

**KAJIAN JENIS MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI BAP
(Benzyl Amino Purine) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
JAMBU METE (*Anacardium occidentale* L.)**

TESIS

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister
Program Studi Argonomi

Oleh :

Ridwan Jauhari

S.610906008

**PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2008

**KAJIAN JENIS MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI BAP
(Benzyl Amino Purine) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
JAMBU METE (*Anacardium occidentale* L.)**

Ridwan Jauhari¹

ABSTRAK

Abstrak “Kajian Jenis Media Tanam dan Konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purine*) Terhadap Pertumbuhan Bibit Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.)”. Tesis Program Pascasarjana, Program Studi Agronomi Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh jenis media tanam dan konsentrasi BAP dan mendapatkan jenis media tanam apa dan pada konsentrasi BAP berapa yang memberikan pengaruh terbaik dalam pertumbuhan bibit jambu mete. Penelitian dilaksanakan di desa Pokoh, Kecamatan Wonogiri, Kabupaten Wonogiri, ketinggian \pm 141 m dpl pada bulan September 2007 sampai dengan Desember 2007.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor dan tiga ulangan. Faktor Pertama adalah Jenis Media Tanam yang terdiri dari tiga taraf yaitu media tanam pupuk kotoran sapi, kotoran kambing dan kompos. Faktor kedua adalah konsentrasi BAP yang terdiri dari empat taraf yaitu 0, 50, 100 dan 150 ppm.

Media tanam pupuk kotoran kambing memberikan pengaruh yang positif terhadap tinggi tanaman (22,8 cm), panjang daun (12,5 cm) dan luas daun (877,9 cm²). Penyemprotan BAP konsentrasi 100 ppm memberikan pengaruh tinggi tanaman (22,9 cm), panjang daun (12,7 cm), dan jumlah daun (27,7 lembar). Kombinasi antara perlakuan media tanam kotoran kambing dan penyemprotan BAP konsentrasi 100 ppm menghasilkan tinggi tanaman yang tertinggi (26,3 cm).

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman Jambu Mete (*Anacardium occidentale*) merupakan tanaman unggulan dalam komoditas perkebunan terutama di Kawasan Indonesia Timur. Tanaman ini telah lama dikenal di Indonesia, tetapi dalam pembudidayaannya masih bersifat tradisional. Mengatasi hal tersebut Pemerintah mulai PELITA III menggalakkan penanaman jambu mete pada daerah-daerah dengan kondisi lahan marginal beriklim kering, terutama di Bagian Indonesia Timur.

Manfaat tanaman jambu mete antara lain sebagai makanan kecil, minuman, selai, alkohol dan campuran industri kayu lapis. Dari kulit biji dihasilkan minyak CNSL (*Cashew Nut Shell Liquid*) yang diperlukan dalam industri plastik, pelumas mesin, cat, pernis dan bahan insektisida (Anonim, 1986).

Dalam perkembangan pengusahaannya, luas areal tanam jambu mete di Indonesia tahun 2002 adalah 553.293 Ha dengan produksi 74.536 ton gelondong kering. Volume ekspor jambu mete Indonesia tahun 2002 sebesar 51.717 ton gelondong kering dengan nilai \$ 34.810.000 (Anonim, 2004). Secara nasional produktifitas rata-rata tanaman jambu mete baru 362 kg gelondong kering/ha/th. Berbeda dengan Brasil, Tanzania dan India masing-masing telah mencapai 730 kg, 500 kg dan 450 kg gelondong kering/ha/th (Saragih, 2000). Kondisi tersebut diatas membuat produktifitas jambu mete di Indonesia harus ditingkatkan agar dapat menunjang peningkatan produksi komoditas non migas.

Bibit adalah bakal tanaman, oleh karenanya bibit yang dipakai harus bermutu baik. Apabila bibit yang ditanam tidak bermutu akan diperoleh produksi dan mutu buah yang dihasilkan kurang memuaskan. Sebaliknya bibit yang bermutu akan menghasilkan buah yang lebih banyak dan bermutu lebih baik pula (Saragih, 2000).

Dalam pertumbuhannya bibit memerlukan media tanam untuk menunjang pertumbuhannya (Pujiyanto, 1996). Media tanam yang dapat dipilih untuk digunakan antara lain :

1. Campuran tanah lempung, pasir dan pupuk bokashi yang telah matang dengan perbandingan 2 : 1 : 1.
2. Campuran tanah lempung, pasir dan kompos yang telah matang dengan perbandingan 2 : 1 : 2.
3. Campuran tanah liat, pasir dan pupuk kandang yang telah matang dengan perbandingan 1 : 1 : 1.
4. Campuran serbuk gergaji atau sekam, tanah dan pupuk kandang yang telah matang dengan perbandingan 1 : 3 : 1.

Zat pengatur tumbuh yang dihasilkan oleh tanaman disebut fitohormon, sedangkan yang sintetik disebut zat pengatur tumbuh tanaman sintetik (Rismunandar, 1999).

Sitokinin dapat dimanfaatkan sebagai pupuk daun, juga dapat disemprotkan pada bunga dan malai buah. Sitokinin mempunyai peranan dalam proses

pembelahan sel (*cell division*). BAP (*Benzyl Amino Purine*) adalah salah satu zat pengatur tumbuh yang masuk dalam golongan sitokinin (Abidin, 1993).

Perbanyakan tanaman jambu mete secara generatif adalah menggunakan biji dan dalam perkecambahannya biji memerlukan media tanam dengan unsur hara yang diperlukan, sedangkan sitokinin akan mempercepat pembelahan sel. Bagaimana pengaruh media tanam dan penyemprotan BAP terhadap pertumbuhan bibit jambu mete akan dipelajari dalam penelitian ini.

B. Perumusan Masalah

Dalam upaya pengembangan tanaman Jambu Mete (*A. occidentale*) bibit tanaman merupakan faktor penentu, dimana bibit sebagai bakal tanaman dituntut kualitas yang baik. Penggunaan bibit yang tidak berkualitas akan dihasilkan tanaman dengan pertumbuhan tidak seperti yang diharapkan sehingga produksi yang dihasilkan kurang memuaskan.

Dalam pembibitan tanaman yang bertujuan untuk pengadaan bibit secara generatif diperlukan perlakuan khusus yang dapat mempercepat dan meningkatkan keseragaman pertumbuhan bibit. Penambahan pupuk organik dalam media tanam akan memberikan tambahan unsur hara yang akan diserap akar tanaman untuk pertumbuhan, sedangkan BAP akan memacu pembelahan sel dalam bagian ujung dari tunas dan mengubahnya menjadi meristem aktif yang pada akhirnya mempercepat pertumbuhan tanaman.

Dengan alasan tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai kajian jenis media tanam dan pemberian BAP terhadap pertumbuhan bibit Jambu Mete (*A. occidentale*.) dengan perumusan masalahnya adalah :

1. Apakah jenis media tanam dan konsentrasi BAP berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit Jambu Mete (*A. occidentale*) ?
2. Jenis media tanam dan konsentrasi BAP berapa yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit Jambu Mete (*A. occidentale*) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji pengaruh jenis media tanam dan konsentrasi BAP terhadap pertumbuhan bibit Jambu Mete (*A. occidentale*)?
2. Mendapatkan jenis media tanam apa dan pada konsentrasi BAP berapa yang memberikan pengaruh terbaik dalam pertumbuhan bibit Jambu Mete (*A. occidentale*).

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan penelitian ini dapat memberikan informasi dalam pelaksanaan pembibitan Jambu Mete (*A. occidentale*), sehingga penggunaan media tanam, dan BAP dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam upaya pembibitan jambu mete.

II. KAJIAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Botani Tanaman Jambu Mete

Tanaman Jambu Mete (*Anacardium occidentale*) berasal dari daerah tropis di Amerika Tengah dan telah menyebar pada berbagai daerah tropis dan sub tropis di Asia dan Afrika (Anonim, 1986).

Klasifikasi lengkap jambu mete (*A. occidentale*) (Saragih, 2000) adalah sebagai berikut :

Divisio	:	Spermatophyta
Sub Divisio	:	Angiospermae
Klas	:	Dicotyledoneae
Ordo	:	Sapindales
Familia	:	Anacardiaceae
Genus	:	Anacardium
Species	:	(<i>Anacardium occidentale</i> L.)

Tanaman jambu mete (*A. occidentale*) terdiri dari bagian vegetatif dan generatif (Saragih, 2000), bagian bagian tersebut adalah :

a. Bagian Vegetatif

Bagian vegetatif tanaman jambu mete terdiri dari akar, batang dan daun dengan fungsi untuk mempertahankan hidup tanaman.

1. Akar

Tanaman jambu mete mempunyai akar tunggang yang tumbuh tegak lurus dan mendatar serta mampu menembus tanah berbatu. Akar yang tumbuh tegak lurus pada tanaman berumur 3,5 tahun mempunyai kedalaman 2-3 m dengan diameter 8,8 cm pada kedalaman 46 cm. Akar yang mendatar dapat menjulur 5-6 meter dengan diameter akar 7,5 cm pada jarak 80 cm.

2. Batang

Tanaman jambu mete termasuk golongan tanaman tahunan, pada kondisi yang optimal batangnya tumbuh tegak dan dapat mencapai tinggi 7-20 meter. Pada tanaman dengan pertumbuhan kurang baik tanaman tumbuh pendek dan batangnya bengkok. Mahkota tanaman berbentuk kerucut, payung, setengah kapsul (oval) atau setengah bola dengan diameter mahkota pohon antara 8-15 m.

3. Daun

Daun tanaman jambu mete adalah daun tunggal yang letaknya tersebar, dengan bentuk daun lonjong atau bulat memanjang dengan permukaan daun licin. Warna daun bervariasi antara coklat kemerahan hingga hijau tua dengan panjang antara 10-12 cm, lebar antara 5-10 cm serta panjang tangkai daun antara 0,5 - 1 cm.

b. Bagian Generatif

Bagian generatif tanaman jambu mete terdiri dari bunga, buah dan biji dan berfungsi untuk meneruskan keturunan tanaman.

1. Bunga

Tanaman jambu mete mulai berbunga pada umur 3-5 tahun. Bunga berukuran kecil, beraroma harum dan berjumlah sangat banyak. Warna bunga putih kehijauan dan lambat laun menjadi merah muda dan merah. Termasuk tanaman monoecious dan bunganya uniseksual, mempunyai bunga majemuk berbentuk malai dan bermunculan di ujung ranting. Dalam satu malai terdiri dari bunga jantan dan bunga hermaphrodit.

Bunga hermaphrodit tanaman jambu mete memiliki ukuran lebih besar dari bunga jantan dan keduanya mempunyai benang sari sebanyak 8-11 buah. Umumnya benang sari yang subur hanya 1-2 buah dan selebihnya steril. Kedua jenis bunga tersebut mempunyai bakal buah, tangkai putik dan kepala putik, tetapi putik pada bunga jantan perkembangannya tidak sempurna (*rudimenter*). Dalam keadaan normal pada bunga hermaphrodit yang dibuahi hanya sebesar 85 % dan hanya 4-6 % yang dapat bertahan hingga matang serta bunga lainnya berguguran pada berbagai tingkat umur.

2. Buah dan biji

Buah tanaman jambu mete terbentuk karena penyerbukan silang yang dibantu oleh serangga, angin atau penyerbukan sendiri pada bunga. Buah jambu mete mempunyai dua bagian yaitu buah semu berbentuk seperti jambu air dan buah sejati yang berbentuk seperti ginjal.

Buah semu adalah *pedunculus* (tangkai buah) yang membesar seolah daging buah normal. Buah semu ini mempunyai ukuran panjang 4-8 cm, lebar 4-6 cm, berat 5-15 kali berat buah sejati. Daging buah tebal, banyak mengandung air, berkulit tipis dan rasanya sepet. Warna buah semu yang masak bervariasi tergantung pada varietasnya, yaitu antara kuning, merah, oranye, keputih-putihan hingga hijau.

Buah sejati merupakan biji yang merupakan hasil utama tanaman jambu mete. Biji mete di Indonesia umumnya berukuran panjang 2,0 - 3,5 cm, lebar 1,5 - 2,5 cm dan tebalnya 1,0 - 2,5 cm. Di India dan Brasil biji mete berukuran panjang antara 2,5 - 4,0 cm, lebar 2,5 - 3,5 cm. Ukuran biji mete terbesar yang pernah dijumpai mempunyai panjang 5,3 cm dengan berat 15 gram, sedangkan yang terkecil panjang 1,8 cm dengan berat 1 gram.

Biji mete terbungkus oleh kulit biji mete yang terdiri dari tiga lapisan, lapisan paling luar keras dan liat disebut *epikarp*. Lapisan

berikutnya yang berbentuk seperti sarang tawon yang mengandung minyak kental bernama minyak laka atau CNSL (*Cashew Nut Shell Liquid*) disebut *mesokarp*. Sedangkan lapisan ketiga berupa lapisan keras disebut *endocarp*.

2. Syarat tumbuh Tanaman Jambu Mete (*A. occidentale*)

Tanaman Jambu Mete tidak menghendaki persyaratan tumbuh yang khusus, baik iklim maupun jenis tanah. Menurut Saragih (2000), tanaman jambu mete dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi, pada ketinggian 1 - 1.200 m dpl dan optimal untuk pertumbuhan pada batas ketinggian sampai 600 m dpl. Tanaman ini tumbuh dengan baik pada daerah dengan lama dan intensitas penyinaran sinar matahari sepanjang tahun dengan suhu minimum antara 15-25 °C, maksimum antara 25-35 °C dengan kelembaban nisbi antara 70-80% tetapi masih dapat bertahan pada kelembaban antara 60-70% serta curah hujan antara 1.000 - 2000 mm/tahun dengan 4 - 6 bulan kering.

Sedangkan jenis tanah yang sesuai untuk pengembangan tanaman jambu mete adalah pada semua jenis tanah yang mempunyai sifat fisik baik dan tidak bercadas misalnya tanah berpasir, tanah lempung berpasir dan tanah ringan berpasir, dengan pH tanah antara 6,3 - 7,3 serta tidak mengandung garam.

3. Kultivar Jambu Mete

Tanaman jambu mete mempunyai puluhan varietas, baik yang berasal dari hasil inventarisasi jambu mete lokal dari daerah penghasil jambu mete maupun hasil introduksi jenis jambu mete yang berasal dari India, Srilangka, Thailand dan Australia. Varitas jambu mete lokal antara lain Wonogiri, Jatiroto, Sumenep, Muna (Sulawesi Tenggara), Bali, Sumbawa, Bima, dan NTT (Anonim, 2000).

Ukuran gelondong mete varietas lokal termasuk kecil dan bervariasi, varietas lokal asal Wonogiri, Jatiroto, Malang dan Pasuruan memiliki berat kurang dari 5 gram. Sedangkan mete asal Sumenep, Muna, NTB dan NTT memiliki berat antara 7-10 gram atau dapat disejajarkan dengan mete asal Thailand bernama Shirichai 25. Tanaman jambu mete asal Thailand ini mulai berbuah pada umur 2,5 tahun setelah disemai, dengan ciri - ciri sebagai berikut : panjang gelondong antara 2,5-3,5 cm, lebar antara 2,25-3,25 cm dengan kulit ari agak tebal, warna kulit kusam, penuh bercak dan tidak dapat masak penuh.

Dalam pengembangan jambu mete di Indonesia, Balitro melakukan penelitian untuk mendapatkan varietas unggul dengan produktifitas tinggi dan telah mengoleksi 59 genotip tanaman jambu mete. Kultivar-kultivar unggul tersebut adalah (Sukarman, 2002) :

- a. Dua nomor unggul kultivar Jepara (F2-8 dan F2-10)

- b. Tiga nomor kultivar Tegineneng (introduksi asal Thailand) (A3-1, A3-2, A3-3)
- c. Satu nomor kultivar Wonogiri (C6-5)
- d. Satu nomor kultivar Jatirogo (III/4-2)
- e. Dua nomor kultivar Pasuruan (AB 180 dan AB 293)
- f. Satu nomor kultivar asal Madura (M4-2)
- g. Satu nomor kultivar asal Cikampek (Introduksi asal India) (B0-2)

Dalam penelitian ini digunakan varietas lokal Wonogiri (C6-5) dengan pertimbangan varietas lokal memiliki kesesuaian dengan lahan dan iklim di Wonogiri.

4. Perbanyak tanaman jambu mete

Perbanyak tanaman jambu mete dapat dilakukan secara generatif dan vegetatif.

4.1. Cara Generatif

Perbanyak tanaman secara generatif menggunakan biji sebagai bakal tanaman. Kelebihan perbanyak tanaman secara generatif adalah dapat tersedia dalam jumlah banyak dalam waktu tertentu. Dalam perbanyak tanaman secara generatif harus dipenuhi beberapa persyaratan untuk menghasilkan bibit yang berkualitas (Anonim, 1981), persyaratan tersebut adalah :

- a. Persyaratan pohon induk.
 1. Berbatang tegak, besar, mempunyai sistem percabangan yang rapat dan tajuk pohon seperti kerucut.
 2. Mempunyai sifat pembungaan awal yang serempak dengan jangka pembungaan 2-3 minggu
 3. Jumlah bunga sempurna satu kuntum bunga minimum 25 %.
 4. Pada usia 10 tahun produksi minimum 10 kg gelondong mete kering per pohon dengan berat gelondong harus bernas dengan berat antara 5-8 g/gelondong kering.
 5. Setiap rumpun bunga menghasilkan sekitar 5 buah jambu mete.
 6. Populasi tanaman bebas dari serangan hama dan penyakit.
 7. Dari populasi tersebut dipilih tanaman yang mempunyai tandan bunga, tandan buah muda, tandan buah matang dan tandan buah yang sudah kering.
- b.. Persyaratan biji untuk benih
 1. Buah mete calon bibit dipanen pada pertengahan musim panen atau waktu panen raya.
 2. Buah mete yang dipanen harus sudah matang dan tidak cacat.
 3. Biji mete segera dipisahkan dari buah semu lalu dicuci dengan air sampai bersih dan kemudian disortir.
 4. Dijemur di panas matahari hingga kadar air 8-10 %.

5. Lama penyimpanan bibit sekitar 6 bulan paling lama 8 bulan dan bila dikemas dalam kantong plastik aliran udara ruang penyimpanan harus lancar dengan kelembaban 70-80 %.

4.2. Cara Vegetatif

Perbanyakan tanaman secara vegetatif dapat dilaksanakan untuk memperoleh sifat genetik tanaman sama persis dengan induknya. Yang termasuk cara vegetatif adalah stek, cangkok, penempelan dan sambungan (Saragih, 2000).

5. Biji dan Perkecambahan

Biji merupakan rantai penyambung yang hidup antara induk dan keturunannya serta merupakan alat penyebaran yang utama. Secara biologis suatu biji adalah bakal biji yang masak dan telah dibuahi (Gardner *et al.*, 1991).

Disamping untuk perkembangbiakan biji juga penting untuk makanan manusia, memberi makan hewan, dan untuk bahan mentah bagi macam-macam produksi. Biji menyimpan protein, asam amino dan substansi lain yang seringkali secara kimia sangat berbeda dari bahan yang terdapat dalam jaringan vegetatifnya (Gardner *et al.*, 1991).

Perkecambahan benih dipengaruhi oleh 2 faktor, yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar. Faktor dari dalam atau faktor genetik adalah

tingkat kemasakan benih dan kulit benih, faktor luar atau faktor lingkungan meliputi pengaruh suhu, cahaya, air dan media tumbuh (Sutopo, 1985).

Perkecambahan secara teknis adalah permulaan munculnya pertumbuhan aktif yang menghasilkan pecahnya kulit biji dan munculnya semai (Gardner *et al.*, 1991). Menurut Salisbury (1995) tahap dalam perkecambahan meliputi empat tahap : hidrasi atau imbibisi ; pembentukan atau pengaktifan enzim yang menyebabkan peningkatan aktifitas metabolik ; pemanjangan sel radikel yang diikuti munculnya radikel dari kulit biji ; pertumbuhan kecambah selanjutnya.

6. Media Tanam

Media Tanam berperan sangat penting dalam pertumbuhan tanaman secara optimal (Djuarnani *et al.*, 2005). Mengingat media tanam berperan sangat penting dalam suatu pertumbuhan tanaman yaitu sebagai tempat tumbuh, tempat menyimpan unsur hara dan air maka media tanam harus memenuhi beberapa persyaratan diantaranya mampu menyimpan unsur hara dan air dengan baik, mempunyai aerasi dan sirkulasi udara yang baik, pH antara 5,5 - 7,5, bebas dari segala hama dan penyakit, dan bersifat subur dan gembur sehingga memungkinkan perakaran tanaman untuk berkembang. Hal yang sangat penting, media tanam harus mudah diperoleh dalam jumlah yang diinginkan dan harganya relatif murah (Agoes, 1994).

Pupuk organik memasok berbagai macam hara terutama berupa senyawa organik berkonsentrasi rendah yang tidak mudah larut. Karena memasok berbagai macam hara dengan konsentrasi rendah dan tidak mudah larut, pupuk organik tidak akan menimbulkan ketimpangan hara dalam tanah, bahkan dapat memperbaiki neraca hara. Pasokan bahan organik dapat menyehatkan kehidupan flora dan fauna tanah alami, yang pada gilirannya dapat meningkatkan dan memelihara produktivitas tanah (Prawirowardoyo *et al.*, 1997).

Mengingat demikian pentingnya media tanam dalam usaha pembibitan maka diperlukan media tanam yang mempunyai kandungan hara tinggi sehingga pertumbuhan bibit optimal. Bahan organik tanah berperan penting dalam meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan lengas tanah dan unsur-unsur hara (Pujianto, 1996).

Pertumbuhan bibit tanaman akan berkembang secara optimal bila didukung media tanam yang baik. Pembibitan tanaman jambu mete yang dilaksanakan memerlukan media tanam yang baik sehingga pertumbuhan bibit mete yang optimal akan menentukan perkembangan tanaman jambu mete selanjutnya.

7. Zat Pengatur Tumbuh

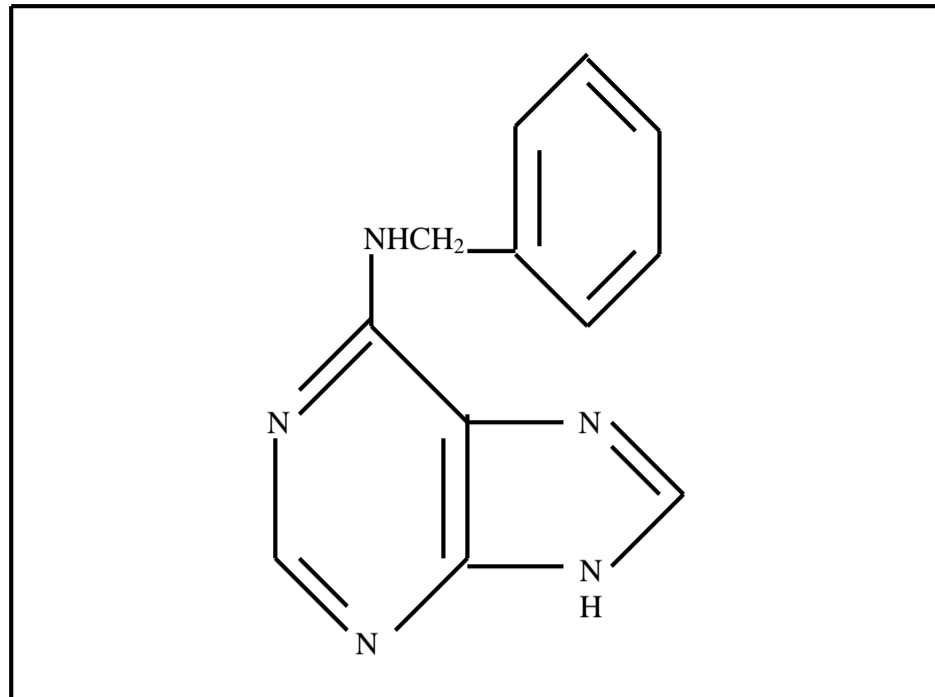
Dalam pertumbuhannya tanaman dikendalikan oleh suatu substansi kimia yang konsentrasinya sangat rendah, yang disebut pengatur pertumbuhan

tanaman. Zat pengatur tumbuh pada tanaman (*plant regulator*) adalah senyawa organik yang bukan hara (*nutrient*), yang dalam jumlah sedikit dapat mendukung (*promote*), menghambat (*inhibit*) dan dapat merubah proses fisiologi tumbuhan (Abidin, 1993).

Zat pengatur tumbuh dapat mencakup baik zat-zat endogen yang diproduksi di bagian dalam tanaman dimana disebut hormon tanaman (*plant hormone*), dan zat-zat yang berasal dari luar (*eksogen*) yang dapat mengubah pertumbuhan tanaman (Davies, P. 1995).

Hormon tumbuh (*plant hormone*) adalah zat organik yang dihasilkan oleh tanaman, yang dalam konsentrasi rendah dapat mengatur proses fisiologis. Hormon biasanya bergerak dari bagian tanaman yang menghasilkan menuju ke bagian tanaman lainnya (Abidin, 1993). Menurut Moore Thomas (1979) hormon tanaman adalah senyawa organik bukan nutrisi yang aktif dalam jumlah kecil ($< 1 \mu\text{M}$) yang disintesis pada bagian tanaman tertentu dan ditranslokasikan ke bagian lain tanaman, dimana senyawa tersebut menghasilkan suatu tanggapan secara biokimia, fisiologi dan morfologi.

Penggunaan zat pengatur tumbuh eksogen yang dapat digunakan untuk mendorong tumbuhnya tunas adventif adalah sitokinin, dengan jenis yang sering dipakai adalah BAP (*Benzyl Amino Purine*) (Rismunandar, 1999).



Gambar 1. Rumus Bangun BAP(Gardner *et al.*, 1991).

Sitokinin seperti kinetin, 2-IP dan BAP pada konsentrasi 0,1-10 mg/l aktif dalam pembentukan tunas adventif tetapi menghambat pembentukan akar. BAP sebagai salah satu anggota golongan sitokinin bersama-sama dengan auxin akan mendorong pembelahan sel dan berinteraksi dengan auxin dalam menentukan arah terjadinya diferensiasi sel (Kusumo, 1984).

B. Kerangka Berpikir

Kurangnya sumber benih yang menghasilkan bibit berkualitas genetik tinggi dan belum dimanfaatkannya sumber benih secara baik. Sebagai upaya

pemanfaatan dan penyelamatan bibit yang sudah ada perlu dilakukan upaya pengoptimalan pembibitan tanaman jambu mete.

Penggunaan jenis media tanam yang mengandung cukup unsur hara dan penyemprotan / pemberian BAP pada pembibitan jambu mete dapat mempercepat pertumbuhan benih jambu mete secara optimal sehingga meningkatkan kualitas bibit jambu mete dalam hal ukuran, mutu dan jumlah. Sehingga ketersediaan bibit jambu mete dapat memenuhi kebutuhan bibit untuk budidaya jambu mete.

C. Hipotesis

Jenis media tanam dengan pupuk organik kotoran kambing dan penyemprotan BAP diduga akan memberikan pengaruh lebih baik dalam pertumbuhan bibit jambu mete (*A. occidentale*).

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lahan Kebun BPP Mondromino Dinas Pertanian Wonogiri di desa Pokoh, Kecamatan Wonogiri, Kabupaten Wonogiri, dengan ketinggian tempat ± 141 m dpl pada bulan September 2007 sampai dengan Desember 2007.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan

- a. Pupuk organik kotoran sapi
- b. Pupuk organik kotoran kambing
- c. Pupuk organik kompos
- d. Tanah latosol.
- e. Benih Jambu mete varietas lokal Wonogiri
- f. BAP (*Benzyl Amino Purine*)
- g. Alkohol
- h. Aquadest
- i. Pollybag dengan ukuran diameter 20 cm tinggi 25 cm

Alat

- a. Gelas ukur

- b. Timbangan
- c. Penggaris
- d. Parafilm 40%
- e. Oven
- f. Jangka sorong
- g. Kamera Photo
- h. Alat tulis dan perlengkapan lainnya.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 Faktor Perlakuan yaitu jenis media tanam, dan konsentrasi BAP.

Jenis Media tanam terdiri dari :

M₁ : Campuran Tanah Latosol + pupuk organik kotoran sapi dengan perbandingan 1 : 1

M₂ : Campuran Tanah Latosol + pupuk organik kotoran kambing dengan perbandingan 1 : 1

M₃ : Campuran Tanah Latosol + pupuk organik kompos dengan perbandingan 1 : 1

Sedangkan Pemberian BAP terdiri dari :

B₀ : Penyemprotan BAP konsentrasi 0 ppm

B₁ : Penyemprotan BAP konsentrasi 50 ppm

B₂ : Penyemprotan BAP konsentrasi 100 ppm

B₃ : Penyemprotan BAP konsentrasi 150 ppm

Varietas jambu mete yang digunakan dalam penelitian ini adalah Varietas lokal Wonogiri

Dengan demikian dari kedua faktor tersebut terdapat $3 \times 4 = 12$ kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan sehingga diperoleh sejumlah 36 kombinasi perlakuan. Untuk masing-masing kombinasi perlakuan disemai 10 sampel biji, sehingga terdapat 360 sampel bibit, dengan kombinasi perlakuan sebagai berikut :

M ₁ B ₀	M ₁ B ₁	M ₁ B ₂	M ₁ B ₃
M ₂ B ₀	M ₂ B ₁	M ₂ B ₂	M ₂ B ₃
M ₃ B ₀	M ₃ B ₁	M ₃ B ₂	M ₃ B ₃

D. Tata Laksana Penelitian

a. Menyiapkan tempat tumbuh berupa pollybag berdiameter 20 cm, tinggi 25 cm dan bagian bawah telah dilubangi sebagai drainase air.

b. Membuat media tanam dengan campuran sebagai berikut :

M₁ : Campuran Tanah Latosol + pupuk organik kotoran sapi dengan perbandingan 1 : 1

M₂ : Campuran Tanah Latosol + pupuk organik kotoran kambing dengan perbandingan 1 : 1

M₃ : Campuran Tanah Latosol + pupuk organik kompos dengan perbandingan 1 : 1

c. Membuat larutan BAP :

Pembuatan larutan BAP dengan konsentrasi 50 ppm, 100 ppm dan 150 ppm dengan cara :

Menyiapkan 3 buah gelas ukur 1.000 ml, setiap gelas ukur diisi 50 mg, 100 mg dan 150 mg BAP, kemudian setiap gelas ukur ditetesi alkohol 70 % sebanyak 2-3 tetes sampai larut, lalu ditambah aquadest sampai volume 1.000 ml.

d. Menyiapkan benih jambu mete lalu merendam dalam air bersih selama 24 jam dan dikering anginkan selama 12 jam.

e. Menanam biji jambu mete dalam pollybag dengan bagian punggung dibawah pada kedalaman 2-3 cm.

f. Pollybag yang telah diberi biji jambu mete diletakkan di lokasi yang cukup sinar matahari dan diberi naungan paranet 65 %..

g. Penyemprotan BAP dilakukan 2 kali yaitu setelah tanaman berumur 4 minggu dan 6 minggu setelah tanam.

h. Memelihara benih secara intensif selama 12 minggu dengan dilakukan penyiraman secukupnya.

i. Pengendalian hama penyakit dilakukan jika serangan hama penyakit sudah melebihi ambang ekonomi.

E. Variabel Pengamatan

- a. Saat munculnya tunas di permukaan media tanam (hari)

Saat munculnya tunas dihitung jumlah tunas dengan panjang sampai 1 cm

- b. Panjang daun (cm)

Panjang daun diukur pada umur 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah tanam.

- c. Jumlah daun (lb)

Jumlah daun dihitung jumlah daun yang telah membuka sempurna pada umur 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah tanam.

- d. Luas daun (cm
- ²
-)

Luas daun diukur pada umur 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah tanam dengan menggunakan rumus :

$$LD = \frac{BDT}{BDS} \times n \times \pi r^2$$

dimana BDT = Berat daun total

BDS = Berat daun sampel

n = jumlah potongan daun

r = jari-jari pipa pelubang (Sitompul, 1995)

- e. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari permukaan media tanam sampai titik tumbuh tanaman pada umur 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah tanam

- f. Diameter batang (mm)

Diameter batang diukur pada ketinggian 5 cm dari permukaan media tanam pada umur 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah tanam

g. Panjang akar (cm)

Panjang akar diukur setelah tanaman dibongkar pada umur 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah tanam.

h. Berat basah tanaman (g)

Berat basah tanaman diukur setelah tanaman dibongkar dan akar dibersihkan dari kotoran lalu ditimbang.pada umur 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah tanam

i. Berat kering tanaman (g)

Berat kering tanaman diukur setelah tanaman berumur 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah tanam tanaman dibongkar dan dibersihkan akar dari kotoran lalu dioven sampai berat konstan.

j. Laju Pertumbuhan Relatif (LPR, g/minggu), dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{LPR} = \frac{\ln W_2 - \ln W_1}{(T_2 - T_1)}$$

dimana W1 = Berat kering awal

W2 = Berat kering akhir

T = waktu (Sitompul, 1995)

F. Analisa Data

Untuk analisa data digunakan analisa keragaman dengan Uji F taraf 5 % dan apabila ada perbedaan nyata dilanjutkan dengan DMRT pada taraf uji 5 %.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Saat munculnya tunas di permukaan media tanam

Hasil penelitian menunjukkan bahwa biji jambu mete dengan perlakuan media tanam dan penyemprotan BAP memberikan tingkat perkecambahan yang tidak seragam. Waktu mulai berkecambah biji jambu mete pada hari ke 14 pada media tanam pupuk organik kotoran kambing dan media tanam pupuk organik kompos, sedangkan pada media tanam pupuk organik kotoran sapi pada hari ke 16.

Daya kecambah biji jambu mete varitas lokal Wonogiri pada media tanam pupuk organik kotoran sapi adalah 95,00 %, media tanam pupuk organik kotoran kambing 96,67 %, dan media tanam pupuk organik kompos 97,50% pada hari ke 28 setelah tanam. Hal ini diduga karena suhu media tanam dari bahan kotoran sapi dan kompos masih relatif tinggi sebagai akibat proses fermentasi yang masih berlangsung, hal ini akan mempercepat proses pembusukan kulit jambu mete sehingga mempercepat proses imbibisi yang pada akhirnya merangsang perkecambahan. Permulaan fase kecambah ditandai dengan fase penghisapan air (imbibisi) yang menyebabkan aktifitas metabolisme dalam biji meningkat disertai dengan meningkatnya aktifitas enzim dan respirasi (Abidin, 1993).

B. Panjang Daun

Hasil analisis ragam panjang daun (lampiran 1, 2 dan 3) menunjukkan bahwa pada 8 MST, 10 MST dan 12 MST, jenis media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap panjang daun. Konsentrasi penyemprotan BAP (*Benzyl Amino Purine*) pada 8 MST berpengaruh sangat nyata, pada 10 dan 12 MST berpengaruh nyata. Sedangkan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi BAP pada 8 MST, 10 MST dan 12 MST berpengaruh tidak nyata.

Tabel 1. Rerata Panjang Daun (cm) perlakuan jenis media tanam

Perlakuan	Rerata panjang daun (cm)		
	8 MST	10 MST	12 MST
M1	9,983 ab	11,064 b	12,041 b
M2	10,318 a	11,573 b	12,495 b
M3	9,684 a	10,398 a	11,272 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

M1 : Media tanam kotoran sapi

M3 : Media tanam kompos

M2 : Media tanam kotoran kambing

MST : Minggu Setelah Tanam

Tabel 2. Rerata Panjang Daun (cm) perlakuan konsentrasi BAP

Perlakuan	Rerata panjang daun (cm)		
	8 MST	10 MST	12 MST
B0	9,613 a	10,621 a	11,589 a
B1	9,846 a	10,681 a	11,562 a
B2	10,772 b	11,998 b	12,658 b
B3	10,001 a	10,822 a	11,781 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

B0 : Penyemprotan BAP 0 ppm

B1 : Penyemprotan BAP 50 ppm

B2 : Penyemprotan BAP 100 ppm

B3 : Penyemprotan BAP 150 ppm

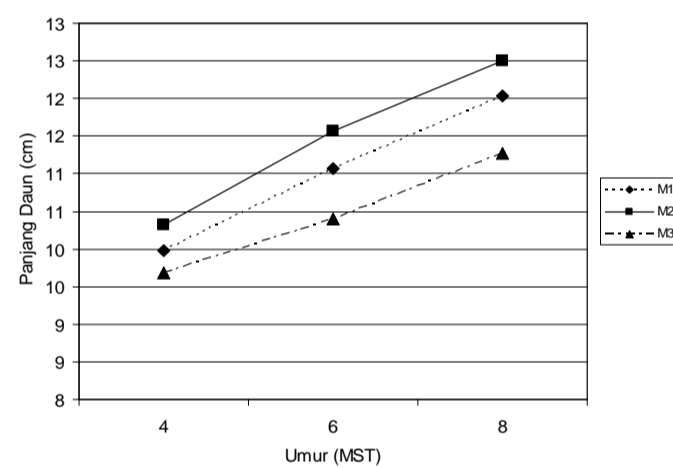
MST : Minggu Setelah Tanam

Tabel 3. Rerata Panjang Daun (cm) perlakuan kombinasi jenis media tanam dan konsentrasi BAP

Perlakuan	Rerata panjang daun (cm)		
	8 MST	10 MST	12 MST
M1B0	9,517 a	10,957 abc	11,590 abcd
M1B1	9,573 a	10,460 a	11,607 abcd
M1B2	11,097 c	11,993 d	12,680 d
M1B3	9,747 a	10,847 abc	12,287 bcd
M2B0	9,687 a	10,403 a	11,950 bcd
M2B1	10,237 bc	11,000 abc	11,930 bcd
M2B2	11,073 c	13,203 c	13,893 e
M2B3	10,990 c	11,730 bc	12,547 cd
M3B0	9,637 a	10,503 bc	11,227 ab
M3B1	9,727 a	10,583 abc	11,150 ab
M3B2	10,147 bc	10,797 abc	11,400 abc
M3B3	9,267 a	9,890 a	10,510 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

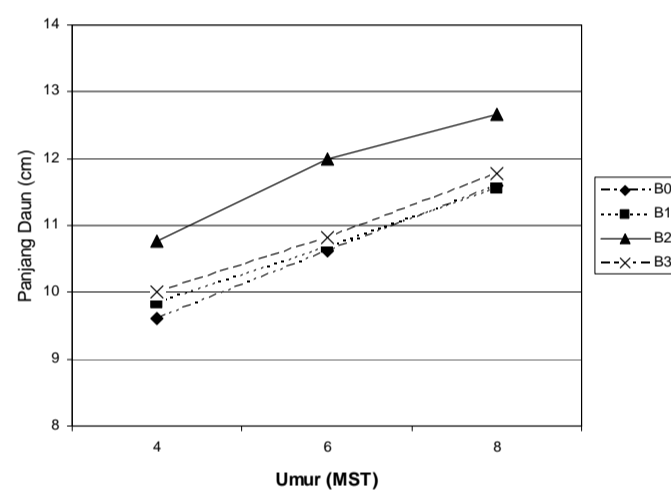
- M1 : Media tanam kotoran sapi
- M3 : Media tanam kompos
- M2 : Media tanam kotoran kambing
- B0 : Penyemprotan BAP 0 ppm
- B1 : Penyemprotan BAP 50 ppm
- B2 : Penyemprotan BAP 100 ppm
- B3 : Penyemprotan BAP 150 ppm
- MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 2. Grafik Panjang Daun pada perlakuan jenis media tanam

Berdasar tabel 1 dan gambar 2, pada saat 8 MST tidak terdapat beda nyata hasil panjang daun antara perlakuan media tanam kotoran sapi, kotoran kambing dan kompos. Pada 10 MST dan 12 MST hasil panjang daun berbeda nyata antara media tanam kompos dengan media tanam kotoran kambing dan kotoran sapi, tetapi antara media kotoran kambing dan kotoran sapi tidak beda nyata.

Pada 12 MST rerata panjang daun perlakuan media tanam kotoran kambing memberikan nilai tertinggi yaitu 12,495 cm diikuti media tanam kotoran sapi 12,041 cm dan 11,272 cm. Diduga pengaruh pupuk organik pada media tanam adalah kandungan hara yang lengkap juga memperbaiki struktur / tekstur tanah dan meningkatkan humus serta mendorong kehidupan mikroorganisme sehingga ketersediaan bahan organik terjamin maka pertumbuhan tanaman meningkat. Dengan pemberian pupuk organik dalam media tanam akar tanaman akan lebih cepat menyerap unsur hara untuk pertumbuhannya (Djuarnani, 2005).



Gambar 3. Grafik Panjang Daun pada perlakuan konsentrasi BAP

Berdasar tabel 2 dan gambar 3, Perlakuan penyemprotan BAP pada 8 MST, 10 MST dan 12 MST menunjukkan tidak terdapat beda nyata hasil panjang daun antara perlakuan penyemprotan BAP 0 ppm, 50ppm dan 150 ppm tetapi berbeda nyata dengan penyemprotan 100 ppm.

Pada 12 MST hasil panjang daun penyemprotan BAP 100 ppm memberikan hasil tertinggi 12,658 cm diikuti penyemprotan BAP 150 ppm; 0 ppm dan 50 ppm berturut turut 11,781 cm; 11,589 cm dan 11,562 cm. Hal ini diduga pemberian BAP 100 ppm memberikan respon paling optimal terhadap pemanjangan sel primordia daun dan meningkatkan kecepatan sel membelah untuk pemanjangan daun tanaman jambu mete dibandingkan BAP konsentrasi yang lebih rendah atau lebih tinggi. Setiap tanaman mempunyai respon yang berbeda-beda terhadap ZPT yang diberikan. Konsentrasi yang lebih tinggi justru menghambat pertumbuhan (Rismunandar, 1999). Penyemprotan BAP diduga merangsang pembentukan primordia daun dan meningkatkan kecepatan sel membelah untuk pemanjangan daun.

C. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam sebagaimana dalam lampiran 2 menunjukkan bahwa pada 8 MST, 10 MST dan 12 MST pengaruh jenis media tanam, konsentrasi penyemprotan BAP dan Sedangkan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi BAP terhadap jumlah daun berpengaruh tidak nyata.

Tabel 4. Rerata Jumlah Daun (lb) perlakuan jenis media tanam

Perlakuan	Rerata jumlah daun (lb)		
	8 MST	10 MST	12 MST
M1	18,750 a	18,583 a	19,416 a
M2	16,000 a	17,750 a	21,833 a
M3	16,917 a	21,083 a	20,250 a

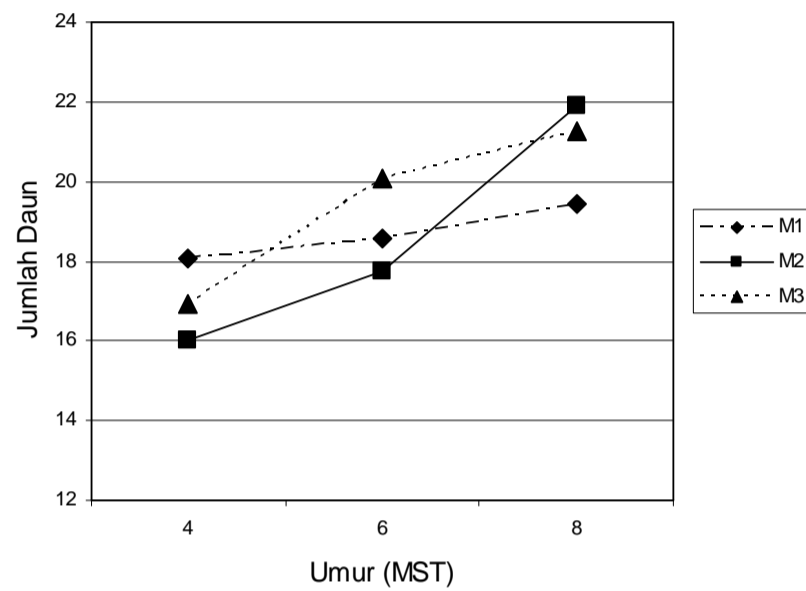
Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

M1 : Media tanam kotoran sapi

M3 : Media tanam kompos

M2 : Media tanam kotoran kambing

MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 4. Grafik Jumlah Daun pada perlakuan jenis media tanam

Berdasar tabel 4 dan gambar 4, pada saat 8 MST, 10 MST dan 12 MST tidak terdapat beda nyata jumlah daun antara perlakuan media tanam kotoran sapi, kotoran kambing dan kompos. Hasil terbaik diberikan media tanam kotoran kambing sebesar 21,833 lembar, diikuti kompos 20,250 lembar dan kotoran sapi

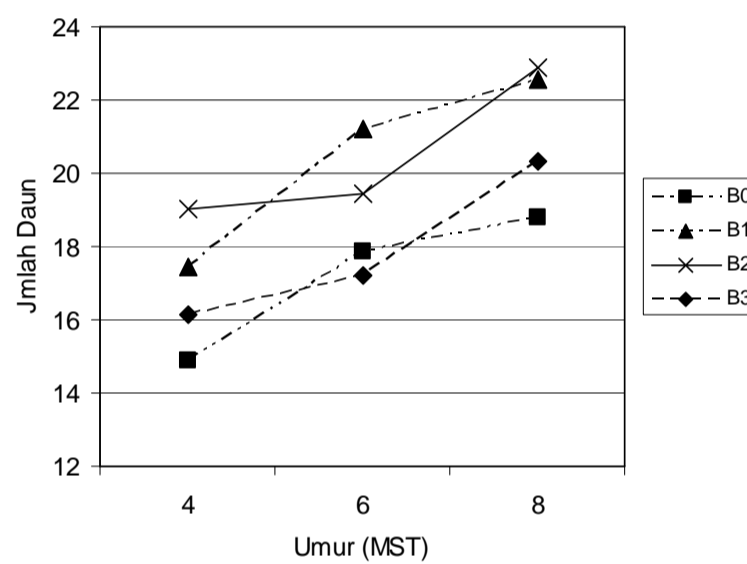
19,416 lembar. Hal ini diduga ketersediaan hara ketiga media tanam belum mampu dimanfaatkan sepenuhnya oleh perakaran tanaman karena masih dalam awal pertumbuhan sehingga penyerapan hara masih rendah.

Tabel 5. Rerata Jumlah Daun (lb) perlakuan konsentrasi BAP

Perlakuan	Rerata jumlah daun (lb)		
	8 MST	10 MST	12 MST
B0	14,889 a	18,667 a	18,778 a
B1	17,444 a	21,222 a	22,556 ab
B2	19,333 a	19,444 a	22,889 a
B3	17,222 a	17,222 a	20,333 ab

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

- B0 : Penyemprotan BAP 0 ppm
- B1 : Penyemprotan BAP 50 ppm
- B2 : Penyemprotan BAP 100 ppm
- B3 : Penyemprotan BAP 150 ppm
- MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 5. Grafik Jumlah Daun pada perlakuan konsentrasi BAP

Sedangkan pada tabel 5 dan gambar 5, Pengaruh Penyemprotan BAP konsentrasi 100 ppm memberikan hasil jumlah daun terbaik 22,889 lembar, diikuti penyemprotan BAP konsentrasi 100 ppm, 50 ppm dan 0 ppm sebesar 20,333 lembar; 20,000 lembar dan 18,778 lembar. Diduga BAP yang disemprotkan hanya memacu pertumbuhan kuncup samping dan tidak memacu penambahan jumlah sel yang akan membentuk daun baru. Hal ini sesuai dengan pendapat Salisbury dan Ross (1995) Cytokinin mampu memacu perkembangan kuncup samping tumbuhan dikotil.

D. Luas Daun (cm²)

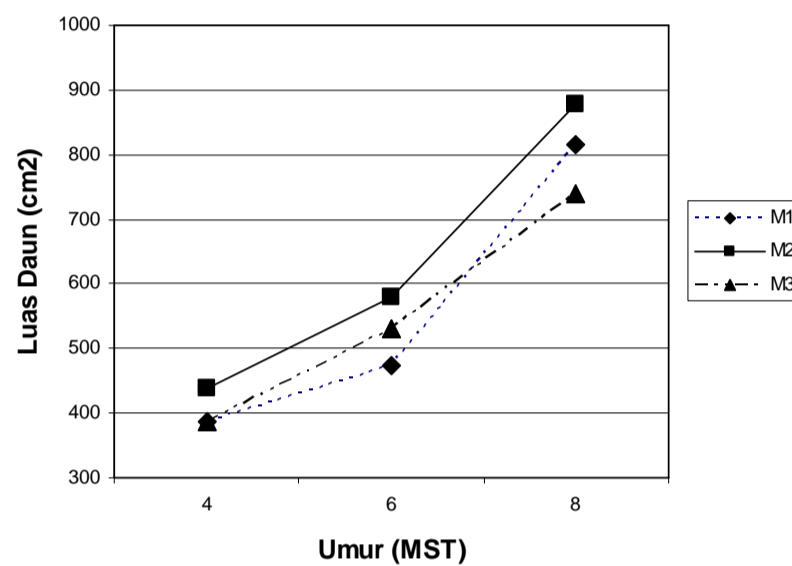
Hasil analisis ragam sebagaimana dalam lampiran 3 menunjukkan bahwa bahwa pada 8 MST jenis media tanam dan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi BAP berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun, sedangkan konsentrasi BAP berpengaruh sangat nyata. Pada 10 MST dan 12 MST jenis media tanam dan konsentrasi penyemprotan BAP berpengaruh sangat nyata sedangkan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi BAP berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun.

Tabel 6. Rerata Luas Daun (cm^2) perlakuan jenis media tanam

Perlakuan	Rerata luas daun (cm^2)		
	8 MST	10 MST	12 MST
M1	388,106 a	474,841 a	816,521 ab
M2	439,338 a	578,284 b	877,941 b
M3	388,106 a	530,611 ab	738,361 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

- M1 : Media tanam kotoran sapi
M3 : Media tanam kompos
M2 : Media tanam kotoran kambing
MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 6. Grafik Luas Daun pada perlakuan jenis media tanam

Berdasar tabel 6 dan gambar 6, luas daun pada saat 8 MST tidak terdapat beda nyata hasil panjang daun antara perlakuan media tanam kotoran sapi, kotoran kambing dan kompos. Sedangkan luas daun perlakuan penyemprotan BAP 0 ppm dan 150 ppm tidak beda nyata, penyemprotan BAP 50 ppm dan 100

ppm tidak beda nyata, tetapi penyemprotan BAP 0 ppm dan 150 ppm berbeda nyata dengan penyemprotan BAP 50 ppm dan 100 ppm.

Hasil analisa luas daun 10 MST media tanam kotoran sapi berbeda nyata dengan kotoran kambing tetapi tidak berbeda nyata dengan kompos. Sedangkan luas daun perlakuan konsentrasi BAP 0 ppm berbeda nyata dengan konsentrasi 100 ppm tetapi konsentrasi 0 ppm tidak beda nyata dengan konsentrasi 50 ppm dan 150 ppm.

Hasil analisa pada 12 MST menunjukkan luas daun media tanam kotoran kambing berbeda nyata dengan kompos tetapi tidak berbeda nyata dengan kotoran sapi. Sedang luas daun perlakuan konsentrasi penyemprotan BAP 0 ppm, 50 ppm dan 100 ppm tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan konsentrasi BAP 100 ppm.

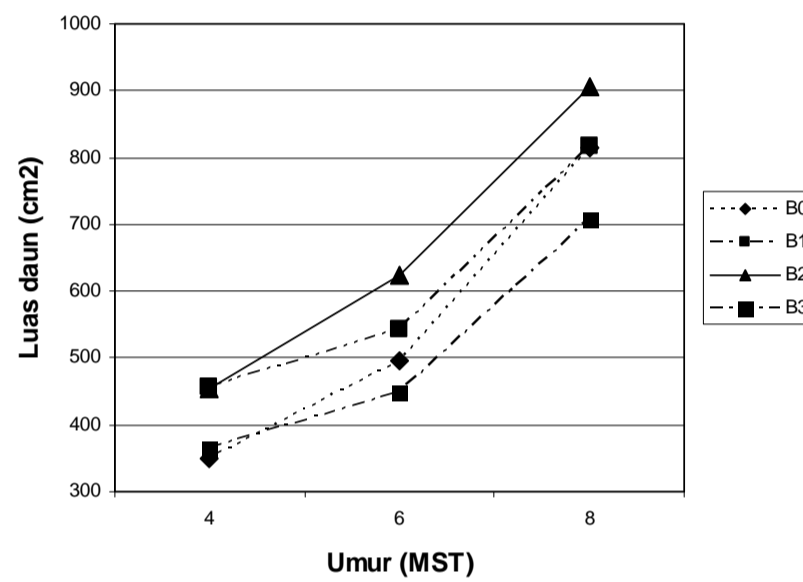
Media tanam kotoran kambing memberikan hasil terbaik luas daun $877,941 \text{ cm}^2$, kotoran sapi $816,521 \text{ cm}^2$ dan kompos $738,361 \text{ cm}^2$. Ini menunjukkan bahwa pupuk kotoran kambing juga meningkatkan perluasan daun selain pembentukan daun. Diduga hal ini disebabkan unsur Kalium yang ada dalam kandungan media tanam dapat dimanfaatkan oleh akar tanaman jambu mete. Fungsi kalium sendiri adalah mengatur akumulasi dan translokasi karbohidrat yang terbentuk dari perakaran untuk ditranslokasikan ke tajuk serta mempercepat pembelahan sel untuk perluasan daun (Sutiyoso, 2002).

Tabel 7. Rerata Luas Daun (cm²) perlakuan konsentrasi BAP

Perlakuan	Rerata luas daun (cm ²)		
	8 MST	10 MST	12 MST
B0	350,227 a	494,694 a	814,282 b
B1	455,788 b	543,455 ab	817,247 b
B2	453,874 b	624,282 b	905,394 b
B3	366,356 a	449,215 a	706,841 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

- B0 : Penyemprotan BAP 0 ppm
 B1 : Penyemprotan BAP 50 ppm
 B2 : Penyemprotan BAP 100 ppm
 B3 : Penyemprotan BAP 150 ppm
 MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 7. Grafik Luas Daun pada perlakuan konsentrasi BAP

Berdasar tabel 7 dan gambar 7 dapat diketahui perlakuan penyemprotan BAP 100 ppm memberikan hasil luas daun terbaik 905,394 cm² diikuti 50 ppm 817,247 cm², 0 ppm 814,282 cm² dan 150 ppm 706,841 cm². hal ini diduga

konsentrasi BAP 100 ppm mampu memacu pembelahan primordia daun dan meningkatkan kecepatan sel untuk berkembang membentuk perluasan daun. Sedangkan pada konsentrasi BAP 150 ppm justru menunjukkan luasan yang lebih rendah. Sesuai dengan pendapat Hartmann *et al.*, (1990) Konsentrasi zat pengatur tumbuh yang lebih tinggi justru akan menghambat pertumbuhan.

E. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam tinggi tanaman sebagaimana dalam lampiran 4 menunjukkan pada 8 MST dan 10 MST perlakuan jenis media tanam dan konsentrasi penyemprotan BAP berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi penyemprotan BAP berpengaruh tidak nyata. Pada 12 MST nyata perlakuan jenis media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan konsentrasi penyemprotan BAP dan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi penyemprotan BAP berpengaruh tidak nyata.

Tabel 8. Rerata Tinggi Tanaman (cm) perlakuan jenis media tanam

Perlakuan	Rerata tinggi tanaman (cm)		
	8 MST	10 MST	12 MST
M1	12,083 a	15,433 a	18,942 a
M2	16,275 c	18,783 b	22,808 b
M3	14,750 b	18,608 c	21,842 b

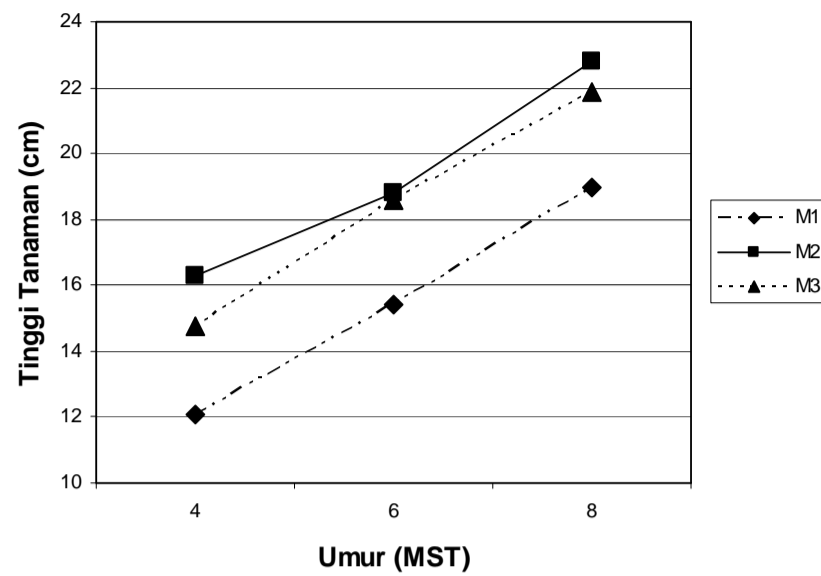
Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

M1 : Media tanam kotoran sapi

M3 : Media tanam kompos

M2 : Media tanam kotoran kambing

MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 8. Grafik Tinggi Tanaman pada perlakuan Jenis Media Tanam

Berdasar tabel 8 dan Grafik 8, pada 8 MST tinggi tanaman berbeda nyata antara perlakuan media tanam kotoran sapi, kotoran kambing dan kompos. Sedangkan perlakuan penyemprotan BAP 0 ppm berbeda nyata dengan penyemprotan BAP 50 ppm, 100 ppm dan 150 ppm.

Tinggi tanaman pada 10 MST berbeda nyata antara perlakuan media tanam kotoran sapi, kotoran kambing dan kompos, sedangkan perlakuan penyemprotan BAP 0 ppm berbeda nyata dengan penyemprotan BAP 100 ppm dan 150 ppm tetapi tidak berbeda nyata dengan penyemprotan BAP 50 ppm.

Pada 12 MST tinggi tanaman berbeda nyata antara perlakuan media tanam kotoran sapi beda nyata dengan media tanam kotoran kambing dan media tanam

kompos, tetapi media tanam kotoran kambing dan media tanam kompos tidak beda nyata.

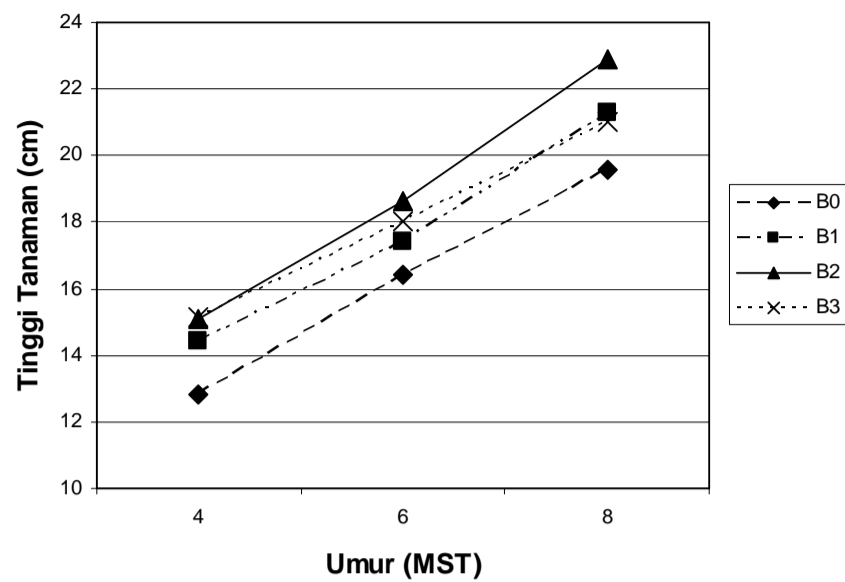
Media tanam kotoran kambing memberikan hasil terbaik tinggi tanaman 22,808 cm, kompos 21,842 cm dan kotoran sapi 18,942 cm. Media tanam kotoran kambing memberikan hasil tinggi tanaman paling baik diduga karena unsur Nitrogen (N) kandungan media tanam kotoran kambing paling tinggi dibandingkan pupuk kotoran kambing dan kompos (lampiran hasil uji laboratorium kandungan pupuk organik) akan memberikan pertumbuhan paling baik bagi tanaman. Unsur N penting dalam pertumbuhan tanaman terutama dalam proses pembelahan sel dan pemanjangan sel meristem pada titik tumbuh batang tanaman. Pertumbuhan tinggi tanaman terjadi karena adanya pembelahan dan pemanjangan sel-sel jaringan meristematik pada titik tumbuh batang. Dalam proses pembelahan sel ini diperlukan karbohidrat yang cukup untuk membentuk dinding sel dan protoplasma Salisbury dan Ross (1995).

Tabel 9. Rerata Tinggi Tanaman (cm) perlakuan konsentrasi BAP

Perlakuan	Rerata tinggi tanaman (cm)		
	8 MST	10 MST	12 MST
B0	12,800 a	16,400 a	19,589 a
B1	14,444 b	17,389 ab	21,278 ab
B2	15,111 b	18,611 b	22,900 b
B3	15,122 b	18,033 b	21,022 b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

- B0 : Penyemprotan BAP 0 ppm
- B1 : Penyemprotan BAP 50 ppm
- B2 : Penyemprotan BAP 100 ppm
- B3 : Penyemprotan BAP 150 ppm
- MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 9. Grafik Tinggi Tanaman pada perlakuan Konsentrasi Penyemprotan BAP

Berdasarkan tabel 9 dan gambar 9, Perlakuan penyemprotan BAP 100 ppm memberikan hasil tinggi tanaman terbaik 22,900 cm diikuti 50 ppm 21,278 cm, 150 ppm 21,022 cm dan 0 ppm 19,589 cm. Diduga penyemprotan BAP 100 ppm mampu diserap tanaman untuk meningkatkan pembelahan sel meristem pada titik tumbuh batang sehingga tanaman lebih tinggi.

F. Diameter Batang (mm)

Hasil analisis ragam sebagaimana dalam lampiran 5 menunjukkan bahwa pada 8 MST jenis media tanam, konsentrasi BAP dan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi BAP tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang. Sedangkan pada 10 MST perlakuan jenis media tanam berpengaruh nyata, konsentrasi BAP berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi jenis media

tanam dan konsentrasi penyemprotan BAP berpengaruh tidak nyata. Pada 12 MST perlakuan jenis media tanam, konsentrasi penyemprotan BAP dan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi penyemprotan BAP berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang.

Tabel 10. Rerata Diameter Batang (mm) perlakuan jenis media tanam

Perlakuan	Rerata diameter batang (mm)		
	8 MST	10 MST	12 MST
M1	5,542 a	6,164 b	6,811 b
M2	5,450 a	5,978 ab	6,544 b
M3	5,328 a	5,572 a	6,170 a

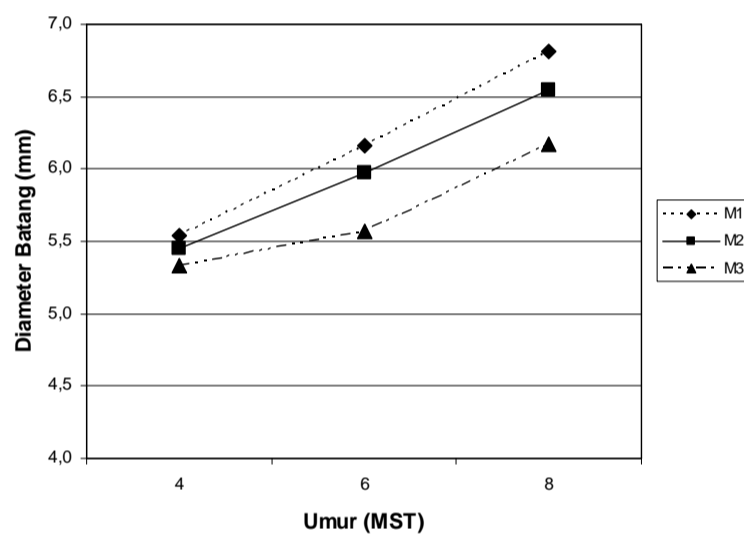
Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

M1 : Media tanam kotoran sapi

M3 : Media tanam kompos

M2 : Media tanam kotoran kambing

MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 10. Grafik Diameter Batang (mm) pada perlakuan jenis media tanam

Berdasar tabel 10 dan gambar 10, pada 8 MST diameter batang tidak berbeda nyata antara perlakuan media tanam kotoran sapi, kotoran kambing dan kompos. Sedangkan perlakuan penyemprotan BAP 0 ppm 50 ppm, 100 ppm dan 150 ppm tidak berbeda nyata.

Diameter batang pada 10 MST perlakuan media tanam kotoran sapi tidak beda nyata dengan media tanam kotoran kambing, media tanam kotoran kambing dan kompos tidak berbeda nyata dan media tanam kotoran sapi dan kompos berbeda nyata. Perlakuan penyemprotan BAP 50 ppm berbeda nyata dengan penyemprotan BAP 0 ppm, 100 ppm dan 150 ppm.

Pada 12 MST diameter batang perlakuan media tanam kotoran sapi tidak beda nyata dengan media tanam kotoran kambing tetapi berbeda nyata dengan media tanam kompos. Perlakuan penyemprotan BAP 100 ppm berbeda nyata dengan penyemprotan BAP 0 ppm, 50 ppm dan 150 ppm.

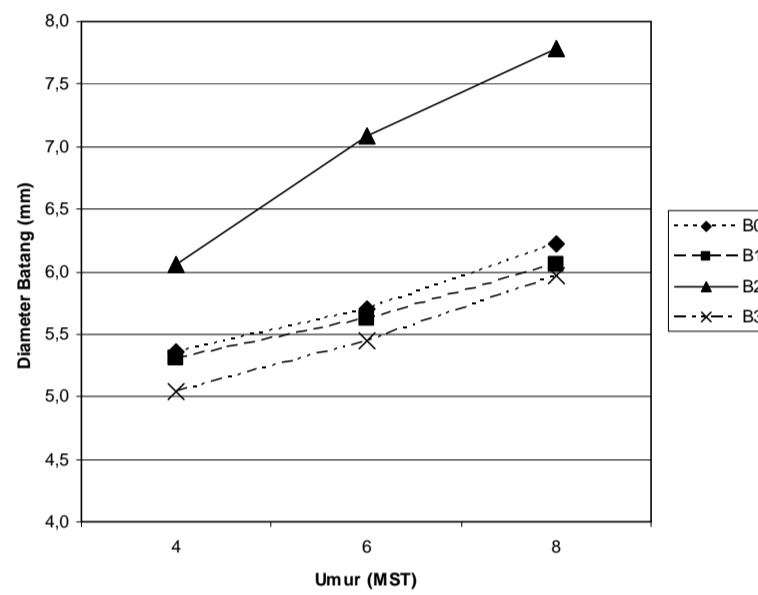
Media tanam kotoran sapi memberikan hasil terbaik diameter batang 6,811 mm, kotoran kambing 6,544 mm, kompos 6,170 mm. Diduga hal ini karena media tanam kotoran sapi yang bersifat fast release sehingga nutrisi terutama Kalium (K) lebih cepat diserap tanaman dibanding kotoran kambing dan kompos yang bersifat slow release, dimana kandungan K digunakan untuk pembelahan sel-sel meristematik jaringan sekunder batang yang cenderung melebar sehingga berpengaruh terhadap ukuran diameter batang.

Tabel 11. Rerata Diameter Batang (mm) perlakuan konsentrasi BAP

Perlakuan	Rerata diameter batang (mm)		
	8 MST	10 MST	12 MST
B0	5,360 a	5,707 a	6,224 a
B1	5,302 a	5,628 b	6,061 a
B2	6,053 bc	7,081 a	7,786 b
B3	5,044 a	5,444 a	5,962 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

- B0 : Penyemprotan BAP 0 ppm
 B1 : Penyemprotan BAP 50 ppm
 B2 : Penyemprotan BAP 100 ppm
 B3 : Penyemprotan BAP 150 ppm
 MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 11. Grafik Diameter Batang (mm) pada perlakuan konsentrasi BAP

Berdasar tabel 11 dan gambar 11, perlakuan penyemprotan BAP 100 ppm memberikan hasil diameter batang terbaik 7,786 mm diikuti 0 ppm 6,224 mm, 50 ppm 6,061 mm dan 150 ppm 5,962 mm. Hal ini diduga disebabkan oleh

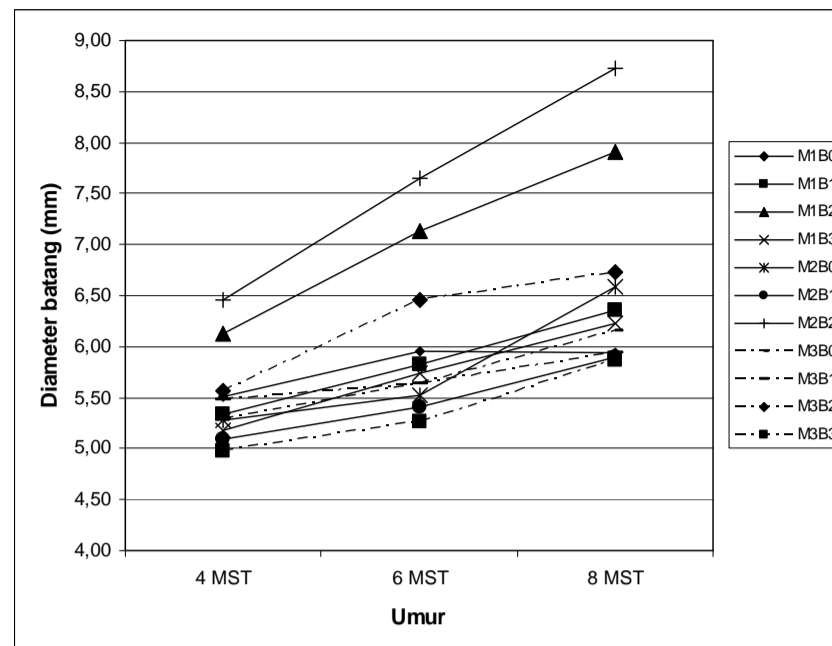
konsentrasi BAP 100 ppm paling optimal untuk memacu pembelahan sel-sel meristematik jaringan sekunder batang yang cenderung melebar dibandingkan konsentrasi BAP 0 ppm, 50 ppm dan 150 ppm.

Tabel 12. Rerata Diameter Batang (mm) perlakuan kombinasi jenis media tanam dan konsentrasi BAP

Perlakuan	Rerata diameter batang (mm)		
	8 MST	10 MST	12 MST
M1B0	5,513 ab	5,950 ab	5,933 a
M1B1	5,343 ab	5,830 ab	6,350 ab
M1B2	6,133 bc	7,133 c	8,727 c
M1B3	5,177 a	5,743 ab	6,233 ab
M2B0	5,277 a	5,530 a	6,583 ab
M2B1	5,087 a	5,410 a	5,900 a
M2B2	6,460 c	7,650 c	7,907 c
M2B3	4,977 a	5,323 a	5,787 a
M3B0	5,290 a	5,640 a	6,157 ab
M3B1	5,477 ab	5,643 a	5,933 a
M3B2	5,567 ab	6,460 b	6,723 b
M3B3	4,977 a	5,267 a	5,867 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

- M1 : Media tanam kotoran sapi
- M3 : Media tanam kompos
- M2 : Media tanam kotoran kambing
- B0 : Penyemprotan BAP 0 ppm
- B1 : Penyemprotan BAP 50 ppm
- B2 : Penyemprotan BAP 100 ppm
- B3 : Penyemprotan BAP 150 ppm
- MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 12. Grafik Diameter Batang pada interaksi perlakuan jenis media tanam dan konsentrasi BAP

Berdasar tabel 12 dan gambar 12, kombinasi jenis media tanam kotoran kambing dan konsentrasi penyemprotan BAP 100 ppm memberikan hasil diameter tanaman 8,727 mm. Diduga kandungan hara kotoran kambing lebih lengkap memberikan nutrisi pada tanaman dan pemberian BAP 100 ppm memacu pembelahan sel meristem jaringan sekunder sehingga kombinasi perlakuan ini diperoleh diameter tanaman paling besar.

G. Panjang Akar (cm)

Hasil analisis ragam Panjang Akar dalam lampiran 6 pada 8 MST menunjukkan jenis media tanam, konsentrasi BAP berpengaruh sangat nyata dan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi BAP tidak berpengaruh nyata.

Sedangkan pada 10 MST dan 12 MST perlakuan jenis media tanam, konsentrasi BAP dan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi penyemprotan BAP berpengaruh tidak nyata.

Tabel 13. Rerata Panjang Akar (cm) perlakuan jenis media tanam

Perlakuan	Rerata panjang akar (cm)		
	8 MST	10 MST	12 MST
M1	17,509 a	24,425 a	39,474 a
M2	20,258 b	26,558 a	38,936 a
M3	21,209 b	26,758 a	38,575 a

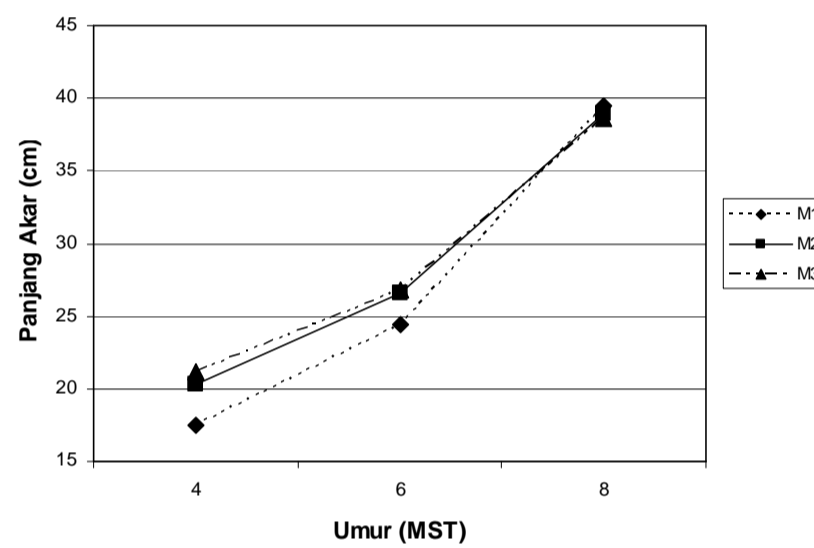
Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

M1 : Media tanam kotoran sapi

M3 : Media tanam kompos

M2 : Media tanam kotoran kambing

MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 13. Grafik Panjang Akar pada perlakuan jenis media tanam

Berdasar tabel 13 dan gambar 13, pada 8 MST panjang akar antara perlakuan media tanam kotoran sapi berbeda nyata dengan kotoran kambing dan

kompos. Sedangkan perlakuan penyemprotan BAP 0 ppm dan 50 ppm tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan 100 ppm dan 150 ppm. Penyemprotan BAP 100 ppm dan 150 ppm tidak berbeda nyata

Panjang akar pada 10 MST dan 12 MST perlakuan media tanam kotoran sapi tidak beda nyata dengan media tanam kotoran kambing dan kompos. Perlakuan penyemprotan BAP 0 ppm, 50 ppm, 100 ppm dan 150 ppm tidak berbeda nyata.

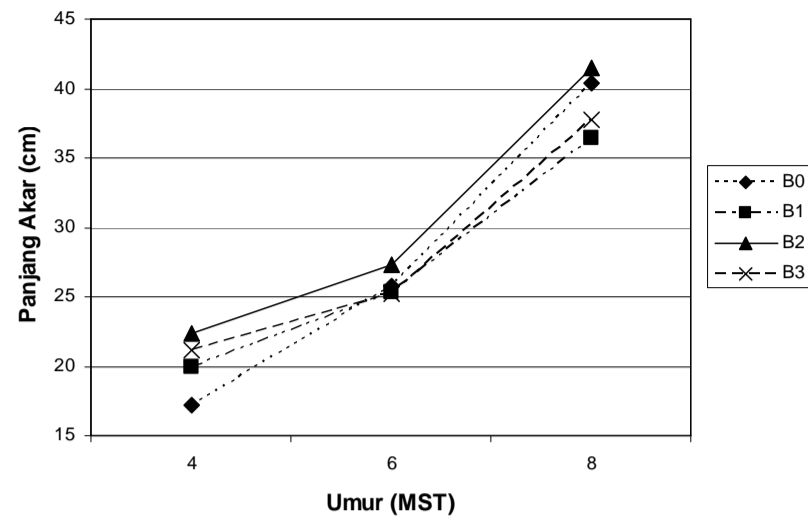
Media tanam kotoran sapi memberikan hasil terbaik rerata panjang akar 39,474 cm, kotoran kambing 38,936 cm dan kompos 38,575 cm. Diduga panjang akar kotoran sapi lebih panjang karena media tanam ini lebih homogen dibanding kotoran kambing yang masih terdapat butiran kotoran kambing, sedang kompos masih ada sisa-sisa selulosa jerami sehingga pemanjangan akar akan terhambat. Faktor tanah yang mempengaruhi pertumbuhan akar adalah kerapatan, gumpalan, air, O₂, mineral, PH, temperatur dan racun (Gardner *et al.*, 1991).

Tabel 14. Rerata Panjang Akar (cm) perlakuan konsentrasi BAP

Perlakuan	Rerata panjang akar (cm)		
	8 MST	10 MST	12 MST
B0	17,200 a	25,756 a	40,344 a
B1	19,922 a	25,367 a	36,438 a
B2	22,378 b	27,289 a	41,470 a
B3	21,133 b	25,244 a	37,728 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

- B0 : Penyemprotan BAP 0 ppm
- B1 : Penyemprotan BAP 50 ppm
- B2 : Penyemprotan BAP 100 ppm
- B3 : Penyemprotan BAP 150 ppm
- MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 14. Grafik Panjang Akar pada perlakuan konsentrasi BAP

Berdasar tabel 14 dan gambar 14, perlakuan penyemprotan BAP 100 ppm memberikan hasil panjang akar terbaik 41,470 cm diikuti 0 ppm 40,344 cm, 150 ppm 37,728 cm dan 50 ppm 36,438 cm. Hal ini diduga karena BAP yang diberikan tidak ditranslokasikan ke bagian sel akar kemungkinan disebabkan akar tanaman telah mengandung banyak kinin yang bersifat menghambat pemanjangan akar.

H. Berat Basah Tanaman (g)

Hasil analisis ragam Berat Basah Tanaman sebagaimana dalam lampiran 7 untuk 8 MST jenis media tanam berpengaruh sangat nyata, konsentrasi BAP berpengaruh sangat nyata dan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi BAP tidak berpengaruh nyata. Sedangkan pada 10 MST dan 12 MST perlakuan jenis

media tanam dan konsentrasi BAP berpengaruh sangat nyata sedang interaksi jenis media tanam dan konsentrasi penyemprotan BAP berpengaruh tidak nyata.

Tabel 15. Rerata Berat Basah Tanaman (g) perlakuan jenis media tanam

Perlakuan	Rerata Berat Basah (g)		
	8 MST	10 MST	12 MST
M1	9,191 a	14,013 a	17,711 a
M2	11,205 b	16,744 b	22,527 b
M3	10,632 b	16,945 b	20,845 b

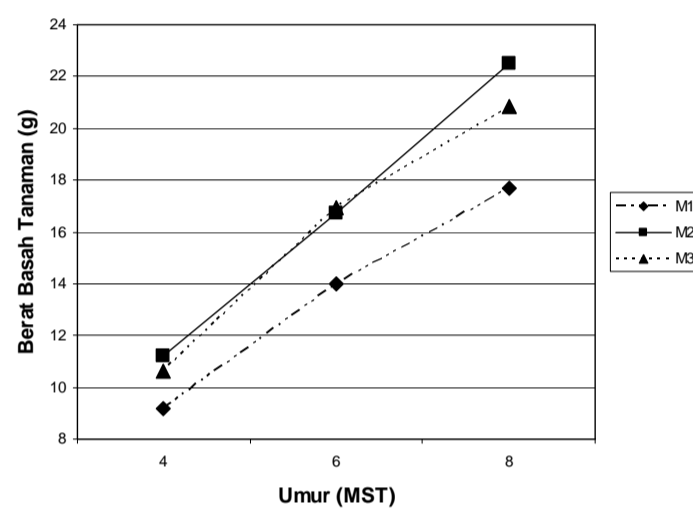
Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

M1 : Media tanam kotoran sapi

M3 : Media tanam kompos

M2 : Media tanam kotoran kambing

MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 15. Grafik Berat Basah Tanaman pada perlakuan jenis media tanam

Berdasar tabel 15 dan gambar 15, pada 8 MST rerata berat basah tanaman antara perlakuan media tanam kotoran kambing dan kompos tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan kotoran sapi. Sedangkan perlakuan penyemprotan BAP tidak berbeda nyata.

Rerata berat basah tanaman 10 MST perlakuan media tanam kotoran sapi berbeda nyata dengan media tanam kotoran kambing dan kompos. Perlakuan penyemprotan BAP 100 ppm berbeda nyata dengan perlakuan penyemprotan BAP konsentrasi 0 ppm, 50 ppm dan 150 ppm.

Sedangkan rerata berat basah 12 MST perlakuan media tanam kotoran kambing berbeda nyata dengan media tanam kotoran sapi dan kompos. Perlakuan penyemprotan BAP 100 ppm berbeda nyata dengan perlakuan penyemprotan BAP konsentrasi 0 ppm, 50 ppm dan 150 ppm.

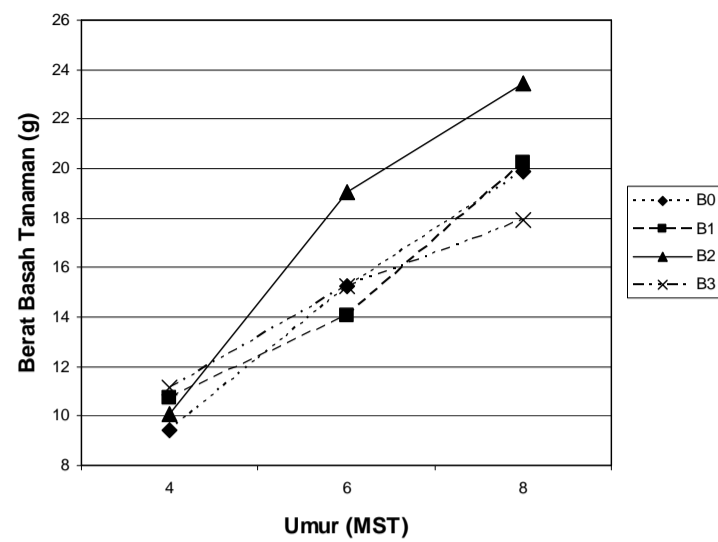
Media tanam kotoran kambing memberikan hasil terbaik rerata berat basah tanaman 22,527 cm, kompos 20,845 cm dan kotoran kambing 17,711 cm. Diduga berat basah tanaman dipengaruhi oleh penyerapan air oleh akar tanaman akibat kandungan air media tanam dan kondisi media tanam. Pada media tanam kotoran sapi lebih padat dan kurang porous sehingga air yang tersimpan sedikit dibandingkan dengan media tanam kotoran kambing dan kompos.

Tabel 16. Rerata Berat Basah Tanaman (g) perlakuan konsentrasi BAP

Perlakuan	Rerata Berat Basah (g)		
	8 MST	10 MST	12 MST
B0	9,455 a	15,237 a	19,867 a
B1	10,736 a	14,069 a	20,222 a
B2	10,060 a	19,063 b	23,438 b
B3	11,119 a	15,233 a	17,917 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

- B0 : Penyemprotan BAP 0 ppm
- B1 : Penyemprotan BAP 50 ppm
- B2 : Penyemprotan BAP 100 ppm
- B3 : Penyemprotan BAP 150 ppm
- MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 16. Grafik Berat Basah Tanaman pada perlakuan konsentrasi BAP

Berdasar tabel 16 dan gambar 16, perlakuan penyemprotan BAP 100 ppm memberikan hasil rerata berat basah tanaman terbaik 23,438 cm diikuti 50 ppm 20,222 cm, 0 ppm 19,867 cm dan 50 ppm 17,917 cm. Hal ini diduga karena BAP 100 ppm yang diberikan berpengaruh paling besar terhadap pembesaran sel meristem dibandingkan konsentrasi pemberian BAP 0, ppm, 50 ppm dan 150 ppm. Bagian sel tanaman perlakuan 100 ppm yang membesar mempunyai volume paling besar akan terisi oleh air sehingga berat basah tanaman lebih tinggi.

I. Berat Kering Tanaman (g)

Hasil analisis ragam Berat Kering Tanaman sebagaimana dalam lampiran 8 pada 8 MST jenis media tanam berpengaruh sangat nyata, konsentrasi BAP dan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi BAP tidak berpengaruh nyata.

Sedangkan pada 10 MST perlakuan jenis media tanam berpengaruh nyata, konsentrasi BAP berpengaruh sangat nyata sedang interaksi jenis media tanam dan konsentrasi penyemprotan BAP berpengaruh tidak nyata. Sedangkan pada 12 MST perlakuan jenis media tanam, konsentrasi BAP dan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi penyemprotan BAP berpengaruh nyata.

Tabel 17. Rerata Berat Kering Tanaman (g) perlakuan jenis media tanam

Perlakuan	Rerata Berat Kering (g)		
	8 MST	10 MST	12 MST
M1	2,139 a	3,226 a	4,632 a
M2	2,631 b	3,784 b	5,557 b
M3	2,822 b	3,667 ab	4,789 a

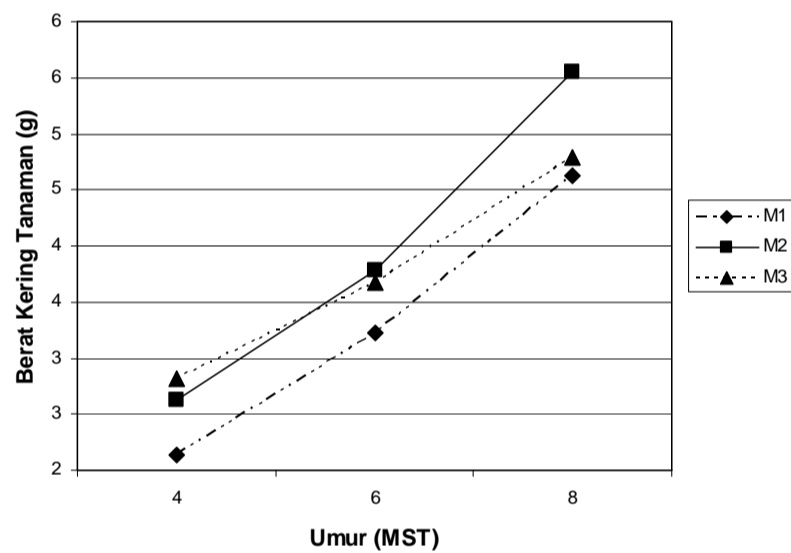
Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

M1 : Media tanam kotoran sapi

M3 : Media tanam kompos

M2 : Media tanam kotoran kambing

MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 17. Grafik Berat Kering Tanaman pada perlakuan jenis media tanam

Berdasar tabel 17 dan gambar 17, pada 8 MST rerata berat kering tanaman antara perlakuan media tanam kotoran sapi berbeda nyata dengan media tanam kotoran kambing dan kompos. Sedangkan perlakuan konsentrasi BAP tidak berbeda nyata.

Rerata berat kering tanaman 10 MST perlakuan media tanam kotoran sapi berbeda nyata dengan media tanam kotoran kambing tetapi tidak beda nyata dengan kompos. Perlakuan penyemprotan BAP 100 ppm berbeda nyata dengan perlakuan penyemprotan BAP konsentrasi 0 ppm, 50 ppm dan 150 ppm.

Sedangkan rerata berat kering tanaman 12 MST perlakuan media tanam kotoran kambing berbeda nyata dengan media tanam kotoran sapi dan kompos. Perlakuan penyemprotan BAP 100 ppm berbeda nyata dengan perlakuan penyemprotan BAP konsentrasi 0 ppm, 50 ppm dan 150 ppm.

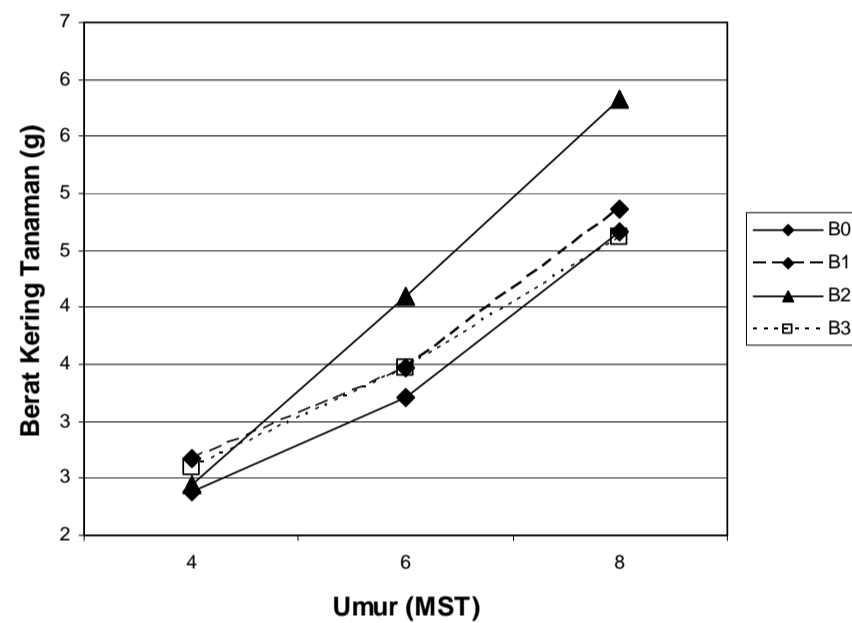
Media tanam kotoran kambing memberikan hasil terbaik rerata berat kering tanaman 5,049 g, kompos 20,845 cm dan kotoran kambing 17,711 cm. Diduga berat basah tanaman ini dipengaruhi oleh penyerapan air oleh akar tanaman yang dipengaruhi oleh kandungan air di media tanam dan kondisi media tanam. Pada media tanam kotoran sapi lebih lebih padat dan kurang porous sehingga air yang tersimpan sedikit dibandingkan dengan media tanam kotoran kambing dan kompos.

Tabel 18. Rerata Berat Kering Tanaman (g) perlakuan konsentrasi BAP

Perlakuan	Rerata Berat Kering (g)		
	8 MST	10 MST	12 MST
B0	2,389 a	3,202 a	4,662 a
B1	2,681 a	3,464 a	4,869 a
B2	2,449 a	4,104 b	5,825 b
B3	2,603 a	3,464 a	4,614 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

- B0 : Penyemprotan BAP 0 ppm
 B1 : Penyemprotan BAP 50 ppm
 B2 : Penyemprotan BAP 100 ppm
 B3 : Penyemprotan BAP 150 ppm
 MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 18. Grafik Berat Kering Tanaman pada perlakuan konsentrasi BAP

Berdasar tabel 18 dan gambar 18, perlakuan penyemprotan BAP 100 ppm memberikan hasil rerata berat basah tanaman terbaik 23,438 cm diikuti 50 ppm

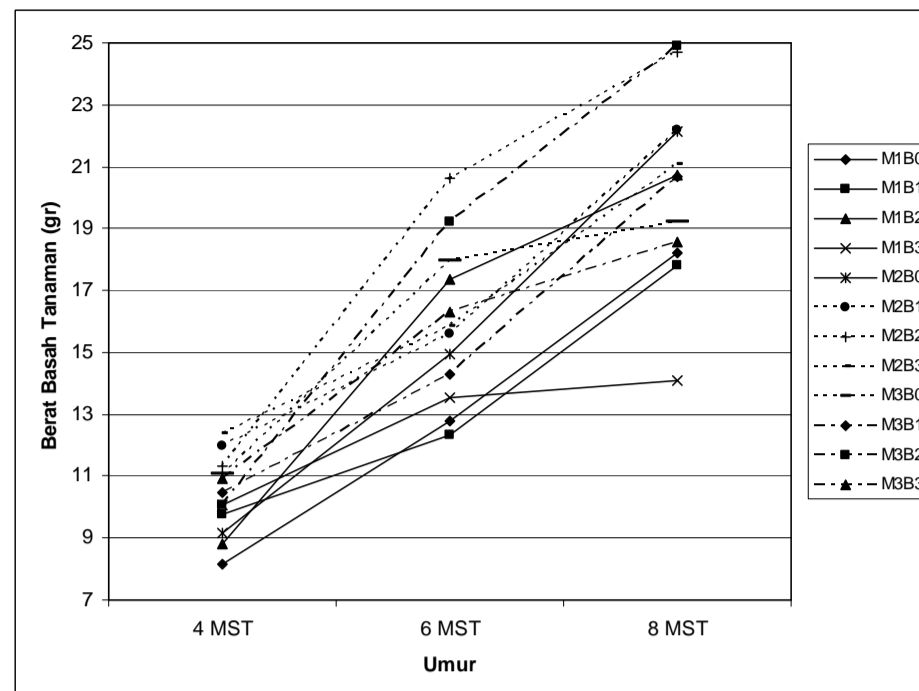
20,222 cm, 0 ppm 19,867 cm dan 50 ppm 17,917 cm. Hal ini diduga karena penyemprotan BAP 100 ppm yang diberikan berpengaruh paling besar terhadap pembesaran sel meristem dibandingkan konsentrasi pemberian BAP 0, ppm, 50 ppm dan 150 ppm. Bagian sel tanaman perlakuan 100 ppm yang membesar mempunyai volume paling besar akan terisi oleh air sehingga berat basah tanaman lebih tinggi.

Tabel 19. Rerata Berat Kering Tanaman (g) perlakuan kombinasi jenis media tanam dan konsentrasi BAP

Perlakuan	Rerata Berat Kering (g)		
	8 MST	10 MST	12 MST
M1B0	1,987 a	2,757 a	4,553 ab
M1B1	2,500 a	2,957 a	4,237 a
M1B2	1,990 a	3,890 bc	5,503 b
M1B3	2,080 a	3,300 a	4,237 a
M2B0	2,183 a	3,090 a	4,473 ab
M2B1	2,823 a	3,550 bc	5,410 b
M2B2	2,753 a	4,727 c	7,153 c
M2B3	2,763 a	3,770 bc	5,190 ab
M3B0	2,997 a	3,760 bc	4,960 ab
M3B1	2,720 a	3,887 bc	4,960 ab
M3B2	2,603 a	3,697 bc	4,820 ab
M3B3	2,967 a	3,323 a	4,417 ab

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

- M1 : Media tanam kotoran sapi
- M3 : Media tanam kompos
- M2 : Media tanam kotoran kambing
- B0 : Penyemprotan BAP 0 ppm
- B1 : Penyemprotan BAP 50 ppm
- B2 : Penyemprotan BAP 100 ppm
- B3 : Penyemprotan BAP 150 ppm
- MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 19. Grafik Berat Kering Tanaman pada perlakuan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi BAP

Berdasar tabel 19 dan gambar 19, Interaksi jenis media tanam kotoran kambing dan konsentrasi BAP 100 ppm memberikan hasil terbaik 7,153 mm. Hal ini diduga dengan kandungan hara yang cukup terutama N dan K pada media tanam kotoran kambing dan pemberian BAP 100 ppm akan memacu pembelahan sel meristem yang lebih banyak dibanding perlakuan yang lain.

J. Laju Pertumbuhan Relatif (g/minggu)

Hasil analisis ragam Laju Pertumbuhan Relatif sebagaimana dalam lampiran 9 pada 6-8 MST jenis media tanam, konsentrasi BAP dan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi BAP tidak berpengaruh nyata. Untuk 8-10 MST jenis

media tanam dan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi BAP tidak berpengaruh nyata konsentrasi BAP sedang konsentrasi BAP berpengaruh sangat nyata. Sedang pada 10-12 MST jenis media tanam, konsentrasi BAP dan interaksi jenis media tanam dan konsentrasi BAP tidak berpengaruh nyata

Tabel 20. Rerata Laju Pertumbuhan Relatif (g/minggu) perlakuan jenis media tanam

Perlakuan	LPR (g/minggu)		
	8 MST	10 MST	12 MST
M1	0,152 a	0,150 a	0,143 a
M2	0,188 a	0,149 a	0,160 a
M3	0,174 a	0,124 a	0,121 a

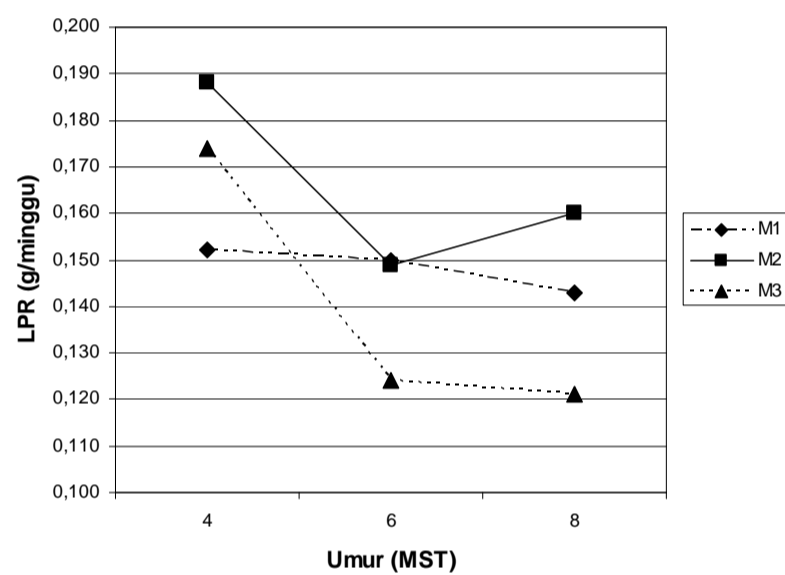
Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

M1 : Media tanam kotoran sapi

M3 : Media tanam kompos

M2 : Media tanam kotoran kambing

MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 20. Grafik Laju Pertumbuhan Relatif pada perlakuan jenis media tanam

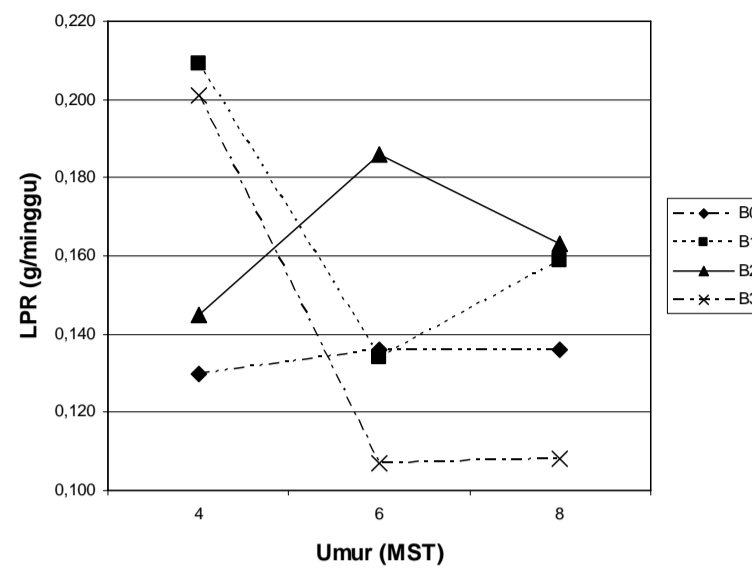
Berdasar tabel 20 dan Gambar 20, ketiga perlakuan Media Tanam pupuk organik kotoran sapi, pupuk organik kotoran kambing dan pupuk organik kompos menunjukkan hasil LPR berbeda tidak nyata, hasil terbaik diberikan media tanam kotoran kambing dengan LPR 0,160 g/minggu diikuti kotoran sapi 0,143 g/minggu dan kompos 0,121 g/minggu. Hal ini diduga karena kandungan hara terutama N pupuk organik kotoran kambing paling tinggi dari pupuk organik lainnya sehingga pembentukan substrat pada tanaman yang ditanam pada media tanam tersebut akan lebih besar dibanding tanaman pada media tanam lainnya. Nitrogen adalah unsur pembentuk protein pada tanaman (Agustina, 2004).

Tabel 21. Rerata Laju Pertumbuhan Relatif (g/minggu) perlakuan konsentrasi BAP

Perlakuan	LPR (g/minggu)		
	8 MST	10 MST	12 MST
B0	0,130 a	0,136 ab	0,136 a
B1	0,209 b	0,134 ab	0,159 a
B2	0,145 ab	0,186 b	0,163 a
B3	0,201 ab	0,107 a	0,108 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom berbeda tidak nyata pada DMRT 5 %.

- B0 : Penyemprotan BAP 0 ppm
- B1 : Penyemprotan BAP 50 ppm
- B2 : Penyemprotan BAP 100 ppm
- B3 : Penyemprotan BAP 150 ppm
- MST : Minggu Setelah Tanam



Gambar 21. Grafik Laju Pertumbuhan Relatif pada perlakuan konsentrasi BAP

Berdasar tabel 21 dan Gambar 21, perlakuan konsentrasi BAP tidak menunjukkan beda nyata, Hasil terbaik diberikan konsentrasi BAP 150 ppm diikuti 100 ppm, 0 ppm dan 150 ppm dengan nilai berturut-turut 0,163 g/minggu; 0,159 g/minggu, 0,136 g/minggu dan 0,108 g/minggu.

Hal ini diduga karena pemberian BAP dengan konsentrasi 100 ppm dapat optimal memacu aktifitas metabolisme, sedang konsentrasi 0 ppm dan 50 ppm kurang optimal dan 150 ppm akan menghambat sintesis protein, dimana apabila sintesa protein besar maka jumlah protein yang ada berkurang sehingga pembentukan biomasa bertambah. Kandungan protein yang lebih sedikit akan membentuk biomasa yang lebih besar (Van Kaulen, 1979 *cit.* Sitompul dan Guritno, 1995).

Adanya peningkatan dan penurunan LPR diduga karena berat kering awal dan akhir berasal dari tanaman yang berbeda sehingga mempengaruhi nilai laju pertumbuhan relatif. Nilai LPR menunjukkan peningkatan berat kering tanaman dalam suatu interval waktu dalam hubungannya dengan berat awal. Hal ini sesuai dengan pendapat Gardner et al. (1991) bahwa laju pertumbuhan relatif tanaman budidaya dimulai dengan lambat, segera setelah perkecambahan dan setelah itu memuncak secara cepat kemudian menurun.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Media tanam pupuk kotoran kambing memberikan pengaruh yang positif terhadap terhadap tinggi tanaman (22,8 cm), panjang daun (12,5 cm) dan luas daun (877,9 cm²).
2. Penyemprotan BAP konsentrasi 100 ppm memberikan pengaruh tinggi tanaman (22,9 cm), panjang daun (12,7 cm), dan jumlah daun (27,7 lembar).
3. Kombinasi antara perlakuan media tanam kotoran kambing dan penyemprotan BAP konsentrasi 100 ppm menghasilkan tinggi tanaman yang tertinggi (26,3 cm).

B. Implikasi

Penggunaan media tanam pupuk organik kotoran kambing dan penyemprotan BAP konsentrasi 100 ppm untuk pembibitan jambu mete akan memberikan hasil bibit yang lebih baik dibanding media tanam kotoran sapi dan kompos.

C. Saran

1. Kombinasi penggunaan media tanam pupuk organik kotoran kambing penyemprotan BAP konsentrasi 100 ppm dalam usaha pembibitan jambu mete perlu dikaji lebih lanjut dalam usaha pembibitan.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai media tanam dan pupuk organik lainnya, konsentrasi BAP, waktu pemberian BAP dan varietas jambu mete yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1981. *Bertanam Mete*. Balai Informasi Pertanian. Ungaran. 51 hal.
- Anonim, 1986. *Budidaya Tanaman Jambu Mete*. Departemen Pertanian. Jakarta. 45 hal.
- Anonim, 2000. *Materi Pelatihan Jambu Mete, Pembangunan Perkebunan Wilayah Khusus (P2WK) Proyek ADP II/OECF, Ditjenbun*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Jakarta, 72 hal.
- Anonim, 2000. *Menuju Pertanian Tangguh 3*. Yayasan Pengembangan Sinar Tani, Jakarta. 206 hal.
- Anonim, 2004. *Pengembangan Kawasan Industri Masyarakat Perkebunan*. Direktorat Jendral Perkebunan. Jakarta. 73 hal.
- Agoes, D. 1994. *Aneka Jenis Media Tanam dan Penggunaannya*. Penebar Swadaya. Jakarta. 86 hal.
- Agustina, L. 2004. *Dasar Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta. 80 hal.
- Abidin, Z. 1993. *Dasar - Dasar Zat Pengatur Tumbuh*. Angkasa. Bandung. 73 hal.
- Davies, P. 1995. *Plants Hormons, Physiology, Biochemistry and Molecular Biology*. Kluwer Academy Publisher. London. 793 hal.
- Djuarnani, N., Kristian dan B.S. Setiawan. 2005. *Cara Cepat Membuat Kompos*. Agromedia Pustaka. Tangerang. 74 hal.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce and R.L. Mitchel. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Jakarta. 428 hal.
- Gomez, K.A. dan A.A.Gomez. 1995. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. Universitas Indonesia. Jakarta. 697 hal.
- Heddy, S. 2001. *Ekofisiologi Tanaman Suatu Kajian Kuantitas Pertumbuhan Tanaman*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hartmann, H.T., D.E. Kesta dan F.T. Davies. 1990. *Plant Propagation Principles and Practices*. Prentice-Hall Internasional. New Jersey.

- Jasmanto. 2007. *Kajian Pengaruh Macam Media Tanam dan Cytokinin untuk Pembibitan Tanaman Jati (Tectona Grandis)*. Thesis S2. Universitas Sebelas Maret. 84 hal.
- Kusumo, S. 1984. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*, CV Yasaguna. Jakarta. 42 hal.
- Mathius. 2006. *Kotoran Kambing-Domba pun Bisa Bernilai Ekonomis*. Balai Penelitian Ternak Bogor.
[http:// www.pustaka-deptan.go.id](http://www.pustaka-deptan.go.id)
 Diakses dari internet tanggal 29 Nopember 2007.
- Moore T. 1979. *Biochemistry and Physiology of Plant Hormons*. Spinger Verlag, Berlin. 274 hal.
- Purwanti, E. 2005. *Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman GA3 terhadap Pembibitan Jambu Mete (Anacardium occidentale L.)*. Thesis S2. Universitas Sebelas Maret. 119 hal.
- Pujiyanto, 1996. Status bahan organik tanah pada perkebunan kopi dan kakao di Jawa Timur. *Warta Puslit Kopi Kakao*. 12: 115-119.
- Prawirowardoyo, A. Rosmarkam, D. Shiddieq, M. Shodiq H dan M. Ma'shum. 1987. *Prosedur Analisis Kimia Tanah*. Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta. 145 hal.
- Rismunandar, 1999. *Hormon Tanaman dan Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta. 58 hal.
- Sadjad dkk, 1975. *Dasar-dasar Teknologi Benih*. Biro Penataran IPB. Bogor. 69 hal.
- Salisbury, F.B. and C.W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan 3*. Institut Teknologi Bandung. Bandung. 342 hal.
- Saragih, Y.P. dan Y. Haryadi. 2000. *Mete Budidaya Jambu Mete Pengupasan Gelondong*. Penebar Swadaya. Jakarta. 86 hal.
- Sutiyoso, Y. 2002. *Meramu Pupuk Hidroponik*. Penebar Swadaya. Jakarta. 121 hal.
- Sitompul, S.M dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. 411 hal.
- Sutopo, L. 1985. *Teknologi Benih*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 237 hal.

Sukarman. 2002. *Pengelolaan dan Penanganan Benih Aneka Tanaman Perkebunan (Kasus Jambu Mete, Makadima, Kemiri, Melinjo, Tamarin)*. Perspektif Review Penelitian Tanaman Industri. Vol. 1 No. 2, 41. 53 hal.