**Pembiakan Vegetatif Stek**

**Pengertian Stek**

Stek adalah cara perkembangbiakan vegetatif (tidak kawin) yang di lakukan pada tanaman. Mengembangbiakkan tanaman dengan cara stek ini tergolong cukup mudah karena

tidak perlu melakukan teknik- teknik khusus, seperti pada stek ketela pohon misalnya, yang perlu di lakukan hanyalah memotong salah satu bagian pada tanaman kemudian menempelkannya pada tumbuhan lain yang ingin di stek.

Perkembangbiakan dengan stek sendiri dapat di bedakan menjadi dua yaitu stek batang dan stek daun. Pada stek batang, tanaman yang ingin di stek terlebih dahulu di potong batangnya kemudian di sambung dengan batang tanaman lain. Stek batang biasa di sebut dengan 'menyambung'. Contoh stek batang adalah pada tanaman ketela pohon, bunga mawar, dan tanaman-tanaman lain.

Sedangkan pada stek daun cara perkembangbiakannya lebih mudah lagi. Yaitu cukup memetik daun tanaman tersebut kemudian di tempelkan atau di tanam di atas tanah, maka tunas-tunas baru akan tumbuh. Contoh stek daun adalah pada tanaman bunga cocor bebek, sri rejeki, dll.

Penyetekan dapat didefinisikan sebagai suatu perlakuan pemisahan, pemotongan beberapa bagian dari tanaman seperti akar, batang, daun dan tunas dengan maksud agar bagian-bagian tersebut membentuk akar (Rochiman dan Harjadi, 1973).

Stek dapat dibedakan berdasarkan pada bagian dari tanaman yang dijadikan bahan stek, yaitu stek akar, stek batang, stek pucuk, stek daun, stek umbi dan sebagainya. Stek yang dilakukan pada bagian atas tanaman seperti stek pucuk, stek batang dan lain-lain, bertujuan untuk mengoptimalkan pembentukan sistem perakaran baru. Sementara stek yang dilakukan pada bagian bawah tanaman seperti stek akar bertujuan untuk mengoptimalkan pembentukan sistem bagian atas tanaman. Sementara stek daun bertujuan untuk pembentukan sistem perakaran dan batang tanaman (Rochiman dan Harjadi, 1973 ; Hartmann dan Kester, 1983)

Menurut Hartmann dan Kester (1983), keuntungan pembiakan melaui stek adalah murah, dapat dilakukan dengan cepat, sederhana dan tidak memerlukan tenaga terlatih. Selain itu pembiakan vegetatif melalui stek dapat menghasilkan tanaman yang sempurna dengan akar, daun dan batang dalam waktu relatif singkat serta bersifat serupa dengan induknya (Rochiman dan Harjadi, 1973).

**Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Stek**

Berhasilnya pembiakan vegetatif dengan stek ditandai dengan munculnya akar pada stek (Djamhuri *et al,* 1986). Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan stek dapat dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu faktor dalam dan faktor luar (lingkungan) tanaman (Hartmann dan Kester, 1983).

**Faktor Dalam**

**a. Jenis Tanaman**

Beberapa jenis pohon kehutanan dapat dibiakkan dengan metode stek, baik itu dengan stek akar, stek batang, stek pucuk ataupun stek daun, tetapi beberapa pohon justru tidak bisa dibiakkan dengan metode stek.

**b. Bahan Stek**

Bahan stek meliputi nutrisi yang terkandung dalam bahan stek, ketersediaan air, kandungan hormon endogen dalam jaringan stek, tipe bahan stek, kehadiran hama dan penyakit serta umur pohon induk dan umur bahan stek itu sendiri.

**Faktor Luar (lingkungan)**

**a. Suhu**

Kisaran suhu yang baik untuk pembentukan perakaran adalah 21-270 C. Setiap jenis akan mempunyai suhu yang berbeda-beda dalam kisaran 21-270 C untuk merangsang pembentukan primordia masing-masing jenis.

**b. Media Perakaran**

Jenis media yang digunakan untuk media perakaran akan sangat mempengaruhi kemampuan stek untuk membentuk akar. Media perakaran memiliki fungsi yaitu untuk menahan bahan stek agar tetap berada dalam tempatnya, menyediakan dan menjaga kelembababan yang dibutuhkan oleh stek dan untuk membiarkan penetrasi udara ke bagian dasar dari stek (Mahlstede dan Haber, 1957).

Menurut Hartmann dan Kester (1978), kriteria media yang baik adalah sebagai berikut :

* Harus cukup kuat dan kompak sebagai pemegang stek atau benih selama perkecambahan atau pertumbuhan.
* Harus mampu mempertahankan kelembaban
* Memiliki aerasi dan draenase yang baik
* Bebas dari benih tumbuhan liar, nematoda dan berbagi organisme penyakit
* Tidak memiliki salinitas yang tinggi
* Dapat disterilkan dengan menggunakan panas tanpa menimbulkan efek penggunaan terhadap unsur-unsur penting bagi pertumbuhan stek

Media yang sering digunakan untuk stek antara lain dapat terdiri dari atau campuran dari tanah, pasir, gambut, sphagnum, vermiculite dan perlite. Perbedaan macam media terhadap pembentukan akar tidak nyata selama media dapat memenuhi syarat-syarat pembentukan akar (Rochiman dan Harjadi, 1973).

Selain jenis media, temperatur media juga mempunyai pengaruh dalam pembentukan akar. Menurut Rochiman dan Harjadi (1973), temperatur udara yang optimum untuk pembentukan akar berbeda-beda menurut jenis tanaman. Tetapi pada kebanyakan tanaman, temperatur udara optimum berkisar antara 290C, sedangkan temperatur media perakaran sebaiknya berkisar sekitar 240C, karena pada temperatur ini pembagian sel pada daerah perakaran akan distimulir.

Media stek harus selalu dijaga kelembabannya. Stek yang ditanam dalam wadah, tingkat kelembaban medianya bisa dilihat dari titik-titik air yang menempel pada plastik atau kaca penutupnya. Tidak adanya air pada tempat itu menandakan bahwa media telah kering. Cara mengatasinya dengan menyirami media (Wudianto, 1993).

**c. Kelembaban udara**

Kelembaban udara pada bahan stek sebaiknya di atas 90% terutama sebelum stek mampu membentuk akar karena kelembaban yang tinggi akan menghambat laju evapotranspirasi stek, mencegah stek dari kekeringan dan kematian. Tetapi kelembaban stek dan lingkungannya sebaiknya jangan juga terlalu tinggi, karena apabila media yang digunakan kurang steril, kelembaban yang terlalu tinggi justru akan memacu perkembangan mikroba penggangu yang dapat menyebabkan kegagalan stek.

Kelembaban udara termasuk salah satu faktor penting yang mempengaruhi stek sebelum berakar. Bila kelembaban rendah, stek akan cepat mati karena kandungan air dalam stek pada umumnya sangat rendah sehingga stek menjadi kering sebelum membentuk akar (Rochiman dan Harjadi, 1973).

**d. Intensitas cahaya**

Cahaya dibutuhkan tanaman sebagai salah satu komponen dalam proses fotosintesis, untuk itu intensitas cahaya yang sesuai untuk tanaman akan menentukan keberhasilan stek. Pengaturan intensitas cahaya dapat dilakukan dengan pengaturan intensitas naungan.

**e. Pemberian Zat pengatur Tumbuh**

Zat pengatur tumbuh adalah adalah salah satu bahan sintesis atau hormon tumbuh yang mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman melalui pembelahan sel, pembesaran sel dan diferensiasi sel. Pengaturan pertumbuhan sel ini dilaksanakan dengan cara pembentukan hormon-hormon, mempengaruhi sistem hormon, perusakan translokasi atau dengan perubahan tempat pembentukan hormon. Zat Pengatur Tumbuh mempunyai peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Hartmann dan Kester, 1983).

Pemberian Zat Pengatur Tumbuh ini dimaksudkan untuk merangsang pembentukan dan pertumbuhan akar dalam stek batang dan stek pucuk. Salah satu Zat Pengatur Tumbuh yang sering digunakan untuk merangsang pembentukan dan pertumbuhan akar adalah jenis auksin. Jenis auksin yang sering digunakan untuk keperluan tersebut adalah IAA, IBA dan NAA. Sedangkan jenis auksin yang dipergunakan secara luas dan merupakan bahan terbaik dibandingkan dengan jenis auksin lainnya adalah IBA (Hartmann dan Kester, 1983).

Di dalam praktek pemakaian, IBA dan NAA lebih stabil sifat kimianya dan mobilitasnya di dalam tanaman rendah. Sedangkan IAA dapat tersebar ke tunas-tunas dan menghalangi perkembangan serta pertumbuhan tunas-tunas tersebut. Kelemahan NAA yaitu kisaran konsentrasi yang sempit, sehingga penggunaanya harus hati-hati agar konsentrasi optimum tidak terlampaui. IBA bersifat lebih baik daripada IAA dan NAA, karena kandungan kimianya lebih stabil, daya kerjanya lebih lama dan relatif lebih lambat ditranslokasikan di dalam tanaman, sehingga memungkinkan memperoleh respon yang lebih baik terhadap perakaran stek. (Kusumo,1984).

Menurut Rochiman dan Harjadi (1973), Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh ini efektif pada jumlah tertentu, konsentrasi yang terlalu tinggi dapat merusak dasar stek, dimana pembelahan sel dan kalus akan berlebihan dan mencegah tumbuhnya tunas dan akar, sedangkan pada konsentrasi dibawah optimum tidak efektif.

Selain faktor dalam dan faktor lingkungan, faktor yang mempengaruhi keberhasilan menurut Rochiman dan Harjadi (1973) adalah faktor pelaksanaan.

**Faktor Pelaksanaan**

Stek pada umumnya akan berakar bila ditanam pada musim dimana kelembaban udara cukup tinggi dan pada saat tak terjadi pertumbuhan karena pada masa ini tanaman banyak mengandung karbohidrat (Djamhuri *et al*, 1986).

Pelaksanaan penyetekan, mulai dari pemotongan bahan stek, penanaman sampai pemeliharaan akan mempengaruhi keberhasilan stek. Selain itu dalam penyetekan dibutuhkan peralatan yang bersih dan steril sehingga memperkecil kemungkinan stek terserang oleh hama dan penyakit.

Menurut Wudianto (1993), saat pemotongan stek yang baik yaitu pada saat kelembaban udara tinggi dan tanaman sedang tidak mengalami pertumbuhan. Saat ini biasanya terjadi pada awal musim hujan. Sedangkan pemotongan stek sebaiknya kita lakukan di dalam air. Tujuannya agar jaringan pembuluh pada stek yang baru dipotong terisi oleh air, dengan demikian akan memudahkan penyerapan zat makanan. Bila stek dipotong di tempat terbuka, udara tentu saja akan masuk ke dalam jaringan pembuluh, sehingga penyerapan air dan zat-zat makanan akan dipersulit atau dihalangi oleh adanya rongga udara itu.

**Pembentukan Akar pada Stek**

Perkembangan akar terjadi karena adanya pergerakan ke bawah dari auksin, karbohidrat dan *rooting cofactor* (zat-zat yang berinteraksi dengan auksin yang mengakibatkan perakaran) baik dari tunas maupun dari daun. Zat-zat ini akan mengumpul dan selanjutnya akan menstimulir pembentukan akar stek. Akar adventif dapat tumbuh dari dua macam sumber yaitu dari jaringan kalus dan dari akar morfologi atau akar primordia (Rochiman dan Harjadi, 1973).

Keterangan lain dari proses pembentukan akar dikemukakan oleh Hartmann dan Kester (1983) yang terdiri dari empat tahap sebagai berikut :

a. Bergabungnya sel-sel yang mempunyai fungsi khusus yang sama.

b. Pembentukan bakal akar dari sel-sel tertentu dari jaringan vaskular (jaringan pembuluh)

c. Tersusunnya akar-akar primordia

d. Pertumbuhan dan munculnya akar primordia keluar melalui jaringan batang ditambah pembentukan sambungan pembuluh antara akar primordia dan jaringan pembuluh dari stek.

Daya pembentukan akar pada suatu jenis tanaman yang distek dipengaruhi antara lain oleh kandungan karbohidrat dan keseimbangan hormon dalam bahan stek yang digunakan (Mahlstede dan Haber, 1957).

**Media Perakaran pada Stek**

**Arang Sekam Padi**

Arang sekam padi merupakan media perakaran yang sering digunakan di persemaian karena arang yang berwarna hitam akan meyerap panas lebih banyak sehingga menaikan suhu tanah dan mempercepat pertumbuhan semai. Arang sekam padi juga mempunyai porositas yang baik sehingga efektif dalam menunjang pertumbuhan pohon. Sekam padi sangat baik digunakan sebagai pendukung media atau sebagai pengganti tanah (Luh, 1980).

**Tanah**

Tanah merupakan tempat tumbuh tanaman dan penyedia unsur hara. Berhasil tidaknya pertumbuhan tanaman banyak ditentukan oleh sifat-sifat tanah, karena sifat-sifat tanah menentukan kesesuaian lingkungan akar tanaman. Tanah lapisan atas banyak mengandung bahan organik yang mempunyai kemampuan menghisap dan memegang air yang tinggi (Purwowidodo, 1998). Tanah yang beraerasi baik, persentase pembentukan akar pada stek lebih tinggi dan kualitasnya lebih baik (Hartmann dan Kester, 1983).

**Pasir**

Menurut Hartmann *et al* (1997), pasir telah digunakan secara luas sebagai media perakaran stek karena media ini relatif murah dan mudah tersedia, bersih serta memiliki daya rekat tinggi. Pasir tidak menyimpan kelembaban sehingga membutuhkan frekwensi penyiraman yang lebih. Penggunaan tunggal tanpa campuran dengan media lain membuatnya sangat kasar sehingga tidak akan memberikan hasil yang baik. Yasman dan Smits (1987) menambahkan bahwa kekasaran dan sistem aerasi pasir harus diperhatikan, supaya dapat memberikan hasil yang baik.