I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Durian (*Durio zibethinus* Murray) merupakan salah satu tanaman hasil perkebunan yang telah lama dikenal oleh masyarakat yang pada umumnya dimanfaatkan sebagai buah saja. Sebagian sumber literatur menyebutkan tanaman durian adalah salah satu jenis buah tropis asli Indonesia (Rukmana, 1996). Indonesia merupakan produsen buah durian terbesar ke-3 dunia setelah Thailand dan Malaysia. Total produksi buah durian pada tahun 2019 mencapai 1.169.804 ton yang dipanen dari areal setara 105.345 ha. Produksi ini menempatkan durian sebagai salah satu komoditas buah utama di Indonesia (BPS, 2019).

Buah durian yang identik dengan duri dan aroma yang khas ini, ternyata tidak hanya enak untuk dimakan. Durian mengandung ragam vitamin, mineral, karbohidrat, lemak, serta protein. Adapun kandungan gizi pada durian setiap 100 g dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kandungan Buah Durian

No	Jenis zat	Jumlah kandungan gizi
1.	Energi	134,0 kal
2.	Protein	2,4 g
3.	Lemak	3,0 g
4.	Karbohidrat	28,0 g
5.	Kalsium	7,4 mg
6.	Fosfat	44,0 mg
7.	Zat besi (Fe)	1,3 mg
8.	Vitamin A	175,0 SI
9.	Vitamin B1	0,1 mg
10.	Vitamin C	53,0 mg
11.	Air	65,0 g
12.	Bagian dapat dimakan	22,0 %

Sumber : Fuad, dkk., (2017)

Menurut Sobir dan Napitupulu (2015), buah durian selain mempunyai rasa yang nikmat dan kandungan nutrisi yang lengkap, buah durian memiliki manfaat untuk kesehatan yang penting bagi tubuh karena kandungan antioksidan, selain itu kaya asam lemak dibandingkan buah-buahan lainya. Daun, akar dan kulit batang durian diketahui bermanfaat obat tradisional untuk anti-demam. Buah durian selain dimakan buahnya saja, dapat digunakan sebagai olahan makanan khas durian diantaranya dodol durian, martabak durian dan es durian.

Menurut data BPS tahun 2019 peluang pasar durian di Indonesia masih menjanjikan, karena permintaan masyarakat terhadap buah ini masih begitu tinggi. Pada tahun 2018 Indonesia mampu surplus dalam perdagangan durian dari yang sebelumnya selalu defisit. Harga durian berkualitas dapat mencapai Rp 100.000,-/kg. Sementara untuk durian dengan kualitas biasa mencapai Rp 30.000,-/buah. Berdasarkan hasil proyeksi penawaran dan permintaan durian di Indonesia tahun 2014-2018 terjadi surplus. Pada tahun 2014 surplus durian diperkirakan sebesar 75.993 ton, sementara pada tahun 2019 mengalami penurunan menjadi 71.920 ton. Berdasarkan hasil proyeksi tersebut, sebenarnya Indonesia tidak perlu melakukan impor durian dari negara lain.

Saat ini durian semakin banyak dilirik orang untuk dikebunkan, buah ini memang layak untuk dikebunkan secara komersial, mengingat permintaan dan harganya cukup tinggi dibandingkan dengan buah lainya. Menurut Idris (2019) durian Indonesia saat ini sudah menembus pasar mancanegara seperti Hongkong, China, Malaysia, Vietnam, dan negara Timur Tengah dengan ekspor dari tahun ke tahun selalu meningkat. Daya serap pasar terhadap durian sampai dengan dua puluh tahun mendatang diperkirakan cukup baik. Kebutuhan durian di Indonesia, khususnya di wilayah Kabupaten Pekalongan yang pada tahun 2017 mengalami penurunan produksi hingga 85% atau hanya ada 15% dari jumlah produksi durian tahun sebelumnya. Berdasarkan data Badan Pusat Stasistik (2019) produksi durian Provinsi Jawa Tengah tahun 2019 sebesar 172.939 ton dengan total produksi durian Pekalongan sebesar 102.961 kuintal meningkat dari tahun 2018 dengan total produksi 70.503 kuintal.

Salah satu hambatan dalam budidaya tanaman durian adalah penyediaan bibit yang berkulitas. Perbanyakan tanaman durian dapat dilakukan dengan cara

generatif yaitu melalui biji, dan menggunakan cara vegetatif melalui sambung pucuk (grafting) dan penempelan (okulasi). Menurut Somari (2008), tanaman durian yang berasal dari biji akan mulai berbuah pada umur 8-10 tahun, namun dengan perbanyakan vegetatif tanaman durian ini akan berbuah lebih cepat yaitu pada umur 4-5 tahun untuk segera berbuah.

Perbanyakan tanaman secara vegetatif merupakan alternatif untuk mendapatkan bibit yang berkualitas. Perbanyakan secara generative pada umumnya memerlukan waktu yang cukup lama, namun kelebihan perbanyakan dari benih lebih kokoh, sehat dan berumur panajang. Menurut Rukmana (1996), perbanyakan secara generatif dengan biji selalu memberikan keuntungan yang berbeda dengan induknya, karena umumnya tanaman buah-buahan bersifat *heterosigot* atau mengadakan pemecahan sifat dari kedua pohon induknya.

Teknik perbanyakan vegetatif yang selama ini dilakukan oleh petani masih kurang efisien baik dalam hal waktu maupun teknik pelaksanaannya, sehingga kemampuan penyediaan bibit durian masih terbatas dan harganya pun relatif tinggi. Harga bibit durian varietas unggul seperti bibit durian jenis musang king, montong, bawor, dan lokal dijual mulai Rp 50.000 hingga Rp 250.000 per tanaman. Proses perbanyakan vegetatif perlu mendapat perhatian antara lain mengenai penyedianan batang bawah yang akan menjadi pangkal pohon dengan perakaran yang kuat dan tangguh sebagai langkah pertama. Hal ini dapat diperoleh dari biji durian, dimana biji durian merupakan alat atau bahan perbanyakan tanaman secara generatif, terutama untuk digunakan batang bawah pada penyambungan (Rukmana, 1996).

Faktor awal keberhasilan dari perbanyakan vegetatif adalah penyediaan batang bawah yang memiliki pertumbuhan yang baik. Batang bawah asal benih (semai) lebih menguntungkan dalam hal jumlah, dan pada umumnya tidak membawa virus dari pohon induknya, dan sistem perakarannya lebih bagus serta kuat (Ashari, 2006). Permasalahan yang dihadapi untuk batang bawah adalah kurang baiknya sistem perakaran, hal ini mempengaruhi dalam penyerapan nutrisi dalam tanah. Selain itu batang dan akar harus cukup kuat sehingga mampu menahan batang atas.

Menurut Barus dan Syukri (2008), tanaman yang dijadikan sebagai batang bawah pada umumnya memiliki ciri-ciri sebagai berikut : (1) sistem perakaran

cukup baik, serta mampu beradaptasi pada keadaan tanah yang kurang mendukung serta terhadap penyakit akar dan batang. (2) berkecepatan tumbuh sesuai dengan batang atas yang digunakan, sehingga dapat hidup bersama secara ideal dan dalam waktu tertentu. (3) pertumbuhan kuat dan sehat dapat tumbuh serasi dengan batang atas (*compatible*). (4) batang dan akar cukup kuat sehingga mampu menahan batang atas terutama pada jenis tanaman berbuah lebat.

Batang bawah yang baik bisa menggunakan dengan biji, kareana lebih mudah mendapatkan bahan biji durian, dalam hal jumlah, serta harga murah dan umumnya tidak membawa virus dari pohon induknya. Biji durian yang digunakan merupakan varietas unggul agar batang bawah yang diperoleh berkualitas. Benih durian unggul lokal antara lain varietas petruk yang tahan terhadap penyakit akar. Permasalahan dalam upaya memperoleh batang bawah yang berkualitas seperti sistem perakaran dan kecepatan percambahan pada pertumbuhan benih tanaman durian yaitu dengan pemberian zat pengatur tumbuh tanaman. Zat pengatur tumbuh (*fitoharmon*) tanaman adalah senyawa organik yang bukan hara (*nutrient*), yang dalam jumlah sedikit dapat mendukung (*promote*), menghambat (*inibit*) dan dapat mengubah proses fisiologi tumbuan (Abidin, 1994). Hormon *Giberelin Acid* (GA_3) yang berperan dalam pengembangan dinding sel, pembesaran sel dan pembelahan sel. *Giberelin Acid* (GA_3) merupakan senyawa (*compound*) yang mengadung "*Gibban skeleton*". *Giberelin Acid* (GA_3) akan berperan dalam fase berkecambahan melalui pembentukan enzim α-amilase pada lapisan aleuron, berpengarung terhadap perpanjangan ruas tanaman dengan bertambahnya jumlah dan besar sel-sel pada ruas-ruas tersebut (Andjarikmawati, dkk., 2005).

Hopkin (1995), melaporkan bahwa giberelin berperan dalam pembentangan dan pembelahan sel, pemecahan dormansi biji sehingga biji dapat berkecambah, mobilisasi endosperm cadangan selama pertumbuhan awal embrio, pemecahan dormansi tunas, pertumbuhan dan perpanjangan batang, perkembangan bunga dan buah, pada tumbuhan roset mampu memperpanjang internodus sehingga tumbuh memanjang. Giberelin eksogen yang umum digunakan dan tersedia di pasaran adalah GA_3 (giberelin-3), yang dikenal juga dengan nama asam giberelat dengan jumlah kandungan konsentasi yang berda-beda. Hormon giberelin dalam suatu tanaman sendiri sudah terdapat dalam organ akar, daun dan biji. Pemberian

Giberllin Acid dapat meningkatakan laju pertumbuhan tanaman durian serta pada konsentrasi yang tepat, selain menambah tinggi tanaman juga menambah luas daun dan bobot kering tanaman (Kusumo, 1984).

Media tanam juga berpengaruh terhadap pertumbuhan benih serta meningkatkan kualitas batang bawah. Media tanam atau secara khusus yang dimaksud subrat (media) merupakan bahan atau material tempat biji berkecambah, media sembarang bukan merupakan subtrat perkecambahan yang baik. Untuk mendapatkan perkecambahan, masing-masing jenis biji menghendaki subtrat yang berbeda. Sebagai persyaratan umum untuk memperoleh perkecambahan yang optimal diperlukan substrat yang mempunyai daya serap dan daya pegang air tinggi, aerasi dan draenase baik serta suhu udara dalam substrat optimum (Kamil, 1982).

Media tanam untuk semai yang baik memiliki persyaratan antara lain media mantap dan mempunyai unsur hara lengkap, mampu mengikat air dan dapat mempertahankan kelembaban dalam tanah serta mempuyai sifat fisik, kimia, biologis yang baik, misalnya pupuk kandang, sekam dan abu sekam (Sugiyono, 2005). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agustina pada tahun 2004, perlakuan terbaik yang mampu meningkatkan pertumbuhan bibit durian adalah perlakuan dengan komposisi media tanam arang sekam, tanah, dan pupuk kandang dengan perbandingan 3:2:1.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian megenai pengaruh konsentrasi GA_3 dan media tanam terhadap pertumbuhan benih tanaman durian.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapa konsentrasi GA_3 optimum yang mampu memacu pertumbuhan benih tanaman durian untuk batang bawah ?
2. Media tanam apakah yang paling tepat meningkatkan pertumbuhan benihtanaman durian untuk batang bawah ?
3. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi GA_3 dan media tanam terhadap peningkatan pertumbuhan benih tanaman durian untuk batang bawah ?

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut :

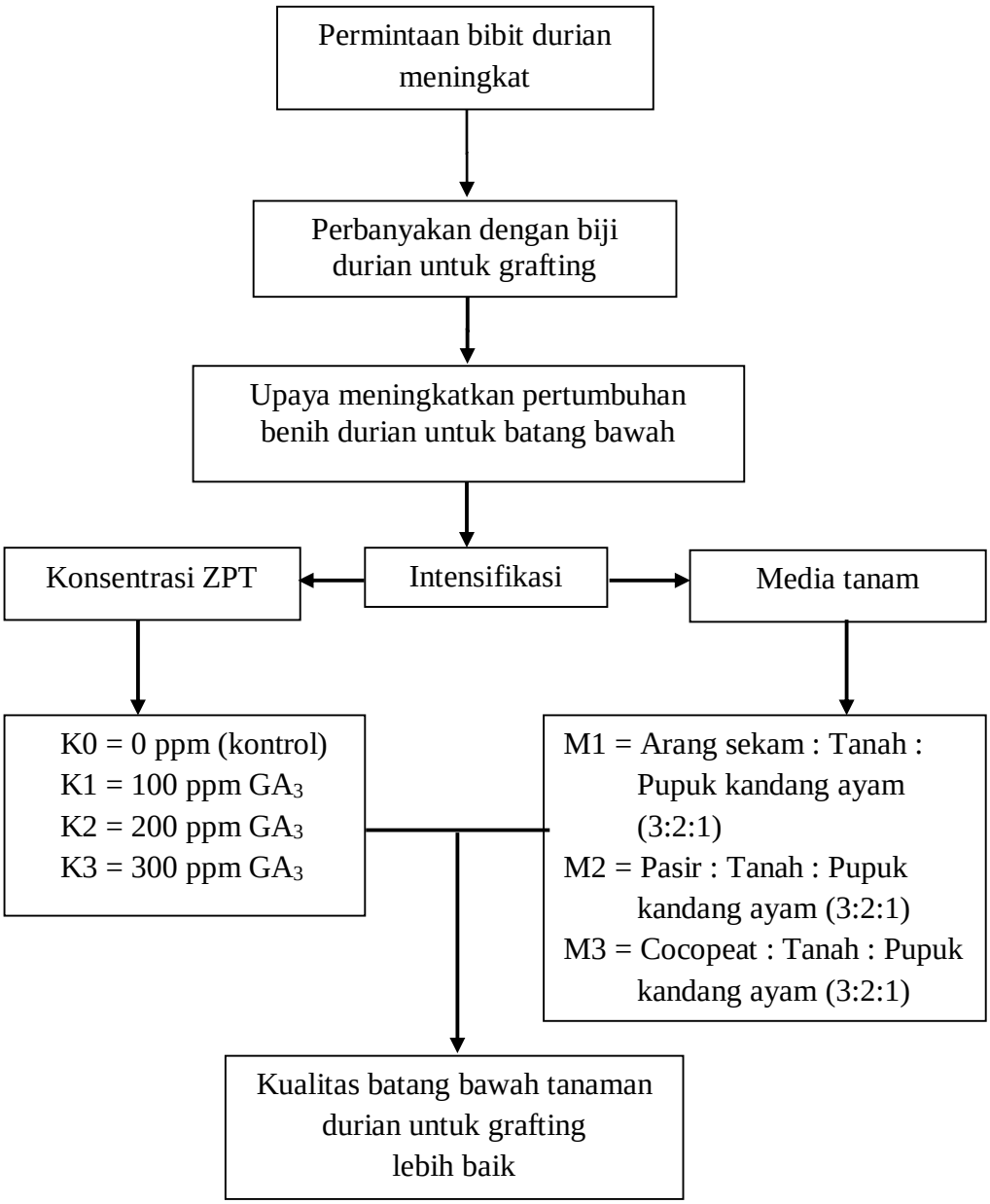
1. Mengetahui kosentrasi GA_3 yang optimum memacu petumbuhan benih tanaman durian untuk batang bawah.
2. Mengetahui media tanam yang terbaik pertumbuhan benih tanaman durian untuk batang bawah.
3. Mengetahui interaksi antara konsentrasi GA_3 dan media tanam terhadap peningkatan pertumbuhan benih tanaman durian untuk batang bawah.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui konsentrasi GA_3 yang optimum memacu pertumbuhan benih tanaman durian untuk batang bawah.
2. Dapat mengetahui media tanam yang paling baik untuk pertumbuhan benih tanaman durian.
3. Dapat mengetahui adanya interaksi antara konsentrasi GA_3 dan media tanam terhadap peningkatan pertumbuhan benih tanaman durian unuk batang bawah.

1.5 Kerangka pemikiran



Gambar 1 Skema kerangka pemikiran

Permintaan bibit durian meningkat sesuai dengan adanya harga durian unggul yang harganya mahal. Bibit durian dapat diperoleh dengan cara perbanyakan secara vegetatif dan cara generatif. Perbanyakan tanaman secara vegetatif merupakan alternatif untuk mendapatkan bibit berkualitas dapat ditempuh dengan cara

penyusunan (*approach grafting*) dan sambung pucuk (*top grafting*). Menurut Uji (2005), tanaman akan menghasilkan buah membutuhkan waktu lama pada kisaran 7 – 10 tahun. Sedangkan menurut Somari (2008), tanaman durian yang berasal dari biji akan berbuah pada umur 8 – 10 tahun, namun dengan perbanyakan vegetatif tanaman durian ini akan berbuah lebih cepat yaitu pada umur 4 – 5 tahun. Namun perbanyakan generatif dengan biji selalu memberikan keuntungan yang berbeda dengan induknya, karena umumnya tanaman buah-buahan bersifat *heterosigot* atau mengadakan pemecahan sifat dari kedua pohon iduknya (Rukmana, 1996).

Perbanyakan bibit durian untuk grafting dengan biji harus memperhatikan permasalahan yang dihadapi seperti kecepatan pertumbuhan benih dan menentukan media tanam yang sesuai untuk meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman durian. Hal ini mempengaruhi dalam upaya mendapatkan batang bawah yang berkualitas meliputi sistem perakaran yang baik, bibit sehat, batang bawah besar, kecepatan tumbuh sesuai dengan batang atas, dan sesuai varietas.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kecepatan pertumbuhan benih untuk batang bawah dari biji tanaman durian yaitu dengan cara memberikan zat pengatur tumbuh sebagai pemacu pertumbuhan akar dan mempercepat perkecambahan. Salah satu zat tumbuh yang dapat digunakan yaitu *Giberelin Acid* (GA_3). Pemberian hormon *Giberelin Acid* (GA_3) pada manggis dapat meningkatkan laju perkecambahan, panjang akar dan bobot kering (Suhendra, dkk., 2016).

Media tanam dikatakan berfungsi sebagai tempat berpijak jika tanaman-tanaman yang sempurna, media tanam harus didukung oleh drainase dan aerasi yang memadai. Lebih lanjut media tumbuh yang baikharus memiliki sifat sifik, kimia, dan biologi, memiliki unsur hara yang cukup, bertekstur ringan serta dapat menahan air sehingga menciptakan kondisi yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Menurut Agustina (2004), penggunaan media tanam dengan koposisi arang sekam, tanah, dan pupuk kandang dengan perbandingan 3:2:1 dapat meningkatkan pertumbuhan benih tanaman durian. Media tanam yang baik memiliki persyaratan mampu mengikat air dan dapat mempertahan kelembapan dalam tanah serta mempunyai sifat fisik, kimia, biologi yang baik.

Berdasarkan ulasan tersebut upaya yang akan dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan benih tanaman durian untuk batang bawah dengan cara pemberian konsentrasi GA_3 dan media tanam. Menurut Irwan (2013), bahwa pemberian hormon *Giberelin Acid* (GA_3) dengan konsentrasi 200 ppm berpengaruh nyata terhadap diameter batang, pertumbuhan akar, tinggi tanaman dan jumlah daun pada tanaman aren. Sedangkan media tanam yang terbaik mampu meningkatkan pertumbuhan benih durian adalah perlakuan dengan media tanam arang sekam, tanah, dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 3:2:1 pada peubah tinggi tanaman (Agustina, 2004).

1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, maka dapat ditarik hipotesis sebagai berikut

1. Diduga pemberian konsentrasi GA_3 200 ppm dapat meningkatkan pertumbuan benih tanaman durian bertumbuh baik.
2. Diduga macam media tanam arang sekam : tanah : pupuk kandang (3:2:1) mampu meningkatkan pertumbuhan benih tanaman durian
3. Terdapat interaksi antara konsentrasi GA_3 dan macam media tanam terhadap pertumbuhan pertumbuhan benih tanaman durian