

**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI ROOTONE-F DAN  
KOMPOSISI MEDIA TANAM BERBEDA TERHADAP  
PERTUMBUHAN STEK JAMBU BIJI KRISTAL (*Psidium guava* L.)**

**Effect Of Various Concentrations Rootone-F and Different Composition Of  
Planting Media On the Growth Of Crystal Guava Cuttings (*Psidium guava* L.)**

*Sulistika Ulandari<sup>1)</sup>, Sri Anjar Lasmini<sup>2)</sup>, Chitra Anggriani Salingkat<sup>3)</sup>*

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

E-mail: [sulistika.ulandari@gmail.com](mailto:sulistika.ulandari@gmail.com), [lasminisrianjar@gmail.com](mailto:lasminisrianjar@gmail.com), [chitrasalingkat@yahoo.com](mailto:chitrasalingkat@yahoo.com)

**ABSTRACT**

This study aimed to determine the effect of rootone-F concentration and composition of different growing media on the growth of crystal guava cuttings. The research time starts from June to August 2021. This study uses a factorial randomized block design (RAK) method, the first factor is the concentration of rootone-F which consists of 4 levels, namely R1 (500 mg/l water), R2 (1000 mg/l water), R3 (1500 mg/l water) and R4 (2000 mg/l water). The second factor is the treatment of planting media which consists of 2 levels, namely M1 (Soil + Goat Manure 3:1) and M2 (Soil + Goat Manure + Rice Husk 3:1) so that 8 treatment combinations are obtained, repeated 3 times. So there are 24 experimental units. Based on the data that has been obtained in this study, it can be concluded that giving a concentration of rootone-F 500 mg/l of water has a better effect on plant growth than other concentrations and the use of good planting media to use is a mixture of soil, goat manure and rice husks. with a ratio of 3:1:1.

**Keywords:** Rootone-F, Crystal Guava, Growing Media, Cuttings.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi rootone-F dan komposisi media tanam berbeda terhadap pertumbuhan stek jambu biji kristal. Waktu penelitian dimulai dari Juni sampai Agustus 2021. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, faktor pertama yaitu konsentrasi rootone-F yang terdiri dari 4 taraf yaitu R1 (500 mg/l air), R2 (1000 mg/l air), R3 (1500 mg/l air) dan R4 (2000 mg/l air). Faktor kedua yaitu perlakuan media tanam yang terdiri dari 2 taraf yaitu M1 (Tanah + Pupuk Kandang Kambing 3:1) dan M2 (Tanah + Pupuk Kandang Kambing + Sekam Padi 3:1:1) sehingga diperoleh 8 kombinasi perlakuan, diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 24 unit percobaan. Berdasarkan data yang telah diperoleh dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa pemberian konsentrasi rootone-F 500 mg/l air memberikan pengaruh pertumbuhan tanaman lebih baik dibandingkan dengan konsentrasi lainnya dan penggunaan media tanam yang baik untuk digunakan yaitu campuran tanah, pupuk kandang kambing dan sekam padi dengan perbandingan 3:1:1.

**Kata Kunci:** Rootone-F, Jambu Kristal, Media Tanam, Stek.

## PENDAHULUAN

Jambu biji kristal (*Psidium guava* L.) merupakan salah satu jenis buah yang hampir tidak memiliki biji. Keunggulan dari jambu kristal terletak pada ukuran, rasa, dan warnanya. Ukurannya tergolong sedang, daging buahnya berwarna putih dan tebal, rasanya manis, segar dan renyah. Hal tersebut yang membuat jenis buah ini banyak digemari dikalangan masyarakat luas (Sabrina, 2014).

Jambu kristal memiliki kandungan vitamin C terbesar dibandingkan dengan jenis buah lainnya dan memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Selain itu jambu biji ini bermanfaat sebagai obat diare dan dapat melancarkan sistem pencernaan (Bangun, 2012).

Berdasarkan data nasional produksi jambu kristal pada tahun 2015 mengalami peningkatan sebesar 195,751 ton dan pada tahun 2019 produksi jambu biji kristal kembali meningkat sebesar 239,407 ton (Badan Pusat Statistik, 2019).

Prospek pemasaran buah lokal seperti jambu biji kristal memiliki respon yang sangat baik sehingga perlu adanya peningkatan produksi tanaman. Untuk dapat menghasilkan buah jambu yang berkualitas baik, selain memperhatikan syarat tumbuh yang ideal, tanaman juga memerlukan pemeliharaan yang baik. Salah satu cara yang sering digunakan dalam perbanyakan jambu kristal yaitu stek cabang, Cara ini lebih dipilih karena stek dapat menghasilkan tanaman yang memiliki persamaan dalam umur, tinggi, ketahanan terhadap penyakit dan dapat menghasilkan bibit tanaman dalam jumlah banyak (Rebin, 2013).

Rootone-F merupakan ZPT sintetik yang sering digunakan dalam stek cabang karena kandungan bahan aktifnya merupakan gabungan dari IBA dan NAA yang sangat efektif merangsang pertunasan dan mempercepat serta memperbanyak keluarnya akar-akar baru (Arinasa, 2015).

Selain penggunaan ZPT, stek juga membutuhkan media tanam yang tepat. Pupuk kandang kambing memiliki kandungan unsur hara lengkap yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam proses pertumbuhannya seperti unsur hara nitrogen (N), posfor (P), dan kalium (K) yang merupakan unsur hara makro. Sekam padi memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam menjadi gembur, dapat mengikat air, serta merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan tanaman untuk dapat tumbuh dengan sempurna (Anata dkk, 2014).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Angkasa Pura II, Kelurahan Petobo, Kecamatan Palu Selatan, Kota Palu. Waktu penelitian dimulai dari bulan Juni sampai dengan bulan Agustus 2021.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sekop, pengayak, gunting stek, ember, gembor, gelas ukur, timbangan analitik, penggaris, kamera dan alat tulis. Adapun bahan yang digunakan adalah polybag ukuran 25x17 cm, cup sungkup, tanah, pupuk kandang kambing, sekam padi, air, kertas label, cabang jambu kristal dan rootone-F.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola factorial 2 faktor. Faktor pertama adalah perlakuan konsentrasi Rootone-F (R) yang terdiri dari 4 taraf yaitu R<sub>1</sub> (konsentrasi 500 mg/l air), R<sub>2</sub> (konsentrasi 1000 mg/l air), R<sub>3</sub> (konsentrasi 1500 mg/l air) dan R<sub>4</sub> (konsentrasi 2000 mg/l air). Faktor kedua adalah perlakuan komposisi media tanam (M) yang terdiri dari dua taraf yaitu M<sub>1</sub> (Tanah + Pupuk Kandang Kambing 3:1) dan M<sub>2</sub> (Tanah + Pupuk Kandang Kambing + Sekam Padi 3:1:1).

Persiapan media tanam dimulai dengan menyediakan polybag dan menyiapkan media tanam yang akan

digunakan pada penelitian. Tanah diambil menggunakan sekop dan diayak untuk memisahkan akar, ranting dan batu yang ikut tercampur dengan tanah, setelah itu tanah tersebut dicampur dengan pupuk kandang kambing dengan perbandingan 3:1 untuk perlakuan  $M_1$ . Setelah itu mencampur tanah, pupuk kandang kambing dan sekam padi dengan perbandingan 3:1:1 untuk perlakuan  $M_2$ . Kemudian memasukkan masing-masing media ke dalam polybag yang berukuran 25x17 cm dengan berat 2 kg. Polybag yang sudah berisi dengan media tanam diatur secara acak kelompok sesuai dengan denah penelitian dan memberi label pada polybag sesuai perlakuan.

Persiapan stek dimulai dengan pengambilan bahan stek yang berlokasi di Desa Sidera, Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Pengambilan bahan stek dilakukan pada sore hari bertujuan untuk mengurangi proses penguapan air pada tanaman (transpirasi). Cabang jambu yang sudah diambil kemudian dipotong-potong dengan panjang 15 cm dengan posisi cabang tunas di tengah cabang yang dikelompokkan berdasarkan diameter cabang (besar, sedang, kecil). Selanjutnya ZPT Rootone-F yang akan digunakan diukur berdasarkan konsentrasi yang digunakan yaitu  $R_1 = 500$  mg/l air,  $R_2 = 1000$  mg/l air,  $R_3 = 1500$  mg/l air,  $R_4 = 2000$  mg/l air. Kemudian dituang kedalam wadah yang telah tersedia, setelah itu bahan stek direndam pada masing-masing wadah sesuai perlakuan, perendaman bahan stek dilakukan selama 15 menit.

Sebelum melakukan penanaman media tanam disiram air terlebih dahulu menggunakan gembor agar mempermudah proses penanaman bahan stek ke dalam media tanam, kedalaman penanaman berkisar 5 cm di dalam media tanam dan penanaman dilakukan pada sore hari. Selanjutnya cabang stek yang sudah ditanam ditutup menggunakan sungkup plastik yang bertujuan untuk menjaga kelembaban.

Pemeliharaan meliputi penyiraman menggunakan gembor yang dilakukan 2 kali sehari sampai tanaman tumbuh dengan baik. kemudian pengendalian gulma dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh disekitar tanaman yang bertujuan agar tidak terjadi persaingan unsur hara, air dan cahaya matahari antara tanaman dan gulma.

Parameter yang diamati terdiri dari, waktu tumbuh tunas (hari), jumlah tunas (cabang), Jumlah daun (helai), Panjang tunas (cm), Panjang akar (cm) dan Volume akar (ml).

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5% yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan. Apabila perlakuan berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) dengan taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Waktu Tumbuh Tunas.** Sidik Ragam waktu tumbuh tunas (hari) menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan konsentrasi Rootone-F dan komposisi media tanam berbeda.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel. 1) menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi rootone-F 2000 mg/l air ( $R_4$ ) menunjukkan waktu tumbuh tunas tercepat yaitu 6,73 HST, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $R_2$  dan  $R_3$  tetapi berbeda nyata dengan perlakuan  $R_1$ . Sedangkan pada perlakuan komposisi media tanam campuran tanah, pupuk kandang kambing dan sekam padi menunjukkan hasil terbaik pada waktu tumbuh tunas ( $M_2$ ) yaitu 7,22 HST berbeda nyata dengan perlakuan  $M_1$ .

Tabel 1. Rata-Rata Waktu Tumbuh Tunas (hari) pada Pemberian Berbagai Konsentrasi Rootone-F dan Komposisi Media Tanam Berbeda.

Perlakuan	Waktu Tumbuh Tunas	BNJ 5%
R <sub>1</sub> (rootone-f 500 mg/l air)	9,13 <sup>b</sup>	
R <sub>2</sub> (rootone-f 1000 mg/l air)	7,47 <sup>a</sup>	1,59
R <sub>3</sub> (rootone-f 1500 mg/l air)	7,97 <sup>ab</sup>	
R <sub>4</sub> (rootone-f 2000 mg/l air)	6,73 <sup>a</sup>	
M <sub>1</sub> (tanah+pupuk kandang kambing)	8,43 <sup>b</sup>	1,18
M <sub>2</sub> (tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi)	7,22 <sup>a</sup>	

Keterangan: Angka-angka pada kolom (a,b) yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

**Jumlah Tunas.** Sidik Ragam jumlah tunas menunjukkan interaksi antara konsentrasi Rootone-F dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas pada umur 14 HST, 28 HST, 42 HST dan 56 HST. Nilai rata-rata jumlah tunas tanaman jambu kristal pada interaksi berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 2, 3, 4 dan 5.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel. 2) menunjukkan bahwa konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>1</sub>M<sub>2</sub> yaitu 3,53 berbeda dengan perlakuan R<sub>1</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1000 mg/l air menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>2</sub>M<sub>2</sub> yaitu 2,87 tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>2</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1500 mg/l air menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>3</sub>M<sub>2</sub> yaitu 2,67 tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>3</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F

2000 mg/l air menghasilkan jumlah tunas lebih baik pada R<sub>4</sub>M<sub>2</sub> yaitu 2,27 tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>4</sub>M<sub>1</sub>. Secara keseluruhan Tabel 2 dapat dilihat bahwa dengan konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air pada komposisi media tanam tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi (3:1:1) menghasilkan jumlah tunas terbanyak dibandingkan dengan interaksi perlakuan lainnya.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Tunas (cabang) Tanaman Jambu Biji Kristal Umur 14 HST pada Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Komposisi Media Tanam Berbeda.

Perlakuan	Media Tanam		BNJ 5%
	M <sub>1</sub> (tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi)	M <sub>2</sub> (tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi)	
R <sub>1</sub> (rootone-f 500 mg/l air)	p <sub>2,20</sub> <sup>a</sup>	r <sub>3,53</sub> <sup>b</sup>	
R <sub>2</sub> (rootone-f 1000 mg/l air)	p <sub>2,40</sub> <sup>a</sup>	qr <sub>2,87</sub> <sup>a</sup>	
R <sub>3</sub> (rootone-f 1500 mg/l air)	p <sub>2,27</sub> <sup>a</sup>	pq <sub>2,67</sub> <sup>a</sup>	0.63
R <sub>4</sub> (rootone-f 2000 mg/l air)	p <sub>1,99</sub> <sup>a</sup>	p <sub>2,27</sub> <sup>a</sup>	
BNJ 5%	0.46		

Keterangan: Angka-angka pada baris (a,b) dan kolom (p,q,r) yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel. 3) menunjukkan bahwa konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>1</sub>M<sub>2</sub> yaitu 3,60 berbeda dengan perlakuan R<sub>1</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1000 mg/l air menghasilkan

jumlah tunas terbanyak pada R<sub>2</sub>M<sub>2</sub> yaitu 2,93 berbeda dengan perlakuan R<sub>2</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1500 mg/l air menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>3</sub>M<sub>2</sub> yaitu 2,80 tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>3</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 2000 mg/l menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>4</sub>M<sub>2</sub> yaitu 2,33 tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>4</sub>M<sub>1</sub>. Secara keseluruhan Tabel 3 dapat dilihat bahwa dengan konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air pada komposisi media tanam tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi (3:1:1).

Hasil uji BNJ 5% (Tabel. 4) menunjukkan bahwa konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>1</sub>M<sub>2</sub> yaitu 3,60 berbeda dengan perlakuan R<sub>1</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1000 mg/l air menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>2</sub>M<sub>2</sub> yaitu 3,00 berbeda dengan perlakuan R<sub>2</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1500 mg/l air menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>3</sub>M<sub>1</sub> yaitu 2,73 tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>3</sub>M<sub>2</sub>. Konsentrasi Rootone-F 2000 mg/l air menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>4</sub>M<sub>2</sub> yaitu 2,40 tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>4</sub>M<sub>1</sub>. Secara keseluruhan Tabel 4 dapat dilihat bahwa dengan konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air pada komposisi media tanam tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi (3:1:1) menghasilkan jumlah tunas terbanyak dibandingkan dengan interaksi perlakuan lainnya.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Tunas (cabang) Tanaman Jambu Biji Kristal Umur 28 HST pada Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Komposisi Media Tanam Berbeda.

Perlakuan	Media Tanam		BNJ 5%
	M <sub>1</sub> (tanah+pupuk kandang kambing )	M <sub>2</sub> (tanah+pu-puk kandang kambing+sekam padi)	
R <sub>1</sub> (rootone-f 500 mg/l air)	2,33 <sup>a</sup>	3,60 <sup>b</sup>	
R <sub>2</sub> (rootone-f 1000 mg/l air)	2,67 <sup>a</sup>	2,93 <sup>b</sup>	
R <sub>3</sub> (rootone-f 1500 mg/l air)	2,67 <sup>a</sup>	2,80 <sup>a</sup>	0,58
R <sub>4</sub> (rootone-f 2000 mg/l air)	2,20 <sup>a</sup>	2,33 <sup>a</sup>	
BNJ 5%	0,43		

Keterangan: Angka-angka pada baris (a,b) dan kolom (p,q,r,s) yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel. 5) menunjukkan bahwa konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>1</sub>M<sub>2</sub> yaitu 4,13 berbeda dengan perlakuan R<sub>1</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1000 mg/l air menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>2</sub>M<sub>2</sub> yaitu 3,00 tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>2</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1500 mg/l air menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>3</sub>M<sub>1</sub> yaitu 2,73 tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>3</sub>M<sub>2</sub>. Konsentrasi Rootone-F 2000 mg/l air menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada R<sub>4</sub>M<sub>2</sub> yaitu 2,47 tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>4</sub>M<sub>1</sub>. Secara keseluruhan Tabel 5 dapat dilihat bahwa dengan konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air pada komposisi media tanam tanah+pupuk

kandang kambing+sekam padi (3:1:1) menghasilkan jumlah tunas terbanyak dibandingkan dengan interaksi perlakuan lainnya.

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Tunas (Cabang) Tanaman Jambu Biji Kristal Umur 42 HST pada Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Komposisi Media Tanam Berbeda.

Perlakuan	Media Tanam		BNJ 5%
	M <sub>1</sub> (tanah+pupuk kandang kambing)	M <sub>2</sub> (tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi)	
R <sub>1</sub> (rootone-f 500 mg/l air)	<sub>pq</sub> 2,60 <sup>a</sup>	<sub>r</sub> 3,60 <sup>b</sup>	0,56
R <sub>2</sub> (rootone-f 1000 mg/l air)	<sub>pq</sub> 2,47 <sup>a</sup>	<sub>qr</sub> 3,00 <sup>b</sup>	
R <sub>3</sub> (rootone-f 1500 mg/l air)	<sub>q</sub> 2,73 <sup>a</sup>	<sub>pq</sub> 2,67 <sup>a</sup>	
R <sub>4</sub> (rootone-f 2000 mg/l air)	<sub>p</sub> 2,20 <sup>a</sup>	<sub>pq</sub> 2,40 <sup>a</sup>	
BNJ 5%	0,41		

Keterangan: Angka-angka pada baris (a,b) dan kolom (p,q,r) yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Tabel 5. Rata-Rata Jumlah Tunas (Cabang) Tanaman Jambu Biji Kristal Umur 56 HST pada Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Komposisi Media Tanam Berbeda.

Perlakuan	Media Tanam		BNJ 5%
	M <sub>1</sub> (tanah+pupuk kandang kambing)	M <sub>2</sub> (tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi)	
R <sub>1</sub> (rootone-f 500 mg/l air)	<sub>q</sub> 2,87 <sup>a</sup>	<sub>q</sub> 4,13 <sup>b</sup>	0,78
R <sub>2</sub> (rootone-f 1000 mg/l air)	<sub>pq</sub> 2,60 <sup>a</sup>	<sub>p</sub> 3,00 <sup>a</sup>	
R <sub>3</sub> (rootone-f 1500 mg/l air)	<sub>pq</sub> 2,73 <sup>a</sup>	<sub>p</sub> 2,53 <sup>a</sup>	
R <sub>4</sub> (rootone-f 2000 mg/l air)	<sub>p</sub> 2,27 <sup>a</sup>	<sub>p</sub> 2,47 <sup>a</sup>	
BNJ 5%	0,58		

Keterangan: Angka-angka pada baris (a,b) dan kolom (p,q) yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

**Jumlah Daun.** Sidik Ragam menunjukkan interaksi antara konsentrasi Rootone-F dan komposisi media tanam yang dicobakan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 28 HST dan 56 HST. Sedangkan pengaruh tunggal Rootone-F berpengaruh nyata pada jumlah daun umur 42 HST. Nilai rata-rata jumlah daun tanaman jambu biji kristal pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 6, 7 dan 8.

Tabel 6. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Tanaman Jambu Biji Kristal Umur 28 HST pada Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Komposisi Media Tanam Berbeda.

Perlakuan	Media Tanam		BNJ 5%
	M <sub>1</sub> (tanah+pupuk kandang kambing)	M <sub>2</sub> (tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi)	
R <sub>1</sub> (rootone-f 500 mg/l air)	p <sub>2,47</sub> <sup>a</sup>	r <sub>3,33</sub> <sup>b</sup>	0,61
R <sub>2</sub> (rootone-f 1000 mg/l air)	p <sub>2,13</sub> <sup>a</sup>	q <sub>2,60</sub> <sup>a</sup>	
R <sub>3</sub> (rootone-f 1500 mg/l air)	p <sub>2,47</sub> <sup>a</sup>	q <sub>2,57</sub> <sup>a</sup>	
R <sub>4</sub> (rootone-f 2000 mg/l air)	p <sub>2,07</sub> <sup>a</sup>	p <sub>2,07</sub> <sup>a</sup>	
BNJ 5%	0,45		

Keterangan: Angka-angka pada baris (a,b) dan kolom (p,q,r) yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel. 6) menunjukkan bahwa konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air menghasilkan jumlah daun lebih banyak pada R<sub>1</sub>M<sub>2</sub> yaitu 3,33 helai berbeda dengan perlakuan R<sub>1</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1000 mg/l air (R<sub>2</sub>) menghasilkan jumlah daun lebih banyak pada R<sub>2</sub>M<sub>2</sub> yaitu 2,60 tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>2</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1500 mg/l air menghasilkan jumlah daun lebih banyak pada R<sub>3</sub>M<sub>2</sub> yaitu 2,57 helai tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>3</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 2000 mg/l air menghasilkan jumlah daun lebih banyak pada R<sub>4</sub>M<sub>2</sub> yaitu 2,07 tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>4</sub>M<sub>1</sub>. Secara keseluruhan Tabel 6 dapat dilihat bahwa konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air pada komposisi media tanam tanah+pupuk

kandang kambing+sekam padi (3:1:1) menghasilkan jumlah dauh terbanyak dibandingkan dengan perlakuan interaksi lainnya.

Tabel 7. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Jambu Biji Kristal Umur 42 HST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi Rootone-F.

Perlakuan	Jumlah Daun	BNJ 5%
R <sub>1</sub> (rootone-f 500 mg/l air)	4,12 <sup>b</sup>	0,78
R <sub>2</sub> (rootone-f 1000 mg/l air)	4,13 <sup>b</sup>	
R <sub>3</sub> (rootone-f 1500 mg/l air)	4,03 <sup>ab</sup>	
R <sub>4</sub> (rootone-f 2000 mg/l air)	3,30 <sup>a</sup>	

Keterangan: Angka-angka pada kolom(a,b) yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel. 7) menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan konsentrasi 1000 mg/l air (R<sub>2</sub>) yaitu 4,13 helai tetapi tidak berbeda dengan perlakuan (R<sub>1</sub>) dan (R<sub>3</sub>) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan (R<sub>4</sub>) konsentrasi 2000 mg/l air.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel. 8) menunjukkan bahwa konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air menghasilkan jumlah daun lebih banyak pada R<sub>1</sub>M<sub>2</sub> yaitu 5,80 helai tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>1</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1000 mg/l air menghasilkan jumlah daun lebih banyak pada R<sub>2</sub>M<sub>2</sub> yaitu 5,40 helai tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>2</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1500 mg/l air menghasilkan jumlah daun lebih banyak pada R<sub>3</sub>M<sub>1</sub> yaitu 5,53 helai tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>3</sub>M<sub>2</sub>. Konsentrasi Rootone-F 2000 mg/l air menghasilkan jumlah daun lebih banyak pada R<sub>4</sub>M<sub>2</sub> yaitu 5,47 helai berbeda dengan perlakuan R<sub>4</sub>M<sub>1</sub>. Secara keseluruhan Tabel 8 dapat dilihat bahwa konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air

pada komposisi media tanam tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi (3:1:1) menghasilkan jumlah daun terbanyak dibandingkan dengan perlakuan interaksi lainnya.

Tabel 8. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Tanaman Jambu Biji Kristal Umur 56 HST Pada Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Komposisi Media Tanam Berbeda.

Perlakuan	Media Tanam		BNJ 5%
	M <sub>1</sub> (tanah+pupuk kandang kambing)	M <sub>2</sub> (tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi)	
R <sub>1</sub> (rootone-f 500 mg/l air)	q4,93 <sup>a</sup>	p5,80 <sup>a</sup>	1,23
R <sub>2</sub> (rootone-f 1000 mg/l air)	q5,20 <sup>a</sup>	p5,40 <sup>a</sup>	
R <sub>3</sub> (rootone-f 1500 mg/l air)	q5,53 <sup>a</sup>	p5,33 <sup>a</sup>	
R <sub>4</sub> (rootone-f 2000 mg/l air)	p3,80 <sup>a</sup>	p5,47 <sup>b</sup>	
BNJ 5%	0,91		

Keterangan: Angka-angka pada baris (a,b) dan kolom (p,q) yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

**Panjang Tunas.** Sidik Ragam menunjukkan bahwa interaksi antara konsentrasi Rootone-F dan komposisi media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap variabel panjang tunas. Nilai rata-rata panjang tunas disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-Rata Panjang Tunas (cm) Tanaman Jambu Biji Kristal Umur 56 HST pada Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Komposisi Media Tanam Berbeda.

Perlakuan	Media Tanam		BNJ 5%
	M <sub>1</sub> (tanah+pupuk kandang kambing)	M <sub>2</sub> (tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi)	
R <sub>1</sub> (rootone-f 500 mg/l air)	q3,69 <sup>a</sup>	r3,97 <sup>a</sup>	0,37
R <sub>2</sub> (rootone-f 1000 mg/l air)	p3,23 <sup>a</sup>	pq3,73 <sup>b</sup>	
R <sub>3</sub> (rootone-f 1500 mg/l air)	q3,78 <sup>a</sup>	pqr3,75 <sup>a</sup>	
R <sub>4</sub> (rootone-f 2000 mg/l air)	p3,17 <sup>a</sup>	p3,59 <sup>b</sup>	
BNJ 5%	0,27		

Keterangan: Angka-angka pada baris (a,b) dan kolom (p,q,r) yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel. 9) menunjukkan bahwa konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air menghasilkan panjang tunas lebih panjang pada R<sub>1</sub>M<sub>2</sub> yaitu 3,97 cm tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>1</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1000 mg/l air menghasilkan panjang tunas lebih panjang pada R<sub>2</sub>M<sub>2</sub> yaitu 3,73 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan R<sub>2</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1500 mg/l air menghasilkan panjang tunas lebih panjang pada R<sub>3</sub>M<sub>1</sub> yaitu 3,78 cm tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>3</sub>M<sub>2</sub>. Konsentrasi Rootone-F 2000 mg/l air menghasilkan panjang tunas lebih panjang pada R<sub>4</sub>M<sub>2</sub> yaitu 3,59 cm tidak berbeda dengan perlakuan



R<sub>4</sub>M<sub>1</sub>. Secara keseluruhan Tabel 9 dapat dilihat bahwa konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air pada komposisi media tanam tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi (3:1:1) menghasilkan panjang tunas terpanjang dibandingkan dengan perlakuan interaksi lainnya.

**Panjang Akar.** Sidik Ragam panjang akar menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian konsentrasi Rootone-F dan komposisi media tanam yang dicobakan tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Tetapi untuk pengaruh tunggal perlakuan konsentrasi Rootone-F dan pengaruh tunggal komposisi media tanam yang dicobakan berpengaruh nyata terhadap variabel panjang akar. Nilai rata-rata panjang akar tanaman jambu biji kristal disajikan pada Tabel 12.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel. 10) menunjukkan bahwa rata-rata panjang akar tanaman jambu biji kristal terpanjang diperoleh pada perlakuan konsentrasi 500 mg/l air (R<sub>1</sub>) yaitu 7,57 cm berbeda dengan perlakuan R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> dan R<sub>4</sub>.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel. 10) juga menunjukkan bahwa rata-rata panjang akar tanaman jambu kristal yang paling panjang diperoleh pada komposisi media tanam tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi (M<sub>2</sub>) yaitu 7,58 cm berbeda dengan perlakuan M<sub>1</sub>.

Tabel 10. Rata-Rata Panjang Akar (cm) Tanaman Jambu Biji Kristal Umur 56 HST pada Pemberian Berbagai Konsentrasi Rootone-F dan Komposisi Media Tanam Berbeda.

Perlakuan	Panjang Akar	BNJ 5%
R <sub>1</sub> (rootone-f 500 mg/l air)	7,57 <sup>b</sup>	
R <sub>2</sub> (rootone-f 1000 mg/l air)	7,24 <sup>ab</sup>	1,22
R <sub>3</sub> (rootone-f 1500 mg/l air)	7,37 <sup>ab</sup>	
R <sub>4</sub> (rootone-f 2000 mg/l air)	6,25 <sup>a</sup>	
M <sub>1</sub> (tanah+pupuk kandang kambing)	6,64 <sup>a</sup>	0,90
M <sub>2</sub> (tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi)	7,58 <sup>b</sup>	

Keterangan: Angka-angka pada kolom (a,b) yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

**Volume Akar.** Sidik Ragam volume akar menunjukkan bahwa interaksi antara konsentrasi Rootone-F dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap volume akar. Nilai rata-rata volume akar tanaman jambu kristal disajikan pada Tabel 11.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel. 11) menunjukkan bahwa konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air menghasilkan volume akar yang lebih tinggi pada R<sub>1</sub>M<sub>2</sub> yaitu 2,17 ml tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>1</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1000 mg/l air menghasilkan volume akar yang lebih tinggi pada R<sub>2</sub>M<sub>1</sub> yaitu 1,96 ml tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>2</sub>M<sub>1</sub>. Konsentrasi Rootone-F 1500 mg/l air menghasilkan volume akar yang lebih tinggi pada R<sub>3</sub>M<sub>1</sub> yaitu 1,87 ml tidak berbeda dengan perlakuan R<sub>3</sub>M<sub>2</sub>. Konsentrasi Rootone-F 2000 mg/l air menghasilkan volume akar yang lebih tinggi pada R<sub>4</sub>M<sub>2</sub> yaitu 1,76 ml tidak berbeda nyata dengan perlakuan R<sub>4</sub>M<sub>1</sub>. Secara keseluruhan Tabel

11 dapat dilihat bahwa konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air pada komposisi media tanam tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi (3:1:1) menghasilkan volume akar tertinggi dibandingkan dengan perlakuan interaksi lainnya.

Tabel 11. Rata-Rata Volume Akar (cm) Tanaman Jambu Biji Kristal Umur 56 HST pada Perlakuan Konsentrasi Rootone-F dan Komposisi Media Tanam Berbeda.

Perlakuan	Media Tanam		BNJ 5%
	M <sub>1</sub> (tanah+pu puk kandang kambing)	M <sub>2</sub> (tanah+pu puk kandang kambing+ sekam padi)	
R <sub>1</sub> (rootone- f 500 mg/l air )	q1,81 <sup>a</sup>	q2,17 <sup>b</sup>	
R <sub>2</sub> (rootone- f 1000 mg/l air )	q1,96 <sup>a</sup>	p1,90 <sup>a</sup>	0,34
R <sub>3</sub> (rootone- f 1500 mg/l air )	q1,87 <sup>a</sup>	p1,77 <sup>a</sup>	
R <sub>4</sub> (rootone- f 2000 mg/l air )	p1,49 <sup>a</sup>	p1,76 <sup>a</sup>	
BNJ 5%		0,25	

Keterangan: Angka-angka pada baris (a,b) dan kolom (p,q) yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

## Pembahasan

### Interaksi Rootone-F dan Media Tanam.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara konsentrasi Rootone-F dan komposisi media tanam yang berbeda terjadi pada parameter jumlah tunas, jumlah daun, panjang tunas dan volume akar dengan pemberian 500 mg/l air pada komposisi

media tanam tanah+pupuk kandang kambing+sekam padi (R<sub>1</sub>M<sub>2</sub>) memberikan pengaruh pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga dalam proses perendaman stek jambu biji kristal penyerapan ZPT secara optimal dan adanya kandungan hormon auksin yang berfungsi merangsang pertumbuhan akar serta adanya kombinasi dari media tanam yang kaya akan unsur hara sehingga dapat mempercepat tumbuhnya akar. Pengaruh zat pengatur tumbuh tergantung kepada spesies, konsentrasi dan tempat ZPT tersebut bekerja dalam fase pertumbuhan tanaman. Kondisi inilah yang akan mendukung tanaman dalam menghasilkan tunas (Heddy, 2006).

Marpaung (2015), menyatakan bahwa pengambilan auksin oleh tanaman dari media ke dalam jaringan berlangsung secara seimbang sesuai dengan konsentrasi senyawa tersebut dan lamanya proses penyerapan yang memacu pembentukan akar pada pertumbuhan stek.

Kombinasi Rootone-F dan media tanam memberikan pengaruh terhadap jumlah tunas, jumlah daun, panjang tunas dan volume akar. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Pasetriyani (2014), bahwa zat pengatur tumbuh merangsang pertumbuhan stek (akar dan tunas) sedangkan media tumbuh merupakan tempat tumbuhnya tanaman yang distek. Sehingga terjadinya interaksi antara zat pengatur tumbuh dengan media sebagai penyedia unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman agar pertumbuhan tanaman stek menjadi subur, sehat dan kuat.

**Pengaruh Rootone-F.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Rootone-F yang memberikan pengaruh pertumbuhan stek jambu kristal yang lebih baik, yaitu pada perlakuan 500 mg/l air (R<sub>1</sub>) pada semua parameter pengamatan. Hal tersebut diduga pemberian konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air sudah dapat memenuhi ketersediaan serapan ZPT yang

dibutuhkan tanaman pada fase pertumbuhan akar, sehingga menyebabkan tanaman mampu meningkatkan penyerapan air dan unsur hara. Perakaran tanaman yang lebih baik akan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bagian-bagian tanaman seperti tunas dan akar. Hal ini sesuai dengan pendapat Chintya (2018), menyatakan bahwa Rootone-F merupakan salah satu hormon buatan yang dikelompokkan ke dalam golongan auksin yang mengandung IAA (indole acetic acid), IBA (indole butyric acid) dan NAA (Naphthalene acetic acid). IAA berperan mempercepat pemanjangan sel-sel pada jaringan meristem akar tanaman sedangkan IBA dan NAA berperan sangat penting dalam pembentukan rambut-rambut akar. Hal tersebut diperkuat oleh Rohandi (2010), bahwa pemberian ZPT yang mengandung auksin dapat mempercepat pembentukan tunas, daun dan panjang akar yang lebih tinggi.

**Pengaruh Media Tanam.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan media tanam yang memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan stek jambu kristal yaitu pada perlakuan media tanam tanah, pupuk kandang kambing dan sekam padi (M<sub>2</sub>) pada semua parameter pengamatan kecuali volume akar. Hal ini diduga karena kombinasi media tanam tersebut merupakan kriteria media tumbuh yang baik bagi tanaman, selain mudah didapat media tersebut juga kaya akan unsur hara yang dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan baik. Hal ini dikarenakan unsur hara yang diperlukan tanaman telah tersedia dan mampu diserap dengan baik oleh akar tanaman.

Pupuk kandang kambing mengandung unsur hara N yang tinggi sebesar 2,43%, P 0,73% dan K 1,35% sehingga kandungan unsur hara yang terdapat di dalam pupuk kandang kambing mampu memicu pertumbuhan tanaman pada masa vegetatif. Hal tersebut sesuai dengan

pendapat Abdullah (2020), menyatakan bahwa pupuk kandang berperan penting dalam pertumbuhan tanaman, kandungan unsur hara N pada pupuk kandang dapat memenuhi kebutuhan tanaman terutama memberikan nutrisi yang cukup bagi tanaman dan mempunyai peran utama dalam merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

Supriyanto (2010), menyatakan bahwa penambahan media tanam sekam padi dapat meningkatkan perkembangan akar. Akar tanaman dapat tumbuh dengan menembus tanah melalui pori-pori tanah, sehingga pertumbuhan panjang akar dan jumlah akar dapat meningkatkan vegetatif tanaman seperti jumlah tunas dan panjang tunas.

Ketersediaan unsur hara dari masing-masing komposisi media tanam berperan penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Sofiarani dan Ambarwati (2020), bahwa media tanam yang tepat dapat mendukung perkembangan akar tanaman untuk menyerap unsur hara dan air lebih optimal.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat interaksi pemberian konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air pada komposisi media tanam tanah+ pupuk kandang kambing+sekam padi terbaik pada variabel pengamatan jumlah tunas, jumlah daun, panjang tunas dan volume akar stek tanaman jambu biji kristal.
2. Pemberian konsentrasi Rootone-F 500 mg/l air memberikan pengaruh lebih baik terhadap variabel waktu tumbuh tunas, jumlah tunas, jumlah daun, panjang tunas, panjang akar dan volume akar.

- Media tanam tanah, pupuk kandang kambing dan sekam padi dengan perbandingan 3:1:1 memberikan pengaruh lebih baik terhadap variabel waktu tumbuh tunas, jumlah tunas, jumlah daun, panjang tunas dan panjang akar.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan dalam upaya budidaya tanaman stek cabang jambu kristal sebaiknya menggunakan konsentrasi rootone-F 500 mg/l air dan menggunakan media tanam tanah, pupuk kandang kambing, dan sekam padi dengan perbandingan 3:1:1.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M., 2020. Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). Penelitian Agrosamudra. 7(1):24-30.
- Anata, R., Nirwan dan Andi, E. 2014. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Daun Dewa (*Gynura pseudocina* L.). Agrotekbis. 2(1):10-20.
- Arinasa. 2015. Pengaruh Konsentrasi Rootone-f dan Panjang Stek Pada Pertumbuhan Bunga Begonia (*Begonia tuberosa* Lmk.). Hortikultura. 25(2):142-149.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Budidaya Tanaman Jambu Biji Kristal (*Psidium guava* L.). Agromedia Pustaka: Minasaha Utara.
- Bangun, A. 2012. Ensiklopedia Tanaman Obat Indonesia. Bandung: Indonesia Publishing House.
- Chintya. 2018. Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh NAA Pada Pembibitan Dua Varietas Tanaman Lada (*Piper nigrum* L.) Dengan Cara Stek. Skripsi Universitas Lampung: Bandar Lampung.
- Heddy S. 2006. Hormon Tumbuhan. Raja grafindo persada: Jakarta.
- Marpaung, A.E. dan R.C. Hutabarat. 2015. Respon Jenis Perangsang Tumbuh Berbahan Alami dan Asal Stek Batang terhadap Pertumbuhan Bibit Tin (*Ficus carisa* L.). Hortikultura. 25(1): 37-43.
- Pasetriyani E. T. 2014. Pengaruh Macam Media Tanam Dan Zat Pengatur Tumbuh Stek Batang Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* Linn.). Agrosience. 7(1):82-88.
- Rebin. 2013. Pengaruh ZPT dan Posisi Cabang terhadap Pertumbuhan Bibit Jambu Air Citra Asal Stek. Jurnal Hasil Penelitian. No. 9. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika Solok.
- Rohandi A., 2010. Penyediaan Bibit Mimba Melalui Perbanyakkan Stek Pucuk Dengan Aplikasi Hormon Tumbuhan. Agromedia Pustaka: Jakarta.
- Sabrina, P. A. 2014. Perbandingan Analisis Kelayakan Usaha Jambu Kristal (*Psidium guava* L.). Institut Pertanian Bogor: (Skripsi) 142 Hal.
- Sofiarani F. N. dan Ambarwati E. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Berbagai Komposisi Media Tanam. Pertanian. 9(1):292-304.

Supriyanto, F. 2010. Pemanfaatan Sekam Untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabo (*Anthocephalus*

*scadamba* Roxb.) Pada Media Sub Soil. *Silvikultur Tropika*. 1(1):24-28.