

I.

II. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi (*Coffea sp.*) merupakan salah satu komoditas perkebunan di Indonesia yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Kopi merupakan sumber penghasilan bagi petani dan juga sumber devisa negara. Selain itu tanaman kopi juga menjadi sumber penghasilan petani di Indonesia. Perkembangan kopi di Indonesia mengalami kenaikan produksi yang cukup pesat, pada tahun 2016 produksi kopi mencapai sekitar 632 ribu ton dan pada tahun 2017 produksi kopi sekitar 636,7 ribu ton, sehingga produksi kopi di Indonesia dari tahun 2016-2017 mengalami kenaikan sekitar 0,74% (Badan Pusat Statistik, 2018).

Produktivitas kopi di Indonesia yang baru mencapai 0,77 ton/ha dinilai masih sangat rendah bila di dibandingkan dengan potensi yang mencapai 3 ton/ha. Salah satu penyebab rendahnya produktivitas kopi robusta di Indonesia adalah belum digunakannya bahan tanam unggul yang sesuai dengan agroekosistem tempat tumbuh kopi robusta. Umumnya petani masih menggunakan bahan tanam dari biji yang berasal dari pohon yang memiliki buah lebat atau dari benih sapuan (Prastowo, dkk., 2010).

Rendahnya produktivitas kopi di Indonesia bukan hanya disebabkan oleh bahan tanam, akan tetapi faktor lain yang menjadi penyebab rendahnya produktivitas kopi adalah penggunaan media tanam yang masih kurang tepat. Media tanam adalah media yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar atau bakal akar akan tumbuh dan berkembang, agar mendapatkan hasil produktivitas kopi yang maksimal selama masa pembibitan media tanam dan pemupukan harus diperhatikan (Dewantara dan Jonatan, 2017)

Disamping media tanam, pemupukan pada pembibitan kopi robusta juga sangat penting diperhatikan khususnya pupuk NPK. Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara utama lebih dari dua jenis. Dengan kandungan unsur hara Nitrogen 16% dalam bentuk NH_3 , Fosfor 16% dalam bentuk P_2O_5 dan Kalium 16% dalam bentuk K_2O . Sifat nitrogen terutama dalam

bentuk amoniak akan menambah keasaman tanah yang menunjang pertumbuhan tanaman.

Menurut Sari, dkk. (2019) pemberian pupuk NPK dengan dosis 1,5 g/tanaman dengan mengunakan polybag berukuran 15 x 20 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 13,51 cm, jumlah daun 8,78 helai dan diameter batang 2,79 mm. Berdasarkan urain di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan kombinasi media tanam terbaik untuk pertumbuhan bibit kopi robusta
2. Mendapatkan dosis pupuk NPK terbaik untuk pertumbuhan bibit kopi robusta
3. Mendapatkan interaksi media tanam dan dosis pupuk NPK terbaik untuk pertumbuhan bibit kopi robusta

1.3 Kerangka Pemikiran

Kopi (*Coffea sp.*) merupakan salah satu komoditas perkebunan di Indonesia yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Kopi Indonesia menduduki peringkat keempat dunia setelah Brazil, Vietnam dan Columbia. Kopi merupakan sumber penghasilan bagi petani dan juga sumber devisa negara . Selain itu tanaman kopi juga menjadi sumber penghasilan petani di Indonesia. Perkembangan kopi di Indonesia mengalami kenaikan produksi yang cukup pesat.

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas tanaman kopi robusta di Indonesia adalah belum digunakannya bahan tanam yang unggul yang sesuai dengan agroekosistem tempat tumbuh kopi robusta. Media tanam sebagai tempat tumbuh tanaman kopi berperan penting untuk pertumbuhan guna mendapatkan bibit kopi yang berkualitas, media tanam yang baik memiliki agregat yang mantap, tekstur yang lempung berliat dan kemampuan menahan pori yang baik.

Selain itu media tanam harus memiliki kesuburan yang baik mengandung bahan organik dan tidak ada zat beracun. Top soil merupakan jenis tanah yang mengandung banyak bahan organik namun karena penggunaannya secara terus menerus tanpa adanya perhatian khusus menyebabkan tanah tersebut semakin sulit untuk didapatkan. Sehingga timbul ide untuk membuat media tanam yang di beri campuran pupuk kandang, arang sekam dan serbuk gergaji.

Di samping media tanam pemupukan pada pembibitan kopi robusta juga tak kalah penting untuk di perhatikan khususnya pupuk NPK, pemberian N, P₂O₅ dan K₂O akan memperkuat jaringan sel tanaman. Oleh karena itu pemberian pupuk NPK yang optimal akan menjamin dihasilkannya bibit yang baik dan sehat maka diharapkan dapat dihasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman dewasa yang baik. Dalam pemupukan tanaman banyak hal yang perlu diperhatikan. Salah satu diantaranya adalah penetapan dosis pemupukan. Ketidak tepatan dan ketidak seimbangan dosis pemupukan atau penambahan unsur dapat menghambat ketersediaan unsur lain yang pada akhirnya dapat berakibat kurang baik bagi tanaman. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh media tanam dan pemberian pupuk NPK majemuk terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi robusta.

1.4 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh kombinasi media tanam pada pertumbuhan bibit kopi robusta.
2. Terdapat pengaruh dosis pupuk NPK terbaik pada pertumbuhan bibit kopi robusta
3. Terdapat interaksi antara media tanam dan dosis pupuk NPK pada pertumbuhan bibit kopi robusta.

1.5 Kontribusi Penelitian

Penelitian ini di harapkan dapat menjadi informasi dan refrensi bagi petani serta masyarakat untuk mengetahui pertumbuhan bibit kopi robusta pada beberapa jenis kombinasi media tanam dan dosis pupuk NPK.

III.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembibitan Tanaman Kopi

Pembibitan merupakan salah satu faktor yang penting menunjang keberhasilan peningkatan produksi tanaman perkebunan adalah tersedianya bibit yang bermutu tinggi dengan jumlah cukup. Kopi memerlukan struktur tanah yang baik dengan kadar bahan organik paling sedikit 3%. Tata udara dan tata air tanah bila kurang baik perakaran kopi akan menderita. Sehingga tanaman menjadi kerdil dan kekuningan. Derajat keasaman tanah dari kopi sebaiknya antara pH 5,5 – 6,5 (Subandi, 2011). Tetapi faktor lain juga perlu diperhatikan demikian juga kesuburan kimia.

Benih kopi yang baik dapat diambil dari biji *zealing* atau *seedling* dapat diambil dari kebun sendiri, biji dari pohon tertentu yang telah diketahui mutunya, cara ini dapat dilakukan apabila petani mengetahui secara pasti jenis tanamannya (Sebagai varietas sintesis ataupun hibrida F₁). Buah yang dipungut adalah yang sudah masak, tidak cacat dan ukurannya normal, kulit biji di lepaskan menggunakan tangan atau diinjak-injak dengan kaki namun diusahakan kulit tanduk tidak lepas, lendir yang melekat di bersihkan dengan menggunakan abu dapur, setelah bersih biji dianginkan selama satu atau dua hari supaya kering, dan yang terakhir dilakukan penyortiran (Subandi, 2011).

Untuk mendapatkan bibit yang baik dari fisik dan fisiologisnya pada saat pembibitan perlu dilakukan pemeliharaan bibit yang meliputi penyiraman, pemupukan, pengendalian jasad pengganggu serta pemberi naungan. Penyiraman sebaiknya dilakukan pada pagi dan sore hari.

2.2 Media Tanam.

Menurut Fahmi (2013), media tanam yang baik adalah media yang mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah yang cukup bagi pertumbuhan tanaman. Pada prinsipnya kita menggunakan media tanam yang mampu menyediakan nutrisi, air, dan oksigen bagi tanaman. Penggunaan media tanam yang tepat akan memberikan pertumbuhan yang optimal bagi tanaman. Syarat media yang baik adalah harus mempunyai sifat-sifat mudah menyerap air,

menahan air dalam waktu lama, kelembabannya tinggi tetapi masih ada aerasi dan struktur ringan. Media tidak boleh terlalu basa dan tidak mengandung jamur yang dapat menyebabkan kerusakan dan kematian bibit (Lia dan Rosita, 2018). Beberapa jenis bahan organik yang dapat di gunakan sebagai media tanam media tanam di antaranya serbuk gergaji, arang sekam dan pupuk kandang.

Serbuk gergaji merupakan produk sampingan dari industri pengolahan kayu non kertas, ringan, mudah dibentuk, hanya dengan menambahkan sedikit air maka media serbuk gergaji mampu menyimpan air dalam jumlah banyak, dapat menyimpan zat hara seperti tanah, memiliki porositas yang cukup tinggi namun bisa diatur kepadatannya hingga mencapai tingkat porositas dengan mengatur rasio pemberian air (Fahmi, 2013). Namun serbuk gergaji merupakan bahan organik dengan nilai C/N yang cukup tinggi sehingga proses dekomposisinya membutuhkan waktu selama empat puluh hari . Meskipun jenis media serbuk gergaji secara fisik memiliki porositas baik, namun akan sangat lama terdekomposisi secara sempurna.

Kandungan lignin dan selulosa serbuk gergaji kayu sengon sangat tinggi, maka perubahan unsur-unsur yang dikandungnya menjadi sangat lambat untuk diubah kedalam bentuk hara tersedia bagi tanaman. Serbuk gergaji merupakan bahan organik yang sedikit mengandung N, P, K, dan Mg dengan kapasitas pengikat air baik sampai sangat baik meskipun relatif sukar didekomposisi karena mengandung senyawa lignin, minyak, lemak, dan resin yang tersusun oleh senyawa yang sulit dirombak menjadi senyawa yang lebih sederhana, dengan demikian kandungan unsur P yang tersedia lebih sedikit (Anintia dan Melia, 2014). Sekam padi terdiri dari lignin, selulosa, silikat, dan 0,019% fosfat.

Kegunaan silika bagi tanaman adalah untuk meningkatkan pasokan oksigen ke akar sehingga meningkatkan kemampuan akar untuk beroksidasi yang dapat membantu proses fotosintesis pada daun, menjaga daun tetap tegak sehingga fotosintesis dari kanopi dapat meningkat 10% (Lia dan Rosita, 2018). Kelebihan sekam padi lainnya adalah mudah mengikat air, mudah menggumpal dan memadat sehingga mempermudah pertumbuhan akar tanaman, tidak mudah lapuk, hanya saja kekurangannya adalah cenderung miskin hara. Media sekam padi memiliki kondisi lingkungan tumbuh khususnya sifat fisik dan kimia yang lebih

baik bagi pertumbuhan tanaman karena lebih cepat mengalami pelapukan dan dekomposisi, mengandung unsur N, P, K, Cl, dan Mg (Istomo, 2012).

2.3 Pupuk NPK

Pupuk NPK majemuk adalah bahan yang mengandung lebih dari satu unsur hara yang di butuhkan tanaman. Bahan dapat berupa mineral alam yang yang mengalami proses pengolahan di pabrik. Sedangkan pemupukan adalah proses pengamplikasian pupuk yang bertujuan untuk menambah kandungan unsur hara di dalam tanah. Pada beberapa jenis tanah pemberian pupuk dapat mengatasi kekurangan kandungan unsur hara di dalam tanah yang awalnya tidak tersedia menjadi tersedia.

Ketidakterersediaan unsur hara dalam tanah di sebabkan oleh beberapa proses hilangnya unsur hara akibat penguapan, erosi, pencucian, dan terangkutnya saat panen. Kekurangan unsur hara seperti NPK, Mg, S, dan Ca pada tanah dapat berakibat buruk terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini di sebabkan unsur-unsur hara tersbut sangat di butuhkan tanaman pada proses pertumbuhan dan perkembangan. Jika terjadi kekurangan salah satu unsur hara tersebut maka akan mengakibatkan tanaman menjadi up normal, seperti tanaman kerdil daun menguning dan pada tingkat kekurangan hara tertentu tanaman dapat mati (Lingga, 1989).

Pupuk NPK bagi tanaman memiliki fungsi, yaitu nitrogen (N) untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, berperan dalam pembentukan klorofil dan pembentukan berbagai senyawa organik. Fosfor (P), merangsang pertumbuhan akar dan tanaman muda, membantu proses respirasi, asimilasi tanaman dan pemuhan. Kalium (K), berfungsi membantu tanaman dalam proses pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat bagian daun dan meminimalisir terjadinya gugur pada bunga dan buah, dan menjadi sumber kekuatan saat terjadinya serangan penyakit dan kekeringan (Efendi dan Widjanarko, 2017).

Pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik akan lebih efektif dimanfaatkan oleh tanaman. Salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan adalah pupuk majemuk NPK. Pupuk majemuk NPK merupakan pupuk

anorganik yang sering digunakan karena di dalamnya terkandung tiga unsur yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhannya (Febrianti, dkk., 2015). Menurut Herviyanti, dkk., (2012), menyatakan bahwa kandungan bahan organik yang tinggi di dalam tanah dapat meningkatkan proses amiliorasi dalam tanah, KTK tanah, peningkatan unsur hara, sehingga pemupukan menjadi lebih efektif.

Tindakan tersebut dapat dilakukan dengan cara pemupukan. Pupuk NPK sebagai salah satu pupuk majemuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara diharapkan mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Hal tersebut sangat dimungkinkan karena pupuk NPK memiliki kandungan unsur hara Nitrogen 16% dalam bentuk NH_3 , Fosfor 16% dalam bentuk P_2O_5 dan Kalium 16% dalam bentuk K_2O . Sifat nitrogen terutama dalam bentuk amoniak akan menambah keasaman tanah yang menunjang pertumbuhan tanaman. Sedangkan pupuk P berperan sebagai pembentukan daun, pupuk K sebagai pembentukan akar, mengatur air dalam tanaman dan mendorong translokasi fotosintesis. (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).