

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terung yang awalnya tumbuh di benua Asia secara liar, kemudian secara berangsur – angsur mulai dibudidayakan karena buahnya dapat digunakan untuk bahan makanan sayuran. Di Afrika tanaman terung dibudidayakan karena pada tanaman terung terdapat banyak sumber genetik (*Plasma nutfah*) tanaman terung, salah satunya adalah *solanum melongena* L. (Cahyono, 2013). Seiring perkembangan zaman, nilai komersial dan konsumsi dari masyarakat mengalami pelonjakan yang cukup baik. Hal ini disebabkan karena banyak masyarakat yang hidup sehat dengan mengonsumsi sayur (Gardner dkk., 2012). Produktivitas terung dilampung sebesar 7,93 ton.ha⁻¹ pada tahun 2018, 8,06 ton.ha⁻¹ pada tahun 2019, 8,38 ton.ha⁻¹ pada tahun 2020, dan 8,55 ton.ha⁻¹ pada tahun 2021 (Badan Pusat Statistik, 2021). Hal ini memicu permintaan pasar akan tanaman terung meningkat sehingga potensi dari bisnis tanaman terung sangat menjanjikan (Jumini & Marliah, 2009). Meskipun memiliki potensi pasar yang besar, namun para petani cenderung lebih memilih membudidayakan tanaman cabai, tomat maupun bawang. Salah satu alasan rendahnya produksi tanaman terung yaitu penggunaan bibit, seperti umur bibit yang disemai lebih lama, ukuran bibit lebih kecil, warna benih tidak seragam, dan benih tercampur dengan benih yang kualitasnya buruk contohnya benih cacat, kosong, atau benih tanaman lain. Padahal permintaan pasar akan produk ini terus meningkat tiap tahunnya (Safei, 2014).

Selain terung, ada juga tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) yang merupakan tanaman buah – buahan yang termasuk dalam famili *Solanaceae* yang terdiri dari 220 spesies. Pada buah tomat kaya akan vitamin A, vitamin B, dan Vitamin C. dilihat dari segi vitamin tanaman tomat mempunyai banyak kegunaan. Selain itu, tanaman ini mudah ditanam dan pemeliharaannya sederhana juga harganya mudah dijangkau masyarakat (Istifadah & Hakim, 2017). Permintaan pasar terhadap komoditas tomat dari tahun ke tahun semakin meningkat. Produksi tomat tahun 2021 mencapai 1,11 juta ton, atau naik sebesar 2,71% (29,41 ribu ton)

dari tahun 2020. Konsumsi tomat oleh sektor rumah tangga tahun 2021 mencapai 677,97 ribu ton, naik sebesar 6,93% (43,96 ribu ton) dari tahun 2020 (Badan Pusat Statistik, 2021). Menurut Saragih (2008) luas areal budidaya tomat di Indonesia semakin bertambah, Sentra tanaman tomat pun bermunculan, namun produktivitas tomat di Indonesia belum optimum. Untuk itu, perlu adanya upaya – upaya untuk memperbaiki produktifitas tanaman tomat. Salah satunya adalah dengan penggunaan bibit yang baik dan bermutu.

Tanaman umumnya dibudidayakan dengan menyemai benih untuk mendapatkan bibit yang siap tanam. Sebelum bibit ditanam dilahan maka perlu dipelihara terlebih dahulu pada sistem pembibitan. Bibit dalam sistem pembibitan mempunyai peranan penting dalam budidaya. Bibit dengan kriteria yang baik yaitu memiliki batang yang kuat dan kokoh sehingga memiliki tingkat ketahanan tinggi terhadap organisme pengganggu tanaman (Anggraini, 2017). Supaya bibit dapat tumbuh dengan baik membutuhkan persemaian dengan penggunaan media tanam yang tepat.

Limbah pertanian memerlukan penanganan secara serius agar tidak memberikan dampak buruk terhadap lingkungan. Menurut penelitian Alqamari dkk. (2021) menyatakan adanya jumlah limbah yang melimpah tanpa adanya upaya pengolahan dapat mengakibatkan adanya pencemaran udara dan tanah sekitar pembuangan. Selain limbah pertanian yang memberikan dampak negatif bagi lingkungan, penggunaan tanah *subsoil* juga dapat berpengaruh ke tanaman. Tanah *subsoil* merupakan tanah yang terletak dibawah lapisan *topsoil* (kedalaman 20-40 cm) berwarna lebih mudah dan terang serta tingkat kesuburan tanahnya relatif rendah. *Subsoil* tidak sesubur *topsoil* karena bahan organik telah hilang dan tidak adanya mikroflora dan mikrofauna (Sutarta, dkk., 2003). Dibalik sifatnya yang kurang baik, *subsoil* dapat dijadikan sebagai alternatif lain dalam penggunaannya sebagai media tanam bibit, *subsoil* masih tersedia dalam jumlah yang banyak dan tidak terbatas di lapangan. Dibandingkan dengan *topsoil* yang ketersediaannya semakin terbatas dan berkurang (Sutarta, dkk., 2003). *Subsoil* memiliki tingkat kesuburan yang rendah maka diperlukan upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah *subsoil* dengan cara penambahan limbah pertanian sebagai media tanam.

Menurut Wuryaningsih (2008) media tanam adalah media yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar atau bakal akar akan tumbuh dan berkembang, media tanam juga digunakan tanaman sebagai tempat berpegangnya akar, agar tajuk tanaman dapat tegak kokoh berdiri di atas media tersebut dan sebagai sarana untuk menghidupi tanaman. Pada umumnya media tanam yang digunakan harus memiliki sifat yang ringan, mudah diperoleh, gembur dan subur agar pertumbuhan bibit dapat optimal (Tambunan dkk., 2014). Substrat tanam yang ideal memiliki keseimbangan unsur hara dan komposisi serta struktur yang baik karena unsur hara yang cukup tersedia bagi tanaman. Media tanam yang baik harus memenuhi persyaratan tertentu seperti tidak mengandung bibit hama dan penyakit, bebas gulma, mampu menampung air, tetapi juga mampu membuang atau mengalirkan kelebihan air, remah dan porous sehingga akar bisa tumbuh dan berkembang menembus media tanam dengan mudah dan derajat keasaman (pH) antara 6 – 6,5 (Buia dkk., 2015). Beberapa bahan yang potensial dijadikan sebagai media tanam dalam pembibitan adalah limbah pertanian, antara lain limbah baglog, *cocopeat*, limbah bambu, dan arang sekam.

Limbah baglog jamur merupakan media tanam jamur tiram yang telah habis masa panen. Saat ini limbah baglog jamur masih belum dikelola atau dimanfaatkan oleh kelompok pembudidaya yang mengakibatkan adanya pencemaran udara dan tanah pada pembuangan limbah tersebut (Sulaiman, 2011). Limbah baglog jamur mengandung unsur hara seperti P 0,7%, K 0,02%, N – total 0,6% dan C – organik 49,00% (Sulaeman, 2011). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Iskandar (2017), kompos limbah media jamur tiram putih (baglog) berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, panjang daun, lebar daun, dan panjang akar serta berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah tanaman sawi (*Brassica juncea* L.).

Cocopeat merupakan salah satu media tanam yang dihasilkan dari proses penghancuran sabut kelapa. Proses penghancuran sabut dihasilkan serat atau fiber, serta serbuk halus atau *cocopeat* (Irawan dan Hidayah, 2014). Kelebihan *cocopeat* sebagai media tanam dikarenakan karakteristiknya yang mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat, serta mengandung unsur-unsur hara esensial, seperti (Ca), (Mg), (K), (N), dan (P).

Limbah bambu merupakan sisa kegiatan produksi kerajinan bambu yang berupa serat, serbuk dan potongan kecil. Limbah tersebut biasanya dibuang dan dibakar karena bentuknya yang tidak beraturan dan sulit untuk dimanfaatkan menjadi produk kerajinan. Walaupun pemanfaatan bambu sudah dilakukan dengan optimal mungkin terkadang masih terdapat beberapa limbah dalam bentuk serat dan sisa potongan kecil dari keseluruhan bambu yang tidak dapat mereka gunakan kembali yang pada akhirnya limbah ini dibuang atau dibakar (Ihsan dkk, 2019). Bambu mengandung 42,4-53,6% selulosa dan 19,8-26,6% lignin (Widya, 2008).

Arang sekam merupakan bahan pembenah tanah yang mampu memperbaiki sifat-sifat tanah dalam upaya rehabilitasi lahan dan memperbaiki pertumbuhan tanaman (Supriyanto dan Fiona, 2010). Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengaruh jenis media terhadap pertumbuhan bibit Terung (*solanum melongena L*) dan bibit tomat (*Solanum lycopersicum L*).

1.2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis media terbaik terhadap pertumbuhan bibit terung (*Solanum melongena L*.)
2. Mengetahui jenis media terbaik terhadap pertumbuhan bibit tomat (*Solanum lycopersicum L*.)
3. Mengetahui kombinasi jenis media dan tanaman terbaik terhadap pertumbuhan bibit terung (*Solanum melongena L*) dan bibit tomat (*Solanum lycopersicum L*)

1.3. Kerangka Pemikiran

Tanaman akan tumbuh dengan baik apabila kebutuhan unsur haranya terpenuhi dengan baik dan lengkap. Pemenuhan unsur hara kebutuhan tanaman adalah hal yang mutlak dilakukan. Unsur hara esensial untuk tanaman meliputi unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), sulfur (S), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg), unsur hara mikro juga dibutuhkan sebagai penunjang pemenuhan antara lain klor (Cl), zat besi (Fe), mangan (Mn), tembaga (Cu), seng (Zn), boron (B), dan molybdenum (Mo) (Lingga, 2011). Pada tanaman terung unsur

nitrogen sangat dibutuhkan hal ini disebabkan karena unsur nitrogen memiliki peran penting dalam merangsang pembentukan dan pertumbuhan bagian vegetatif pada suatu tanaman. Peran aktif unsur nitrogen sendiri sebagai produksi protein, memicu pertumbuhan daun dan berperan aktif dalam proses metabolisme tanaman salah satunya fotosintesis (Firmansyah & Syakir, 2017). Berdasarkan penelitian Muhammad dkk. (2014), menyatakan bahwa tingkat umur suatu tanaman khususnya terung sangat berpengaruh terhadap kebutuhan suatu unsur hara. Semakin tua suatu tanaman maka semakin banyak kebutuhan akan unsur hara yang dibutuhkan untuk melakukan proses pertumbuhan. Sedangkan untuk tanaman tomat pemilihan media tumbuh yang baik merupakan faktor yang penting untuk mendukung keberhasilan budidaya tomat, hal ini dikarenakan media tumbuh merupakan faktor yang berpengaruh pada keberadaan air, suhu, bantuan mekanisme unsur hara. Kemampuan media tumbuh dalam menunjang pertumbuhan akar yang baik tergantung pada distribusi ukuran pori – pori tanah dan aktivitas jasad mikro tanah (Oskar dkk, 2016).

Umumnya media yang sering digunakan dalam pembibitan mempunyai sifat ringan, mudah didapat, gembur, dan subur (Yelti dan Elita, 2008). Media tanam yang akan digunakan dalam pembibitan yaitu limbah baglog, *cocopeat*, limbah bambu, dan arang sekam. Arang sekam merupakan hasil dari pembakaran sekam padi yang biasanya sering digunakan petani sebagai bahan untuk pembuatan kompos, pupuk bokashi, media tanam dan media semai, karena arang sekam memiliki penggembur tanah yang baik. Menurut Margareta (2017) arang sekam mengandung N 0,32%, P 15%, K 31%, Ca 0,95%, Fe 180 ppm, Mn 80 ppm, Zn 14,1% ppm dan pH 6,8. Penambahan arang sekam dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi, diameter, berat kering pucuk, dan berat kering akar sebesar 16,97%, 23,58%, 56,25%, dan 77,27% pada tanaman tomat (*Lycopersicon escentum, Mill*). Hal ini disebabkan karena tanaman memanfaatkan unsur hara makro seperti nitrogen, fosfat, dan kalium untuk dapat merangsang laju metabolisme protein pada tanaman. Hasil metabolisme ini nantinya akan menunjang pertumbuhan generatif (pembentukan bunga, pembuahan ovum pada putik sampai dengan pembentukan biji dan buah). Menurut Sukaryorini dan Arifin (2007), arang sekam mampu memberikan respons yang lebih baik terhadap berat

basah tanaman maupun berat kering tanaman cempaka wasian (*Elmerrilia ovalis*). Menurut Syawal dkk. (2019), media tanam pupuk kandang, arang sekam, dan tanah dengan perbandingan 1 : 1 : 1 merupakan komposisi perlakuan terbaik dalam pertumbuhan tanaman tomat.

Cocopeat merupakan hasil samping proses pengambilan serat sabut kelapa. Menurut Tyas (2000) *cocopeat* dapat digunakan sebagai media tumbuh atau campuran media tanam, karena memiliki sifat daya serap air yang tinggi antara 6 – 8 kali bobot keringnya dan mengandung banyak unsur hara. Menurut Muliwan (2009) *cocopeat* mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat, serta mengandung unsur-unsur hara esensial, kandungan yang terdapat pada *cocopeat* yaitu unsur hara N 2,251%, P 0,71%, K 0,029%, Hemiselulosa 8,50%, Selulosa 21,07%, Lignin 29,23%, Pektin 14,25%, C – Organik 11,69%.

Menurut penelitian Asroh dkk. (2020) komposisi tanah 25%, arang sekam 25% dan *cocopeat* 25% pada media tanam memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan media biasa. Media biasanya hanya terdiri dari tanah 50% dan juga media yang tidak dikomposkan sama sekali (tanah 100%). Komposisi media tanam berperan penting bagi pertumbuhan semai, pada saat benih sudah berkecambah dan tumbuh menjadi semai akan membutuhkan nutrisi dan tempat tumbuh yang lebih luas untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan semai.

Terdapat dua macam baglog yang berpotensi menjadi limbah, yaitu baglog tua dan baglog terkontaminasi. Baglog tua berasal dari baglog yang sudah tidak produktif lagi atau sudah tidak menghasilkan jamur. Baglog tua biasanya baglog yang telah berumur lebih dari tiga bulan. Sedangkan baglog terkontaminasi disebabkan karena sebelum baglog ditumbuhi jamur, baglog mengalami masa inkubasi, yaitu masa penumbuhan *mycellium* hingga baglog *full grown*. Pada masa inkubasi terdapat baglog yang terkontaminasi atau gagal tumbuh. Baglog yang terkontaminasi dikeluarkan dari bedeng dan menjadi limbah (Maonah, 2010). Limbah baglog dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang berguna memperbaiki struktur dan kesuburan tanah, meningkatkan daya simpan dan daya serap air, memperbaiki kondisi biologi dan kimia tanah, memperkaya unsur hara makro dan mikro serta tidak mencemari lingkungan dan aman bagi manusia (Noibrama, 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan Bellapama dkk. (2015), limbah baglog jamur memiliki kadar air 37,241%, nitrogen 0,931%, fosfor 2,070%, kalium 8,515%, dan C/N rasio 37.199. Pemberian limbah baglog jamur dapat meningkatkan berat kering tanaman pakchoy (*Brassica chinensis* L). Limbah bambu berasal dari sisa – sisa bambu yang digunakan. Menurut Gusmailina dan Sumadiwangsa (1988) kandungan serbuk bambu hampir sama dengan serbuk kayu yaitu mengandung selulosa, lignin, pentosan, abu dan silika. Penggunaan media tanam yang berbeda – beda akan memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan karena di dalam media tanam terdapat unsur hara penting yang mendukung pertumbuhan tanaman (Kuvaini, 2019).

1.4. Hipotesis

Hipotesis yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Diduga terdapat jenis media terbaik terhadap pertumbuhan bibit terung (*Solanum melongena* L)
2. Diduga terdapat jenis media terbaik terhadap pertumbuhan bibit tomat (*Solanum lycopersicum* L.)
3. Diduga terdapat kombinasi jenis media dan tanaman terbaik terhadap pertumbuhan bibit terung (*Solanum melongena* L) dan bibit tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

1.5. Kontribusi

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi penulis, pembaca dan masyarakat khususnya petani Terung dan tomat mengenai jenis limbah pertanian sebagai media tanam terhadap pertumbuhan bibit Terung dan tomat di persemaian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Persemaian

Persemaian (Nursery) adalah tempat atau areal untuk kegiatan memproses benih atau bahan lain dari tanaman menjadi bibit atau semai yang siap ditanam dilapangan (Pelupessy, 2007). Menurut Saiful dan Agus (2007), keberhasilan pertumbuhan semai terutama dalam memproduksi akar, maka persemaian perlu mendapat perhatian yang tepat. Kebutuhan media persemaian bagi petani hortikultura sangatlah tinggi. Menurut Tadjoeidin dan Iswanto (2002), bahwa media semai dan media pembibitan yang baik dianjurkan berupa media yang subur, mengandung cukup humas, drainasenya baik, dan kelembapannya sesuai. Media dapat berupa campuran limbah baglog, *cocopeat*, arang sekam, limbah bambu, dan tanah. Media di pembibitan sangat menentukan kualitas bibit yang akan dilakukan perawatan. Dikarenakan bibit tanaman merupakan tanaman muda yang masih rentan terkena stress akibat mengalami perubahan lingkungan, maka media tanam yang baik akan membantu memberikan lingkungan yang baik pula, berupa perubahan perbaikan suhu, kelembapan, dan tidak mudah mengalami kekeringan yang tiba – tiba.

Menurut Penelitian Kuvaini (2019) penggunaan media tanam yang berbeda – beda akan memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan karena di dalam media tanam terdapat unsur hara penting yang mendukung pertumbuhan tanaman. Menurut hasil penelitian Nuryana dkk. (2022) penggunaan bahan organik yang berbeda pada media persemaian tidak berpengaruh nyata pada luas daun tanaman uji kailan, namun sebaliknya berbeda nyata pada luas daun tanaman uji sawi. Menurut Penelitian Susilawati dkk. (2016) adanya kecenderungan bahwa perlakuan intensitas cahaya menghasilkan pertambahan diameter batang semai cempaka yang lebih baik

2.2 Media Tanam

Media tanam disebut juga dengan media tumbuh bagi tanaman umumnya berupa tanah. Media tanam menurut kumparan merupakan suatu tempat atau wadah untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar atau bakal akar tumbuh. Media tanam juga digunakan untuk pondasi akar agar tanaman dapat berdiri dengan kokoh dan sebagai sarana menghidupi tanaman. Menurut Fangohoi (2019), media tanam yang baik merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan suatu tanaman. Media secara umum memiliki kandungan nutrisi, mineral, air, vitamin, dimana masih terdapat kandungan – kandungan lain yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga akar dengan mudah menyerap hara yang tersedia oleh media tanam. Menurut Prastowo dan Roshetko (2006), syarat media pembibitan yang baik adalah ringan, murah, mudah didapat, porus (gembur) dan subur (kaya unsur hara). Komposisi media tumbuh berperan penting bagi pertumbuhan semai, pada saat benih sudah berkecambah dan tumbuh menjadi semai akan membutuhkan nutrisi dan tempat tumbuh yang lebih luas untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan semai. Pupuk kandang dapat menambah unsur hara dalam tanah sebagai penyedia humus yang dapat memperbaiki struktur tanah dan mendorong kehidupan jasad renik tanah (Bui dkk., 2015).

2.2.1. Limbah baglog

Limbah media tanam jamur (baglog) yang dihasilkan dari industri budidaya jamur dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku pembuatan kompos. Pemanfaatan limbah baglog jamur tiram diantaranya untuk didaur ulang lagi sebagai media baglog, dibuat pupuk kompos, dan digunakan sebagai bahan bakar dalam *proses steamer* baglog (Anonim, 2010). Kandungan mineral limbah media tanam jamur meningkat setelah panen, terutama mineral-mineral pada masa panen pertama dan kedua, walaupun pada fosfor hanya sedikit saja peningkatannya. Keadaan ini menggambarkan bahwa limbah media tanam jamur mengandung Ca dan P cukup tinggi. Hal ini disebabkan karena pada proses pembuatan kompos media tanam jamur dilakukan 2 penambahan kapur (CaCO_3). Keuntungan yang diperoleh dari limbah media tanam jamur ini adalah terjadinya peningkatan unsur organik dalam

tanah yang dapat memperbaiki struktur dan kesuburan tanah. Unsur organik tersebut diperlukan untuk pertumbuhan tanaman (Yuliasuti dan Adhi, 2003).

Menurut Sulaeman (2011), pemberian limbah baglog juga dapat meningkatkan pH tanah. Peningkatan pH tanah ini diduga disebabkan adanya efek asam-asam organik dalam mengikat ion Al dan meningkatkan KTK tanah; semakin besar takaran kompos yang diberikan pada tanah maka berpeluang semakin besar asam organik yang akan disumbangkan kepada tanah. Asam-asam organik tersebut dapat mengkhelat ion Al sehingga menghambat hidrolisis Al yang akan menghasilkan ion H, akibatnya pH tanah meningkat. Selain itu, peningkatan kandungan bahan organik tanah juga dapat meningkatkan KTK tanah sehingga ion H dalam larutan tanah dapat berkurang (Anwar dkk., 2006). Menurut penelitian Ali dkk. (2021), menyatakan bahwa pemberian limbah baglog jamur dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai. Menurut penelitian yang dilakukan Bellapama dkk. (2015), limbah baglog jamur memiliki kadar air 37,241%, nitrogen 0,931%, fosfor 2,070%, kalium 8,515%, dan C/N rasio 37.199. Hasil penelitian Sulistyowati (1995), pemberian limbah media jamur pada tanaman kacang tanah (*Aracis hypogea* L.) berpengaruh terhadap jumlah daun, diameter tangkai tajuk, bobot basah dan bobot kering tajuk.

2.2.2. Cocopeat

Cocopeat adalah media tanam yang dibuat dari sabut kelapa sebagai pengganti tanah. Menurut Badan Pusat Statistik, produksi buah kelapa di Kalimantan Barat pada tahun 2019 mencapai 954.737 ton dan menghasilkan 124 ton sabut kelapa pertahunnya. *Cocopeat* merupakan media tanam didapatkan dari proses penghancuran sabut kelapa, yang menghancurkan serat atau fiber, serta serbuk halus atau *cocopeat* (Irawan dan Hidayah, 2014). Sedangkan menurut Sunandi (2007), *cocopeat* merupakan media perkecambahan benih yang berasal dari sabut kelapa yang direndam selama 6 bulan untuk menghilangkan senyawa – senyawa kimia yang dapat merugikan seperti tanin yang menghambat pertumbuhan. Sabut kelapa yang sudah dikeringkan dimasukkan kedalam mesin untuk memisahkan serat dengan jaringan empulurnya, residu dari pemisahan itulah yang digunakan. Menurut Irawan dan Kafiar (2015) serta Agustin (2009), *cocopeat*

memiliki kemampuan menyerap air dan menggemburkan tanah. Menurut Shafira dkk. (2021), *Cocopeat* memiliki kandungan parameter C-organik tertinggi dibandingkan tanah *topsoil* dan tanah pascatambang bauksit. Hal ini menunjukkan bahwa *cocopeat* dapat memperbaiki kondisi tanah pascatambang yang rusak karena tingginya kandungan bahan. Menurut Satria (2008), kelebihan *cocopeat* sebagai media tanam lebih dikarenakan karakteristiknya yang mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat sehingga dengan menggunakan *cocopeat* penyiraman dapat dilakukan dengan lebih jarang, serta sesuai untuk daerah panas, dan mengandung unsur – unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N), dan fosfor (P). Menurut Penelitian Risnawati (2016) penambahan *cocopeat* pada media berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan jumlah daun (helai), pertambahan panjang daun, pertambahan lebar daun, panjang akar, dan bobot basah tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L).

2.2.3. Limbah bambu

Limbah bambu merupakan limbah yang dihasilkan dari pengolahan batang bambu. Limbah adalah sisa proses produksi, bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk maksud biasa atau utama dalam pembuatan atau pemakaian, batang rusak atau cacat dalam proses produksi. Limbah ampas bambu merupakan hasil olahan proses pembuatan industri tusuk sate yang dilakukan oleh kelompok industri berupa serat bambu yang menjadi media tanam sementara bagi sayur dan buah (Rusmiati dkk., 2021).

Pemanfaatan tanaman bambu dalam berbagai kebutuhan ini tentunya menghasilkan limbah yang berupa serbuk gergaji, serutan, iratan dan sisa penghalus permukaan bambu (Vincal, 2010). Setiap pengrajin biasanya menghasilkan sebanyak 2 – 3 karung atau sama dengan 10 – 15 kg (Prayitno, 2015). Hingga saat ini pemanfaatan limbah serbuk bambu ini masih terbatas serbuk bambu biasanya hanya dijadikan sebagai bahan bakar ataupun dibuang begitu saja. Penelitian ini bertujuan untuk menjadikan serbuk bambu sebagai salah satu alternatif yang dapat menggantikan serbuk gergaji kayu sebagai tanam. Bambu merupakan tanaman yang dapat tumbuh dengan waktu singkat. Rata – rata bambu dapat dapat dipanen

dalam waktu 1 – 1,5 tahun. Bambu yang telah dipanen akan segera digantikan dengan tunas yang baru. Dalam sehari bambu dapat bertambah panjang sekitar 30 - 90 cm. Oleh karena itu bambu dapat berproduksi secara terus menerus dan terhindar dari kepunahan karena pemanenan (Soemarno, 2010).

2.2.4. Arang sekam

Arang sekam padi juga dapat digunakan sebagai bahan media tanam, menurut Rifai dan Subroto (1982) sekam padi merupakan hasil sampingan dari sisa-sisa pembakaran. Unsur hara yang terkandung dalam sekam padi relatif cepat tersedia bagi tanaman dan dapat meningkatkan pH tanah. Arang sekam sendiri memiliki peranan penting sebagai media tanam pengganti tanah. Arang sekam bersifat porous, ringan, tidak kotor dan cukup dapat menahan air. Arang sekam mengandung SiO₂ (52%), C (31%), K (0.3%), N (0,18%), F (0,08%), dan kalsium (0,14%). Selain itu arang sekam juga mengandung unsur lain seperti Fe₂O₃, K₂O, MgO, CaO, MnO dan Cu dalam 10 jumlah yang kecil serta beberapa jenis bahan organik. Kandungan silikat yang tinggi dapat menguntungkan bagi tanaman karena menjadi lebih tahan terhadap hama dan penyakit akibat adanya pengerasan jaringan. Sekam bakar juga digunakan untuk menambah kadarkalium dalam tanah (Septiani, 2012).

Binawati (2012) menyatakan kelebihan arang sekam sebagai media karena memiliki rongga yang banyak sehingga drainase dan aerasinya baik sehingga akar mudah bergerak diantara butiran arang sekam. Selain itu, juga arang sekam dapat merangsang pertumbuhan akar dan daun tanaman karena arang sekam mengandung karbon dan fosfor. Hal ini dapat dilihat pada penelitiannya dalam penggunaan media tanam arang sekam berpengaruh paling nyata terhadap pertumbuhan berat anggrek (*Phalaenopsis sp.*) aklimatisasi dalam plenty dibandingkan dengan media *cocopeat* dan media moss yang digunakannya. Menurut Prihmantoro dan Indriani (2003) arang sekam mempunyai sifat yang mudah mengikat air, tidak mudah menggumpal, harganya relatif murah, bahannya mudah didapat, ringan, steril, dan mempunyai porositas yang baik. Menurut penelitian Margareta (2017) pertumbuhan tinggi tanaman ciplukan dan jumlah helai daun dipengaruhi oleh jenis tanah, arang sekam, kapur, dan pupuk kandang berpengaruh.

Menurut Penelitian Agustin dkk. (2014) menyatakan bahwa arang sekam padi memberikan nilai panjang akar terbaik dibandingkan media sasih lainnya. Hal ini diduga karena arang sekam padi memiliki banyak pori yang dapat meningkatkan aerasi, serta porositas yang tinggi sehingga media sasih arang sekam padi bersifat lebih remah dibanding media sasih lainnya. Sifat inilah yang diduga memudahkan akar dapat menembus media dan daerah pemanjangan akar akan semakin besar serta dapat mempercepat perkembangan akar. Kandungan hara dalam media menunjukkan bahwa media sasih arang sekam padi mempunyai persentase kandungan unsur N, K dan C lebih tinggi dibanding tanah lapisan atas (*top soil*). Menurut penelitian Supriyanto dan Fiona (2010), penambahan arang sekam dapat meningkatkan perkembangan yang lebih efektif pada akar. Menurut Hasil Penelitian Nurjanah dkk. (2022) pemberian arang sekam 20 gram/polybag memberikan hasil tertinggi pada berat kering akar, namun dosis arang sekam tidak meningkatkan berat segar umbi, berat umbi kering simpan, berat segar akar, dan jumlah umbi per rumpun.