

**PEMBERIAN URIN SAPI PADA BIBIT KARET
(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) STUM MATA TIDUR**

**APPLICATION OF COW URINE ON RUBBER BUDDED STUMP
(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg)**

Elbi Annas¹, Elza Zuhry²

Program Studi Agroteknologi, Jurusan Agroteknologi
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 18193, Pekanbaru
elbiannas.EA@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the provision of cow urine and get the best concentration to support the growth of seedlings of the rubber budded stump. Research conducted at the Experimental station, Faculty of Agriculture, University of Riau, from February to May 2016. This study was conducted experimentally using completely randomized design, which consists of 5 treatments and 3 replications in order to obtain 15 experimental units. The treatments were cow urine concentration as follows: U_0 = without cow urine, U_1 = concentration of cow urine 5%, U_2 = concentration of cow urine 10%, U_3 = concentration of cow urine 15%, and U_4 = concentration of cow urine 20%. Parameters those observed were seedling height, leaf number, stem diameter and leaf area. Data were analyzed using analysis of variance and Duncan's multiple range test at 5% level. The result showed that administration of multiple concentration of cow urine can increase the amount of leaf and stem diameter rubber budded stump. Giving cow urine 15% and 20% demonstrated better seedling performance compare to without the provision of cow urine, 5% and 10%. To improve seedling performance of budded stump should use cow urine with concentration of 15%.

Keywords : budded stump, rubber seeds, cow urine, the growth of seedlings.

PENDAHULUAN

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) merupakan tanaman perkebunan yang penting di Indonesia. Hasil utama tanaman karet adalah getah (lateks). Produksi karet di Indonesia yang rendah disebabkan oleh kecenderungan masyarakat membudidayakan tanaman karet yang sebagian besar bukan berasal dari klon unggul. Penyebab lainnya adalah akibat umur tanaman yang sudah tua, sehingga perlu dilakukan peremajaan tanaman

dengan menggunakan bibit unggul. Bibit stum mata tidur memiliki keunggulan yaitu mudah didapat, memiliki keseragaman tumbuh dan tahan terhadap penyakit. Namun disamping itu salah satu masalah yang dihadapi para petani ialah tingginya persentase kematian bibit di lapangan diakibatkan oleh terhambatnya pertumbuhan akar dan tunas. Perlu usaha untuk mengupayakan kondisi lingkungan yang sesuai bagi bibit karet, antara lain penggunaan zat pengatur

tumbuh (ZPT) yang dapat merangsang perkembangan akar dan tunas. ZPT dari golongan Auksin sering digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar tanaman. Salah satunya dalam bentuk urin sapi (Siagian, 2011). Auksin alami banyak terdapat di dalam urin sapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian konsentrasi urin sapi serta mendapatkan konsentrasi terbaik untuk pertumbuhan bibit karet stum mata tidur.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Kampus Bina Widya km 12,5 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Pekanbaru dengan ketinggian tempat penelitian 10 m di atas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan selama empat bulan dari bulan Februari-Mei 2016. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit karet stum mata tidur klon PB-260, media *top soil*, urin sapi, pupuk NPK, *polybag*

ukuran 35 cm × 40 cm, air dan Dithane M-45. Alat yang digunakan adalah kayu, paku, meteran, benang, cangkul, ember, *sprayer*, alat tulis, timbangan analitik, gelas ukur, jangka sorong dan gunting. Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan sehingga didapatkan 15 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 3 tanaman dengan 2 tanaman sebagai sampel sehingga didapatkan 45 tanaman. Perlakuan tersebut adalah U₀: Tanpa pemberian urin sapi, U₁: Pemberian urin sapi dengan konsentrasi 5%, U₂: Pemberian urin sapi dengan konsentrasi 10%, U₃: Pemberian urin sapi dengan konsentrasi 15%, U₄: Pemberian urin sapi dengan konsentrasi 20%. Hasil analisis ragam dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Bibit

Tabel 1. Rata-rata tinggi bibit karet stum mata tidur dengan pemberian beberapa konsentrasi urin sapi.

Konsentrasi urin sapi (%)	Tinggi bibit (cm)
15	33,41 a
20	31,67 a b
10	24,58 a b
5	22,75 a b
0	21,33 b

Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian urin sapi dengan konsentrasi 15% nyata lebih tinggi bibitnya dibandingkan dengan tanpa pemberian urin sapi tetapi tidak

berbeda nyata dengan perlakuan urin sapi lainnya. Hal ini disebabkan karena urin sapi mengandung hormon Auksin yang merangsang pertumbuhan batang pada bibit karet stum mata tidur. Selain mengandung

Auksin, urin sapi juga mengandung berbagai unsur hara makro yang digunakan bibit karet dalam proses fotosintesis yang nantinya akan menghasilkan fotosintat yang berupa karbohidrat. Karbohidrat yang tinggi merupakan energi yang akan digunakan untuk proses fisiologi bibit seperti pembelahan sel yang akan memacu tinggi bibit. Mekanisme kerja Auksin dalam mempengaruhi pemanjangan sel untuk pemanjangan tunas tanaman dapat dijelaskan sebagai berikut, Auksin menyebabkan sel penerima

mengeluarkan H^+ kedalam dinding utamanya dan H^+ ini menurunkan pH dinding sel tersebut sehingga pelonggaran struktur dinding (peningkatan plastisitas) dan pertumbuhan terjadi. Pelonggaran ini terjadi karena pH mengaktifkan enzim yang mematahkan ikatan-ikatan antara polisakarida pembatas tumbuh pada dinding sel. Kemudian sel akan tumbuh lebih cepat karena adanya tekanan turgor (Lakitan, 1996).

Jumlah Daun

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun bibit karet stum mata tidur dengan pemberian beberapa konsentrasi urin sapi.

Konsentrasi urin sapi (%)	Jumlah daun (helai)
15	46,50 a
20	44,50 a
5	32,67 b
10	25,67 b
0	25,17 b

Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian konsentrasi urin sapi dapat meningkatkan jumlah daun bibit karet stum mata tidur. Pemberian urin sapi dengan konsentrasi 15% dan 20% menunjukkan jumlah daun terbanyak, berbeda nyata dengan tanpa pemberian urin sapi, pemberian urin sapi dengan konsentrasi 5% dan 10%. Hal ini dikarenakan urin sapi yang diberikan selain mengandung ZPT Auksin

yang berfungsi dalam perkembangan dan diferensiasi sel, juga mengandung unsur N sebanyak 2,7%. Unsur hara N merupakan unsur hara penting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetative tanaman seperti pembentukan daun. Masrizal (2008) pemberian pupuk cair urin sapi dengan konsentrasi 20% dapat meningkatkan pertambahan tinggi, jumlah daun, volume akar, berat basah dan berat kering tanaman kelapa sawit.

Diameter Batang

Tabel 3. Rata-rata diameter batang bibit karet stum mata tidur dengan pemberian beberapa konsentrasi urin sapi.

Konsentrasi urin sapi (%)	Diameter batang (mm)
20	6,00 a
15	5,83 a
10	4,83 b
0	4,33 b
5	4,00 b

Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian konsentrasi urin sapi dapat meningkatkan diameter batang pada bibit karet stum mata tidur. Pemberian urin sapi dengan konsentrasi 20% dan 15% memiliki diameter batang yang berbeda tidak nyata satu sama lain, namun berbeda nyata dengan tanpa pemberian urin sapi, pemberian urin sapi dengan konsentrasi 5% dan 10%. Hal ini sejalan dengan parameter jumlah daun, dimana pada konsentrasi urin sapi 20% dan 15% memiliki kandungan unsur hara yang lebih banyak dibandingkan tanpa pemberian urin sapi, pemberian urin sapi dengan konsentrasi 5% dan 10%. Pertambahan jumlah daun juga

memberikan respon pada diameter batang. Hal ini berkaitan dengan proses metabolisme tanaman seperti fotosintesis yang melibatkan daun sebagai organ utama. Semakin banyak jumlah daun, foto sintesis akan semakin meningkat sehingga fotosintat yang dihasilkan akan ditranslokasikan dengan cukup ke bagian lainnya seperti ke bagian batang sehingga meningkatkan diameter batang. Gardner dkk. (1991) menyatakan bahwa tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup menyebabkan proses metabolisme tanaman dan akumulasi asimilat pada daerah batang meningkat sehingga terjadi pembesaran pada bagian batang.

Luas Daun

Tabel 4. Rata-rata luas daun bibit karet stum mata tidur dengan pemberian beberapa konsentrasi urin sapi.

Konsentrasi urin sapi (%)	Luas daun (cm ²)
20	2.91 a
15	2.81 a b
5	2.32 a b c
10	1.65 b c
0	1.56 c

Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian konsentrasi urin sapi dapat meningkatkan luas daun bibit karet stum mata tidur. Pemberian urin sapi dengan konsentrasi 20% memberikan luas daun yang nyata lebih luas dibandingkan tanpa pemberian urin sapi dan pemberian urin sapi dengan konsentrasi 10%, tetapi tidak berbeda nyata luas daunnya dengan pemberian urin sapi dengan 5% dan 15%. Pemberian ZPT yang tepat akan menghasilkan pertumbuhan bibit yang optimal. Auksin yang terkandung di dalam urin sapi berperan dalam merangsang pertumbuhan jaringan muda. Menurut Campbell (2003) Auksin tidak hanya memacu pemanjangan batang tetapi juga memacu pertumbuhan seluruh bagian tumbuhan termasuk akar dan daun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian beberapa konsentrasi urin sapi dapat meningkatkan jumlah daun dan diameter batang bibit karet stum mata tidur.

Pemberian urin sapi dengan konsentrasi 15% dan 20% menunjukkan pertumbuhan bibit karet lebih baik dibandingkan tanpa pemberian urin sapi, pemberian urin sapi dengan konsentrasi 5% dan 10%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian untuk meningkatkan pertumbuhan bibit karet stum mata tidur disarankan untuk memberikan urin sapi dengan konsentrasi 15%.

Daftar Pustaka

- Campbell. 2003. **Biologi**. Erlangga. Jakarta.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce, dan R. L. Mitchell. 1991. **Fisiologi Tanaman Budidaya**. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Lakitan, B. 1996. **Fisiologi dan Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman**. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Masrizal. 2008. **Pemberian pupuk kandang ayam dan urine sapi pada bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di main nursery**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru. (Tidak dipublikasikan).
- Siagian, P. 2011. **Hormon dan Zat Pengatur Tumbuhan (ZPT)**. <http://ilmu-tanah.blogspot.com/2011/12/hormon-dan-zat-pengatur-tumbuhan-zpt.html> ?m=1. Diakses pada tanggal 23 Februari 2017.