

**PENGARUH URIN SAPI PADA PERTUMBUHAN AKAR STEK KOPI  
ROBUSTA (*Coffea canephora*) di ACEH JAYA**

**THE EFFECT OF COW URINE APPLICATION ON THE GROWTH OF THE  
CUTTING STEM ROOTS OF ROBUSTA COFFEE (*Coffea canephora*) in ACEH  
JAYA**

**Masrita<sup>1</sup>, Meutia Zahara<sup>2</sup>**

Tadris Biologi Universitas Muhammadiyah Aceh  
Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh  
\*Email: [teeya\\_razali@yahoo.co.id](mailto:teeya_razali@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

Penelitian yang dilaksanakan di Ranto Sabon, kecamatan Sampoinet, Aceh jaya pada bulan April 2019 ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian urin sapi pada pertumbuhan akar stek kopi Robusta (*Coffea canephora*). Analisa data menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAL) satu faktor dan empat perlakuan konsentrasi urin sapi 0%, 30%, 50%, dan 70%, diaplikasikan pada akar stek kopi Robusta. Parameter yang diamati berupa jumlah akar, berat akar dan panjang akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi urin 70% memiliki jumlah rata-rata akar terbanyak (19), berat akar rata-rata tertinggi diperoleh pada 0% (1.3 g) urin sapi dan konsentrasi 30% urin sapi menunjukkan rata-rata panjang akar tertinggi (1.93 cm).

**Kata Kunci :** *Coffea canephora*, akar stek kopi, urin sapi.

**ABSTRACT**

*The research conducted in Ranto Sabon, Sampoinet sub-district, Aceh Jaya in April 2019 that aims to observe the effect of cow urine application on the growth of cutting stem roots of Robusta coffee (*Coffea canephora*). Randomized block design with four treatments of cow urine; 0%, 30%, 50% and 70% were applied for the study. The parameters observed were root numbers, root weight and root length. The results obtained that the urine concentrations of 70% showed the highest average in roots number (19), the concentration 0% showed the highest average in roots weight (1.3 g), while the concentration of 30% showed the highest average in roots length (1.93 cm)*

**Keywords:** *Coffea canephora, Cuttings stem, Cow urine*

**PENDAHULUAN**

Aceh adalah provinsi yang terletak di paling barat Sumatera, Indonesia dan sangat terkenal dengan kopinya. Tanaman kopi adalah komoditi perkebunan yang memiliki peran besar dalam mendukung

perekonomian di Indonesia, dimana kita termasuk ke dalam negara produsen kopi terbesar nomor empat di dunia setelah Brazil, Vietnam dan Kolombia. Total produksi kopi yang diekspor mencapai 67% dan selebihnya untuk kebutuhan

masyarakat Indonesia sendiri (Budiman, 2015). Usaha budidaya tanaman kopi robusta ini semakin meningkat dan berkembang dengan pesat, sebagian besar petani menggunakan stek dalam pembudidayaannya. Pembentukan akar adalah hal yang paling awal dan utama dalam perbanyakan secara vegetatif termasuk stek, namun sering kali hal ini mengalami kegagalan karena sulit untuk dilakukan. Namun demikian, penambahan hormon bisa dijadikan salah satu cara untuk memicu pembentukan akar pada stek (Abidin, 1993).

Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) atau hormon pada tanaman untuk merangsang pertumbuhan akan memberikan pengaruh yang optimal terutama di saat nutrisi yang terdapat di dalam tanah belum memadai (Widyastuti dan Wijaya, 2005). Auksin salah satu hormon yang sangat penting pada proses pemanjangan sel dan beberapa penelitian menunjukkan bahwa auksin sangat penting dalam pertumbuhan akar. Pada dasarnya auksin terbentuk alami di dalam tubuh tanaman, namun terkadang penambahan auksin dari luar tubuh tanaman juga diperlukan untuk mempercepat pertumbuhan (Suwasono, 1996).

Beberapa Zat Pengatur Tumbuh alami sudah diuji coba, termasuk urin sapi. Urine sapi merupakan zat sisa yang dikeluarkan oleh sapi dari dalam tubuhnya, dan selama ini terdorong hanya dibuang. Air seni atau urin ternak memiliki kandungan fosfat yang sangat penting bagi tumbuhan, beberapa hormon penting yang terkandung di dalamnya adalah; auksin, asam giberelin, dan kinetin. Suprijadji (2005) juga menyampaikan bahwa urin sapi mengandung auksin A, auksin B, IAA atau hetero auksin. Selanjutnya di dalam urin sapi juga terkandung unsur hara  $H_2O$ , N,  $P_2O_5$  dan  $K_2O$ , penggunaan urine sapi juga terbukti dapat merangsang pertumbuhan pada tanaman ketimun (Philips, 1991; Widyastuti dan Wijaya, 2005).

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2019 di desa Ranto Sabon, kecamatan Sampoinet, kabupaten Aceh jaya

### **Alat dan Bahan**

Beberapa jenis alat yang digunakan pada penelitian ini adalah polybag, gelas ukur atau botol air mineral, timbangan,

saringan, kamera, cangkul, dan pisau besar. Sedangkan bahan-bahan yang diperlukan yaitu tanah kebun, alcohol 70%, stek kopi robusta, dan urine sapi.

### **Metode Penelitian**

#### **Media Tanam**

Media tanam yang digunakan berupa campuran tanah dan urine sapi dengan perbandingan 1 : 2 : 1.

#### **Urin sapi**

Urine sapi-sapi yang ada di peternakan di desa Ranto Sabon dikumpulkan, lalu disaring dengan penyaring, selanjutnya diencerkan menjadi konsentrasi 0%, 30%, 50%, dan 70%.

#### **Persiapan sampel stek**

- Dipilih 36 tanaman kopi Robusta yang sehat
- Stek terdiri dari potongan-potongan batang dewasa
- Potongan batang tersebut lalu ditanam secara horizontal dan ditutupi dengan tanah
- Masing-masing potongan memiliki 2-3 tunas
- Bagian pangkal dipotong sepanjang  $\pm 1$  cm di bawah mata tunas paling bawah dengan kemiringan  $45^\circ$ .

- Pemotongan stek dilakukan di dalam air untuk mengurangi transpirasi

### **Metode Kerja**

Masing-masing stek direndam pada konsentrasi urine yang berbeda (0%, 30%, 50%, dan 70%) selama 30 menit, setelah itu ditanam di dalam polybag. Penyiraman dilakukan dua kali sehari dengan jumlah air 15 ml/polybag

### **Analisa Data**

Penelitian ini dilaksanakan dengan 4 perlakuan (0%, 30%, 50% dan 70% urin sapi) dan 5 ulangan pada tiap perlakuan. Analisa data menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAL) satu faktor, dan dianalisis menggunakan SPSS. Parameter yang diamati pada penelitian berupa berat akar, jumlah akar dan panjang akar.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian rendaman urin sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan akar stek tanaman kopi Robusta (*Coffea canephora*) (Tabel 1). Pengamatan dilakukan setelah 2 bulan atau 60 hari setelah penanaman. Jumlah akar yang paling banyak diperoleh pada konsentrasi urin 70% yaitu 19, berat akar yang terbaik

di dapatkan pada konsentrasi 0% ataupun control, sedangkan panjang akar terbaik diperoleh pada konsentrasi urin 30%. Berdasarkan hasil pengamatan berat akar pada akar stek tanaman kopi Robusta tidaklah dipengaruhi oleh konsentrasi

urine sapi, hal ini bisa disebabkan oleh kandungan zat terlarut yang tinggi pada urin sapi, hal ini juga ditandai dengan berat akar diperoleh pada konsentrasi 0% urin sapi (control) dimana pada perlakuan ini tidak ditambah dengan urin sapi.

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi urin sapi terhadap jumlah akar, berat akar, dan panjang akar stek tanaman kopi Robusta (*Coffea canephora*)

Perlakuan	Kontrentrasi Urine Sapi (%)	Rata-rata		
		Jumlah akar	Berat akar (g)	Panjang akar (cm)
1	0%	4,6b	<b>1,3 a</b>	0,7 c
2	30%	10,3a	1,1 a	<b>1,93 a</b>
3	50%	14,6a	0,8 ab	1,73 ab
4	70%	<b>19 a</b>	0,9 ab	1,92 a
BNT 5 %		2,88 a	1.46 ab	0,83 b

Nilai tengah yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada  $\alpha=5\%$

Kandungan nutrisi yang terdapat pada urin sapi yang selanjutnya bisa dikategorikan sebagai pupuk organik cair, sangatlah menguntungkan apabila dimanfaatkan di dalam proses pembibitan tanaman kopi robusta. Selain itu kandungan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)nya alaminya relative mudah dan sederhana dalam penggunaannya, (Hedriyatno dkk, 2019). ZPT pada pembibitan sangatlah berfungsi dalam memicu pertumbuhan bibit itu sendiri. Pada pembibitan tumbuhan kakao, urin sapi memberikan pengaruh nyata pada luas

daun, volume akar, dan berat kering kakao di umur 16 minggu setelah tanam. Pemanfaatan urin sapi dengan konsentrasi 25% memiliki efek yang sama dengan penggunaan pupuk organik pada pembibitan tanaman kakao (Rosniawaty dkk, 2015).

Penggunaan urin sapi sebagai pupuk cair atau POC memberikan beberapa manfaat, diantaranya dapat digunakan dengan menyiram langsung ke akar atau tanaman sehingga menghemat energi, pemupukan akan lebih merata,

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada para peternak sapi di Ranto Sabon, kecamatan Sampoinet, kabupaten Aceh jaya atas kesediannya dalam menyediakan urin sapi yang diperlukan peneliti.

## DAFTAR PUSTAKA

mengatasi kekurangan unsur hara, dan mampu menyediakan hara dengan cepat dan tepat kepada tanaman (Priangga dkk, 2013; Hendriyatno, dkk, 2019). ZPT jenis auksin yang terdapat di dalam urin sapi berasal dari zat yang ada di dalam pakan hijau yang dikonsumsi sapi, namun karena tidak dapat dicerna dan akhirnya terbuang melalui urin sapi. Zat yang menyerupai hormone ini disebut dengan rhizocaline, zat spesifik yang dapat merangsang pertumbuhan akar (Dicky dan Jurnawaty, 2016).

## KESIMPULAN

Pada penelitian ini, akar stek kopi Robusta paling cepat muncul pada hari ke-9 dengan konsentrasi urin sebesar 70%, pada hari ke-10 dengan konsentrasi 50% dan pada hari ke-11 pada konsentrasi 30%. Bisa dikatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi urin sapi yang diberikan, maka semakin cepat munculnya akar pada stek tanaman kopi Robusta ini. Namun demikian konsentrasi 30% urin adalah konsentrasi terbaik dalam menambah panjang akar stek kopi Robusta ini, dan berat akar didapat pada konsentrasi 0% urin sapi atau tanpa penambahan urin sapi

Abidin, Z. (1993). Dasar-dasar Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Angkasa. Bandung

Budiman. (2015). Budidaya Tanaman Kopi di Indonesia. Salemba Medika. Jakarta

Dicky, F. L dan Jurnawaty, S. (2016). Pengaruh pemberian sludge dan urin sapi terhadap Pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pembibitan utama. JOM Faperta Vol. 3 No 2: 2-9.

Hendriyatno, F., Okalia, D., Marshadi. (2019). Pengaruh Pemberian POC Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Pinang. *Agro Bali*. Vol. 2, No. 2

Priangga, R., Suwarno., Hidayat. (2013). Pengaruh Level Pupuk Organik Cair terhadap Produksi Bahan Kering dan Imbangan Daun-Batang Rumput Gajah defoliiasi keempat. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, Universitas Jenderal Soedirman. Vol. 1, No. 1.

Rosniawaty, S. R., Sudirja., Afrianto, H. (2015). Pemanfaatan Urin Kelinci dan Urin Sapi sebagai alternative Pupuk Organik Cair pada Pembibitan Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Kultivasi*. Vol. 14, No. 1

Suwasono, H. (1996). Hormon Tumbuhan. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Widyastuti, T., Wijaya, I. (2005). Pemberian Urine Sapi dan Penentuan Dosis Pupuk N Pada Tanaman Ketimun (*Cucumis sativus* L.). *Planta Tropika*.