

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi dan Karakteristik Tanaman Hortensia

Hortensia (*Hydrangea macrophylla*) adalah nama genus dari 70-75 spesies tumbuhan berbunga yang berasal dari Asia Timur dan Asia Selatan (Jepang, Tiongkok, Himalaya, Indonesia), Amerika Utara dan Amerika Selatan. Sebagian besar spesies berasal dari Jepang dan Tiongkok. Tanaman semak dengan tinggi 1 sampai 3 meter. Daun berbentuk bulat telur, tepi beriring, warna hijau muda berkilau. Selain dari spesies yang tumbuh di daerah beriklim sejuk yang memiliki sifat menggugurkan daun (tumbuhan peluruh), sebagian besar spesies merupakan tumbuhan hijau abadi. Hortensia juga dikenal dengan nama kembang bokor, sedangkan dalam bahasa Melayu dikenal dengan nama bunga tiga bulan. di Sulawesi Selatan dikenal dengan nama bunga masamba. Spesies yang paling banyak ditanam adalah *Hydrangea macrophylla* yang terdiri dari sekitar 600 kultivar. Pada umumnya *Hydrangea macrophylla* memiliki bunga yang besar tetapi seluruhnya steril.

Taksonomi Tanaman hortensia Menurut (Wahyu, 2013) diklasifikasikan sebagai berikut

Kingdom	: Plantae
Super Divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliopsida
Ordo	: Cornales
Family	: Hydrangeaceae
Genus	: Hydrangea
Spesies	: <i>Hydrangea macrophylla</i>

Tanaman hortensia memiliki suatu morfologi tanaman mulai dari daun, batang, dan bunga. Tanaman hortensia memiliki daun saling berhadapan. Helai daun lebar dan tebal, bentuknya seperti bulat telur. Pangkal dan ujung daun meruncing sedangkan tepinya bergerigi. Tulang daun menyirip 5-6 pasang, warna permukaan hijau tua, dan bagian bawah hijau kekuningan. Daun tanaman hortensia cukup lebar dan bergerigi di bagian tepi permukaan daun mengkilap warna hijau sampai hijau tua dan bertekstur kasar.

Hortensia memiliki daun tunggal dan letaknya berhadapan bersilang, helaian daunnya lebar dan tebal pangkal dan ujung daun runcing, tepi bergerigi, dan sistem pertulangannya menyirip (Muflihaini, 2016).

Batang tanaman hortensia berwarna hijau ketika muda dan berwarna hitam keabu-abuan ketika sudah tua. Pohonnya berdiri tegak dan kuat dengan tinggi sekitar 0,5-4 meter (Kurniasari, 2014). Tanaman hortensia termasuk sebagai tanaman semak dengan batang kuat berwarna hijau coklat (Muflihaini, 2016)

Bunga tanaman hortensia yang banyak diminati karena bunganya besar, bulat, mirip setengah bola berukuran 10-20 cm. Warnanya berubah sesuai umur dan jenis tanah tumbuhan. Saat muda, warna hijau yang kemudian menjadi biru keunguan setelah tua. Pada daerah tertentu yang tanahnya diduga ber pH rendah, warna bunga merah muda kemerahan. Bunganya merupakan bunga majemuk yang muncul dari ujung tangkai membuat rangkaian membulat. Mahkota bunga berwarna putih berdiameter 1,5-4cm. Memiliki benang sari 5 dan putik steril (Kurniasari, 2014). Bunga hortensia memiliki diameter 20cm berupa gugusan bunga tunggal, perbungaan majemuk berbentuk malai keluar dari ujung tangkai dan membulat seperti sanggul (Ratnasari, 2007)

Sistem perakaran hortensia tidak banyak diketahui tetapi dari hasil dilapangan bisa di simpulkan bahwa hortensia memiliki sisitem perakaran tunggang, Sistem perakaran tunggang terdapat pada tumbuhan dikotil. Akar ini terdiri atas sebuah akar besar dengan beberapa cabang dan ranting akar, merupakan perkembangan dari akar primer (Mahendra, 2009).

2.2. Syarat Tumbuh

Tanaman hortensia dapat dipelihara di tempat mulai dari 1000 sampai 1400 meter dari permukaan laut dan pada ketinggian tersebut bunga hortensia dapat terlihat utuh setengah bola.

Djoni (2014) mengemukakan tanaman hortensi adalah tanaman yang sangat menyukai cahaya matahari penuh dengan penyinaran minimal 50% maksimal 90%, sehingga tanaman hortensia tidak memerlukan naungan. Menurut Supari (1999)

tanaman hortensia juga merupakan tanaman hari panjang yaitu tanaman yang membutuhkan panjang hari 16 jam untuk proses pembungaannya. Tanaman hortensia sebaiknya ditanam pada lahan terbuka dengan sistem penyinaran matahari sempurna (Matens, 2018).

Jenis tanah yang sesuai untuk media tumbuh tanaman hortensia menurut Supari (1999) ialah tanah yang memiliki aerasi dan drainase yang baik. Tanaman ini dapat tumbuh baik pada lahan yang agak kering, nerpasir dan berkapur. Pertumbuhan dengan pH tanah netral 6,0-7,0 akan menghasilkan bunga merah muda, pH tanah asam 4,5-5,5 warna bunga menjadi biru karena ketersediaan aluminium, pH tanah 5,5-6,5 bunga yang dihasilkan adalah merah muda, biru, lavender, atau campuran bunga berwarna merah muda dan biru hadir pada tanaman yang sama (Halcomb and Reed, 2010).

Proses pembungaan akan optimal apabila cahaya yang diterima tanaman dalam jumlah cukup dan tanaman dikondisikan pada suhu 16-24°C. Tanaman ini juga dapat tumbuh baik pada daerah dalam curahan air hujan atau dalam kondisi cerah dengan penyinaran matahari sepanjang tahun (Djoni, 2014). Curah hujan 112-119 mm/bulan dengan 6-9 hari hujan/bulan dengan iklim 2-3 bulan kering dan 5-6 bulan dengan kelembaban 70-80 % (Sinora, 2010).

2.3. Pembungaan

Pembentukan bunga merupakan transisi dari fase vegetatif ke fase reproduktif. Pembungaan dimulai dengan perubahan biokimia tertentu yang terjadi di dalam tubuh tumbuhan, yang mengubah primordial vegetative menjadi primordial reproduktif. Perubahan itu terjadi sebagai akibat dari perubahan pengaturan metabolisme terkait dengan adanya sintesis enzim atau aktivasi enzim yang semula tidak aktif. Proses ini diikuti dengan sintesis DNA dan RNA yang diperlukan untuk mitosis cepat pada meristem. Juga mungkin menghilangkan hambatan aktivitas DNA yang diperlukan untuk sintesis enzim untuk pembungaan. Tahapan pembungaan ada 5 dimulai dari induksi bunga hingga penyerbukan dan pembuahan.

2.3.1 Induksi bunga (evokasi).

Evokasi merupakan tahap pertama dari proses pembentukan bunga, yaitu suatu tahap ketika meristem vegetatif diprogram untuk mulai berubah menjadi meristem reproduktif. Induksi pembentukan bunga berkaitan dengan faktor genetic dan nutrisi. Faktor genetic melibatkan aktivasi flowering genes secara bertahap pada waktu pertumbuhan vegetative maksimum. Faktor nutrisi karena untuk berbunga diperlukan alokasi asimilat ke bagian apical untuk memasuki fase reproduktif. Bahan organik sebagai sumber energy dan bahan penyusun senyawa yang berguna dalam proses reproduktif. Induksi bunga dapat dideteksi secara kimiawi dari peningkatan sintesis asam nukleat dan protein, yang dibutuhkan dalam pembelahan dan diferensiasi sel.

Induksi pembentukan bunga juga tergantung pada lingkungan meskipun bentuk bunga dan morfogenesisnya diatur secara endogen (developmental homeostasis). Pembentukan bunga merupakan tahap penting dalam perkembangan tanaman. Bunga dibentuk karena ujung batang vegetative selain membentuk daun, mikro dan megasporofil, juga struktur perhiasan bunga. Transisi dari fase vegetative ke fase reproduktif seiring dengan perubahan karakteristik pada meristem apikal.

2.3.2 Inisiasi bunga.

Pada tahap inisiasi bunga, perubahan morfologis menjadi bentuk kuncup reproduktif mulai dapat terdeteksi secara makroskopis. Transisi dari tunas vegetatif menjadi kuncup reproduktif ini dapat dideteksi dari perubahan bentuk maupun ukuran kuncup, serta proses-proses selanjutnya yang mulai membentuk organ-organ reproduktif. Kuncup bunga yang membesar menandakan sedang berlangsungnya proses pembentukan dan perkembangan ovarium serta alat reproduksi yaitu putik dan benang sari (Sedgley dan Griffin, 1989).

2.3.3 Perkembangan kuncup bunga menuju anthesis.

Tahap ini ditandai dengan terjadinya diferensiasi bagian-bagian bunga. Pada tahap ini terjadi proses mikrosporogenesis (perkembangan polen) dan megasporogenesis (perkembangan kantong embrio dan ovulum) dan untuk penyempurnaan dan pematangan organ-organ reproduksi jantan dan betina.

a. Mikrosporogenesis (perkembangan polen).

Perkembangan mikrospora merupakan awal dimulainya generasi gametofit jantan. Seperti pada tanaman lainnya, yang bertanggung jawab dalam pembentukan mikrospora adalah mikrosporangium. Ada 4 tahapan utama perkembangan mikrospora pada tanaman monokotil yaitu sel induk mikrospora, tetrad, uninukleat, dan binukleat.

Perkembangan mikrospora pada dasarnya merupakan proses meiosis, dari satu sel induk mikrospora menjadi empat sel anakan mikrospora (tetrad). Mikrospora dewasa atau setelah lepas dari tetrad disebut sebagai butir serbuk sari. Setiap mikrospora dan mikrospora tetrad dibungkus oleh dinding kalose. Inti dari setiap mikrospora tetrad belum kelihatan dengan jelas, karena tidak berada ditengah, melainkan berada ditengah-tengah keseluruhan tetrad. Ukuran tetrad saat ini setengah dari ukuran mikrospora maksimum. Perkembangan selanjutnya adalah terlepasnya tetrad menjadi empat mikrospora bebas. Proses ini dikatalisis oleh enzim 1,3 β -glucanase. Setiap mikrospora berbentuk segitiga dan umumnya inti secara perlahan-lahan bergerak ke tengah mikrospora dan dinding mikrospora menebal. Ini merupakan awal dari tahap mikrospora uninukleat. Pada tahap uninukleat akhir mikrospora siap melakukan pembelahan mitosis yang pertama. Pembelahan mitosis pertama ini mengakhiri periode mikrospora.

Mitosis pertama terjadi secara asimetrik, menghasilkan dua inti sel yang tidak sama besar. Yang besar adalah inti vegetatif dan yang kecil adalah inti generatif. Inti generatif letaknya berdekatan dengan dinding mikrospora. Inti generatif membelah secara mitosis (mitosis II) menghasilkan dua inti sperma

(gamet jantan). Pada saat ini mikrospora disebut sebagai butir polen (*pollen grain*) atau polen dewasa. Pada tumbuhan angiospermae, pada saat terjadi perkembangan benang sari, sel-sel induk mikrospora melakukan meiosis dan menghasilkan 4 mikrospora haploid dimana masing-masing akan berkembang menjadi butir polen (*pollen grain*). Polen yang masak akan dilapisi oleh beberapa lapis dinding sel, yang terdalam disebut intine dan disebelah luarnya terdapat exine. Pembentukan intine diduga berasal dari tapetum, sedangkan exine merupakan produk dari polen. Butir polen merupakan generasi gametofit jantan, terdapat sel vegetatif yang merupakan asal pollen tube, serta sel generatif yang menghasilkan sperma. Sel generatif dan sel vegetatif terbentuk sebagai hasil pembelahan sel mikrospora. Sel generatif ini tidak memiliki mitokondria maupun kloroplas. Sel generatif akan membelah secara mitosis untuk membentuk 2 inti sperma dan pembelahan ini umumnya terjadi setelah polinasi.

b. Megasporogenesis (perkembangan kantong embrio dan ovulum).

Pada saat ovulum berkembang, megasporosit (sel induk megaspora) terbentuk di dalam nuselus. Megasporosit membentuk kantong embrio dan melakukan pembelahan meiosis membentuk 4 sel haploid. Satu dari 4 sel haploid yang dekat dengan bagian kalaza membesar dan menjadi megaspora yang berfungsi, sedangkan 3 sel haploid yang lain akan mengalami degenerasi. Megaspora kemudian melakukan pembelahan mitosis 3 kali berturut-turut dan membentuk gametofit betina yang terdiri dari tujuh sel dengan 8 anak inti (*nuclei*) haploid, dan sel telur terletak pada bagian basal kantong embrio.

2.3.4 Anthesis (Pemekaran bunga).

Anthesis merupakan tahap ketika terjadi pemekaran bunga. Biasanya anthesis terjadi bersamaan dengan masaknya organ reproduksi jantan dan betina, walaupun dalam kenyataannya tidak selalu demikian. Ada kalanya organ reproduksi, baik jantan maupun betina, masak sebelum terjadi anthesis, atau bahkan jauh setelah

terjadinya anthesis. Pemebaran juga dapat terjadi pada siang, sore ataupun pada saat matahari mulai terbenam atau bahkan pada malam hari (Darjanto dan Satifah, 1982).

2.3.5 Penyerbukan (polinasi) dan pembuahan (fertilisasi).

Polinasi merupakan proses transfer polen dari anter ke kepala putik (stigma). Polinasi pada sebagian besar tumbuhan angiospermae dapat terjadi dengan secara fisik (melalui angin), atau dengan bantuan hewan seperti serangga, burung, kelelawar atau bahkan perlu bantuan manusia. Setelah pollen melekat di kepala putik (stigma) akan berkecambah membentuk buluh sari. Buluh sari ini berisi sel vegetatif di depan dan sel generatif dibelakangnya. Sel generatif akan menghasilkan dua sel sperma yang akan melakukan pembuahan ganda. Pembuahan akan terjadi apabila buluh sari mampu mencapai mikrofil. Satu sel sperma membuahi sel telur membentuk zigot yang bersifat diploid ($2n$), sedangkan sel sperma lainnya membuahi 2 inti kutub sehingga terbentuk sel triploid ($3n$). Sel ini akan membelah membentuk jaringan penyimpan cadangan makanan yang disebut endosperm. Selanjutnya endosperm akan menyediakan makanan bagi embrio yang berkembang dari zigot. Perkembangan embrio (embriogenesis) melibatkan sejumlah perubahan morfologi menghasilkan struktur embrio dewasa yang tersusun atas aksis embrionik akar dan pucuk dan kotiledon.

2.4. Bahan Tanam

Bahan tanaman adalah organ utuh atau potongan organ atau tanaman muda yang digunakan sebagai bahan yang ditanam untuk tujuan produksi atau kepentingan pertanian lainnya. Bahan tanam merupakan bagian tumbuhan yang ditanam, berupa biji, potongan batang (setek), atau belahan rumpun. Bagian tanaman yang dapat dijadikan bahan tanaman tergantung pada jenis tanamannya dapat berupa daun, ranting, cabang, batang, akar, rhizome, umbi, buah dan biji. Bahkan dengan teknologi tinggi jaringan tanaman bagian manapun dapat digunakan

sebagai bahan tanaman. Semua organ tanaman dapat digunakan sebagai bahan tanam, namun harus efisien, tersedia dan berpotensi produksi tinggi.

Bahan dibagi menjadi 2 yaitu bahan tanam generatif dan bahan tanam vegetatif. Bahan tanam generatif merupakan bahan tanam yang proses perbanyakannya dengan menggunakan salah satu bagian dari tanaman, yaitu biji. Bahan tanam vegetatif merupakan bahan tanam yang proses perbanyakannya menggunakan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti akar, batang, dan daun. Bahan tanam yang berasal dari bagian vegetatif disebut bibit.

Perbanyak generatif yaitu perbanyak dengan biji. Biji yang dipilih yaitu berukuran besar, padat, warna mengkilap, bentuk normal dan sempurna. Tujuan perbanyak tanaman dengan menggunakan biji adalah untuk memperoleh sifat-sifat baik tanaman, seperti akar yang kuat, tahan penyakit, dll. Perbanyak secara generatif ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari perbanyak generatif adalah sistem perakarannya kuat, masa produktif lebih lama, lebih mudah diperbanyak, tahan penyakit yang disebabkan oleh tanah, dan memiliki keragaman genetik yang digunakan untuk pemuliaan tanaman. Sedangkan kekurangan dari perbanyak ini adalah waktu untuk berbuah lebih lama, sifat turunan tidak sama dengan induk (Agung, 2010).

Berdasarkan jenis perbanyakannya, perbanyak vegetatif dibagi menjadi dua macam, yaitu:

2.4.1. Perbanyak vegetatif alami

Perbanyak ini menggunakan bibit yang diperoleh dari hasil perbanyak alami tanaman yang berasal dari atau menggunakan organ vegetatif tanaman, antara lain :

- a. Daun, contoh : tunas pada daun cocor bebek
- b. Batang, contoh : umbi batang dan rhizome (rimpang)
- c. Umbi, contoh : umbi kentang

2.4.2. Perbanyak vegetatif buatan

Perbanyak ini menggunakan bibit yang diperoleh dari hasil perbanyakan tanaman yang menggunakan organ vegetatif tanaman dengan bantuan manusia, antara lain :

a. Stek

Stek diartikan sebagai suatu perlakuan pemisahan atau pemotongan beberapa bagian tanaman, seperti daun, tunas, batang, agar bagian-bagian tanaman tersebut membentuk tanaman baru.

b. Cangkok

Cangkok adalah suatu cara perbanyakan vegetatif tanaman dengan membiarkan suatu bagian tanaman menumbuhkan akar sewaktu bagian tersebut masih tersambung dengan tanaman induk.

c. Okulasi

Okulasi adalah menempelnya mata tunas tanaman lain kepada batang muda dan dari varietas yang sama atau antara varietas dalam spesies. Macam okulasi, yaitu : okulasi bentuk batang, kotak, atau persegi, okulasi bentuk T, dan okulasi bentuk miring.

d. Grafting (sambung tunas)

Seni menyambung dua jaringan tanaman hidup sedemikian rupa sehingga keduanya bergabung dan tumbuh serta berkembang sebagai salah satu tanaman gabungan. Macam grafting, yaitu: *side graft*, *cleft graft*, *wedge*, *notch or saw-kerf graft*, *bark graft*, *approach graft*, dan *top working*.

e. Kultur Jaringan

Kultur jaringan adalah teknik perbanyakan tanaman dengan cara memperbanyak jaringan mikro tanaman yang ditumbuhkan dengan cara *in vitro* menjadi tanaman yang sempurna dalam jumlah yang tidak terbatas. Dengan dasar tumbuhan memiliki sifat totipotensi sel, yang mana itu adalah kemampuan untuk membelah diri dengan kondisi lingkungan yang sesuai (Tim Dosen, 2013).

2.5. Paclobutrazol

Paclobutrazol merupakan senyawa aktif yang bergerak relatif lambat menuju meristem sub apikal, dan dapat diserap tanaman baik melalui daun maupun akar, yang kemudian ditranslokasikan melalui xylem ke bagian tanaman lainnya. Paclobutrazol merupakan retardan yang paling efektif menghambat pertumbuhan dibandingkan jenis retardan yang lain. Penggunaan paclobutrazol dapat melalui beberapa cara, antara lain dengan penyemprotan pada daun tanaman (*foliar spray*), penyiraman pada media tumbuh (*media drench*), serta melalui injeksi pada batang tanaman (*injection*). Mekanisme kerja paclobutrazol yaitu menghambat produksi giberelin dengan cara oksidasi kaurene menjadi asam kaurenat, yang selanjutnya dapat menyebabkan pengurangan kecepatan dalam pembelahan sel, pengurangan pertumbuhan vegetatif, dan secara tidak langsung akan mengalihkan asimilat ke pertumbuhan reproduktif untuk membentuk bunga dan perkembangan buah. Paclobutrazol merupakan salah satu retardan yang bila diberikan pada tanaman yang responsif dapat menghambat perpanjangan sel pada meristem sub apikal, mengurangi laju perpanjangan batang tanpa mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan daun (Tumewu et al., 2012).

Hasil penelitian penelitian Sirait (2002) pemberian paclobutrazol melalui penyemprotan pada daun, dengan konsentrasi paclobutrazol 75 ppm, 150 ppm dan 300 ppm pada tanaman *Gardenia* tidak berpengaruh terhadap saat terbentuknya kuncup bunga.

Sistem penyerapan paclobutrazol yaitu dengan penyerapan melalui tanah, jaringan akar, batang, kemudian diangkat oleh xylem menuju titik tumbuh. Senyawa paclobutrazol akan mencapai meristem sub apikal, menghambat produksi giberelin yang menyebabkan penurunan laju pembelahan sel. Dengan penurunan laju pembelahan sel, maka pertumbuhan vegetatif tanaman terhambat dan secara tidak langsung akan menyebabkan pengalihan ke pertumbuhan reproduktif yang dibutuhkan tanaman untuk membentuk bunga, buah dan, perkembangan buah.

Menurut hasil penelitian (Ardigusha dan Sukma, 2015) menyebutkan bahwa Interaksi antara konsentrasi Paclobutrazol dan jenis bahan tanam

berpengaruh nyata terhadap peubah tinggi tanaman, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap perubah jumlah daun dan jumlah anak.

Paclobutrazol merupakan zat penghambat pertumbuhan yang digunakan untuk memodifikasi struktur fisik dari tanaman. Paclobutrazol dapat diserap oleh tanaman melalui daun, jaringan batang, dan akar. Selanjutnya, paclobutrazol diangkut secara akropetal melalui xylem menuju titik tumbuh. Senyawa aktif tersebut bergerak relatif lambat menuju meristem subapikal. Paclobutrazol menghambat produksi giberelin dengan cara menghambat oksidasi ent-kurene menjadi ent-kaurenoic acid dalam proses biosintesis giberelin sehingga menyebabkan pengurangan kecepatan pembelahan sel tanpa menyebabkan keracunan (Rossana, 2014).

2.6. Bahan tanam hubungan dengan paclobutrazol

Bahan tanam merupakan bagian tumbuhan yang ditanam, berupa biji, potongan batang (setek), atau belahan rumpun. Bagian tanaman yang dapat dijadikan bahan tanaman tergantung pada jenis tanamannya dapat berupa daun, ranting, cabang, batang, akar, rhizome, umbi, buah dan biji. Bahkan dengan teknologi tinggi jaringan tanaman bagian manapun dapat digunakan sebagai bahan tanaman. Bagian yang digunakan untuk melakukan penelitian ini yaitu stek batang tanaman hortensia, dimana stek batang ini menyisahkan 1 pasang daun tanaman hortensia dan 2 pasang daun tanaman hortensia.

Paclobutrazol merupakan salah satu bentuk zat pengatur tumbuh yang dapat menghambat pertumbuhan vegetatif, menyebabkan tanaman menjadi kerdil, namun tanpa menurunkan produktivitas karena mampu meningkatkan kandungan klorofil daun. Klorofil merupakan suatu faktor utama dalam proses fotosintesis yang berfungsi untuk menangkap cahaya dan melepaskan oksigen. Peningkatan kandungan klorofil total oleh paclobutrazol terjadi akibat adanya pengalihan reaksi dari senyawa prekursor geranyl geranyl phyrophosphat, yang seharusnya membentuk asam kaurenat dihambat oleh paclobutrazol sehingga beralih membentuk phytyl phyrophosphat yang merupakan senyawa prekursor sintesis

klorofil. Dengan ini, semakin meningkatnya kandungan klorofil, maka proses fotosintesis berjalan optimal dan meningkatkan fotosintat (Sambeka dkk., 2012). Aplikasi paklobutrazol yang memberikan pengaruh terhadap penampilan bunga melati terbaik sebagai bunga pot adalah antara 200 sampai 400 ppm (Widyaningrum, 2005). Hasil penelitian Timur et al (2015), pemberian paklobutrazol dengan konsentrasi 200 ppm dapat memperpendek tinggi tanaman, mengurangi penambahan jumlah daun, dan mengurangi jumlah tunas pada tanaman gerbera lokal. Konsentrasi paclobutrazol berpengaruh nyata pada penelitian tanaman bunga mawar. Dari berbagai pengamatan yang dilakukan (Nurul, 2019). Konsentrasi paclobutrazol berpengaruh terhadap diameter tangkai bunga, lama mekar bunga, diameter batang dan diameter bunga terbesar.

Salah satu jenis zat penghambat tumbuh atau retardan yaitu paclobutrazol. Zat penghambat tumbuh ini dapat menghambat perpanjangan batang, meningkatkan zat hijau daun, meningkatkan partisi karbohidrat dan secara tidak langsung akan mendorong pembungaan tanpa menyebabkan pertumbuhan abnormal (Runtunuwu, dkk, 2013). Hal tersebut menjadikan bahwa interaksi bahan tanam dan paclobutrazol dapat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini dikarenakan paclobutrazol mampu meningkatkan kandungan klorofil daun. Klorofil merupakan suatu faktor utama dalam proses fotosintesis yang berfungsi untuk menangkap cahaya dan melepaskan oksigen. Penangkapan cahaya matahari dilakukan oleh daun. Dengan daun yang lebih banyak dapat menyebabkan hasil klorofil yang lebih maksimal. Selain hal tersebut, bahan tanam yang di gunakan yaitu 1 pasang daun dan 2 pasang daun, dapat menghasilkan interaksi antara bahan tanam dan konsentrasi paclobutrazol, karena penyerapan paclobutrazol menyerap melalui daun sehingga jumlah daun berpengaruh terhadap keberhasilan paclobutrazol untuk terserap pada tanaman, konsentrasi paclobutrazol juga berpengaruh terhadap pembungaan tanaman.

2.7. Hipotesis

Hipotesis atau pendugaan dari penelitian ini adalah.

- a. Diduga kombinasi bahan tanam dan konsentrasi paclobutrazol mampu mempercepat pembungaan dan meningkatkan kualitas bunga.
- b. Diduga bahan tanam 2 pasang daun akan lebih mempercepat pembungaan dan meningkatkan kualitas bunga.
- c. Diduga konsentrasi tertinggi 400 ppm akan mampu mempercepat pembungaan dan meningkatkan kualitas bunga.