

## I.PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

Sejumlah besar kondisi lahan pertanian di Indonesia mengalami penurunan kesuburan, kerusakan tanah, dan penurunan produktivitas. Hal ini terjadi karena ketidakseimbangan unsur hara tanah, pengurasan dan defisit unsur hara penurunan kadar bahan organik tanah, lapisan bajak yang lebih lemah, pencemaran oleh limbah atau bahan agrokimia, dan penurunan populasi dan aktivitas mikroba. Kurangnya pengelolaan unsur hara menyebabkan kadar bahan organik yang rendah yaitu seperti C-organik yang kurang dari 2%. Penggunaan pupuk pada lahan yang kering seringkali dengan dosis yang kurang sehingga tidak terpenuhinya unsur hara tanah. Pertanian berkelanjutan merupakan salah satu solusi utama dalam mengatasi tantangan global, seperti penurunan kesuburan tanah, ketergantungan pada pupuk kimia, serta dampak negatif terhadap lingkungan.

Pupuk organik, sebagai alternatif pupuk kimia, memiliki keunggulan dalam meningkatkan kualitas tanah secara alami, mendukung keberlanjutan ekosistem mikroba tanah, salah satu limbah peternakan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik adalah isi rumen. Isi rumen sapi mengandung bahan organik, mikroorganisme, serta unsur hara penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman Menurut Lestari dkk. (2017) kandungan N, P, dan K pada isi rumen yaitu N (2,56%), P (0,15%), dan K (0,11%).

Penambahan isi rumen dalam pupuk organik berperan penting dalam

meningkatkan kualitas dan efektivitas pupuk. mikroorganisme dalam isi rumen dapat mempercepat dekomposisi bahan organik, meningkatkan ketersediaan unsur hara (N, P, K), serta mempercepat fermentasi pupuk. Selain itu, isi rumen juga berkontribusi dalam meningkatkan populasi mikroba tanah yang bermanfaat, memperbaiki struktur tanah, dan meningkatkan daya serap air. Selain itu, kandungan mikroorganisme dalam isi rumen dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik, sehingga menghasilkan pupuk dengan kualitas yang lebih baik. Bagian terpenting dari pencernaan ruminansia adalah rumen yang memiliki kemampuan untuk mempercepat pemecahan dan melunakkan makanan hewan ternak.

Isi lambung sapi terdiri dari dua bagian rumen padat, yang merupakan bagian kasar dari rerumputan yang belum dicerna sepenuhnya. Dan rumen cair merupakan saringan dari rumen yang telah dibuang selama proses pemotongan. Penelitian mengenai pengaruh penambahan isi rumen sapi pesisir terhadap kandungan N, P, dan K pada pupuk organik menjadi penting untuk dilakukan. Dengan demikian, penggunaan isi rumen dalam pupuk organik dapat mendukung pertanian berkelanjutan dengan meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman.

Salah satu sapi lokal yang dikembangkan di Sumatera Barat adalah sapi pesisir. Populasi sapi jenis ini hampir menyebar di seluruh wilayah Sumatera. Di wilayah pesisir, sapi sering kali diberi pakan berupa rumput lokal, tanaman khas pesisir, dan sisa hasil laut. Pola konsumsi ini memengaruhi komposisi isi rumen, sehingga memberikan karakteristik nutrisi yang unik. Oleh karena itu, penambahan isi rumen sapi pesisir dalam proses pembuatan pupuk organik dapat menjadi inovasi yang efektif untuk meningkatkan kandungan N, P, dan K pada pupuk organik. Sifat

unggul ini dimanfaatkan oleh masyarakat lokal untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Seiring peningkatan populasi penduduk, kebutuhan akan protein hewani ikut meningkat. Selain menghasilkan daging segar, ternak sapi juga menghasilkan produk samping berupa *urine*, feses, darah, dan isi rumen. Limbah ini biasanya tidak terpakai dan hanya terbuang sehingga akan berdampak buruk seperti pencemaran lingkungan bahkan dapat menyebarkan penyakit.

Penelitian ini diharapkan dapat mengoptimalkan pemanfaatan limbah peternakan, mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan, serta memberikan manfaat ekonomi bagi petani dan peternak, khususnya di wilayah pesisir. Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan cairan rumen sapi pesisir terhadap kandungan N, P, dan K pada pupuk organik dengan menggunakan metode fermentasi. Oleh karena itu, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“PENGARUH PENAMBAHAN ISI RUMEN SAPI PESISIR TERHADAP KANDUNGAN N, P, DAN K PUPUK ORGANIK”**.

### **1.2.Rumusan Masalah**

1. Apakah penggunaan isi rumen sapi pesisir berpengaruh terhadap kandungan N, P, K pupuk organik?
2. Pada level konsentrasi penambahan berapakah isi rumen sapi pesisir yang menghasilkan kandungan N, P, K terbaik?

### **1.3.Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan N, P, dan K pupuk organik yang ditambahkan isi rumen sapi pesisir, serta pada konsentrasi berapa

rumen sapi pesisir memberikan kandungan terbaik pada N, P, dan K. Manfaat dari penelitian ini adalah menjadi salah satu informasi mengenai kandungan N, P, dan K pada pupuk organik yang berasal dari isi rumen sapi pesisir.

#### **1.4.Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian ini adalah penambahan isi rumen sapi pesisir dapat meningkatkan kandungan N, P, dan K pupuk organik.

