

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Urin merupakan hasil output makhluk hidup yang biasanya sudah tidak dimanfaatkan oleh siapapun. Termasuk urin yang dihasilkan dari hewan-hewan ternak. Urin yang dibiarkan akan membawa dampak buruk bagi lingkungan. Seperti halnya, hal tersebut memicu beberapa permasalahan, timbulnya bau yang kurang sedap, tempat berkembangbiaknya hewan atau serangga yang dapat menimbulkan penyakit pada manusia, dan lingkungan menjadi kumuh.

Sapi merupakan hewan ternak yang mayoritas dimiliki oleh masyarakat, yang dibuktikan dari data (BPS 2021) jumlah sapi di Magetan pada tahun 2018 mencapai 120.677 ekor, tahun 2019 mencapai 122.028 ekor, dan tahun 2020 mencapai 117.469 ekor. Tentunya hal ini merupakan suatu hal yang sangat fantastis jika kita meninjau dari berbagai sudut, karena jumlah sapi potong di masyarakat sangat banyak dan pastinya diikuti dengan produksi urin tiap harinya. Selain sapi, di Kabupaten Magetan masyarakat tak jarang juga memelihara, bahkan beternak Kelinci. Menurut dari (Timur 2022) jumlah kelinci di Provinsi Jawa Timur sangat banyak, 375.967 ekor di Tahun 2018 mengalami peningkatan menjadi 384.961 ekor di Tahun 2019, dan menjadi 339.382 ekor di Tahun 2020. Kabupaten Magetan sendiri memiliki jumlah populasi Kelinci yang cukup banyak pula. Menurut (Badan Pusat Statistik kabupaten Magetan 2019) jumlah populasi kelinci di Kabupaten Magetan pada Tahun 2018 mencapai 52.414 ekor, yang artinya terdapat 13.62% populasi Kelinci di Jawa Timur ada di Magetan. Oleh karena itu, total urin yang dihasilkannya tiap harinya akan sangat banyak.

Penelitian yang dilakukan oleh (Rosniawaty, Sudirja, dan Afrianto 2015) mengenai Pemanfaatan Urin Kelinci dan Urin Sapi Sebagai Alternatif Pupuk Organik Cair Pada Pembibitan Kakao (*Theobroma Cacao L.*). Sapi menghasilkan lebih banyak urin jika dibandingkan dengan kelinci. Namun, urin kelinci lebih baik kandungannya jika dibandingkan dengan urin yang

berasal dari sapi. Hasil penelitian Rinekso dkk (2011) yang dikutip dari penelitian (Rosniawaty, Sudirja, dan Afrianto 2015), urin sapi yang sudah difermentasi 15 hari lamanya yang ada di Jatibarang memiliki kandungan C organik 4,49 %, N 0,7 %, P 0,16 %, K 0,62 % serta C/N 6,41. Mengacu hasil penelitian dari Badan Penelitian Ternak (Balitnak) tahun 2005 dikutip Setyanto, dkk (2014), terdapat kandungan unsur hara makro N, P, K yang lebih tinggi yakni (2,72 %, 1,1 %, dan 0,5 %) dibandingkan dengan urin ternak lainnya seperti ayam, sapi, babi, kerbau, dan domba. Penelitian yang dilakukan oleh (Wijaya, Damanik, dan Fauzi 2017) mengenai Aplikasi POC dari Sabut Kelapa dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Ketersediaan dan Serapan Kalium serta Pertumbuhan Tanaman Jagung pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala. mengkaji kualitas POC dari sabut kelapa dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan tanaman jagung. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Siti Maryah Ulfa, Lukman Hakim 2018), membahas tentang Pembuatan POC Berbasis Limbah Padat Biogas pada Peternak Sapi Perah Sekar Sari "Setia Kawan" Desa Tuttur Kab. Pasuruan. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah padat biogas yang sudah tidak terpakai menjadi sebuah POC yang kaya hara makro yaitu nitrogen. Hal ini dapat ditelusuri dari unsur-unsur yang ada pada bahan baku yang digunakan. Letong adalah bahan organik dengan kandungan nitrogen (N) yang tinggi, sedangkan hanya unsur C, H dan O yang diubah menjadi CH₄ dan CO₂ saat diolah menjadi biogas. Unsur N yang ada pada bahan induk masih tertinggal dalam limbah. Analisis kadar senyawa (N), fosfat (P) dan kalium (K) yang dibutuhkan tanaman dilakukan oleh Unit Analisis Departemen Kimia Universitas Brawijaya. Hasil analisis menunjukkan kandungan N, P dan K dalam biogas limbah padat memiliki nilai N sebesar 0,77%, P sebesar 2,75%, dan K 0,05%. Limbah padat biogas sebagai pupuk padat memiliki kandungan total nitrogen dan fosfor sesuai standar SNI. Disisi lain kadar kalium yang masih rendah, sehingga bila digunakan sebagai pupuk kurang efektif. Unsur kalium bekerja pada sintesis asam amino dan protein serta menjaga vitalitas tanaman. Untuk meningkatkan kadar kalium, pupuk biogas padat harus diubah menjadi pupuk cair. Hal ini bisa dilaksanakan

dengan proses ditambahkan MOL/EM4 sebagai biostimulan dalam proses produksi pupuk berupa cair.

Alternatif solusi permasalahan ini adalah memberdayakan potensi sumber daya lokal yang tersedia di kalangan masyarakat, yaitu keberadaan hewan ternak sapi dan kelinci yang jumlahnya di Kabupaten Magetan cukup melimpah. Ketersediaan Kelinci yang cukup banyak menjadi sebuah potensi yang dapat dimanfaatkan. Untuk menekan pencemaran lingkungan, urin lebih baik dikelola terlebih dahulu menjadi suatu barang yang bernilai ekonomis.

Berdasarkan dengan latar belakang yang telah dikaji diatas maka penulis akan melakukan suatu penelitian berjudul “Potensi Variasi Urin Sapi, Urin Kelinci, dan Effluent Digester Biogas serta Sabut Kelapa sebagai Pupuk Organik Cair (POC) untuk Meningkatkan Unsur Hara Makro (N + P₂O₅ + K₂O) dan C-Organik”.

B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

- a. Kebutuhan pupuk yang semakin meningkat karena berkurangnya kuota pupuk bersubsidi dari Pemerintah.
- b. Pemanfaatan yang belum maksimal akan potensi yang dihasilkan dari urin sapi dan urin kelinci.
- c. Penumpukan sampah sabut kelapa yang cukup banyak di Pasar Sayur Magetan.
- d. Keberadaan instalasi biogas yang menghasilkan effluent padat yang masih bisa digunakan.

2. Pembatasan Masalah

Agar masalah tidak terlalu luas, penulis harus menyempurnakan masalah. Dalam penelitian ini, penulis hanya membatasi penelitian pada pemanfaatan urin sapi, urin kelinci, dan efluent digester biogas dengan penambahan sabut kelapa sebagai POC dengan indikator unsur hara makro nitrogen, fosfor, kalium dan C-Organik serta tidak dilakukan aplikasi ke tanaman.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dirumuskan masalah : Berapakah kandungan unsur hara makro ($N + P_2O_5 + K_2O$) dan C-Organik yang dihasilkan dari POC yang berbahan dasar urin sapi, urin kelinci, dan effluent digester biogas dengan penambahan sabut kelapa ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui kandungan fisik (pH dan suhu) dan kandungan kimia (unsur hara makro $N + P_2O_5 + K_2O$ dan C-Organik) yang dihasilkan dari POC berbahan dasar urin sapi, urin kelinci, dan effluent digester biogas dengan penambahan larutan sabut kelapa.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur kandungan pH dan suhu pada POC selama 1 bulan dengan waktu pengukuran tiap minggu sekali.
- b. Mengukur kandungan unsur hara makro ($N + P_2O_5 + K_2O$) dan C-Organik dari POC pada hari ke-28 dengan bahan baku effluent biogas, biogas : urin sapi : urin kelinci dengan perbandingan formula (1:1:2) setelah melalui proses spay aerator dan fermentasi.
- c. Mengukur kandungan unsur hara makro ($N + P_2O_5 + K_2O$) dan C-Organik dari POC pada hari ke-28 dengan bahan baku effluent biogas, biogas : urin sapi : urin kelinci dengan perbandingan formula (1:1:1) setelah melalui proses spay aerator dan fermentasi.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Dapat dipergunakan sebagai pedoman dalam aplikasi di kehidupan sehari-hari dalam pemanfaatan urin sapi, urin kelinci, effluent biogas dan sabut kelapa sebagai POC yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan pertaniannya.

2. Bagi Penulis

Dapat menambah wawasan, pengetahuan dan kajian dalam pemanfaatan potensi yang ada di sekitar kita menjadi sebuah produk yang dapat diimplementasikan di masyarakat.

3. Bagi Pembaca dan Peneliti Lain

Dapat dipergunakan untuk referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya dan menambah khazanah ilmiah.