

# TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Landasan Teoritis

### 2.1.1 Klasifikasi Tanaman Karet

Menurut (Setiawan dan Andoko 2005), klasifikasi tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell arg) adalah sebagai berikut :

Divisi : *Spermatophyta*

Subdivisi : *Angiospermae*

Kelas : *Dicotyledonae*

Ordo : *Euphorbiales*

Family : *Euphorbiaceae*

Genus : *Hevea*

Spesies : *Hevea brasiliensis Muell arg*

Tanaman karet berupa pohon yang tingginya dapat mencapai 25 meter. Sistem perakaran padat/kompak, akar tunggangnya dapat menghunjam tanah hingga kedalaman 1-2 meter, sedangkan akar lateralnya dapat menyebar sejauh 10 meter.

Umumnya batang karet tumbuh lurus ke atas dengan percabangan dibagian atas. Di batang inilah terkandung getah yang lebih terkenal dengan nama lateks (Setiawan & Andoko, 2005).

### 2.1.2 Morfologi Tanaman Karet

#### a. Benih

Tanaman karet diperbanyak secara generatif (dengan biji) dan vegetatif (menggunakan klon). Benih karet menghasilkan daun yang berturut - turut, salah satu yang lebih rendah jatuh sesuai umur mereka dan akar utama akan bertambah panjang. Sistem percabangan tergantung pada klon karet yang berbeda. Biasanya tanaman karet mudah roboh karena angin.

#### b. Batang

Tanaman karet merupakan pohon yang tumbuh tinggi dan berbatang cukup besar. Tinggi pohon dewasa mencapai 25 meter. Batang tanaman biasanya tumbuh lurus dan memiliki percabangan yang tinggi pada bagian atas. Di beberapa kebun karet ada kecondongan arah tumbuh tanaman agak miring ke arah

timur. Batang tanaman ini mengandung getah yang dikenal dengan nama lateks.

#### c. Daun

Daun karet berselang-seling, tangkai daunnya panjang dan terdiri atas 3 anak daun yang licin berkilat, tipis, berwarna hijau, panjang 3,5 - 30 cm. Helaian anak daun bertangkai pendek dan berbentuk lonjong-oblong, pangkal sempit dan tegang, ujung runcing, sisi atas daun hijau tua dan sisi bawah agak cerah, panjangnya 5 - 35 cm dan lebar 2,5 - 12,5 cm.

Daun karet terdiri atas tangkai utama sepanjang 3 – 20 cm dan tangkai anak daun sepanjang 3 – 10 cm dengan kelenjar di ujungnya. Setiap daun karet biasanya terdiri dari tiga anak daun yang berbentuk elips memanjang dengan ujung runcing. Daun karet ini berwarna hijau dan menjadi kuning atau merah menjelang rontok. Seperti kebanyakan tanaman tropis, daun – daun karet akan rontok pada puncak musim kemarau untuk mengurangi penguapan tanaman (Setiawan & Andoko, 2005)

#### d. Buah

Pohon karet mulai menghasilkan buah pada usia  $\pm$  4 tahun. Setiap buah terdiri atas tiga atau empat biji, yang jatuh ke tanah ketika buah matang dan pecah. Setiap tanaman karet menghasilkan 800 biji (1,3 kg) dua kali setahun.

Buah karet dengan diameter 3 – 5 cm, terbentuk dari penyerbukan bunga karet dan memiliki pembagian ruang yang jelas. Masing-masing ruang berbentuk setengah bola. Jumlah ruang biasanya tiga, kadang-kadang sampai enam ruang. Setiap ruang terbentuk setengah bola. Bila buah sudah masak, maka akan pecah dengan sendirinya menurut ruang-ruangannya dan setiap pecahan akan tumbuh menjadi individu baru jika jatuh ditempat yang tepat.

#### e. Bunga

Bunga majemuk ini terdapat pada ujung ranting yang berdaun. Tiap-tiap karangan bunga bercabang-cabang. Bunga betina tumbuh pada ujung cabang, sedangkan bunga jantan terdapat pada seluruh bagian karangan bunga. Jumlah bunga jantan jauh lebih banyak daripada bunga betina. Bunga berbentuk “lonceng” berwarna kuning. Ukuran bunga betina lebih besar daripada bunga jantan. Apabila bunga betina terbuka, putik dengan tiga tangkai putik akan

tampak. Bunga jantan bila telah matang akan mengeluarkan tepung sari yang berwarna kuning. Bunga karet mempunyai bau dan warna yang menarik dengan tepung sari dan putik yang agak lengket.

Bunga karet terdiri atas bunga jantan dan bunga. Pangkal tenda bunga berbentuk lonceng. Pada ujungnya terdapat lima tajuk yang sempit. Panjang tenda 4 - 8 mm. Bunga betina berambut vilt (keriting). Ukurannya lebih besar sedikit daripada bunga jantan dan mengandung bakal buah yang beruang tiga. Kepala putik yang akan dibuahi dalam posisi duduk juga berjumlah tiga buah. Bunga jantan mempunyai sepuluh benang sari yang tersusun menjadi suatu tiang. Kepala sari terbagi dalam 2 karangan, tersusun satu lebih tinggi daripada yang lain. Paling ujung adalah suatu bakal buah yang tidak tumbuh sempurna. (Anonimus, 2017)

### **2.1.3 Syarat Tumbuh**

#### **a. Iklim**

Tanaman karet tumbuh baik di dataran rendah. Yang ideal adalah pada tinggi 0 - 200 m dari permukaan laut. Penyebaran perkebunan karet di Indonesia terbanyak adalah hingga tinggi 400 m dari permukaan laut. Tanaman karet tumbuh baik di daerah yang mempunyai curah hujan 2000 - 4000 mm per tahun. Tanaman karet dapat tumbuh pada suhu diantara 25° hingga 35° C. Suhu terbaik adalah rata-rata 28° C.

Kelembaban nisbi (RH) yang sesuai untuk tanaman karet adalah rata-rata berkisar diantara 75 - 90 %. Angin yang bertiup kencang dapat mengakibatkan patah batang, cabang atau tumbang. Lama penyinaran dan intensitas cahaya matahari sangat menentukan produktivitas tanaman. Di daerah yang kurang hujan yang menjadi faktor pembatas adalah kurangnya air, sebaliknya di daerah yang terlalu banyak hujan, cahaya matahari menjadi pembatas.

Daerah tropis yang baik ditanami karet mencakup luasan antara 15° Lintang Utara sampai 10° Lintang Selatan. Walaupun daerah itu panas, namun tetap menyimpan kelembaban yang cukup. Suhu harian yang diinginkan tanaman karet rata-rata 25° - 30° C. Dalam sehari tanaman karet membutuhkan sinar matahari dengan intensitas yang cukup, paling tinggi antara 5 - 7 jam.

Curah hujan tahunan yang cocok untuk pertumbuhan tanaman karet tidak kurang dari 2000 mm. Optimal antara 2000 – 4000 mm/tahun, yakni pada ketinggian sampai 200 m di atas permukaan laut. Untuk pertumbuhan karet yang baik memerlukan suhu antara 25° - 35° C, dengan suhu optimal rata-rata 28° C.

Angin juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman karet. Angin yang kencang pada musim-musim tertentu dapat mengakibatkan kerusakan pada tanaman karet yang berasal dari klon - klon yang peka terhadap angin kencang. (Anonimus, 2017).

#### **b. Tanah**

Hasil karet yang maksimal akan di dapat pada tanah-tanah yang subur. Selain jenis podsolik merah kuning, tanah latosol dan alluvial juga bisa dikembangkan untuk penanaman karet.

Karet menyukai tanah yang mudah ditembus air. Tanah yang derajat keasamannya mendekati normal cocok untuk ditanami karet. Derajat keasaman yang paling cocok adalah 5 - 6. Batas toleransi pH tanah bagi tanaman karet adalah 4 – 8.

Tanaman karet bukanlah tanaman manja, dapat tumbuh pada tanah-tanah yang mempunyai sifat fisik baik, atau sifat fisiknya dapat diperbaiki.

Tanah yang dikehendaki adalah bersolum dalam, jeluk lapisan dalam lebih dari 1 m, permukaan air tanah rendah, yaitu + 1 m. Sangat toleran terhadap keasaman tanah, dapat tumbuh pada pH 3,8 hingga 8,0 tetapi pada pH yang lebih tinggi sangat menekan pertumbuhan. (Anonimus, 2017)

Karet menghendaki tanah dengan kedalaman, kegemburan dan kemampuan menahan air yang baik serta tidak memiliki lapisan padas di sekitar lapisan top soil. Nilai pH tanah yang ideal berkisar antara 5 – 6.

#### **2.1.4 Penyadapan Karet**

Pelaksanaan teknis penyadapan karet akan berkaitan dengan produktivitas tanaman, umur ekonomis tanaman dan perencanaan produksi untuk periode mendatang. Manajemen penyadapan dapat dilakukan dengan memperhatikan konsumsi kulit sadap, keterampilan tenaga kerja penyadap, dan penggunaan aplikasi zat stimulan. Konsumsi kulit akan dipengaruhi oleh frekuensi atau intensitas penyadapan, kedalaman irisan, ketebalan irisan dan waktu penyadapan.

Bila faktor-faktor tersebut dikombinasikan dengan baik dan dirumuskan dalam bentuk notasi atau sistem eksploitasi yang benar maka akan dapat meningkatkan produktivitas tanaman karet. Tenaga kerja penyadapan pada kelas berbeda memiliki tingkat keterampilan yang berbeda, sehingga jumlah produksi lateks yang dihasilkan juga berbeda (Robianto, 2013)

Menjalankan manajemen penyadapan yang baik akan menjaga kontinuitas produksi karet dan meningkatkan produksi karet pada periode puncaknya. Selain itu, tanaman karet adalah tanaman perkebunan yang umur ekonomisnya cukup panjang mencapai 20 tahun, maka hal yang terpenting adalah penyadapan. (Wiguna, 2014).

**Teknis dalam penyadapan adalah sebagai berikut :**

**a. Kedalaman Irisan.**

Kedalaman irisan penyadapan sangat mempengaruhi produksi lateks karena berhubungan dengan jumlah pembuluh lateks yang terpotong. Kedalaman irisan sadap yang dianjurkan adalah 2-3 mm.

**b. Ketebalan Irisan Sadap**

Irisan penyadapan yang terlalu tebal akan memboroskan konsumsi kulit, sehingga akan memperpendek umur tanaman. Ketebalan irisan sadap yang dianjurkan antara lain 1,2-2 mm.

**c. Frekuensi Penyadapan.**

Frekuensi penyadapan adalah jumlah penyadapan yang dilakukan dalam waktu tertentu. Penentuan frekuensi penyadapan sangat erat kaitannya dengan panjang irisan dan intensitas penyadapan.

**d. Waktu penyadapan**

Waktu penyadapan sangat berkaitan dengan tekanan turgor pada karet yang akan mempengaruhi produksi lateks. Semakin rendah tekanan turgor maka semakin rendah produksi lateks tersebut. Tekanan turgor di pengaruhi oleh suhu pada saat melakukan penyadapan, sehingga waktu penyadapan di ajurkan dilakukan pada saat pukul 3-4 dini hari.

### 2.1.5 Pengertian *Hevea Rainguard*

*Hevea Rainguard* atau talang air tanaman karet merupakan talang air yang berguna untuk mencegah aliran air hujan melewati bidang sadap sehingga tanaman karet tetap dapat dipanen pada hari penghujan. Panjang bagian dalam rainguard = 55 cm Panjang bagian luar rainguard = 67 cm.

Prosedur pemasangan *Hevea Rainguard* :

1. Posisikan *Rainguard* sekitar 15 cm di atas alur sadap untuk panel bawah dan bersihkan bidang sadap dengan pengerokan tipis.
2. Letakan *Rainguard* dengan posisi terbuka dan mengatur sudutnya.
3. Siapkan lem *Rainguard*.
4. Lumas tangan dengan minyak goreng, agar lem tidak melekat ke tangan pada saat melekatkan lem ke pohon.
5. Pilin lem *Rainguard* hingga kurang lebih sebesar pensil.
6. Lekatkan lem ke permukaan batang karet dengan *Rainguard*. Batang karet harus dalam keadaan kering. (Thomas Wijaya, 2013)



Gambar 1. *Hevea Rainguard*  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

### **2.1.6 Faktor Produksi**

Faktor produksi ialah keseluruhan pengeluaran yang dikeluarkan terhadap budidaya tanaman agar dapat tumbuh dan menghasilkan produksi atau hasil dapat diperoleh dengan baik. Faktor produksi sangat berpengaruh terhadap besar dan kecilnya hasil yang akan diperoleh. Faktor produksi tersebut meliputi bagian penting dari pemeliharaan tanaman, pengendalian hama dan penyakit. Untuk mendapatkan keuntungan dalam setiap kegiatan dalam suatu usaha dibidang pertanian maupun perkebunan penggunaan faktor produksi harusnya seefisien mungkin sehingga produksi yang di dapat seoptimal mungkin dan akhirnya didapatkan keuntungan yang maksimal hasil produksi tersebut. Adapun faktor produksi meliputi:

#### **a. Luas Lahan Panen (Ha)**

Faktor produksi sangat mempengaruhi dalam menentukan tinggi rendahnya sebuah tingkat produksi. Salah satu faktor produksi yang dapat menentukan tingkat produksi dalam usaha pertanian maupun berkebunan adalah luas lahan. Besar atau kecilnya jumlah produksi suatu usaha pertanian akan mempengaruhi pendapatan petani, yang mana petani yang mempunyai luas lahan yang luas akan mendapatkan hasil produksi yang banyak sehingga memperoleh penghasilan yang banyak pula, sedangkan petani yang memiliki luas lahan yang sedikit maka produksinya juga sedikit dan akan memperoleh penghasilan yang sedikit pula (Phahlevi, 2013).

#### **b. Pohon Per Hektar (phn)**

Pohon dalam satu hektar berpengaruh terhadap produksi lateks yang dihasilkan, dengan ketentuan tertentu mempertimbangkan aspek dari pertumbuhan tanaman karet itu sendiri. Semakin tinggi populasi pohon per hektar maka akan semakin lambat pertumbuhan tanaman (Setyawan dkk, 2016). Alqamari (2012) menyatakan yang menyatakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi tingginya produktifitas adalah pohon perhektar.

#### **c. Curah Hujan**

Curah hujan yang rendah dan tidak merata sering menyebabkan terjadinya kondisi defisit air yang berdampak negatif terhadap tanaman. Suplai air yang kurang dalam jangka waktu lama, menyebabkan meningkatnya kerusakan vegetatif tanaman, yaitu terhambatnya daun-daun membuka, terjadinya

pengeringan daun muda, rusaknya hijau daun, dan juga dapat berakibat seluruh kanopi mengalami kerusakan bahkan bila kondisi sangat ekstrim dapat menyebabkan kematian (Priyo dan Istianto, 2006).

Ketika curah hujan tinggi maka intensitas cahaya matahari yang berguna untuk fotosintesis tanaman akan berkurang, sehingga kualitas lateks akan berkurang karena tetesan air hujan. Faktor curah hujan menyebabkan aktifitas karyawan yang terbatas (Purba, 2011).

#### **d. Waktu Penyadapan**

Pelaksanaan penyadapan dilakukan sepagi mungkin karena tekanan turgor tanaman masih tinggi dan lateks yang dihasilkan lebih banyak dikarenakan jumlah waktu juga yang panjang dalam pengumpulan lateks, Lateks bisa mengalir keluar dari pembuluh lateks akibat adanya turgor. Turgor adalah tekanan pada dinding sel oleh isi sel. Banyak sedikitnya isi sel berpengaruh pada besar kecil tekanan pada dinding sel. Semakin banyak isi sel, semakin besar pula tekanan pada dinding sel. Tekanan yang besar akan memperbanyak lateks yang keluar dari pembuluh lateks. Oleh sebab itu, penyadapan dianjurkan dimulai saat turgor masih tinggi, yaitu saat belum terjadi pengurangan isi sel melalui penguapan oleh daun atau pada saat matahari belum tinggi (Damanik dkk., 2010).

#### **e. Umur Tanaman**

Umur produktif tanaman karet sangat berpengaruh terhadap tingkat produksi. pohon karet pada umur 15 tahun menghasilkan lateks lebih besar dibandingkan pada umur 7 tahun dan 11 tahun (Ulfah dkk, 2015). Semakin bertambah umur tanaman semakin meningkat produksinya lateksnya, setelah mengalami masa stabil kemudian mengalami penurunan produksi (Syamsul Bahri, 2006). Secara teoritis, apabila didukung dengan kondisi pertumbuhan yang sehat dan baik, tanaman karet telah memenuhi kriteria matang sadap pada umur 5 - 6 tahun. Dengan mengacu pada patokan tersebut, berarti mulai pada umur 6 tahun tanaman karet telah menjadi tanaman menghasilkan atau TM (Deptan, 2006).

#### **f. Pemupukan**

Pemupukan, peranan pupuk sangat penting untuk meningkatkan produksi. Bila pupuk yang diberikan hanya seadanya, maka produksi yang dihasilkan tentu sedikit. Kandungan kadar pupuk lebih berperan penting dibandingkan jumlah yang diberikan dikurangi jumlahnya, karena zat-zat makanan yang diberikan

untuk pertumbuhan dan perkembangan telah dapat dicukupi oleh tanaman karet itu sendiri (Setiawan, 2008).

#### **g. Jenis bibit**

Menurut Hastuti (2007) bibit menentukan keunggulan dari suatu komoditas. Bibit yang unggul biasanya tahan terhadap penyakit, hasil komoditasnya berkualitas tinggi dibandingkan dengan komoditas lain sehingga harganya dapat bersaing di pasar. Penggunaan bibit unggul dapat meningkatkan produksi perhektar sekaligus meningkatkan produksi total, oleh karena itu bibit unggul perlu disebar kepada petani yang bersangkutan melalui penyuluhan atau penyampaian informasi yang tepat serta memberikan kemudahan kepada petani untuk memperoleh bibit unggul sehingga dengan penggunaan bibit unggul tersebut dapat ditingkatkan produksi secara keseluruhan sesuai dengan apa yang diharapkan.

#### **2.1.7 Penentuan Kadar DRC (dry rubber content) atau KKK.**

Penentuan DRC atau Kadar Karet Kering dapat dilakukan dengan metode *hidrometrik*. Dimana metode *hidrometrik* menggunakan sebuah alat ukur yaitu *metrolaks*. (Alfrizal Vachlepi, 2016)

Ketentuan *Metrolaks* adalah :

1. Satuan : gram / liter lateks
2. Konversi : gram / 1000ml lateks
3. Skala 50-450

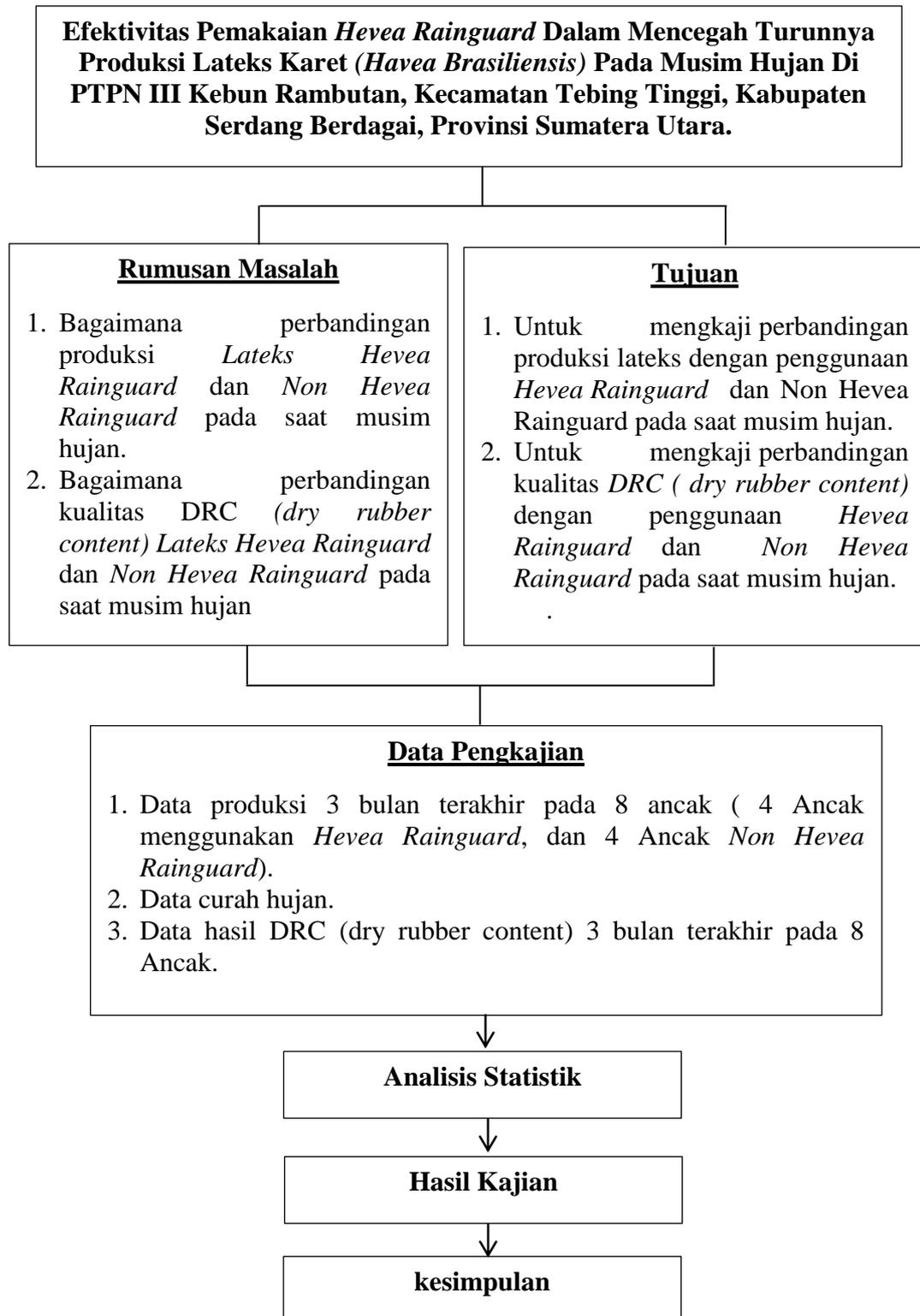
Dengan prosedur pengujiannya :

1. *Lateks* sebanyak 0,5 liter dicampurkan dengan air 1 liter (1:2) di dalam ember dan di aduk. (skala per 1 ancak)
2. Seluruh campuran *lateks* dan air di masukan kedalam gelas ukur paralon.
3. *Metrolaks* di celupkan kedalam lalu di lihat berapa skala miniskus nya

Rumus pengambilan hasil DRC (*dry rubber content*) adalah :

$$\text{DRC (\%)} = (\text{skala miniskus} / 1000) \times 3 \times 100 \%$$

## 2.2 Kerangka Pikir



### 2.3 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di tetapkan serta didukung dengan beberapa informasi dan hasil pengkajian, maka dapat disusun suatu hipotesis dalam pengkajian ini sebagai berikut :

1. Diduga penggunaan *Hevea Rainguard* memiliki produksi yang lebih tinggi di bandingkan *Non Hevea Rainguard* pada saat musim hujan
2. Diduga penggunaan *Hevea Rainguard* memiliki kualitas kadar DRC (*dry rubber content*) yang lebih baik di bandingkan *Non Hevea Rainguard*.