

**PENGARUH UKURAN BIJI DAN MEDIA TANAM TERHADAP
PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIBIT KARET
(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)**

¹⁾Syamsul Bahri, ²⁾ Saukani

¹⁾ Dosen Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra

²⁾ Alumni Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh ukuran biji dan media tanam terhadap perkecambahan dan pertumbuhan bibit karet serta interaksi keduanya. Penelitian ini telah dilaksanakan di Gampong Sidodadi Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa, pada bulan Pebruari sampai Mei 2017. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial yang terdiri dari 2 (dua) faktor yaitu : Faktor Ukuran Biji (U) dengan 3 taraf yaitu : U_1 = Ukuran Biji Kecil, U_2 = Ukuran Biji Sedang dan U_3 = Ukuran Biji Besar dan faktor Media Tanam (M) dengan 3 taraf yaitu : M_1 = *Top Soil* : Pasir (1:1), M_2 = *Top Soil* : Pasir (2:1) dan M_3 = *Top Soil* : Pasir (3:1). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan ukuran biji karet berpengaruh sangat nyata terhadap potensi tumbuh, daya kecambah, kecepatan tumbuh, tinggi tanaman umur 3 BST, diameter batang umur 2 dan 3 BST, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 BST, panjang daun umur 2 dan 3 BST. Perlakuan ukuran biji karet terbaik dijumpai pada perlakuan biji sedang (U_2). Perlakuan media tumbuh bibit karet berpengaruh nyata terhadap parameter meliputi potensi tumbuh, daya kecambah, kecepatan tumbuh, tinggi tanaman umur 3 BST, panjang daun umur 2, 3 BST, panjang akar umur 3 BST. Perlakuan media tanam terbaik adalah (M_2). Terdapat interaksi yang nyata antara ukuran biji dan media tanam terhadap parameter panjang daun umur 2 dan 3 BST. Interaksi terbaik didapatkan pada perlakuan U_2 dan M_2 .

Kata kunci : Ukuran biji, media tanam, perkecambahan

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman karet termasuk famili euphorbiaceae atau tanaman getahan. Dinamakan demikian karena golongan famili ini jaringan tanamannya banyak mengandung getah (lateks) yang mengalir keluar bila jaringan tanaman terlukai (Syamsulbahri, 1996).

Untuk memperoleh bahan tanaman yang baik, biji karet sebagai salah satu bentuk bahan tanaman harus

dikenal baik kemurnian dan kesegarannya. Sumber biji yang baik adalah pohon yang sudah berumur 15-25 tahun. Pohon pada umur tersebut menghasilkan banyak buah dan bermutu baik.

Langkah pertama kegiatan pembibitan karet adalah menyiapkan batang bawah yang berasal dari biji tanaman karet. Penyiapan batang bawah ini meliputi kegiatan seleksi biji, pengecambahan dan penyemaian. Memastikan daya kecambah biji bisa dilihat dari

kesegaran, ukuran, daya lenting, posisi saat direndam, dan warna belahannya (Didit dan Agus, 2005). Ukuran biji bisa berpengaruh terhadap daya kecambah dan pertumbuhan selanjutnya. Hal ini telah diuji dan dilaporkan tahun 1986 di Pusat Penelitian Tanaman Perkebunan Getas, Salatiga. Hasil yang diperoleh : biji ukuran sedang menunjukkan pertumbuhan paling baik, sedangkan biji dengan ukuran besar lebih baik dari biji ukuran kecil (Tim Penulis PS, 2011).

Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang baik harus memiliki sifat fisik yang baik antara lain tekstur dan struktur tanah, dapat memperbaiki drainase tanah, memiliki kemampuan mengikat air dan menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, sehingga pertumbuhan dan perkembangan juga berlangsung dengan baik.

Tanah yang baik untuk media tanam sebaiknya diambil dari lapisan atas (*top soil*). Secara umum terdapat dua tipe tanah yang harus diperhatikan yakni tanah pasir dan tanah lempung. Tanah berpasir memiliki drainase yang baik, cepat mengalirkan air namun kelemahannya buruk dalam menyimpan air. Sedangkan tanah lempung lebih sulit ditembus oleh air sehingga akan membuat air tergenang dalam media tanam.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ukuran biji dan media tanam terhadap perkecambahan dan pertumbuhan bibit karet dan interaksi antara keduanya.

METODELOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Gampong Sidodadi Kecamatan

Langsa Lama, Kota Langsa pada bulan Pebruari sampai Mei 2017.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari 2 (dua) faktor yaitu : Faktor Ukuran Biji (U) dengan 3 taraf yaitu: U_1 = Ukuran Biji Kecil (Panjang 1,978 cm, Lebar 1,733 cm), U_2 = Ukuran Biji Sedang (Panjang 2,060 cm, Lebar 1,794 cm), dan U_3 = Ukuran Biji Besar (Panjang 2,291 cm, Lebar 1,928 cm) dan Faktor Media Tanam (M) dengan 3 taraf yaitu : M_1 = *Top Soil* : Pasir (1:1), M_2 = *Top Soil* : Pasir (2:1) dan M_3 = *Top Soil* : Pasir (3:1). Dengan demikian terdapat 9 kombinasi percobaan, setiap perlakuan diulang 3 kali, sehingga diperoleh 27 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 10 tanaman sampel.

Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam atau uji F pada tingkat signifikan 1 % dan 5 %. Terhadap perlakuan yang berpengaruh nyata dan sangat nyata pada parameter yang diamati maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) taraf 5 %.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Tempat

Lahan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dengan cara dibabat dan dicangkul, lalu dibersihkan dari sisa-sisa akar dan batu-batuan. Tanah diratakan agar memudahkan dalam pembuatan plot percobaan.

Plot percobaan untuk parameter perkecambahan menggunakan papan yang dibuat berbentuk balok dengan ukuran plot perkecambahan 21,5 cm x 216 cm x 20 cm, lalu disekat-sekat dengan papan sehingga terbentuk 27

plot sesuai perlakuan dengan ukuran per plot 21,5 cm x 8 cm. Pada plot percobaan dibuat naungan menghadap ke timur, atap dibuat agak miring dengan sisi depannya memiliki tinggi 1,5 meter dan sisi belakangnya memiliki tinggi 1 meter. Plot percobaan parameter pertumbuhan bibit menggunakan polybag dengan ukuran 20 x 40 cm (dalam keadaan terlipat) dengan jarak antar polybag 40 cm x 30 cm dengan ukuran plot 120 cm x 60 cm, jarak antar plot 40 cm dan jarak antar ulangan 60 cm.

Penyiapan Biji

Biji diperoleh dari perkebunan karet rakyat berklon PB260 yang telah berumur 15 tahun ke atas. Terlebih dahulu lahan dibersihkan dari biji karet yang ada dan dibiarkan selama satu hari, besok harinya baru dicari biji yang baik dengan cara melihat warna kulit biji dan perendaman biji. Biji dipilih yang berwarna mengkilap lalu dilakukan perendaman, biji yang $\frac{3}{4}$ bagiannya terendam air adalah biji yang terpilih untuk penanaman.

Aplikasi Perlakuan

Ukuran Biji

Setelah dilakukan pemilihan biji yang baik maka dipersiapkan sebanyak 270 biji dengan perincian yaitu ukuran kecil 90 biji, ukuran sedang 90 biji dan ukuran besar 90 biji.

Seleksi ukuran biji sesuai perlakuan dilakukan dengan cara mengukur biji yang telah dikumpul sebelumnya sesuai dengan kriteria biji yang baik. Pengukuran biji dilakukan dengan menggunakan penggaris untuk panjang dan lebar.

Media Tanam

Media tanam yang digunakan sesuai dengan perlakuan yaitu tanah *top soil* dan pasir. *Top soil* diambil dari tanah lapisan atas sedalam 10 cm. Pasir yang digunakan adalah pasir bangunan dengan ukuran partikel pasir antara 2,0-0,2 mm, Kemudian tanah dan pasir dicampur sesuai dengan perlakuan.

Perhitungan perbandingan media tanam antara *top soil* dan pasir dengan menggunakan ember. Setelah itu media tanam tercampur secara merata dan dimasukkan ke dalam plot yang telah disiapkan, untuk plot percobaan parameter perkecambahan diisi media tanam dengan kedalaman 18 cm dari 20 cm kedalaman plot dan untuk parameter pertumbuhan diisi media tanam dengan kedalaman 30 cm dari 33 cm kedalaman polybag.

Penanaman Biji

Sebelum biji ditanam pada plot yang telah tersedia, biji terlebih dahulu direndam selama semalam agar masa dormansi benih dapat diputus. Setelah perendaman, biji disemai pada plot persemaian yang telah tersedia dengan jarak antar biji 2 cm x 2 cm. Biji ditanam dengan bagian perut biji kearah bawah dan hanya sedikit saja ($\frac{1}{3}$ bagian) yang tampak dipermukaan tanah dan bakal lembaga menghadap pada arah yang sama.

Biji yang disemai per plot perkecambahan yaitu 10 tanaman, sebagai tanaman sampel pada parameter perkecambahan diambil dari keseluruhan tanaman sampai tanaman berumur 21 HST. Setelah 21 HST dilakukan pemindahan ke media tanam polybag yang telah dipersiapkan sesuai perlakuan dan selanjutnya dilakukan pemeliharaan untuk parameter pertumbuhan bibit

hingga tanaman berumur 3 bst. Sebagai tanaman sampel diambil 5 tanaman dari 10 tanaman.

Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari pagi dan sore hari, bila hujan maka penyiraman tidak dilakukan.

Pemupukan

Pupuk yang diberikan adalah pupuk lengkap NPK sebanyak 10 g per bibit pada umur bibit satu bulan. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara membuat lubang melingkar dengan jarak lubang 5 cm dari bibit.

Penyiangan

Penyiangan pada persemaian dilakukan 2 minggu setelah semai dengan cara fisik yaitu mencabut gulma yang ada. Penyiangan pada pembibitan dilakukan 2 kali yaitu penyiangan pertama pada tanaman berumur 4 minggu setelah pindah tanam dan penyiangan kedua 4 minggu setelah penyiangan pertama dengan cara fisik yaitu dengan menggunakan cangkul dan pencabutan dengan tangan.

Pengendalian hama dan penyakit

Hama yang menyerang adalah kambing, pengendalian dilakukan dengan memasang pagar jaring pada plot percobaan. Sedangkan penyakit tidak ada serangan.

Pengamatan

Parameter Perkecambahan

1. Potensi Tumbuh Maksimum (%)

Potensi Tumbuh Maksimum (PTM) adalah total benih hidup atau menunjukkan gejala hidup di hitung 21 hari setelah semai. Persentase PTM pemunculan kecambah di hitung berdasarkan

jumlah benih tumbuh terhadap jumlah benih yang ditanam dengan rumus ISTA (2006).

% PTM =

$$\frac{\sum \text{Benih yang tumbuh (normal+abnormal)}}{\text{Jumlah Benih yang dikecambahkan}} \times 100 \%$$

Uji Daya Kecambah (%)

Daya Kecambahan dihitung pada awal penanaman biji sampai dengan 21 hari setelah semai, perhitungan dilakukan pada tanaman yang tumbuh dengan menggunakan rumus ISTA (2006)

$$\% \text{ Daya Kecamb} = \frac{\text{Benih berkecambah normal}}{\text{Jumlah benih yang dikecambahkan}} \times 100 \%$$

2. Kecepatan Tumbuh (%/hari)

Pengamatan ini mengindikasikan Kecepatan Tumbuh karena benih yang lebih cepat tumbuh mampu menghadapi kondisi lapangan yang suboptimal (Surbakti, 1997 dalam Tamin 2004). Pengamatan dilakukan dari umur 1 hari hingga 21 hari setelah semai. Pengamatan dihitung mulai dari stadia pancing.

$$Kct = \frac{X1}{E1} + \frac{X2}{E2} + \dots + \frac{Xn}{En}$$

Keterangan :

Kct : Kecepatan Tumbuh

X1 : Persentase kecepatan tumbuh normal pengamatan ke- 1

E1 : Pengamatan pada hari ke- 1

Xn : Persentase kecepatan tumbuh normal ke- 21

En : Pengamatan hari ke 21

Parameter Pertumbuhan

1. Tinggi Bibit (cm)

Tinggi bibit dihitung saat tanaman berumur 1, 2, dan 3 BST, diukur mulai dari pangkal batang hingga

- titik tumbuh ujung tunas tertinggi dengan menggunakan penggaris.
2. Panjang Daun (cm)
Panjang daun diukur pada umur 2 dan 3 BST, diukur dari pangkal sampai ujung daun.
 3. Diameter batang (cm)
Lilin batang diukur pada umur 2 dan 3 BST, lilit batang diukur 5 cm dari pangkal batang.
 4. Panjang Akar (cm)
Panjang akar diukur pada umur 3 BST, panjang akar diukur dari pangkal batang sampai dengan panjang akar terpanjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Ukuran Biji Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit Karet

Potensi Tumbuh Maksimum (%)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ukuran biji berpengaruh sangat nyata terhadap potensi tumbuh maksimum benih karet pada umur 21 HSS. Rata-rata potensi tumbuh benih maksimum karet pada umur 21 HSS akibat perlakuan ukuran biji disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa potensi tumbuh maksimum umur 21 HSS tertinggi ditemukan pada perlakuan U_2 (ukuran biji sedang) dan yang terendah ditemukan pada perlakuan U_1 (ukuran biji kecil). Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan ukuran biji sedang berbeda nyata dengan perlakuan ukuran biji kecil maupun ukuran biji besar.

Tingginya angka rata-rata yang dihasilkan pada perlakuan U_2 diduga benih yang memiliki ukuran biji sedang lebih memiliki potensi tumbuh yang lebih baik. Benih ukuran biji sedang memiliki kemampuan berkecambah lebih mudah dari pada benih yang lebih

besar dan kulit biji lebih keras serta tebal.

Tabel 1. Rata- rata Potensi Tumbuh Maksimum Benih Karet Akibat Perlakuan Ukuran Biji

Perlakuan	Potensi Tumbuh (%)
	21 HSS
U_1	73,33 a
U_2	84,44 b
U_3	76,67 a
BNT 5 %	3,79

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 0,05

Andoko (2012), menyatakan bahwa benih karet berukuran besar umumnya memiliki lapisan kulit biji yang keras sehingga perlu perlakuan khusus untuk mempercepat proses perkecambahan, benih karet yang berukuran sedang umumnya memiliki lapisan kulit yang tidak terlalu tebal dan mudah ditembus sehingga akan berpengaruh pada potensi tumbuh.

Daya Kecambah (%)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ukuran biji berpengaruh sangat nyata terhadap daya kecambah benih karet pada umur 21 HSS. Rata-rata daya kecambah benih karet pada umur 21 HSS akibat perlakuan ukuran biji disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa daya kecambah umur 21 HSS tertinggi ditemukan pada perlakuan U_2 dan yang terendah ditemukan pada perlakuan U_1 . Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan ukuran biji sedang berbeda nyata dengan perlakuan ukuran biji kecil maupun ukuran biji besar. Perlakuan U_2 diduga benih yang memiliki

ukuran biji sedang memiliki daya kecambah yang lebih baik.

Tabel 2. Rata- rata Daya Kecambah Benih Karet Akibat Perlakuan Ukuran Biji

Perlakuan	Daya Kecambah (%)
	21 HSS
U ₁	71,11 a
U ₂	83,33 c
U ₃	76,67 b
BNT 5 %	4,04

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 0,05

Hal ini diduga bahwa cadangan makanan yang tersedia didalam biji tercukupi juga didukung oleh kulit biji yang tidak terlalu tebal dan keras sehingga mampu tumbuh secara optimal. Dwidjoseputro (1984), menyatakan bahwa benih akan berkecambah dan tumbuh baik apabila proses imbibisi dan ketersediaan cadangan makanan tercukupi.

Kecepatan Tumbuh (%)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ukuran biji berpengaruh sangat nyata terhadap kecepatan tumbuh benih karet pada umur 21 HSS. Rata-rata kecepatan tumbuh benih karet pada umur 21 HSS akibat perlakuan ukuran biji disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa kecepatan tumbuh umur 21 HSS tertinggi ditemukan pada perlakuan U₂ dan yang terendah ditemukan pada perlakuan U₁. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan ukuran biji sedang berbeda nyata dengan perlakuan ukuran biji kecil maupun ukuran biji besar.

Tabel 3. Rata-rata Kecepatan Tumbuh Benih Karet Akibat Perlakuan Ukuran Biji

Perlakuan	Kecepatan Tumbuh (%)
	21 HSS
U ₁	62,78 a
U ₂	79,89 c
U ₃	68,00 b
BNT 5 %	4,06

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 0,05

Hal ini diduga benih yang ukuran biji sedang memiliki kecepatan tumbuh yang lebih sempurna dan optimal dikarenakan kecepatan tumbuh kecambah sangat dipengaruhi oleh faktor adanya cadangan makanan yang tersedia dalam biji. Qomara (2003), menyatakan bahwa kecepatan tumbuh benih karet sangat dipengaruhi oleh faktor ketersediaan makanan yang terdapat dalam biji dan tercukupi sehingga dapat mendorong pertumbuhan kecambah.

Tinggi Bibit (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ukuran biji berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi bibit karet pada umur 3 BST, berpengaruh nyata pada umur 2 BST serta berpengaruh tidak nyata pada umur 1 BST. Rata- rata tinggi bibit karet pada umur 1, 2 dan 3 BST akibat perlakuan ukuran biji disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa tinggi bibit umur 2 dan 3 BST tertinggi ditemukan pada perlakuan U₂ dan yang terendah ditemukan pada perlakuan U₁.

Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan ukuran biji sedang berbeda nyata dengan perlakuan ukuran biji kecil tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan ukuran biji besar.

Tabel 4. Rata-rata Tinggi Bibit Karet Akibat Perlakuan Ukuran Biji

Perlakuan	Tinggi Bibit (cm)		
	1 BST	2 BST	3 BST
U ₁	26,99	40,36 a	44,93 a
U ₂	29,72	45,33 b	50,64 b
U ₃	34,24	44,22 b	50,03 b
BNT 0,05	tn	2,52	2,27

Keterangan : BST = Bulan Setelah Tanam.
Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 0,05.

Hal ini diduga benih yang berukuran biji sedang maupun besar memiliki kualitas untuk tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga pertumbuhan tinggi tanaman berlangsung dengan sempurna. Menurut Andoko (2012) benih yang sehat adalah benih yang mempunyai ukuran benih yang tidak terlalu besar maupun kecil serta mempunyai viabilitas benih yang baik.

Panjang Daun (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ukuran biji berpengaruh nyata terhadap panjang daun bibit karet pada umur 2 dan 3 BST. Rata-rata tinggi bibit karet pada umur 2 dan 3 BST akibat perlakuan ukuran biji disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Panjang Daun Bibit Karet Akibat Perlakuan Ukuran Biji

Perlakuan	Panjang Daun Bibit (cm)	
	2 BST	3 BST
U ₁	11,88 a	12,19 a
U ₂	12,55 b	12,96 b
U ₃	12,39 b	12,87 b
BNT 0,05	0,30	0,66

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 0,05.

Tabel 5 menunjukkan bahwa panjang daun bibit umur 2 dan 3 BST tertinggi ditemukan pada perlakuan

U₂ dan yang terendah ditemukan pada perlakuan U₁. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan ukuran biji sedang berbeda nyata dengan perlakuan ukuran biji kecil tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan ukuran biji besar.

Benih/ biji dengan ukuran yang lebih kecil memberi hasil biji yang lebih rendah 10-45%. Biji yang lebih besar menghasilkan luas kotiledon dua kali lipat dan potensi fotosintetiknya lebih tinggi dibandingkan dengan biji kecil. Panjang daun meningkat dengan semakin besarnya ukuran biji lebih tinggi laju pertumbuhannya daripada yang berukuran kecil (Sutopo, 2010).

Diameter Batang (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ukuran biji berpengaruh nyata terhadap diameter batang bibit karet pada umur 2 dan 3 BST.

Rata-rata tinggi bibit karet pada umur 2 dan 3 BST akibat perlakuan ukuran biji disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Diameter Batang Bibit Karet Akibat Perlakuan Ukuran Biji

Perlakuan	Diameter Batang (cm)	
	2 BST	3 BST
U ₁	0,41 a	0,45 a
U ₂	0,48 b	0,53 b
U ₃	0,47 b	0,52 b
BNT 0,05	0,01	0,02

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 0,05.

Tabel 6 menunjukkan bahwa diameter batang bibit umur 2 dan 3 BST tertinggi ditemukan pada perlakuan U₂ dan yang terendah ditemukan pada perlakuan U₁. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan ukuran biji sedang berbeda nyata dengan perlakuan ukuran biji

kecil tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan ukuran biji besar. Pada umumnya tanaman yang benih berasal dari ukuran biji sedang mempunyai kemampuan untuk pertumbuhan lebih baik dikarenakan benih yang baik dan cukup mengandung zat makan di dalam benih berpotensi pertumbuhan lebih baik.

Panjang Akar (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ukuran biji berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar tanaman karet pada umur 3 BST.

Tabel 7 menunjukkan bahwa panjang akar umur 3 BST berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar tanaman karet. Hal ini diduga bahwa, panjang akar sangat tergantung pada faktor genetis serta faktor luar yang mendukung dalam kehidupan suatu tanaman.

Rata-rata panjang akar tanaman karet pada umur 3 BST akibat perlakuan ukuran biji disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Panjang Akar Tanaman Karet Akibat Perlakuan Ukuran Biji

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
	3 BST
U ₁	26,84
U ₂	28,33
U ₃	28,34

Pengaruh Media Tanam Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit Karet

Potensi Tumbuh Maksimum (%)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam (*top soil* : pasir) berpengaruh nyata terhadap potensi tumbuh maksimum benih karet pada umur 21 HSS. Rata-rata potensi tumbuh benih maksimum karet pada

umur 21 HSS akibat perlakuan media tanam disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Potensi Tumbuh Maksimum Benih Karet Akibat Perlakuan Media Tanam

Perlakuan	Potensi Tumbuh (%)
	21 HSS
M ₁	75,56 a
M ₂	82,22 b
M ₃	76,67 a
BNT 5 %	3,79

Keterangan : HSS = Hari Setelah Semai
Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 0,05.

Tabel 8 menunjukkan bahwa potensi tumbuh maksimum umur 21 HSS tertinggi ditemukan pada perlakuan M₂ (2:1) dan yang terendah ditemukan pada perlakuan M₁ (1:1). Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan M₂ berbeda nyata dengan perlakuan M₁ dan M₃ (3:1). Tingginya angka rata-rata yang dihasilkan pada perlakuan M₂ diduga potensi tumbuh benih karet pada umur 21 hari setelah semai pada perlakuan top soil dengan pasir dengan perbandingan (2:1), karena media tersebut merupakan media perkecambahan yang sangat cocok dibandingkan dengan media lain. Media perkecambahan biji karet yang baik adalah dengan perbandingan tanah dengan pasir (2:1), karena media tanam tersebut memiliki sifat porous dan memiliki kesuburan tinggi (Pramana (2010).

Daya Kecambah (%)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam (*top soil* : pasir) berpengaruh nyata terhadap daya kecambah benih karet pada umur 21 HSS. Rata-rata daya kecambah

benih karet pada umur 21 HSS akibat perlakuan media tanam disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Daya Kecambah Benih Karet Akibat Perlakuan Media Tanam

Perlakuan	Daya Kecambah (%)
	21 HSS
M ₁	73,33 a
M ₂	81,11 b
M ₃	76,67 a
BNT 5 %	4,04

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 0,05.

Tabel 9 menunjukkan bahwa daya kecambah umur 21 HSS tertinggi ditemukan pada perlakuan M₂ dan yang terendah ditemukan pada perlakuan M₁. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan media tanam M₂ berbeda nyata dengan perlakuan media tanam M₁ dan M₃. Hal ini diduga, tingginya daya kecambah benih karet pada perlakuan dua bagian tanah dan satu bagian pasir, karena dengan dua bagian tanah dan pasir merupakan media perkecambahan yang sangat cocok dibandingkan dengan media lainnya. Tanah yang dicampur dengan pasir merupakan media yang paling baik untuk perkecambahan dikarenakan tanah mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sedangkan pasir merupakan campuran media tanam, sehingga media tersebut menjadi porous (Tim Penulis PS, 2011).

Kecepatan Tumbuh (%)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap kecepatan tumbuh benih karet pada umur 21 HSS. Rata-rata kecepatan tumbuh benih karet pada umur 21 HSS akibat

perlakuan media tanam disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Kecepatan Tumbuh Benih Karet Akibat Perlakuan Media Tanam

Perlakuan	Kecepatan Tumbuh (%)
	21 HSS
M ₁	68,00 a
M ₂	75,11 b
M ₃	67,56 a
BNT 5 %	4,06

Keterangan : Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 0,05.

Tabel 10 menunjukkan bahwa daya kecambah umur 21 HSS tertinggi ditemukan pada perlakuan M₂ dan yang terendah ditemukan pada perlakuan M₁. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan media tanam M₂ berbeda nyata dengan perlakuan media tanam M₁ dan M₃. Perlakuan M₂ diduga benih yang memiliki media tanam memiliki daya kecambah yang lebih baik. Hal ini diduga bahwa, media tumbuh M₂ merupakan media pembibitan yang dianjurkan dalam proses pertumbuhan bibit karet, karena media ini mempunyai tanah dan pasir, dimana tanah mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sedangkan pasir bersifat porous sehingga pertumbuhan dan percepatan tumbuh kecambah menjadi lebih sempurna. Sesuai dengan pendapat Didit dan Agus, (2005), bahwa media perkecambahan biji karet yang baik adalah pasir dengan susunan butirnya: pasir kerikil berdiameter 2 mm (50%), pasir kasar berdiameter 0,2 mm (40%) dan pasir halus berdiameter 0,02 mm (10%).

Tinggi Bibit (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit karet pada umur 3 BST dan berpengaruh tidak nyata pada umur 1 dan 2 BST. Rata-rata tinggi bibit karet pada umur 1, 2 dan 3 BST akibat perlakuan media tanam disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata Tinggi Bibit Karet Akibat Pengaruh Media Tanam

Perlakuan	Tinggi Bibit (cm)		
	1 BST	2 BST	3 BST
M ₁	28,00	42,02	47,87 a
M ₂	35,45	45,87	51,09 b
M ₃	27,50	42,02	46,64 a
BNT 0,05	tn	tn	2,27

Keterangan : Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 0,05.

Tabel 11 menunjukkan bahwa tinggi bibit umur 3 BST tertinggi ditemukan pada perlakuan M₂ dan yang terendah ditemukan pada perlakuan M₁. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan media tanam M₂ berbeda nyata dengan perlakuan media tanam M₁ dan M₃. Hal ini diduga benih yang media tanam M₂ memiliki kualitas untuk tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga pertumbuhan tinggi tanaman berlangsung dengan sempurna. Hal ini sesuai pendapat Muhammad (2010), bahwa campuran tanah dan pasir sering digunakan sebagai media tanam untuk pertumbuhan tanaman. Perbandingan tanah dengan pasir yang sesuai dapat digunakan sebagai media untuk penyemaian benih.

Panjang Daun (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap panjang daun bibit

karet pada umur 2 dan 3 BST. Rata-rata tinggi bibit karet pada umur 2 dan 3 BST akibat perlakuan media tanam disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Rata-rata Panjang Daun Bibit Karet Akibat Perlakuan Media tanam

Perlakuan	Panjang Daun Bibit (cm)	
	2 BST	3 BST
M ₁	12,08 a	12,38 a
M ₂	12,64 b	13,13 b
M ₃	12,09 a	12,50 ab
BNT 0,05	0,30	0,66

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 0,05.

Tabel 12 menunjukkan bahwa panjang daun bibit umur 2 BST tertinggi ditemukan pada perlakuan M₂ dan yang terendah ditemukan pada perlakuan M₁. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan media tanam M₂ berbeda nyata dengan perlakuan media tanam M₁ dan M₃ pada umur 2 BST sedangkan 3 BST perlakuan M₂ berbeda nyata dengan M₁ tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan M₃. Media yang baik adalah dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dan juga dapat mengingat air sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman lebih maksimal. Pramana (2010), menyatakan bahwa media tanam untuk pembibitan yang terpenting bahwa media tanam tersebut memiliki sifat porous dan memiliki kesuburan tinggi.

Diameter Batang (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang bibit karet pada umur 2 dan 3 BST. Rata-rata diameter batang bibit karet pada umur 2 dan 3 BST akibat

perlakuan media tanam dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Rata- rata Diameter Batang Bibit Karet Akibat Perlakuan Media tanam

Perlakuan	Diameter Batang (cm)	
	2 BST	3 BST
M ₁	0,44	0,48
M ₂	0,45	0,51
M ₃	0,46	0,51

Hal ini diduga karena diameter batang suatu tanaman sangat tergantung kepada faktor genetis suatu tanaman dan ketersediaan unsur hara yang diabsorpsi oleh tanaman selama hidupnya. Sesuai dengan pendapat Hakim, dkk., (1986) bahwa pertumbuhan suatu tanaman sangat tergantung kepada minimnya ketersediaan unsur hara didalam tanah, sangat mengganggu kegiatan fisiologis dimana akan memberikan pengaruh buruk terhadap pertumbuhan secara keseluruhannya.

Panjang Akar (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman karet pada umur 3 BST. Rata- rata panjang akar tanaman karet pada umur 3 BST akibat perlakuan media tanam dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15 menunjukkan bahwa panjang akar bibit umur 3 BST tertinggi ditemukan pada perlakuan M₂ dan yang terendah ditemukan pada perlakuan M₁.

Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan media tanam M₂ berbeda nyata dengan perlakuan media tanam M₁ dan M₃. Hal ini diduga bahwa dengan perlakuan media tanah dicampur dengan pasir mampu mempercepat pertumbuhan akar umur 3 BST yang disebabkan media

tersebut selain porous juga mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan vegetatif salah satunya pertumbuhan akar.

Tabel 15. Rata-rata Panjang Akar Tanaman Karet Akibat Perlakuan Media tanam

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
	3 BST
M ₁	26,20 a
M ₂	29,59 b
M ₃	27,72 a
BNT 0,05	1,42

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 0,05.

Sesuai dengan pendapat Muhammad (2010), media persemaian sebagai awal tempat tumbuhnya tanam harus dapat menopang tanaman untuk berdiri tegak, menyediakan air dan udara serta dapat menyediakan unsur hara yang diperlukan bibit tanaman terutama pertumbuhan vegetatif.

Pengaruh Interaksi Ukuran Biji dan Media Tanam Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit Karet

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara ukuran biji karet dengan media tanam berpengaruh nyata terhadap panjang daun tanaman karet pada umur 2 dan 3 BST. Rata-rata panjang daun tanaman karet pada umur 2 dan 3 BST akibat perlakuan interaksi antara ukuran biji karet dengan media tanam disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16 menunjukkan bahwa panjang daun bibit umur 2 BST tertinggi ditemukan pada perlakuan U₂M₂ dan yang terendah ditemukan pada perlakuan U₁M₁. Hasil uji BNT

menunjukkan bahwa perlakuan U_2M_2 berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan sedangkan 3 BST perlakuan U_2M_2 berbeda nyata dengan perlakuan U_1M_1 , U_1M_2 , U_1M_3 , U_2M_3 , U_2M_3 dan U_3M_1 , namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan U_2M_1 dan U_3M_2 .

Hal ini diduga media perkecambahan dan pertumbuhan bibit yang terbaik untuk karet adalah media tanah dicampur dengan pasir dikarenakan jika tanah dicampur dengan pasir dengan perbandingan 2 tanah dengan 1 pasir dapat berpengaruh pada pertumbuhan panjang daun tanaman karet.

Tabel 16. Rata - rata Panjang Daun Tanaman Karet Akibat Perlakuan Interaksi Ukuran Biji Dengan Media tanam

Perlakuan	Panjang Daun (cm)	
	2 BST	3 BST
$U_1 M_1$	11,09 a	11,29 a
$U_1 M_2$	12,35 cd	12,73 cd
$U_1 M_3$	12,19 bc	12,54 bc
$U_2 M_1$	12,85 e	13,33 de
$U_2 M_2$	12,98 e	13,60 e
$U_2 M_3$	11,81 b	11,95 ab
$U_3 M_1$	12,31 cd	12,53 bc
$U_3 M_2$	12,60 cde	13,05 cde
$U_3 M_3$	12,27 cd	13,02 cde
BNT 0,05	0,58	0,75

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 0,05.

Sesuai dengan pendapat Nelson (1981) pada beberapa jenis klon karet benih yang berukuran kecil dapat segera berkecambah walaupun ukurannya hanya sepersepuluh dari benih yang berkembang normal, benih berukuran besar, sedang dan kecil mempunyai persentase perkecambahan yang sama. Dengan kata lain, besar benih hanya berpengaruh pada pertumbuhan awal

suatu tanaman, sedangkan pertumbuhan selanjutnya tergantung pada media tanamnya. Pramana, (2010) menambahkan bahwa media tanam yang baik berisikan zat hara yang diperlukan oleh tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan ukuran biji karet berpengaruh sangat nyata terhadap potensi tumbuh, daya kecambah, kecepatan tumbuh, tinggi tanaman umur 3 BST, diameter batang umur 2 dan 3 BST, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 BST, panjang daun umur 2 dan 3 BST. Perlakuan terbaik dijumpai pada biji sedang (U_2)
2. Perlakuan media tumbuh bibit karet berpengaruh nyata terhadap parameter potensi tumbuh, daya kecambah, kecepatan tumbuh, tinggi tanaman umur 3 BST, panjang daun umur 2, 3 BST, panjang akar umur 3 BST. Perlakuan terbaik dijumpai pada media tanah dengan pasir (2:1) (M_2)
3. Terdapat interaksi yang nyata antara ukuran biji dan media tanam terhadap parameter panjang daun umur 2 dan 3 BST. Perlakuan terbaik dijumpai pada U_2M_2 .

Saran

Untuk mendapat perkecambahan yang optimal pada benih karet dianjurkan menggunakan biji berukuran sedang (panjang 2,060 cm, lebar 1,794 cm) dengan media tanam 2 tanah : 1 pasir.

DAFTAR PUSTAKA

- Andoko, 2012. *Pengaruh Ukuran Biji dan Perendaman dalam ZPT terhadap Viabilitas Kakao*. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Hakim, N.M.Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S.G, Nugroho M.R, Soul, M.A, Dan H. Bayle. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Heru., Didit, S., Andoko, A. 2008. *Revisi Petunjuk Lengkap Budi Daya Karet*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Didit, H. S., Agus, A. 2005. *Petunjuk Lengkap Budi Daya Karet*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Muhammad, R. 2010. Pengaruh Media Tanam Tanah dan Pasir. Melalui <http://muhammadrasmawan.blogspot.com/2010/11/pengaruh-media-tanam-tanah-dan-pasir.html>). Diakses Pada Tanggal 10 November 2013.
- Nelson, 1981 . *Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Mikoriza Vesikula Arbuskula Terhadap Pertumbuhan Stump Mata Tidur Karet (Hevea brasiliensis Muell. Arg)*. Diakses dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/.../chapterII.pdf>. pada tanggal 10 November 2013.
- Pramana, G. 2010. *Manajemen Pembibitan dan Penanaman Kelapa Sawit*. Diakses melalui <http://www.deptan.go.id> pada tanggal 10 November 2013.
- Tim Penulis PS. 2011. *Panduan Lengkap Karet*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Qomara, W. 2003. *Pengantar Produksi Benih*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Sutopo, L. 2010. *Teknologi Benih*. Malang: Fakultas Pertanian UNIBRAW
- Syamsulbahri, B. 1996. *Bercocok Tanam Tanaman Perkebunan*. UGM Press. Yogyakarta.