

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alpukat bukan merupakan tanaman asli Indonesia. Nama alpukat berasal dari bahasa Aztek, yaitu *ahuacatl*. Buah ini memang berasal dari daerah suku Aztek (suku India kuno) di Meksiko dan suku Inca di Peru (Amerika Tengah). Di wilayah kedua kerajaan ini tanaman alpukat tumbuh menyebar dan berproduksi. Pengembangan budidaya alpukat oleh kedua suku tersebut diakui oleh peradaban manusia sebagai suatu kebudayaan tinggi yang sejajar dengan kebudayaan yang ada di belahan bumi. Tanaman alpukat diduga masuk Indonesia pada abad ke 18 dan sekarang sudah menyebar hampir di seluruh pelosok tanah air (Syah, 2018).

Alpukat memiliki banyak fungsi. Hampir seluruh bagian tanaman seperti batang, daun, dan buah memiliki berbagai peran dan fungsi dalam menunjang kehidupan manusia. Tanaman alpukat dapat menjaga kelestarian lingkungan, bijinya digunakan dalam industri pakaian sebagai pewarna yang tidak mudah luntur, batangnya dapat digunakan sebagai bahan bakar. Kulit pohonnya digunakan sebagai pewarna untuk produk dari bahan kulit, dan daunnya digunakan sebagai obat. Buahnya enak, lezat, dan bergizi tinggi dengan kandungan lemak tak jenuh yang sangat menyehatkan sehingga dapat dijadikan aneka macam hidangan. Buah alpukat juga merupakan bahan dasar aneka produk kosmetik, daging buah alpukat bisa digunakan untuk mengobati sariawan dan melembabkan kulit yang kering (Syah, 2018).

Alpukat merupakan salah satu komoditi tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Komoditas ini merupakan salah satu komoditas buah-buahan tahunan yang diperdagangkan di dalam maupun di luar negeri (Tamalia, Santo, dan Budiraharjo, 2018). Perkembangan produksi buah alpukat di Indonesia pada tahun 2018, 2019, dan 2020 mengalami peningkatan. Peningkatan yang terjadi dilakukan secara terus menerus dari 410.094 ton pada tahun 2018, 461.613 ton tahun 2019, dan 609.049 ton tahun 2021 (BPS, 2021).

Pengembangan alpukat harus dilakukan secara profesional, terutama dengan ketersediaan menanam bibit yang bermutu dalam jumlah cukup dan harga terjangkau. Sebagian besar tanaman alpukat yang sudah berproduksi bukan berasal dari bibit bermutu tetapi tumbuh dari biji yang sifatnya heterozigot (bervariasi) sehingga buah yang dihasilkan sangat beragam, seperti ukuran buah bervariasi dan mutu buahnya rendah dengan penampilan kurang menarik sehingga sulit dipasarkan terutama untuk pasar ekspor. Bibit bermutu adalah tanaman yang sehat, seragam, cepat berbuah, dan produksi tinggi dengan kualitas yang sesuai selera konsumen (Syah, 2018). Untuk memenuhi kebutuhan buah dapat dilakukan dengan perbanyak tanaman.

Menurut Syah (2018), untuk mendapatkan bibit bermutu tanaman alpukat dilakukan dengan kombinasi perbanyak secara generatif (melalui biji) dan perbanyak secara vegetatif melalui cangkok dan sambung pucuk. Perbanyak tanaman alpukat melalui biji tidak disarankan karena sifatnya tidak mantap, bisa berbeda dari induknya akibat penyerbukan silang, dan berbuah memerlukan waktu lama. Tanaman tumbuh menjulang tinggi sehingga sulit dipanen dan dirawat.

Menurut Wudianto (2004), perbanyak tanaman dengan sambung pucuk merupakan penyatuan pucuk sebagai calon batang atas dengan batang bawah sehingga terbentuk tanaman baru yang mampu saling menyesuaikan diri secara kompleks. Dengan mengadakan penyambungan ini diharapkan agar bibit yang dihasilkan akan lebih baik dan unggul dari tanaman asalnya. Perbanyak dengan sambung pucuk diharapkan agar bibit yang dihasilkan akan lebih unggul dari tanaman asalnya. Secara terinci keuntungannya dapat mengekalkan sifat-sifat klon yang tidak dilakukan oleh pembiakan vegetatif lainnya seperti stek, cangkok, dan lain-lain. Selain itu dapat memperoleh tanaman yang kuat karena batang bawahnya tahan terhadap keadaan tanah yang tidak menguntungkan, memperbaiki jenis-jenis tanaman yang telah tumbuh sehingga jenis yang tidak diinginkan diubah dengan jenis yang dikehendaki, dan dapat mempercepat pemuahan.

Perbanyak tanaman alpukat di PT. Wahana Insan Kemilau dilakukan menggunakan metode sambung pucuk. Cara ini digunakan karena memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi terhadap produksi bibit tanaman alpukat. Oleh

karena itu melalui Tugas Akhir (TA) ini perlu diketahui cara melakukan perbanyakan tanaman alpukat dengan metode sambung pucuk.

1.2 Tujuan

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk mempelajari tahapan perbanyakan vegetatif tanaman alpukat dengan metode sambung pucuk di PT. Wahana Insan Kemilau.

1.3 Kontribusi

Adapun kontribusi yang diharapkan dari penulis tugas akhir ini adalah:

a. Penulis

Laporan tugas akhir ini diharapkan mampu memberikan wawasan, pengalaman, dan mampu menerapkan ilmu yang didapat selama kuliah dan praktik.

b. Pembaca

Laporan tugas akhir ini diharapkan mampu memberikan manfaat serta informasi bagi pembaca tentang perbanyak alpukat secara sambung pucuk.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Alpukat

Menurut Tim Karya Tani Mandiri (2019), tanaman alpukat mempunyai nama yang berbeda-beda di berbagai negara, seperti Avocado di Inggris, Aguacate dan palta di Spanyol, apukato di Afrika Selatan, abacate di Portugal, serta advocaatpeer di Belanda. Penduduk asli Meksiko menyebut buah ini dengan nama nahuati.

Menurut Tim Karya Tani Mandiri (2019), Taksonomi tanaman alpukat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae* (tumbuhan)
Sub kingdom : *Trachebionta* (tumbuhan berpembuluh)
Super divisi : *Spermatophyta* (menghasilkan biji)
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida* (berkeping dua)
Sub kelas : *Magnoliidae*
Ordo : *Lurales*
Famili : *Luraceae*
Genus : *Parcea*
Spesies : *Parcea americana*

Tanaman alpukat bersifat hidup tahunan. Susunan buah tanaman alpukat terdiri dari bagian utama meliputi : akar, daun, batang , bunga, buah, dan biji.

1. Akar

Tanaman alpukat berbentuk pohon yang dapat tumbuh hingga mencapai ketinggian 20 m dengan sistem perakaran tunggang yang menyebar luas di permukaan tanah dengan panjang mencapai 5-6 m, bahkan lebih. Perakaran ini berguna untuk menyerap air dan nutrisi yang ada dalam tanah (Syah, 2018). Tanaman alpukat berakar tunggang dan akar samping yang kuat serta dalam. Tanaman ini cukup baik ditanam di lahan lereng (Sunarjono, 2016).

2. Daun dan Batang

Daun alpukat merupakan daun tunggal dan simetris yang memiliki tangkai sepanjang 1-1,5cm. Biasanya daun terletak pada ujung ranting. Daun berbentuk bulat telur atau oval yang memiliki tebal hampir seperti kertas. Pangkal daun meruncing dengan bagian tepi merata dan juga menggulung ke atas. Permukaan daun halus dengan pertulangan menyirip. Lebar daun alpukat bervariasi antara 3-10cm dengan rata-rata panjang sekitar 10-20 cm, berwarna kemerahan hingga kehijauan. Batangnya berbentuk bulat memanjang berwarna kecoklatan, memiliki perkulitan keras dan batang yang keras. Batang tanaman ini juga memiliki percabangan atau ranting yang banyak yang menyokong daun tanaman alpukat (Syah, 2018). Daunnya panjang (lonjong) tersusun seperti pilin, terpusat pada ujung ranting. Umumnya, percabangan jarang dan arahnya horizontal. Kayunya keras dan tidak bergetah (Sunarjono, 2016).

3. Bunga

Bunga alpukat termasuk bunga majemuk, bentuk menyerupai bintang dan memiliki kelamin ganda. Bunga ini tersusun dari beberapa malai yang muncul pada ketiak daun atau ranting, berwarna kekuningan dan kehijauan. Bunga alpukat agak unik. Walaupun berjenis kelamin ganda tetapi penyerbukan sendiri tidak pernah terjadi. Biasanya penyerbukan dibantu oleh angin maupun binatang yang ada disekitarnya (Syah, 2018). Bunga alpukat keluar dari ujung cabang atau ranting dalam tangkai panjang. Bunganya sempurna (dalam satu bunga terdapat putik dan benang sari), tetapi mekarnya tidak serempak (Sunarjono, 2016).

4. Buah

Buah alpukat bentuknya beragam mulai dari bulat, bulat lonjong, bulat meruncing, bulat seperti bohlam sampai lonjong. Buah alpukat berukuran kecil hingga besar dengan berat bervariasi mulai 100-2.300g, berwarna hijau sampai merah. Buah alpukat ada juga memiliki bercak atau bintik halus berwarna keunguan, daging lunak ketika sudah matang (Syah, 2018). Daging buah terlepas dari biji. Daging tersebut hanya dibatasi oleh selaput kulit biji yang tebal. Bila sudah tua, selaput kulit biji berwarna abu-abu kecoklatan yang membalut biji (Sunarjono, 2016).

5. Biji

Biji tunggal berwarna putih berbentuk bulat oval atau bulat telur dengan diameter 2,2-5 cm. Biji terdiri dari dua keping (kotoledon) yang dilapisi oleh kulit yang tipis. Perkecambahan biji alpukat termasuk tipe hipogeal, yaitu perkecambahan yang timbul di dalam tanah (Syah, 2018).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Alpukat

Pada umumnya tanaman alpukat dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi, yaitu dari 0-1.500 mdpl. Namun tanaman ini akan tumbuh subur dengan hasil yang memuaskan pada ketinggian 200-1000 mdpl. Kebutuhan cahaya matahari untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman alpukat berkisar antara 40-80%. Tanaman ini toleran terhadap suhu udara yang agak panas maupun yang agak dingin. Curah hujan yang dibutuhkan oleh tanaman alpukat cukup bervariasi, mulai dari 750 mm sampai lebih dari 2.500 mm per tahun. Dengan curah hujan yang cukup, tanaman alpukat dapat hidup dengan subur, tetapi dengan curah hujan yang rendah, tanaman alpukat bisa hidup dengan baik bilamana air di dalam tanah berada pada kedalaman 0,5-1 m. Suhu optimal untuk pertumbuhan alpukat berkisar 12,8-38,3°C. Suhu optimal adalah suhu kebutuhan normal tanaman untuk tumbuh dan berkembang secara alamiah, yang memenuhi kondisi morfologis dan fisiologis optimal tanaman. Jenis tanah yang baik untuk pertumbuhan alpukat adalah tanah lempung berpasir, lempung berliat, dan lempung endapan. Keasaman tanah yang baik untuk pertumbuhan alpukat berkisar antara pH sedikit asam sampai netral (5,6 - 6,4) (Syah, 2018).

2.3 Perbanyak Tanaman Alpukat

Menurut Syah (2018), untuk mendapatkan benih bermutu tanaman alpukat dilakukan dengan kombinasi perbanyak secara generatif melalui biji dengan perbanyak vegetatif. Perbanyak tanaman alpukat melalui biji merupakan cara paling umum dan paling banyak dilakukan karena paling mudah, murah, dan praktis dibanding cara perbanyak vegetatif. Untuk tanaman alpukat cara perbanyak melalui biji sangat tidak disarankan karena sifatnya tidak mantap, bisa berbeda dari induknya akibat penyerbukan silang. Selain itu, tanaman alpukat yang berasal dari biji biasanya untuk mulai berbuah memerlukan waktu yang cukup lama. Tanamannya tumbuh menjulang tinggi sehingga sulit

dipanen dan dirawat. Perbanyakkan melalui biji hanya disarankan untuk penyediaan batang bawah untuk perbanyakkan vegetatif (okulasi dan sambung).

Sambung pucuk adalah teknik perbanyakn vegetatif yang sudah sangat populer dikalangan penangkar benih maupun pecinta tanaman, khususnya pecinta tanaman buah. Sambung pucuk pada prinsipnya hampir sama dengan okulasi, yaitu menyambung bagian pucuk tanaman yang mengandung beberapa mata tunas (entres) ke batang bawah yang masih sangat muda sehingga terbentuk tanaman gabungan yang dapat hidup terus dan berproduksi. Teknik ini sudah cukup berkembang dan diminati para penangkar karena mampu menghasilkan benih yang bermutu dalam jumlah banyak dengan waktu yang singkat. Mayoritas benih tanaman buah yang dihasilkan dan beredar secara luas di Indonesia benih yang diperbanyak dengan sambung pucuk (Syah, 2018).

Menurut Wudianto (2004), sambung pucuk ialah penyatuan pucuk (sebagai calon batang atas) dengan batang bawah sehingga terbentuk tanaman baru yang mampu saling menyesuaikan diri secara kompleks. Penyambungan berarti penyatuan antara batang (sepotong cabang dengan dua atau tiga tunas vegetatif) dengan batang yang terpisah atau dengan bagian pangkal yang terpisah, sehingga gabungan ini bersama-sama membentuk individu yang baru. Kelebihannya adalah mengekalkan sifat-sifat klon yang tidak dilakukan oleh pembiakan vegetatif lainnya seperti stek, cangkok, dan lain-lain. Selain itu juga dapat mempercepat pemuahan, memperbaiki jenis-jenis tanaman, dan memperoleh tanaman yang kuat karena batang bawahnya tahan terhadap keadaan tanah.

Penyambungan tanaman antar varietas (masih dalam satu spesies) tidak pernah mengalami kesulitan. Demikian juga bila melakukan penyambungan dua tanaman yang jenis atau spesiesnya lain tapi masih dalam satu marga, tingkat keberhasilannya masih cukup tinggi, walaupun masih ditemui kegagalan, (Wudianto, 2004). Metode sambung pucuk adalah metode yang paling banyak digunakan pada perkebunan alpukat modern. Keuntungan metode ini antara lain relatif mudah dilakukan, tingkat keberhasilannya tinggi, dapat menghasilkan tanaman yang serupa dengan batang atasnya, perakaran tanaman dapat

tumbuh dengan kuat, dan penyemaiannya dapat dilakukan di lahan sempit (Tim Karya Tani Mandiri, 2019).

2.3.1 Batang Bawah

Batang bawah sering juga disebut *stock* atau *rootstock* (Inggris) atau dalam bahasa Belanda yaitu *onderstam*. Ciri batang bawah adalah batangnya masih dilengkapi dengan akar (Wudianto, 2004). Batang bawah berfungsi sebagai akar untuk menyerap atau mengambil makanan dari dalam tanah guna menunjang pertumbuhan dan perkembangan batang atas sekaligus juga menunjang tegaknya tanaman sambungan. Batang bawah ini biasanya berasal dari biji dan harus memiliki daya adaptasi yang luas, sistem perakaran yang baik, kecepatan tumbuh yang sesuai, tidak mengurangi kualitas dan kuantitas buah pada tanaman. Batang bawah yang akan disambung yaitu semai yang telah berumur 2-4 bulan, sehat, dan pertumbuhannya normal (Syah, 2018). Tanaman ini kira-kira tingginya 30 cm dan jaringan pada pangkal batangnya belum berkayu (Tim Karya Tani Mandiri, 2019).

2.3.2 Batang Atas

Batang atas sering disebut dengan entres atau *scion* adalah berupa potongan batang atau bisa juga batang yang masih berada pada tanaman induknya. Mata tunas dapat diperoleh dari tanaman induk yang telah berumur 1 tahun atau yang telah berproduksi. Syarat entres yang baik adalah cabang sumber entres tidak terlalu tua dan juga tidak terlalu muda (setengah berkayu) (Wudianto, 2004). Entres yang digunakan sepanjang 7-10 cm yang mengandung 2-4 mata tunas dari pohon induk varietas unggul (Syah, 2018). Entres yang digunakan dalam penyambungan harus mengandung cadangan makanan yang cukup memadai, selain untuk proses pembentukan kalus sampai terbentuknya jaringan pembuluh juga untuk menunjang kelangsungan hidup sampai terjadinya aliran hara dari batang bawah (Putri, Gustia, dan Suryati, 2019).

Laju tumbuh batang atas yang berbeda dengan batang bawah akan mengakibatkan tidak terciptanya kompatibilitas pertumbuhan. Kompatibilitas pertumbuhan dan pertautan sambungan akan mempengaruhi aliran nutrisi, hormon, enzim dan air. Gangguan ini akan mengakibatkan pertumbuhan batang atas termasuk diameter tunasnya menjadi tertekan (Putri, Gustia, dan Suryati,

2019). Memilih cabang calon batang atas, ukuran dan umur calon batang atas ini sebaiknya disesuaikan dengan batang bawah. Bila ukurannya ternyata tidak ada yang sama, cabang pohon yang ukurannya lebih kecil pun bisa digunakan. Asalkan jangan yang terlalu besar. Cabang pohon yang lebih besar dari batang bawahnya bisa mengakibatkan sambungan yang telah jadi akan rusak, karena batang bawah kurang kuat menahan beban. Sedangkan suatu batang kita pilih untuk batang atas bila sifat-sifatnya bisa menyesuaikan diri, cabang berasal dari pohon induk yang sifatnya benar-benar yang dikehendaki, cabang dari pohon yang kuat, pertumbuhan normal, bebas hama dan penyakit, bentuk cabang lurus, diameternya disesuaikan dengan batang bawah yaitu sama atau lebih kecil dari diameter batang bawah, diameter paling besar 1 cm (Wudianto, 2004). Batang atas atau sambungannya berupa ujung dahan yang masih muda dan berdiameter sekitar 0,7 -1 cm (Tim Karya Tani Mandiri, 2019).

2.3.3 Faktor yang mempengaruhi keberhasilan penyambungan

Keberhasilan sambung pucuk ditentukan oleh empat faktor, yaitu batang bawah, batang atas, kondisi lingkungan dan keterampilan dalam penyambungan. Kondisi lingkungan terutama temperatur, kelembapan udara, oksigen, dan cahaya memegang peran cukup menentukan dalam menunjang keberhasilan penyambungan (Syah, 2018). Faktor lingkungan tumbuh, misalnya iklim dan tanah harus pada kondisi yang menguntungkan agar pertumbuhan tanaman berlangsung optimal. keterampilan orang yang melakukan penyambungan, ketajaman dan kebersihan alat yang digunakan, serta faktor fisiologis yaitu kuatnya daya rekat getah bibit sangat memungkinkan terhambatnya pertautan sambungan (Ahsan, Tambing, dan Latarang, 2019).