

IbM Pemberdayaan Kelompok Ternak Sapi Perah melalui Pelatihan dan Pendampingan dalam Produksi Pakan Ternak di Desa Taman Sari

Empowerment of Dairy Cattle Groups through Training and Assistance in Animal Feed Production in Taman Sari Village

Farizqi Panduardi ^{1*}, Endi Sailul Haq ², Galang Sandy Prayogo ²

¹ Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Banyuwangi

² Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Banyuwangi

³ Teknik Mesin, Politeknik Negeri Banyuwangi

*akufarisqi@poliwangi.ac.id

ABSTRAK

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan sangat berpengaruh terhadap peningkatan produksi ternak. Pakan sangat penting bagi kesuksesan usaha peternakan, karena biaya pakan menduduki urutan pertama, biasa produksi dapat mencapai 60-80 persen. Pada sapi perah, makanan yang bergizi merupakan salah satu faktor penting agar menghasilkan kualitas susu yang terbaik. Pemberian pakan sapi perah juga harus tepat waktu, hal ini dikarenakan sapi perah sangat sensitive terhadap lingkungan sekitar. Apabila makanan dan waktu pemberian pakan berubah sedikit, maka produksi susu setiap hari akan menurun. Makanan yang paling baik untuk sapi perah di kelompok peternak sapi perah "Ijen Makmur" adalah menggunakan pohon jagung sekaligus dengan bonggol jagungnya atau rumput gajah yang dicampur dengan konsentrat. Kondisi pada mitra saat ini dalam memberikan pakan dengan cara konvensional yaitu mencacah pohon jagung secara manual dengan ukuran tertentu. Lalu potongan-potongan pohon jagung tersebut dicampur dengan konsentrat pakan sapi secara manual. Kegiatan ini membutuhkan waktu yang sangat lama dan hasilnya tidak maksimal. Mengingat jumlah sapi perah yang dimiliki oleh mitra sangat banyak. Dari permasalahan mitra tersebut, maka dibuatlah sebuah mesin pencacah pohon jagung dan mesin pencampur untuk mencampurkan hasil potongan pohon jagung dengan konsentrat sebagai pakan ternak sapi. Setelah mesin pencacah atau perajang rumput (*Chopper*) dan mesin pengaduk (*mixer*) selesai dibuat sesuai dengan desain sebelumnya, maka dilanjutkan dengan ujicoba dan penerapan. Selama ujicoba mesin perajang ini mampu mencacah berbagai jenis tanaman seperti rumput gajah, pohon jagung, jerami dan pakan ternak lainnya menjadi ukuran yang lebih kecil dalam waktu yang relatif singkat. Sedangkan untuk mesin pengaduk ini memang dirancang khusus untuk mencampur aneka jenis bahan berbentuk rajangan rumput, potongan jerami bahkan konsentrat sekaligus. Dari hasil pengujian didapatkan hasil pakan ternak yang tercampur dengan baik dan tentu saja hal ini membuat mitra sangat puas karena dengan bantuan mesin pencacah dan pengaduk pakan sapi ini bisa mempersingkat persiapan pakan sapi perah dan mempermudah pekerjaan untuk menyiapkan pakan ternak dengan cepat.

Kata kunci — mesin pencacah, mesin pengaduk, pakan ternak, kelompok ternak sapi perah

ABSTRACT

Feed is one of the most important factors and greatly influences the increase in livestock production. Feed is very important for the success of the livestock business, because the cost of feed ranks first in productions need, usually production can reach 60-80 percent. In dairy cows, nutritious food is one of the important factors to produce the best quality milk. Feeding dairy cows must also be on time, this is because dairy cows are very sensitive to the surrounding environment. If the food and feeding time changes slightly, the daily milk production will decrease. The best food for dairy cows in the "Ijen Makmur" dairy farmer group is to use corn trees within the corncobs or elephant grass mixed with concentrate. The current condition of partners in providing feed in the conventional way is manually chopping corn trees with a certain size. Then the pieces of corn tree are mixed with cow feed concentrate manually. This activity takes a very long time and the results are not optimal. Considering the large number of dairy cows owned by partners. From the partner's problems, a corn tree chopper machine and a mixing machine were made to mix the results of corn tree cuttings with concentrate as cattle feed. After the grass chopper and mixer are completed according to the previous design, then proceed with testing and implementation. During the trial, this chopper machine was able to chop various types of plants such as elephant grass, corn trees, straw and other animal feed into smaller sizes in a relatively short time. As for this mixer, it is specifically designed to mix various types of materials in the form of chopped grass, straw pieces and even concentrates at once. From the test results, it was found that the animal feed was mixed well and of course this made the partners very satisfied because with the help of this cow feed chopper and mixer it could shorten the preparation of dairy cattle feed and make it easier to prepare animal feed quickly.

Keywords — Chopper Machine, Mixer, Cattle, dairy cow

1. Pendahuluan

Usaha-usaha pengembangan dan peningkatan produksi susu sapi perah dapat dilaksanakan melalui perbaikan makanan, pengadaan bibit unggul, dan perawatan kesehatan. Kelompok Tani Ijen Makmur merupakan sekumpulan penduduk desa Tamansari Kecamatan Licin Kabupaten Banyuwangi yang memelihara sapi perah.

Mayoritas pencaharian penduduk setempat adalah sebagai peternak sapi perah. Mereka selama ini menjual susu murni dari pemerahan sapi yang mereka ternakkan sebagai produk utama yang dihasilkan. Di sisi lain, hasil susu sapi perah yang diproduksi, dipasarkan ke PT. Nestle dan sisanya dikonsumsi masyarakat sekitar, dan penjualan susu sapi perah hanya terbatas di koperasi desa sehingga distribusi penjualan dan pemasaran hanya tersentral di daerah tersebut, yang menyebabkan distribusi penjualan belum bisa merata ke daerah lain.

Selama ini Desa Tamansari yang merupakan wilayah perkebunan memang dikenal cukup potensial karena dikenal sebagai penghasil karet, cengkeh, kopi dan coklat, serta tak ketinggalan berbagai flora dan fauna yang ada di Kawah Ijen juga bisa ditemukan di sini. Para peternak di desa ini sangat banyak, salah satunya adalah kelompok ternak "Ijen Makmur". Dari banyaknya peternak sapi perah di daerah ini, sehingga Tamansari juga dikenal sebagai Kampung Susu.

Sebagai Peternak sapi perah tentunya tidak asing lagi dalam hal pemberian pakan sapi perah mereka. Hal ini karena telah menjadi kebutuhan sehari-hari bagi ternak sapi perah mereka. Namun perlu mereka ketahui bahwa pakan yang diberikan terhadap ternak mereka mempengaruhi kualitas susu yang dihasilkan saat diperah. Pakan sapi perah yang baik tentu saja akan menunjang kualitas susu yang dihasilkan. Pakan sapi perah ini sangat penting bagi peternak karena kualitas susu yang dihasilkan akan disetorkan kepada koperasi produksi susu dan akan diuji kualitas susunya seperti kadar lemak & protein, pecah tidaknya globula dan tentu saja uji total mikroba. Kualitas susu sapi yang kurang baik tentu saja akan mengalami penolakan dan peternak akan mengalami kerugian.

Menurut penelitian Suhendra, dkk (2014) imbalan pakan sapi perah konsentrat dengan hijauan yang paling optimal untuk meningkatkan kualitas susu sapi perah adalah 40% konsentrat dan 60% hijauan. Di peternakan sapi perah Ijen Makmur, makanan hijauan yang paling optimal adalah berupa pohon jagung. Pohon jagung harus dipotong atau dicacah dulu menjadi ukuran kurang lebih 10cm sebelum dicampur dengan konsentrat lalu diberikan kepada ternak. Pencacahan dan pencampuran pohon jagung dengan konsentrat saat ini dikerjakan secara manual oleh pemelihara sapi perah, hal ini akan memakan waktu yang relatif lama. Sedangkan sapi perah merupakan hewan ternak yang sangat sensitive. Keterlambatan pemberian makanan akan berpengaruh terhadap kualitas maupun kuantitas produksi susu dari sapi tersebut.



Gambar 1. Pemberian pakan ternak pada mitra

2. Target dan Luaran

Dari berbagai masalah yang dihadapi oleh Mitra tersebut maka disimpulkan pendekatan atau solusi yang ditawarkan adalah dalam usaha pembuatan yogurt dan meningkatkan perekonomian ekonomi Mitra. Serta meningkatkan kemampuan SDM di Mitra sehingga dapat membuat yogurt secara mandiri. Oleh sebab itu maka sesuai dengan prioritas kebutuhan maka ditawarkan beberapa solusi yang terhadap permasalahan yang dihadapi Mitra yakni : merancang dan membuat mesin pencacah (Chopper) dan pengaduk (mixer) pakan ternak serta pendampingan penggunaan dan perawatan mesin pencacah dan pengaduk pakan ternak sapi perah tersebut.

Mesin pencacah ini terbuat dari 4 pisau berbahan baja dan dilengkapi dengan kipas untuk memperlancar aliran bahan yang masuk sekaligus membuat mesin ini menjadi lebih aman ketika digunakan. Mesin ini mempunyai penggerak 5,5 HP menggunakan mesin berbahan bakar premium. Mesin ini mempunyai kecepatan putar motor sebesar 3600 RPM sehingga diharapkan mampu mencacah atau merajang bahan pakan ternak sapi perah dengan kapasitas kurang lebih 50kg dengan perkiraan produktifitas mesin sebesar 100 pohon per menit.



Gambar 2. Mesin Pencacah

Mesin pengaduk seperti ditunjukkan gambar 3, terbuat dari plat besi mildsteel berbentuk seperti bak. Penggerak pengaduk pakan ternak ini mempunyai daya 8,5 PK digerakkan dengan motor diesel yang dihubungkan dengan belt. Mesin ini berguna untuk mengaduk hasil potongan mesin pencacah atau perajang dengan konsentrat atau bahan yang lainnya. Daya tampung mesin pengaduk ini sebesar 50 kg dan dapat mencampur bahan dengan baik.

Prinsip kerja mesin pengaduk pakan ternak dapat dijelaskan sebagai berikut, motor listrik dihidupkan, maka putaran dari motor listrik akan memutar pulley dan sabuk transmisi akan menggerakkan poros yang mengakibatkan putaran poros mesin berputar secara pelan. Poros tersebut akan memutar sudu (pengaduk) yang terpasang pada poros. Dengan mekanisme seperti ini maka konsentrat dimasukkan ke tabung kemudian diaduk hingga tercampur. Setelah bekatul tercampur secara merata kemudian tutup tabung yang berada di bawah tabung dibuka sehingga pakan dapat dituang dengan mudah.



Gambar 3. Mesin Pengaduk

Sehingga dengan alat ini dapat membantu masyarakat untuk mendapatkan pakan ternak yang baik melalui penguasaan ipteks untuk meningkatkan kualitas susu sebagai produk utama dari kelompok ternak “Ijen Makmur”.

3. Metodologi

Untuk mencapai target yang diharapkan, maka dalam pelaksanaan pengabdian ini melibatkan beberapa pihak, yaitu: Mitra, Pengusul dan Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Banyuwangi. Strategi yang dilakukan dalam kegiatan ini yaitu dengan cara menyediakan mesin perajang dan pengaduk pakan ternak dalam proses pembuatan pakan yang baik bagi sapi perah.. Berdasarkan masalah yang dihadapi mitra, dilakukan beberapa kegiatan sebagai solusi permasalahan dimana pelaksanaannya diuraikan sebagai berikut:

3.1. Perbaikan teknologi produksi berupa pembuatan mesin pencacah

Perbaikan teknologi produksi ini dilakukan dengan merancang dan membuat mesin pencacah (*chopper*) bahan pakan ternak sehingga diharapkan mampu membantu peternak untuk mendapatkan pakan yang terpotong kecil-kecil yang selanjutnya dapat dicampur dengan bahan lainnya.

Mesin ini merupakan paket teknologi tepat guna sebagai solusi sederhana untuk mengatasi rendahnya produktivitas kelompok ternak “Ijen Makmur” dalam proses pengolahan pakan ternak. Prinsip kerja alat ini adalah mencacah bahan baku utama yang dimasukkan ke corong input mesin *chopper*. Bahan yang dimasukkan itu

adalah dari sisi bonggol jagung agar lebih memudahkan di dalam memasukkan bahan. Kemudian bahan dicacah dengan pisau yang terdapat dalam tabung mesin *chopper*. Setelah rumput dipotong atau dicacah, selanjutnya hasil cacahan akan keluar dari corong output mesin. Setelah semua bahan selesai diproses maka matikan mesin *chopper* dengan mengarahkan saklar ke OFF pada motor bensin. Jika mesin telah dimatikan dan pisau berhenti berputar maka chamber bisa dibuka. Setelah dibuka user bisa membersihkan bagian dalam *chopper* dimana didalamnya masih ada residu (bahan sisa) yang tertinggal di *chopper*.

3.2. Perbaikan teknologi produksi berupa pembuatan mesin pengaduk (Mixer)

Untuk mendapatkan pakan sapi perah yang berkualitas, maka salah satu solusinya adalah mencampur pakan utama dengan bahan lain. Hal ini perlu dilakukan agar sapi mendapatkan nutrisi yang sesuai kebutuhan. Mesin pengaduk (*mixer*) ini digunakan untuk memudahkan peternak sapi perah “Ijen Makmur” untuk mencampur pakan yang sudah dirajang dengan *chopper*. Cara pengoperasiannya sangat mudah yaitu pertama kali hidupkan penggerak atau diesel mesin *mixer*, selanjutnya masukkan bahan baku yang mau diaduk kedalam hopper atau corong input mesin *mixer*. Jenis bahan yang dimasukkan bisa bersamaan atau satu persatu. Kemudian bahan-bahan tersebut akan diaduk oleh sirip pengaduk dalam jangka waktu yang dinggap cukup. Selama proses pengadukan, pengguna dapat melihat secara langsung untuk mengetahui bahan sudah tercampur dengan baik atau belum. Setelah semua bahan teraduk maka mesin bisa dimatikan dengan cara mensetting off pada diesel. Selanjutnya sediakan wadah penampungan hasil bahan. Jika mesin telah dimatikan dan sirip pengaduk berhenti berputar maka chamber bisa dibuka tutupnya. Setelah dibuka user bisa menggulingkan chamber atau tong pengaduk kearah corong output untuk mengeluarkan bahan.

4. Pembahasan

Tujuan yang dicapai dalam kegiatan ini adalah terbuatnya sebuah alat untuk mencacah pohon jagung dan alat pengaduk untuk

mencampur pohon jagung dengan konsentrat untuk pakan sapi. Alat ini diharapkan dapat digunakan oleh kelompok ternak sapi Ijen Makmur untuk meningkatkan produksi pakan sapi setiap harinya. Mengingat jumlah sapi perah yang dimiliki kelompok ternak Ijen Makmur semakin bertambah banyak. Sehingga produksi pakan ternak yang dibutuhkan setiap hari semakin banyak.

Setelah alat pencacah dan pengaduk pakan ternak sudah selesai dibuat, dilakukan uji coba di lokasi mitra secara langsung. Pengujian menggunakan tanaman jagung muda. Tanaman jagung muda ini dimasukkan secara pelan-pelan melalui lubang di sisi tabung pencacah. Dalam pengujian ini perlu diperhatikan keselamatan kerja untuk operator, karena sangat berbahaya jika tangan operator masuk ke dalam lubang mesin pencacah. Proses pencacahan pakan ternak ini ditunjukkan pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 4. Proses pencacahan pohon jagung

Hasil dari pencacah pakan ternak adalah berupa cacahan tanaman hijau yang berukuran kecil. Kapasitas mesin pencacah ini hingga mencapai 50Kg. Hasil dari cacahan tanaman hijau dimasukkan secara manual ke dalam mesin pengaduk (*mixer*) pakan ternak untuk dicampur dengan konsentrat sebagai pelengkap pakan ternak. Proses untuk mencampur pakan hingga dapat tercampur dengan sempurna membutuhkan waktu 5-10 menit, cacahan tanaman hijau dan konsentrat sudah tercampur dengan sangat baik dan siap untuk diberikan kepada ternak seperti ditunjukkan gambar 5 di bawah ini



Gambar 5. Pakan yang sudah tercampur dengan konsentrat kering

Setelah dilakukan uji coba kinerja peralatan maka dapat disimpulkan bahwa mesin pencacah (*chopper*) ini mampu mencacah tanaman pohon jagung muda menjadi ukuran yang kecil sangat cepat. Dengan ditambah desain kipas di dalam tabung, dapat membantu peternak untuk memasukkan pohon jagung ke dalam mesin pencacah tanpa harus didorong. Hal ini sangat bermanfaat agar resiko kecelakaan saat pengoperasian mesin dapat diminimalkan.

Sedangkan untuk mesin pengaduk pakan (*mixer*) mampu mencampur pohon jagung hasil cacahan dan konsentrat dengan sangat baik. Hal ini dikarenakan desain bilah pengaduk dibuat mengikuti lekukan tabung penampung. Sehingga tidak ada bahan ternak yang tidak teraduk ketika mesin dioperasikan.

Setelah proses pencacah dan pengaduk selesai dilakukan, maka pakan ternak siap disajikan kepada sapi. Dari proses ujicoba yang dilaksanakan di tempat mitra, pakan ternak hasil olahan mesin diletakkan di tempat pakan ternak dan dicampur dengan air. Dari hasil pengamatan, ternak sapi sangat lahap dan terlihat menyukai pakan yang diberikan seperti yang terlihat pada gambar 6.



Gambar 6. Pakan hasil olahan diberikan ke ternak

Setelah melalui rangkaian pengujian dan percobaan, maka mesin pencacah (*chopper*) dan mesin pengaduk (*mixer*) ini diserahkan kepada mitra berikut dengan cara pengoperasian, pengetahuan terkait dengan cara persiapan bahan dan alat, persiapan lingkungan, penggunaan mesin, langkah kerja, pembersihan mesin dan perawatan mesin. Dalam kegiatan ini juga dihadiri oleh ketua Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Negeri Banyuwangi sebagai saksi dalam pelaksanaan serah terima semua produk hasil kegiatan pengabdian ke Mitra.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat produksi pakan ternak dengan mesin pencacah dan mesin pengaduk ini didapatkan beberapa kesimpulan diantaranya adalah:

1) Kegiatan pengabdian ini memberikan dampak positif dan menghadirkan solusi bagi mitra untuk lebih produktif di dalam mengolah pakan ternak dengan baik

2) Teknologi yang diberikan kepada mitra dapat membantu memproduksi pakan ternak lebih cepat dan lebih efisien sehingga permasalahan ketersediaan dan keberlanjutan pakan dari pohon jagung yang dicampur dengan konsentrat dapat teratasi.

3) Mitra sangat antusias dan merasa sangat terbantu dalam menyiapkan pakan ternaknya menggunakan mesin pencacah dan mesin pengaduk ini

6. Ucapan Terima Kasih

Tim kegiatan pengabdian menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan dukungan untuk terselenggaranya kegiatan ini kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM), Kemenristekdikti yang telah memberikan dana untuk kegiatan ini. Dan kami juga berterimakasih kepada Politeknik Negeri Banyuwangi yang telah membantu memberikan fasilitas di dalam pengerjaan dan pengujian alat, dan yang terakhir tim juga mengucapkan terimakasih aynng sebanyak-banyaknya kepada Kelompok Ternak Ijen Makmur Kecamatan Licin Kabupaten Banyuwangi.

7. Daftar Pustaka

- [1] Muhamad, I. N. 2014. Redesign Mesin Pengaduk Pakan Ternak Unggas, Laporan Tugas Akhir, Politeknik Negeri Banyuwangi.
- [2] Sediono, W., S. Budi, M.A. 2012. Rancang Bangun Mesin Pengaduk Pakan Ternak Untuk Sapi Brahman Cross Dan Lokal. Kelompok Ternak Mukti Andini, Klaten
- [3] Suhendra, D., T. Anggiati, G., Sarah, S., F. Nasrullah, A., Thimoty, A., & W. C. Utama, D. (2015). Tampilan kualitas susu sapi perah akibat imbangan konsentrat dan hijauan yang berbeda. *Jurnal Ilmu- IlmuPeternakan*, 25(1), 4246.
<https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2015.025.01.06>
- [4] Rizka Muizzu Aprilia, dkk. 2018. Evaluasi Kandungan Nutrien Konsentrat Sapi Perah Rakyat Di Kabupaten Malang. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, Vol 1 No 1 pp 54-59.
- [5] Hartutik. (2012). Metode analisis mutu pakan. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- [6] Buckle, K. A., Edward, R. A., Fleet, G. H and Wotton, N. 1987. Food science. (Diterjemahkan oleh Purnomo dan Adiono dalam Ilmu Pangan). UI Press. Jakarta.

