

**PENGARUH BEBERAPA CARA MERUNDUK TERHADAP PERTUMBUHAN *Mucuna Bracteata***

**Reynald Philianda Purba<sup>1</sup>, Ni Made Titiaryanti<sup>2</sup>, Umi Kusumastuti Rusmasini<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian STIPER

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui cara merunduk yang paling baik pada perbanyak vegetatif *Mucuna bracteata*. Penelitian dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian KP-2 Ungaran, yang terletak di Desa Merak Mati Semarang Jawa Tengah, dengan ketinggian tempat  $\pm 120$  m diatas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2016. Penelitian dilaksanakan dengan metode percobaan, dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) atau *Randomized completely block design* (RCBD), perlakuan adalah merunduk terdiri dari 4 aras dan pengulangan sebanyak 6 kali. Hasil sidik ragam menunjukkan beberapa cara merunduk memberi pengaruh yang berbeda pada panjang sulur tanaman dan jumlah daun. Merunduk tiga kali menghasilkan nilai tertinggi, merunduk satu kali menghasilkan nilai terendah. Pada berat segar tanaman dan berat kering tanaman beberapa cara merunduk memberi pengaruh yang sama. Terhadap berat segar akar menunjukkan beberapa cara merunduk memberi pengaruh yang berbeda. Merunduk satu kali menghasilkan nilai tertinggi. Tidak berbeda nyata dengan merunduk dua kali. Merunduk empat kali menghasilkan berat segar akar terendah, tidak berbeda nyata dengan merunduk tiga kali. Pada berat kering akar dan jumlah bintil akar beberapa cara merunduk memberi pengaruh yang sama. Perbanyak vegetatif *Mucuna bracteata* dengan beberapa cara merunduk menghasilkan pertumbuhan yang sama baik, baik pada pertumbuhan *Mucuna bracteata* di atas tanah dan pertumbuhan *Mucuna bracteata* di bawah tanah.

**Kata kunci :** *Mucuna bracteata*, cara merunduk, pertumbuhan tanaman

**PENDAHULUAN**

Pada pengelolaan perkebunan baik karet maupun kelapa sawit kebijakan membangun kacang penutup tanah sudah lama dilaksanakan terutama pada pertanaman muda. Penanaman kacang ini bertujuan untuk menanggulangi erosi permukaan dan pencucian hara tanah, memperkaya bahan organik, fiksasi nitrogen untuk memperkaya hara N tanah, memperbaiki struktur tanah, dan menekan pertumbuhan gulma (Pahan, 2006). Penggunaan kacang konvensional seperti *Pueraria phaseoloides*, *Calopogonium cereleum*, dan *Centrosema pubescens* sering kali tidak mampu menekan pertumbuhan gulma-gulma tertentu. Di samping itu, kacang konvensional tersebut umumnya sangat digemari ternak ruminansia seperti lembu dan kambing, serta tidak toleran terhadap naungan. Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut, maka pada

saat ini diperkenalkan jenis kacang yang memiliki keunggulan lebih dibandingkan LCC (*Legume Cover Crop*) konvensional yaitu *Mucuna bracteata*.

*Mucuna bracteata* merupakan kacang yang tumbuh dengan cepat, pesaing gulma yang handal (menghasilkan senyawa allelopati yang relatif berspektrum luas bagi berbagai jenis gulma perkebunan) kemampuan memfiksasi N yang tinggi, sangat toleran terhadap naungan, dan tidak disukai hama dan ternak (Harahap et al., 2008).

Perbanyak secara vegetatif dapat dilakukan menggunakan bagian-bagian tanaman seperti cabang, ranting, pucuk, daun, umbi dan akar. Prinsipnya adalah merangsang tunas adventif yang ada di bagian-bagian tersebut agar berkembang menjadi tanaman sempurna yang memiliki akar, batang dan daun sekaligus. Perbanyak secara vegetatif dapat dilakukan dengan cara cangkok, rundukan, stek dan kultur jaringan.

Cara memperbanyak tanaman sangat beragam, salah satu diantaranya adalah merunduk (*layerage*) merupakan salah satu cara pembiakan vegetatif buatan, yang dapat pula terjadi secara alamiah. Bagian tepi atau ujung batang yang terkulai cenderung berakar bila bersentuhan dengan tanah. Karena bagian vegetatif ini masih berhubungan dan mendapat makanan dari induknya, waktu serta teknik melakukan *layerage* ini dapat dipermudah dengan perlakuan seperti pelukaan, pengikatan, dan etiolasi, yang mempengaruhi gerakan dan penumpukan auxin serta karbohidrat pada bagian batang tersebut. pembiakan vegetatif dengan cara merunduk ini sering juga disebut dengan cangkok tanah, cangkok runduk, atau membumbun.

Merunduk biasa, cabang tanaman di rundukkan dan ditimbun dengan tanah, kecuali ujung cabangnya. Setelah membentuk akar, cabang atau batangnya dipotong, sehingga di peroleh tanaman baru. Merunduk majemuk: Seluruh batang dirundukkan kemudian ditimbuni tanah pada beberapa tempat atau seluruh tempat. (Hartmann dan Kester,1975).

Merunduk menjadi salah satu cara yang paling mudah untuk memperbanyak atau menghasilkan tanaman baru. Prinsip dari kegiatan merunduk ini hampir sama dengan mencangkok, karena kegiatan mengembangbiakan tanaman secara vegetatif ini memanfaatkan tanah atau media tanam lain untuk menghasilkan akar pada batang tanaman, kemudian setelah akar tumbuh maka batang akan dipotong untuk menjadi tanaman baru. Perbedaan dari kedua kegiatan ini yaitu terletak pada cara untuk menumbuhkan akar pada batang. Kalau pada mencangkok kulit pada batang tanaman dikupas terlebih dulu, sedangkan untuk merunduk, kulit pada batang tanaman tidak perlu dikupas. Cara untuk merunduk tanaman dengan baik dan benar akan membuat akar lebih cepat tumbuh pada batang tanaman yang dirunduk. Cepatnya akar yang tumbuh pada tanaman juga akan menghasilkan tanaman baru lebih cepat didapatkan. Pada perbanyakan tanaman secara vegetatif seperti stek dan mencangkok tingkat

keberhasilan tanaman untuk tumbuh khususnya pada perbanyakan tanaman *Mucuna bracteata* sangatlah kecil kemungkinan untuk tumbuh, oleh sebab itu dilakukan perbanyakan vegetatif secara merunduk karena tingkat keberhasilan tanaman untuk tumbuh mencapai 97 % dan perbanyakan secara vegetatif sangatlah menguntungkan karena masih menyatu dengan tanaman induk.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian KP-2 Ungaran, yang terletak di Desa Merak Mati Semarang Jawa Tengah, dengan ketinggian tempat  $\pm$  120 m diatas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2016.

### **Alat dan Bahan Penelitian**

#### 1. Alat

Alat yang digunakan adalah timbangan digital, oven, cangkul, ember, meteran dan angkong (bak beroda), polybag ukuran 30 X 30.

#### 2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah tanaman *Mucuna bracteata*, bambu, tanah top soil jenis Latosol.

### **Metode Penelitian**

Penelitian dilaksanakan dengan metode percobaan, dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) atau *Randomized completely block design* (RCBD), perlakuan adalah merunduk terdiri dari 4 aras dan pengulangan sebanyak 6 kali, jadi jumlah tanaman ada 24 tanaman yang di rundukan.

P1 : rundukan nomor buku 3

P2 : rundukan nomor buku 3 dan 5

P3 : rundukan nomor buku 3,5, dan 7

P4 : rundukan nomor buku 3,5,7,dan 9

Data hasil pengamatan di analisis dengan sidik ragam (*analysis of variance*) pada tingkat kepercayaan 95%. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan uji jarak berganda *Duncan multiple range test* (DMRT) pada jenjang nyata 5%

### Pelaksanaan penelitian

1. Pembuatan media tanam

Setiap polybag diisi dengan tanah latosol, diisi sampai  $\pm 3$  cm dari bibir polybag kemudian polybag yang sudah berisi tanah disiram air sampai kapasitas lapang.

2. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara merunduk dimulai dari nomor buku 3 dari ujung (pucuk) sulur/batang di masukkan ke polybag dan diberi tanah, kemudian di tanam dengan cara menancapkan kawat yang telah di bengkokkan kedalam tanah.

3. Pemeliharaan tanaman

a. Penyiraman

Penyiraman tanaman dilakukan sehari sekali apabila media masih basah tidak perlu disiram. Secara umum, pada musim kemarau kondisi media cenderung lebih cepat mengering, sehingga perlu penyiraman lebih intensif. Begitu

juga sebaliknya, pada saat musim hujan media cenderung lembab, dan penyiraman dilakukan bila perlu.

b. Pengendalian OPT ( Organisme Pengganggu Tanaman)

Pengendalian OPT seperti gulma dan hama dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang ada disekitar polybag. Hama yang sering muncul adalah belalang dan kumbang yang menyebabkan kerusakan pada daun. Pengendalian untuk belalang dan kumbang menggunakan insektisida gasithrin dengan bahan aktif Supermetrin dengan dosis 30 cc/liter air.

Pemeliharaan tanaman yang dilakukan meliputi penyiangan gulma disekitar tanaman maupun yang berada di dalam polybag, dan penyiraman untuk menjaga kelembaban apabila tidak turun hujan.



Gambar 3. Pengendalian hama penyakit

### Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian dan komponen pertumbuhan tanaman yang diamati adalah :

1. Panjang sulur (cm)

Panjang tunas diukur dari pangkal tempat keluarnya tunas sampai titik tumbuh pada akhir penelitian.

2. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun dihitung dengan menghitung seluruh daun yang telah

membuka sempurna pada akhir penelitian.

3. Berat segar tanaman (g)

Tanaman *Mucuna bracteata* terlebih dahulu dibersihkan dari tanah yang masih melekat pada daun dan batang pada akhir penelitian, selanjutnya ditimbang menggunakan timbangan digital.

4. Berat kering tanaman (g)

Tanaman *Mucuna bracteata* yang telah ditimbang berat segarnya dimasukkan ke dalam amplop dioven pada suhu 70° C selama 48 jam, kemudian ditimbang menggunakan timbangan digital sampai mencapai berat konstan pada akhir penelitian.

5. Berat segar akar(g)

Akar *Mucuna bracteata* terlebih dahulu dibersihkan dari tanah yang mungkin masih melekat, kemudian ditimbang menggunakan timbangan digital pada akhir penelitian.

6. Berat kering akar (g)

Akar *Mucuna bracteata* yang telah ditimbang berat segarnya dimasukkan kedalam amplop kemudian di oven dengan suhu 70°C selama 48 jam kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitis sampai mencapai berat konstan pada akhir penelitian.

7. Jumlah Bintil Akar

Bintil akar dihitung setelah tanaman dipanen. Akar dibersihkan

menggunakan air bersih lalu dihitung bintil akarnya. Bintil yang tidak efektif saat dibelah berwarna putih sampai krem, sedang yang aktif (yang berisikan *Rhizobium*) berwarna merah jambu.

**HASIL DAN ANALISIS HASIL**

Data hasil pengamatan untuk selanjutnya di analisis adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bintil akar, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, dan berat kering akar.

**Pertumbuhan *Mucuna bracteata* di atas tanah**

Hasil sidik ragam pada lampiran 1, 2, 5 dan 6 menunjukkan bahwa beberapa cara merunduk pada tinggi tanaman dan jumlah daun ada pengaruh nyata, sedangkan berat segar tanaman dan berat kering tanaman tidak ada pengaruh nyata. Pengaruh cara merunduk pada pertumbuhan *Mucuna bracteata* di atas tanah di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertumbuhan *Mucuna bracteata* di atas tanah.

Perlakuan	Panjang sulur (cm)	Jumlah daun (tangkai)	Berat segar tanaman (g)	Berat kering tanaman(g)
Merunduk 1 X	241,62 c	85 c	124,43 a	29,83 a
Merunduk 2 X	254,79 ab	115 ab	166,51 a	34,37 a
Merunduk 3 X	265,61 a	131 a	171,13 a	45,28 a
Merunduk 4 X	253,23 bc	105 bc	132,88 a	28,44 a

Keterangan: Angka rerata yang di ikuti huruf yang sama dalam kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%.

Tabel 1 menunjukkan beberapa cara merunduk memberi pengaruh yang berbeda pada panjang sulur tanaman dan jumlah daun. Merunduk tiga kali menghasilkan nilai tertinggi, merunduk satu kali menghasilkan nilai terendah.

Pada berat segar tanaman dan berat kering tanaman beberapa cara merunduk memberi pengaruh yang sama.

**Pertumbuhan *Mucuna bracteata* di bawah tanah**

Hasil sidik ragam pada lampiran 3, 4 dan 7 menunjukkan bahwa beberapa cara merunduk berpengaruh nyata terhadap berat segar akar, sedangkan pada berat kering akar

dan jumlah bintil akar tidak berpengaruh nyata. Pengaruh cara merunduk pada pertumbuhan *Mucuna bracteata* di bawah tanah di sajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Pertumbuhan *Mucuna bracteata* di bawah tanah

Perlakuan	Berat segar akar(g)	Berat kering akar(g)	Jumlah bintil akar
Merunduk 1 X	6,42 a	1,35 a	8 a
Merunduk 2 X	4,85 ab	1,44 a	12 a
Merunduk 3 X	4,58 bc	1,27 a	15 a
Merunduk 4 X	4,14 c	1,30 a	15 a

Keterangan: Angka rerata yang di ikuti huruf yang sama dalam kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%.

Tabel 2 terhadap berat segar akar menunjukkan beberapa cara merunduk memberi pengaruh yang berbeda. Merunduk satu kali menghasilkan nilai tertinggi. Tidak berbeda nyata dengan merunduk dua kali. Merunduk empat kali menghasilkan berat segar akar terendah, tidak berbeda nyata dengan merunduk tiga kali.

Pada berat kering akar dan jumlah bintil akar beberapa cara merunduk memberi pengaruh yang sama.

## PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam yang menunjukkan beberapa cara merunduk *Mucuna bracteata* di atas tanah berpengaruh nyata terhadap panjang sulur tanaman dan jumlah daun, tidak berpengaruh nyata pada berat segar tanaman dan berat kering tanaman. Pada panjang sulur tanaman angka paling tinggi di tunjukkan pada merunduk tiga kali sama baik dengan merunduk dua kali, hal ini diduga karena perundukan dua kali menggunakan ruas 3, 5 dan merunduk tiga kali ruas 3, 5, dan 7 kandungan ini rasionya berimbang pertumbuhan tunas dan akarnya kesamping akibat pertumbuhan bagian atas tanaman baik. Pada jumlah daun angka tertinggi juga terdapat pada merunduk tiga kali dan merunduk terendah adalah merunduk satu kali. Berat segar dan Berat kering

tanaman memberi pengaruh yang sama baik pada beberapa cara merunduk.

Hasil analisis menunjukkan pertumbuhan *Mucuna bracteata* di bawah tanah dengan beberapa cara merunduk terdapat pengaruh yang berbeda pada berat segar akar. Pada berat segar akar, merunduk satu kali tidak berbeda dengan merunduk dua kali, hal ini diduga karena perkembangan akarnya baik sehingga penyerapan air dan unsur hara pada tanah juga baik. Merunduk empat kali adalah nilai terendah tidak berbeda dengan merunduk tiga kali, hal ini di duga karena unsur hara yang ada di tanah terbagi dengan tanaman yang di rundukan tiga kali dan begitu juga rundukan empat kali, berbeda dengan rundukan satu kali dan dua kali. Pada berat kering akar dan jumlah bintil akar beberapa cara merunduk tidak mempengaruhi pertumbuhan *Mucuna bracteata* karena memberi pengaruh yang sama antara merunduk satu kali, dua kali dan empat kali.

Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa cara merunduk memberikan pengaruh yang berbeda terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar akar. Namun memberikan pengaruh yang sama baik pada berat segar tanaman, berat kering tanaman, berat kering akar, dan jumlah bintil akar. Hal ini disebabkan karena jumlah daun pada perlakuan merunduk 2 dan 3 lebih

banyak dari merunduk 1 dan 4, karena jumlah daun yang banyak akan berpengaruh terhadap hasil foto sintesis, sehingga parameter jumlah daun yang banyak memberikan panjang sulur lebih panjang.

Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa cara merunduk tidak mempengaruhi berat kering tanaman, hal ini menunjukkan salah faktor pertumbuhan tanaman yang sama pada beberapa cara merunduk. Salah faktor yang mendukung pertumbuhan tanaman adalah pertumbuhan akar pada perlakuan beberapa cara merunduk menunjukkan pertumbuhan akar yang sama, dengan pertumbuhan akar yang sama penyerapan jumlah air dan unsur hara oleh akar tidak berbeda nyata. Hal ini akan mempengaruhi terhadap pertumbuhan tanaman.

#### KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan terbatas ini, dapat diambil kesimpulan, antara lain :

Perbanyak vegetatif *Mucuna bracteata* dengan beberapa cara merunduk menghasilkan pertumbuhan yang sama baik, baik pada pertumbuhan *Mucuna bracteata* di atas tanah dan pertumbuhan *Mucuna bracteata* di bawah tanah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1992. Cara Melakukan Vegetatif Buatan: Merunduk. (<http://www.google.com>), di akses pada tanggal 12 Desember 2016.
- Anonim. 2003. *Budidaya tanaman dengan cara di rundukkan.htm* (<http://www.google.com>), di akses pada tanggal 13 Desember 2016.
- Edy, P.R, Sriwijaya, A.S, Edy S.S, Iman Y. H., Azhar F.L., Agus, E.P, Ahmad P. Dongoran. 2007. *Mucuna bracteata Sebagai Tanaman. Pengendali Gulma: Perbanyakannya dengan Stek dan Biji di Indonesia.*
- Harahap, I.Y., T.C Hidayat, G. Simangunsong, E.S Sutarta, Y. Pangaribuan, E. Listia., S. Rahutomo. 2011. *Mucuna bracteata*

*Pengembangan dan Pemanfaatannya di Perkebunan Kelapa Sawit.* Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Edisi Kedua. Medan.

- Hartman, H. T. and Kester D.E., 1975. *Plant Propagation (Principle and Practice).* Prentice Hall.Inc. New Jersey-California.
- Karyudi dan N. Siagian. 2004. *Peluang dan Kendala dalam Pengusahaan Tanaman Penutup Tanah di Perkebunan Karet.* Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak. Pusat Penelitian Karet Sungai Putih.
- Kothandaraman, R., J. Matheww, A.K. Krishnakumar, J. Kochuthresiamma, K. Jayarathnam and M.R. Sethunaj, 1989. *Conparative Efficiency of Mucuna bracteata D.C and Puerarria phaseoloides banth. On Soil Nutrient Enrichment, Microbial Population and Growth of Hevea Short Scientific Communications.* India J. Nat. Rubb. Res., 2(2), 1147-150.
- Mathews, C. 1998. *The Introduction and Establishment of a New Leguminous Cover Crop, Mucuna bracteata under Oil Palm in Malaysia.* The Planter, Kuala Lumpur, 74 (868), 359-368.
- Nugroho, P.A., Istianto, N. Siagian dan Karyudi. 2006. *Potensi Mucuna bracteata dalam pengembalian Hara pada Areal Tanaman Karet Belum Menghasilkan.* Disampaikan pada Lokakarya Nasional Budidaya Tanaman Karet 2006, Medan 6-7 September 2006.
- Pahan, I. 2006. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Manaejemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir.* Jakarta. Penebar Swadaya.
- Sebayang, S. Y, Sutarta, E.S., Imam, Y.H. 2004. *Penggunaan Mucuna bracteata Pada Kelapa Sawit di kebun Tinjowan Sawit II, PT. Perkebunan Nusantara IV.* Warta PPKS 2004, vol 12(2-3); 15-22.