

## **APLIKASI TEKNOLOGI BIOFERMENTASI URIN SAPI DAN SARI GADUNG (*Dioscorea compasita*) DENGAN MOL MENJADI BIOPESTISIDA PADA KELOMPOK TERNAK WIDYA SEMESTI DESA ANTURAN BULELENG**

**N.W. Siti<sup>1</sup>, I N. T. Ariana,<sup>1</sup> N.L.P. Sriyani<sup>1</sup>, I.P.Sampurna<sup>2</sup> dan, N.M. Witariadi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Staf Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Udayana, [wayansiti@unud.ac.id](mailto:wayansiti@unud.ac.id)

<sup>2</sup> Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, [sampurna@unud.ac.id](mailto:sampurna@unud.ac.id)

### **ABSTRAK**

Pengabdian yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak Widya Semesti untuk mengolah urin sapi dan sari gadung dengan mikroorganisme efektif menjadi biopestisida. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan demonstrasi tentang pengolahan urin sapi dan sari gadung menggunakan mikroba efektif menjadi biopestisida. Penyuluhan dan demonstrasi dilaksanakan pada hari Minggu 16 Agustus 2015 di halaman Kandang kelompok ternak Widya Semesti desa Anturan, Buleleng. Hasil dari pengabdian masyarakat adalah anggota kelompok ternak Widya Semesti mampu membuat biopestisida dari urin sapi dan sari gadung difermentasi dengan mikroorganisme lokal. Dari hasil pengabdian dapat disimpulkan bahwa kehadiran kelompok ternak Widya Semesti pada saat penyuluhan dan demonstrasi 100% dari 30 orang. Semua anggota kelompok sudah paham cara membuat biopestisida dari urin sapi dan sari gadung difermentasi dengan mikroorganisme lokal

**Kata kunci** : penyuluhan, demonstrasi, urin sapi, sari gadung, mikroorganisme local

### **ABSTRACT**

The service program aims to improve the knowledge of farmers Widya Semesti in processing cattle urine and cider yam become biopesticides using microorganisms effective. The method used is the extension and demonstration on how to process cattle urine and cider yam with microorganisms effective. Extension and demonstration held on Sunday, August 16th, 2015 at home to herd Widya Semesti Anturan Village Buleleng. Outcomes of the service program is a biopesticides products made from cattle urine and yam extract fermented with local microorganisms. From the start of socialization through education and demonstration can be concluded that the service program can run smoothly, as evidenced by the presence of members of a herd of 100% form 30 people. All members of the group have been able to make biopesticides from cattle urine and cider yam fermented with local effective microbe.

**Keywords** : counseling, demonstrations, cattle urine, local microorganisms, cider yam

### **1. PENDAHULUAN**

Desa Anturan merupakan daerah dataran rendah yang terdiri dari tanah sawah dan tegalan. Sebagian besar penduduk desa Anturan bergerak dibidang pertanian khususnya padi dan palawija. Bidang peternakan juga mendapat perhatian masyarakat. Para Peternak di desa Anturan sudah membentuk kelompok tani ternak yang bernama kelompok Ternak Widhya Semerti. Setiap anggota kelompok memiliki kurang lebih 2 ekor sapi. Pada umumnya pakan ternak sapi sebagian besar berupa hijauan dan sedikit para peternak memberikan pakan konsentrat. Ketersediaan hijauan tergantung pada musim, dimusim hujan melimpah sedangkan pada musim kemarau

berkurang. Ketersediaan hijauan juga dipengaruhi oleh jumlah penduduk, semakin tinggi jumlah penduduk, ketersediaan lahan untuk tanaman pakan semakin sempit, karena sebagian besar lahan digunakan untuk pemukiman dan penanaman tanaman pangan. Untuk meningkatkan kesejahteraan peternak agar peternak mampu memberikan konsentrat pada ternaknya supaya pertumbuhannya cepat, maka limbah ternak berupa kencing /urin perlu diolah.

Pada umumnya limbah urin sapi belum dimanfaatkan secara maksimal, karena masyarakat belum mengetahui cara mengolah limbah tersebut. Pengolahan limbah kotoran/feses sudah dipahami oleh peternak misalnya dijadikan pupuk kompos, bokasi dan dikeringkan lalu ditebarkan pada tanaman sebagai pupuk organik. Namun pemanfaatan urin sapi belum ada dibuang begitu saja. Kita ketahui urin sapi mengandung banyak N yang sangat diperlukan oleh tanaman, N yang terkandung pada urin sapi berasal dari urea. Urin sapi bisa diolah menjadi biopestisida untuk membunuh hama pada tanaman. Ada berbagai cara mengolah urin sapi menjadi biourin yaitu melakukan fermentasi dengan menambahkan starter seperti mikroba efektif, mol, kapang dan juga jamur. Urin sapi juga bisa dijadikan biopestisida dengan menambahkan starter jus gadung yang telah difermentasi. Umbi gadung mengandung salah satu alkaloid yang bersifat racun terhadap serangga, ulat, cacing (nematoda) dan tikus. Biopestisida mempunyai beberapa keuntungan: yaitu (1) nitrogen pada urin lebih cepat dapat diserap oleh tanaman, sehingga tanaman menjadi subur, (2) bau urin mirip dengan bau tape, sehingga peternak nyaman memakainya (3) tidak menimbulkan efek negatif bagi tanaman dan manusia, (4) mengurangi pencemaran lingkungan (menurunkan efek *global warming* yang diakibatkan oleh ternak). Dan (5) dapat membunuh serangga, ulat cacing dan tikus pada tanaman. Dimasyarakat untuk menerapkan teknologi ini tidak mudah, maka perlu dicarikan suatu metode agar bisa dilaksanakan oleh peternak. Metode yang cocok digunakan adalah penyuluhan dan demonstrasi, tentang cara pembuatan biopestisida, dengan sari gadung dan mikroba efektif serta waktu fermentasi yang optimum. Dengan cara seperti ini tujuan dari pengabdian kepada masyarakat dapat mencapai sasaran secara efektif dan berhasil guna.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang dilakukan adalah ceramah, demonstrasi dan pembagian molases plus dan mikroba efektif kepada kelompok ternak. Materi ceramah meliputi : (1) cara mencampur urin sapi dengan air dan mikroba efektif, 2) cara mengolah sari gadung dengan mikroba efektif dan (3) mencampur urin sapi dan sari gadung dan difermentasi dengan mikroba efektif. Pemanfaatan mikroba efektif sebagai starter adalah 5% dari berat campuran urin sapi dan sari gadung. Campuran air dengan mikroba adalah 1 liter mikroba + 1 liter molases dicampur dengan air 20 liter, lalu disimpan 7 hari. Untuk mengolah urin sapi dan sari gadung 100 liter, bahan yang diperlukan adalah : 50 liter urin sapi, 25 kg sari gadung, air 25 liter dan mikroba efektif 5 liter. Cara membuat biopestisida yaitu urin sapi dicampur dengan air 25 liter + sari gadung 25 kg dan mikroba efektif 5 liter, lalu diaduk sampai rata dan dimasukkan dalam drum lalu ditutup dan disimpan selama 14 hari. Setelah 14 hari campuran tadi sudah menjadi biopestisida. Biopestisida yang sudah jadi akan berbau tape dan sudah siap digunakan untuk menyemprot tanaman.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertema. Aplikasi Teknologi Biofermentasi urin sapi dan Sari Gadung (*Dioscorea compasita*) dengan Mol menjadi Biopestisida pada Kelompok Ternak Widhya Semesti” Desa Anturan, telah dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 16 Agustus 2015 di Kandang peternak Widhya Semesti desa Anturan buleleng.

Kegiatan yang dilakukan meliputi: penyuluhan dan demonstrasi tentang cara : (1) mengolah urin sapi dan sari gadung menjadi biopestisida menggunakan teknologi fermentasi dan (2) manajemen

**APLIKASI TEKNOLOGI BIOFERMENTASI URIN SAPI DAN SARI GADUNG (*Dioscorea compasita*) DENGAN MOL MENJADI BIOPESTISIDA PADA KELOMPOK TERNAK WIDYA SEMESTI DESA ANTURAN BULELENG**

pemeliharaan ternak sapi. Penyuluhan diberikan oleh: Dr. Ir. Ni Wayan Siti, MSi, Dr. Ir. I Nyoman Tirta Ariana, MS., Dr. Ir. I Putu Sampurna, MS, Prof. Dr. ir. I Gde Mahardika, MS, Prof. Dr. Ir. Komang Budaasrsa, MS dan Dr. Ni Luh Putu Sryani, S.Pt, MP. Pada saat penyuluhan berlangsung, dilakukan pretest menanyakan apakah pernah mendengar teknologi fermentasi untuk mengolah urin sapi dan sari gadung menjadi biopestisida?. Hasil pretes 30% (10 orang dari 30 orang) yang pernah mendengar teknologi fermentasi, namun hasil postes meningkat menjadi 90%, ini artinya team penyuluh sudah berhasil memberikan materi kepada kelompok ternak. Selama penyuluhan berlangsung, 10 orang mengajukan pertanyaan tentang cara mengolah biourin dan manfaat dari biourin sebagai biopestisida untuk tanaman, serta cara mendeteksi berahi sapi betina agar terlihat jelas. Pada saat demonstrasi semua kelompok ikut mengolah urin sapi dan sari gadung dengan teknologi fermentasi menggunakan mikroba efektif menjadi biopestisida. Pada waktu dilaksanakan demonstrasi kelompok juga mengajukan beberapa pertanyaan tentang manfaat mikroba di dalam urin sapi dan sari gadung. Respon khlayak sasaran yakni kelompok ternak Widya Semesti di desa Anturan cukup baik, terbukti dari kehadiran pada saat sosialisasi 100% dan saat demonstrasi semua kelompok ikut membuat biopestisida.

Dari penjajagan awal nampaknya tanggapan aparat khususnya aparat di kantor Prebekel desa Anturan, Buleleng cukup baik terbukti pada saat sosialisasi team dari Unud diterima dengan terbuka dan mengizinkan untuk memberi penyuluhan dan demonstrasi. Pada saat penyuluhan berlangsung kepala desa Anturan ikut membuka dan mendampingi sampai kegiatan selesai. Ciri-ciri biopestisida berhasil : warnanya coklat muda dan berbau tape. Dosis pemakaiannya : untuk 14 liter air (1 tangki) diisi biopestisida 500 ml (0,5 liter) disemprot ketanaman padi atau tanaman keras.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan yang bisa diambil dari kegiatan pengabdian masyarakat adalah: (1) Tingkat pengetahuan peternak tentang teknologi pengolahan urin sapi menjadi biopestisida meningkat dari 30% menjadi 90%; (2) kelompok ternak Widhya Semesti 80% sudah bisa membuat biopestisida dari urin sapi serta sari gadung, serta memahami cara mengaplikasikan ketanaman dan (3) kehadiran kelompok Widya Semesti pada saat penyuluhan dan demonstrasi 100%.

Saran yang dapat diajukan adalah kelompok ternak Widhya Semesti sebaiknya diajak studi banding ke kelompok ternak yang sudah berhasil mengolah limbah ternak dan menjualnya sehingga wawasan kelompok akan bertambah, serta dilakukan pembinaan secara berkelanjutan agar inovasi bisa diterapkan dengan cepat.



Gambar 3.1. Peserta Penyuluhan



Gambar 3.2. Demonstrasi Pembuatan Biopestisida



Gambar 3.3. Biopestisida dari Biourin dan Sari Gadung

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana, atas dana yang diberikan lewat dana DIPA PNBPN, Ketua LPPM beserta staf terimakasih atas seleksi proposal dan tenaga yang diberikan dalam pelaksanaan di lapangan, sehingga pengabdian kepada masyarakat berjalan dengan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mudita, I.M. 2008. Sintesis Protein mikroba rumen sapi bali yang diberi ransum komplet berbasis jerami padi amoniasi urea dengan suplementasi multivitamin-mineral. Tesis Pascasarjana Universitas Udayana, Denpasar.
- Putri Wijayanti, Ni P. 2015. Pengaruh imbalanced konsentrat dan hijauan terhadap kinerja rumen kambing peranakan etawah. Tesis Program Pascasarjana universitas Udayana, Denpasar.
- Sucipta, I.G.M.A. 2001. Penampilan Kambing Peranakan Etawah yang diberi pakan hijauan gamal dengan Suplementasi Urea molases Blok. Tesis Program Pascasarjana Universitas udayana, Denpasar.
- Wiranatha, I.W. 2008. Pengaruh pemberian kulit buah kakao yang dofermentasi dengan *Aspergillus niger* terhadap pertumbuhan sapi bali jantan. Tesis Program Pascasarjana Universitas Udayanan, Denpasar.