri seperti pabrik-pabrik, semakin menggeser lahan pertanian di daerah perkotaan yang mengakibatkan lahan semakin sedikit. Selain itu banyak lahan yang tidak dimanfaatkan dengan baik sedangkan kebutuhan masyarakat akan hasil pertanian semakin meningkat, untuk memenuhi kebutuhan masyarakat khususnya di perkotaan dapat dilakukan dengan cara bercocok tanam dengan sistem hidroponik (Umarie dkk., 2020).

Hidroponik merupakan budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan menggunakan air yang mengandung nutrisi sebagai media tumbuh (Roidah, 2014). Pupuk NPK 16-16-16 merupakan salah satu jenis pupuk buatan berbentuk padat dan mengandung unsur hara utama yaitu nitrogen, fosfor dan kalium. Nitrogen dan fosfor dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan batang dan daun sedangkan kalium dibutuhkan dalam perkembangan akar tanaman (Candra dan Sumjulia, 2017). Menurut penelitian Napitupulu dkk, (2018) pemberian nutrisi pupuk NPK dengan konsentrasi 1000 ppm berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun, bobot, dan luas daun pada tanaman pakcoy umur 30 hari setelah tanam. Hasil penelitian Asmawan dan Hartatik (2022) pemberian nutrisi pupuk NPK dengan konsentrasi 758 ppm mampu menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot kering terbaik pada tanaman pakcoy dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Nutrisi AB mix memiliki unsur hara *esensial* bagi pertumbuhan tanaman yang terbagi menjadi unsur hara makro dan mikro. AB mix berasal dari 2 campuran pekatan A dan B yang dikombinasikan untuk menghasilkan 16 unsur hara penting yang dibutuhkan oleh tanaman (Siregar, 2018). Kepekatan larutan AB mix dapat mempengaruhi pertumbuhan setiap jenis tanaman jika diberikan secara seimbang (Qurrohman, 2017). Hasil penelitian Wahyuni (2017) menyatakan bahwa pemberian larutan nutrisi Ab mix dengan konsentrasi 1.400 ppm pada semua jenis tanaman sawi menghasilkan pertumbuhan yang terbaik pada bobot segar tanaman sebesar 166,11 gram yang diuji dengan sistem Hidroponik DFT.

Tidak hanya nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman dalam segi budidaya, tanaman membutuhkan media untuk menyimpan larutan nutrisi dan tempat melekatnya akar tanaman. Media tanam yang digunakan dalam hidroponik bersifat porous agar dapat menyerap air, memiliki sirkulasi air baik dan bobot media tidak berat. Media hidroponik

terbagi atas 2 macam yaitu organik dan non organik. Menurut Nurifah dan Fajarfika (2020) media organik berupa arang sekam, dan *cocopeat* sedangkan media non organik berupa *rockwool*, spons, dan kapas.

*Rockwool* merupakan salah satu media tanam yang berasal dari bebatuan kombinasi dari batuan basalt, batu kapur, dan batu bara. Media tanam *rockwool* banyak digunakan dalam hidroponik karena perbandingan komposisi antara air dan udara didalam media lebih seimbang. Selain itu, *Rockwool* digunakan sebagai media hidroponik karena 98% dapat menyerap air dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Warjoto, 2020). Menurut penelitian Hartatik dan Asmawan (2022) pemberian pupuk NPK dengan konsentrasi 1000 ppm dengan media tanam *rockwool* pada tanaman selada memberikan pertumbuhan yang baik terhadap tinggi selada. Spons merupakan jenis media hidroponik yang mempunyai pori yang cukup besar sebagai sarana mengalirkan air nutrisi ke akar tanaman. Spons mempunyai bobot yang sangat ringan sehingga mudah untuk dipindah kemana saja. Spons memiliki keunggulan yaitu dapat menyerap air dan dapat menahan serapan air. Menurut penelitian Barus dkk, (2020) penggunaan media spons menunjukkan hasil yang baik terhadap pertumbuhan pakcoy dibandingkan dengan media tanam *rockwool*. Kapas merupakan jenis media yang ringan dan memiliki kemampuan menyerap air yang tinggi sehingga cocok digunakan sebagai media tanam hidroponik (Aeni, 2021). Sejalan dengan penelitian Sari (2023) yang melaporkan bahwa media tanam kapas menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman kubis bunga secara hidroponik NFT. Pakis merupakan pohon palem yang memiliki batang berserat kasar, batang pakis yang telah ditebang dan diproses akan menghasilkan potongan-potongan yang dapat digunakan sebagai media tanam hidroponik (Anonim, 2013). Menurut penelitian Wijayanti (2006) menyatakan bahwa media pakis pada tanaman anthurium memberikan rata-rata jumlah daun lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Menurut Yanto (2015) arang sekam sangat ringan, kasar dan memiliki sirkulasi udara tinggi karena banyak pori. Selain itu arang sekam juga memiliki drainase yang baik. Arang sekam mengandung unsur mangan (Mn) dan Silicon (Si) (Gustia dan Helfi, 2013). Menurut penelitian Gustia dan Helfi (2013) menyatakan bahwa media arang sekam menunjukkan hasil terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun dan bobot basah tanaman pakcoy. *Cocopeat* termasuk kedalam media tanam yang bersifat organik. *Cocopeat* merupakan media yang memiliki kapasitas menahan air cukup tinggi. Media *cocopeat* memiliki pori mikro yang mampu menghambat gerakan air lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air lebih tinggi (Istomo dan Valentino, 2012). Menurut

penelitian Miranda (2017) menyatakan bahwa media *cocopeat* memberikan pertumbuhan yang baik terhadap akar dan tinggi tanaman mint pada sistem hidroponik.

#### **1.4 Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. diduga terdapat konsentrasi pupuk NPK 16-16-16 yang baik untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L),
2. diduga terdapat jenis media tanam yang baik untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L),
3. diduga terdapat kombinasi konsentrasi pupuk NPK 16-16-16 dan jenis media tanam yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy terbaik (*Brassica rapa* L).

#### **1.5 Kontribusi Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat yaitu dapat memberikan pengetahuan yang dapat diterapkan bagi masyarakat yang ingin memulai budidaya tanaman dengan sistem hidroponik menggunakan pupuk majemuk sebagai nutrisi alternatif karena terbatasnya ketersediaan nutrisi AB Mix dan diharapkan sebagai bahan acuan penelitian mengenai alternatif nutrisi yang bisa digunakan pada budidaya hidroponik kepada mahasiswa dan masyarakat umum.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L)

Pakcoy (*Brassica rapa* L) jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk keluarga *Brassicaceae* (dapat dilihat pada gambar 1). Pakcoy berpotensi sebagai peyedia unsur mineral yang dibutuhkan oleh tubuh karena gizinya tinggi. Kandungan yang terdapat pada pakcoy adalah kalori, protein, lemak, kaborhidrat, serat, Ca, P, Fe, vitamin A, vitamin B dan vitamin C (Wibowo, 2018).



Gambar 1. tanaman pakcoy  
Sumber: pertanianku, 2017

Klasifikasi tanaman pakcoy menurut (Lakshitiwati, 2014) sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisio : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Rhoadales

Famili : Brassicaceae

Genus : Brassica

Spesies : *Brassica rapa* L

Menurut PT. East West Seed Indonesia (2009) Daun pakcoy berbentuk bulat telur, bentuk penampang batang bulat, berwarna hijau. Tangkai daun, berwarna putih dan hijau muda, gemuk dan berdaging. Tinggi tanaman pakcoy mencapai 25-28 cm, panjang daun 17-

20 cm, lebar daun 13-16 cm dan bobot tanaman pakcoy mencapai 100-400 gram pertanaman. Pakcoy dapat dipanen ketika tanaman merumur 25-27 hari setelah tanam atau 39-41 hari setelah semai. Hasil tanaman perhektar dapat mencapai 37-39 ton/ha dengan populasi perhektar mencapai 93.000 tanaman.

Pakcoy merupakan tanaman semusim yang hanya dapat dipanen satu kali. Pakcoy dapat ditanam di dataran tinggi maupun dataran rendah. Akan tetapi pakcoy lebih banyak dibudidayakan pada dataran rendah. Tanaman pakcoy biasanya dapat ditanam pada ketinggian 5—1200 m dpl, namun dapat tumbuh optimal pada ketinggian 100—500 m dpl. Suhu optimal untuk budidaya pakcoy biasanya berkisar 15—30°C (PT. East West Seed Indonesia, 2009)

## **2.2 Hidroponik**

Hidroponik merupakan budidaya tanaman yang tidak menggunakan media tanah, cara kerjanya yaitu akar tanaman ditanam pada media yang bukan tanah dan dialiri menggunakan nutrisi berupa larutan (Sutanto, 2019). Budidaya hidroponik dilakukan di ruangan tertutup seperti rumah kaca ataupun *greenhouse*. Menurut Rosliana dan Sumarni (2005) hidroponik adalah seni bertanam tumbuhan didalam media padat selain di lahan. Sistem budidaya hidroponik sering diterapkan untuk mengatasi kekurangan lahan pertanian khususnya sayuran. Sistem budidaya hidroponik dapat berkembang dengan pesat karena hidroponik memiliki kelebihan yaitu tanaman dapat tumbuh dan berproduksi lebih baik dibandingkan dengan teknik penanaman biasa yang menggunakan tanah sebagai media tanam. Kelebihan lainnya yaitu perawatannya lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol, pemakaian pupuk lebih hemat, tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru (Lingga 2011).

Terdapat beberapa sistem hidroponik yang dapat di gunakan salah satunya *Nutrient Film Technique* (NFT). Sistem NFT merupakan salah satu model budidaya hidroponik dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal. Air tersebut akan tersirkulasi dan mengandung nutrisi sesuai dengan kebutuhan tanaman (Roidah, 2014).

## **2.3 Pupuk NPK**

Pada budidaya tanaman dengan sistem hidroponik, nutrisi merupakan faktor pembatas utama sehingga nutrisi harus selalu disediakan (Turang 2016). Nutrisi yang diberikan harus mengandung unsur hara makro dan mikro seperti tanaman yang ada dilapangan. Kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan tanaman berbeda, disesuaikan dengan jenis tanaman yang

dibudidayakan. Pemberian nutrisi yang tepat akan membuat pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi optimal (Suwandi, 2009). Tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik membutuhkan unsur hara yang selalu tersedia selama siklus hidupnya mulai dari penanaman hingga panen (Wijaya, 2010). Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan nutrisi harus memiliki sifat larutan sempurna dan dapat dilarutkan dalam air (Untung, 2012).

Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara makro esensial yang sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya. Pupuk NPK Mutiara mengandung 16% N (nitrogen), 16% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (phosphate), dan 16% K<sub>2</sub>O (kalium). Pupuk ini dikenal dengan istilah pupuk NPK 16-16-16 (Yance dkk., 2018). Pupuk NPK bermanfaat membantu pertumbuhan tanaman agar berkembang secara maksimal. Setiap unsur hara di dalam pupuk NPK memiliki peran yang berbeda dalam membantu pertumbuhan tanaman. Unsur N (nitrogen) berfungsi sebagai penyusun amino (protein), asam nukleat, dan klorofil. Hal ini menjadikan tanaman lebih hijau, pertumbuhan lebih cepat dan dapat meningkatkan kandungan protein pada hasil panen. Unsur P (phosphate) berfungsi sebagai penyimpan dan menyalurkan energi untuk semua aktivitas metabolisme tanaman. Unsur P juga dapat memacu pertumbuhan akar, memacu pertumbuhan bunga dan meningkatkan daya tahan terhadap penyakit. Unsur K (kalium) berfungsi sebagai aktivator enzim yang dapat membantu dalam proses metabolisme tanaman. Unsur K juga dapat membantu proses penyerapan air dan hara, membantu menyalurkan hasil asimilasi dari daun ke seluruh jaringan tanaman (Hartatik, 2022). Menurut penelitian Napitupulu dkk, (2018) pemberian nutrisi pupuk NPK dengan konsentrasi 1000 ppm berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun, bobot, dan luas daun pada tanaman pakcoy umur 30 hari setelah tananam. Hasil penelitian Asmawan dan Hartatik (2022) pemberian nutrisi pupuk NPK dengan konsentrasi 758 ppm mampu menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot kering terbaik pada tanaman pakcoy dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

## **2.4 Media Tanam**

Media tanam pada budidaya tanaman secara hidroponik merupakan unsur utama yang berfungsi sebagai tempat akar untuk berpijak, tanaman tetap berdiri, menjaga tanaman dari kelembaban, dan tempat menyimpan air serta nutrisi yang di butuhkan tanaman (Yuliani dkk., 2021). Berbagai macam media tanam yang biasanya digunakan untuk hidroponik adalah *rockwool*, kapas, spons, arang sekam dan *cocopeat*.

### **a. *Rockwool***



*Rockwool* terbuat dari campuran batu basalt, batu bara, dan batu kapur yang dilebur pada suhu 1.600°C hingga membentuk serat-serat. Struktur serat alami yang dimiliki *rockwool* sangat baik untuk menopang batang dan akar tanaman sehingga dapat tegak dengan stabil. Terdapat unsur hara penting yang terkandung didalamnya seperti fosfor (P) dan kalium (K) (Lingga, 2011). Pemakaian media tanam *rockwool* pada sistem hidroponik memiliki pengaruh yang lebih tinggi terhadap pertumbuhan dan hasil produksi, karena *rockwool* memiliki 95% pori yang besar dengan daya pegang air 80% sehingga media *rockwool* dapat digunakan sebagai media semai dan tanam (Saroh dkk., 2017). Menurut Azhari (2020) *rockwool* sebagai media tanam memiliki beberapa kelebihan yaitu: ramah lingkungan, bebas hama dan penyakit, memiliki kapasitas tampung air 14 kali lebih banyak dari pada tanah, memaksimalkan penggunaan nutrisi pada tanaman. Menurut penelitian Hartatik dan Asmawan (2022) pemberian pupuk NPK dengan konsentrasi 1000 ppm dengan media tanam *rockwool* pada tanaman selada memberikan pertumbuhan yang baik terhadap tinggi selada. Berikut adalah gambar dari media *rockwool*:



Gambar 2. media rockwool  
sumber: Dekoruma, 2019

#### b. Kapas

Kapas merupakan media tanam hidroponik sederhana yang biasa digunakan dalam penyemaian benih sebelum pindah tanam. Media tanam kapas memiliki kemampuan menyerap air yang tinggi. Sehingga cocok digunakan dalam sistem hidroponik yang membutuhkan penyerapan nutrisi tinggi. Selain itu media kapas mudah untuk didapatkan (Aeni, 2021). Sejalan dengan penelitian Sari (2023) yang melaporkan bahwa media tanam kapas menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman kubis bunga secara hidroponik NFT. Berikut adalah gambar media kapas:



Gambar 3. media kapas  
sumber: Asni, 2019

#### c. Spons

Spons memiliki porositas yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan media *rockwool*. Media yang poros memiliki ruang pori yang cukup untuk pergerakan air dan udara masuk dan keluar. Media spons memiliki kemampuan mengalirkan air nutrisi ke akar karena memiliki pori-pori besar, mudah dipindahkan karena sangat ringan, mampu menyerap dan menyimpan air dalam jumlah yang banyak, terhindar dari patogen penyebab penyakit tanaman, ekonomis, tidak memerlukan pemberat karena jika tersiram air bobot spons akan bertambah (Barus dkk., 2021). Menurut penelitian Barus dkk, (2020) penggunaan media spons menunjukkan hasil yang baik terhadap pertumbuhan pakcoy dibandingkan dengan media tanam *rockwool*. Berikut adalah gambar media spons:



Gambar 4. media spons  
sumber: Dekoruma, 2019

#### d. Pakis

Keunggulan media tanam pakis adalah memiliki sifat yang mudah mengikat air karena tanaman pakis mempunyai rongga udara yang banyak serta bertekstur lunak sehingga mudah ditembus oleh akar tanaman sehingga tanaman bisa tumbuh dan berkembang dengan baik dan memperoleh air dengan mudah. Daya tahan pakis sebagai media tanam cukup baik yakni tidak mudah lapuk sehingga dapat digunakan sebagai media tanam hidroponik NFT (Prayugo, 2007). Menurut penelitian Wijayanti (2006) menyatakan bahwa media pakis pada tanaman anthurium memberikan rata-rata jumlah daun lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Berikut adalah gambar media tanam pakis.



Gambar 5. media pakis  
sumber: Asni, 2019

e. Arang Sekam

Arang sekam merupakan sekam padi yang dibakar dengan pembakaran yang tidak sempurna. Media arang sekam sudah disterilisasikan dan daya tahannya lama bisa mencapai lebih dari satu tahun. Keunggulan sekam bakar adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, serta melindungi tanaman. Keunggulan ini akan berdampak positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman dimana perakaran akan berkembang dengan baik sehingga pengambilan hara oleh akar akan optimal. Arang sekam mempunyai sifat yang mudah mengikat air, tidak mudah menggumpal, harganya relatif murah, bahannya mudah didapat, ringan, steril dan mempunyai porositas yang baik (Wibowo, 2017). Menurut penelitian Gustia dan Helfi menyatakan bahwa media arang sekam menunjukkan hasil yang lebih baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, dan bobot basah tanaman pakcoy. Berikut adalah gambar media arang sekam:



Gambar 6. media arang sekam  
sumber: Asni, 2019

f. Cocopeat

Keunggulan *cocopeat* sebagai media tanaman antara lain yaitu: dapat menyimpan air yang mengandung unsur hara, dapat menghindari hama dan penyakit, memiliki kapasitas tinggi untuk menahan air, tidak berbau ketika direndam dalam air dan dapat menunjang pertumbuhan akar dengan cepat. *Cocopeat* mengandung unsur-unsur hara esensial seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg<sup>0</sup>, kalium (K), Natrium (N) dan Fosfor (P). Menurut penelitian

Miranda (2017) menyatakan bahwa media *cocopeat* memberikan pertumbuhan yang baik terhadap akar dan tinggi tanaman mint pada sistem hidroponik. Berikut adalah gambar media *cocopeat*:



Gambar 7. media *cocopeat*  
sumber: Asni, 2019