

**PENERAPAN BUDIDAYA FODDER JAGUNG DENGAN SISTEM PENYIRAMAN  
TIMER DIGITAL OTOMATIS SEBAGAI PAKAN KAMBING ETAWA DAN DOMBA  
PADA KELOMPOK TANI DI DESA BENUA RAJA ACEH TAMIANG**

Novianda<sup>1</sup>, Beni Al Fajar<sup>2</sup>, Liza Fitria<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Samudra

<sup>2</sup>Program Studi MIPA Biologi, Fakultas Teknik Universitas Samudra

Desa Meurandeh Langsa Lama Kota Langsa, Aceh 24354

\*Penulis Korespondensi: novianda\_tif@unsam.ac.id

**Abstrak**

Fodder jagung sebagai pakan alternatif pengganti rumput dapat ditanam pada lahan kecil, disusun dalam rak-rak dengan media nampan/baki. Fodder jagung dapat dipanen minimal 2 minggu, hasil panen dapat langsung diberikan kepada ternak. dengan cara diangkat bahkan bisa digulung sehingga nampan akan menjadi bersih kembali, fodder jagung dapat dikonsumsi secara keseluruhan hingga akar-akarnya tanpa tersisa. Bahan dasar pembuatan fodder jagung adalah biji jagung. 1 kg biji jagung dapat menghasilkan fodder jagung sebanyak 3-4 kg. Penanaman fodder jagung tidak menggunakan tanah, namun membutuhkan air yang cukup. Untuk mengatasi kekurangan air petani harus menggunakan *timer digital otomatis* agar penyiraman dapat dilakukan secara rutin dengan mengatur waktu pada alat timer digital otomatis tersebut. Pengaturan waktu penyiraman di atur sebanyak 7 sesi dengan selang waktu 2-4 jam dan waktu hidup penyiraman air selama 1 menit yaitu pada sesi 1 alat akan nyala menyirami fodder jagung pada pukul 05.30 on 05.31 off, sesi 2 pukul 07.30 on, 07.31 off. Sesi 3 pukul 09.30 on 09.31 off, sesi 4 pukul 11.30 on 11.31 off, sesi 5 pukul 16.00 on 16.01 off, sesi 6 pukul 18.00 on 18.01 off, sesi 7 pukul 20.00 on 20.01 off, penyiraman di atur pada waktu yang sama selama setiap hari mulai dari hari senin-minggu dan setiap hari alat hidup otomatis untuk penyiraman.

Kata Kunci : Otomatis, Pakan , Fodder Jagung, Budidaya, Lahan Kecil.

**Abstract**

*Corn fodder as alternative feed to replace grass, it can be planted on small land, arranged in a shelf rack with a tray. Corn fodder can be harvested for a minimum of two weeks, and yields can be given directly to livestock. by being appointed or even can be rolled up so the tray will clean again. Corn fodder can be consumed as a whole until the root without remaining. The basic ingredient of making corn fodder is corn seeds. One kilogram of corn seeds can produce as much as three up to four kilograms of corn fodder. Planting corn fodder does not use soil, but needs enough water. Farmers must use an automatic digital timer to overcome water shortages so that watering can be done regularly by adjusting the time on the automatic digital timer. The watering time setting is set for seven sessions, with an interval of 2-4 hours. and the watering life time for 1 minute. in session one the appliance will turn on watering the corn fodder at 05.30 on 05.31 off. In session two at 07.30 on, 07.31 off. In session three at 09.30 on, 09.31 off. In session four at 11.30 on, 11.31 off. In session five at 4.00 pm. on, 4.30 pm. off. In session six at 6.00 pm. on, 18.01 off. In session seven at 20.00 on, 20.01 off. watering is arranged at the same time during each day starting from Monday – Sunday and the tool will turn on automatically for daily watering*

*Keyword : Automatic, feed, Corn Fodder, Cultivation , Small Land*

## **A. PENDAHULUAN**

### **1. Analisis Situasi**

Desa benua raja merupakan salah satu Desa yang terletak di Kecamatan Rantau Kabupaten Aceh Tamiang, letaknya tidak jauh dari pusat pasar kota kuala simpang yaitu sekitar 1 km dari dari desa benua raja ke kota kuala simpang. Desa benua raja terdapat bangunan bersejarah salah satunya yaitu istana benua raja, yang menjadi salah satu bangunan bersejarah untuk mengenal desa tersebut, selain bangunan istana benua raja, di desa tersebut juga terdapat tempat pemakaman/kuburan cina.

Desa Benua Raja juga memiliki peternakan kambing etawa dan domba, salah satunya yaitu peternakan milik bapak suyetno. Keberadaan peternakan milik bapak suyetno membawa dampak positif terhadap keluarga dan masyarakat disekitarnya, sekaligus menambah lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat desa benua raja yang bekerja di peternakan milik bapak suyetno. Peternakan milik bapak suyetno menyediakan hewan yang dijual baik untuk dipelihara ataupun hewan kurban. Selain produksi daging kambing, peternakan ini menyediakan susu murni kambing etawa yang baik untuk kesehatan.

Beternak tentu memiliki masalah tersendiri, yaitu salah satunya adalah pakan ternak. Keberhasilan seorang peternak sangat ditentukan dari kerja keras, kesungguhan dan

do'a. Selain itu ditentukan juga oleh pakan. Ketersediaan pakan akan membuat peternak bertahan bahkan bisa berkembang, selain ketersediaan pakan yang cukup, pakan juga perlu diperhatikan kandungannya agar kambing dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga dapat menghasilkan susu yang banyak dan berkualitas.

Berdasarkan analisis situasi maka tim PKM mengadakan sosialisasi dan pembinaan tentang penyedia pakan rumput, yaitu salah satunya pakan rumput yang terbuat dari fodder jagung yang memiliki kandungan nutrisi tinggi yang baik untuk kambing dan mengajarkan cara budidaya serta penyiraman secara otomatis sehingga memudahkan peternak untuk budidaya fodder jagung

### **2. Permasalahan Mitra**

Berdasarkan hasil survey ke lokasi mitra dan pernyataan mitra, bahwa permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah meningkatnya kebutuhan pakan dikarenakan kambing yang terus meningkat jumlahnya, hal ini berbanding lurus dengan semakin banyak jumlah kambing tentu semakin banyak pakan yang dibutuhkan, selain itu ada beberapa kambing tidak mau makan hampas tahu, dedak, konsentrat dikarenakan belum terbiasa dan harus dilatih, kambing tersebut hanya mau makan rumput atau daun-daun hal ini tentu membuat mitra harus berfikir alternatif pakan

lain agar kebutuhan pakan kambing tetap terpenuhi.

Berikut ini adalah hasil identifikasi kami terhadap permasalahan yang dihadapi kelompok tani etawa dan domba di Desa Benua Raja antara lain:

- a. Tidak memiliki lahan untuk menanam rumput
- b. Memiliki lahan tetapi tidak luas
- c. Jika hari hujan, maka tidak bisa mengarit atau mencari rumput
- d. Rumput yang diberikan kepada kambing tidak semua disukai kambing, sehingga ada rumput yang tersisa, karena tidak dimakan
- e. Masih berfikir biaya mahal tentang budidaya fodder jagung
- f. Belum mengetahui cara merancang alat timer digital otomatis untuk penyiraman

### 3. Justifikasi Solusi Atas Permasalahan Mitra

Dari hasil permasalahan yang dihadapi mitra, maka solusi yang dapat diusulkan untuk menyelesaikan permasalahan mitra adalah sebagai berikut:

- a. Jika tidak memiliki lahan luas untuk menanam rumput, coba kerjasama dengan pihak lain yang memiliki lahan.
- b. Budidaya fodder jagung bisa menjadi solusi bagi mitra yang tidak memiliki lahan luas, karena budidaya fodder

jagung dapat di tanam pada lahan kecil disekitaran kandang dan

- c. Fodder jagung dapat ditanam disekitar kandang, disusun pada rak-rak jadi akan lebih mudah memperolehnya
- d. Fodder jagung sangat disukai kambing, dapat dimakan beserta akar-akarnya sehingga tidak ada yang tersisa
- e. Biaya Fodder jagung ditentukan oleh harga biji jagung, jika harga biji jagung murah maka akan memperkecil biaya. 1 kg biji jagung setelah jadi fodder jagung akan bertambah menjadi 4 kg, tentu tidak rugi.
- f. Akan dilakukan pembinaan budidaya fodder jagung dan cara merancang serta mengatur alat timer digital otomatis untuk penyiraman fodder jagung

### 4. Tujuan

Adapun tujuan dari pengabdian ini adalah:

- a. Menjadikan pakan alternatif pengganti rumput yang berkualitas dan bernutrisi
- b. Memberi pengetahuan kepada kelompok tani etawa cara pembuatan fodder jagung
- c. Menggunakan timer digital otomatis pada budidaya fodder jagung
- d. Memberi solusi atas permasalahan

mitra

- e. Menjalankan salah satu tridharma Perguruan Tinggi

## B. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dilakukan dengan cara pendekatan langsung yaitu praktik cara budidaya fodder jagung menggunakan timer digital otomatis, mulai dari penanaman, cara pengaturan alat hingga cara pemanenan dan pemberian pakan fodder jagung kepada kambing, namun sebelum kegiatan PKM dilaksanakan ada beberapa tahapan yang dipersiapkan diantaranya, survey lokasi, penjaringan peserta PKM pada kelompok tani etawa dan sosialisasi kegiatan PKM.

### 1. Alat dan Bahan

Pada kegiatan PKM diperlukan alat dan bahan diantaranya :

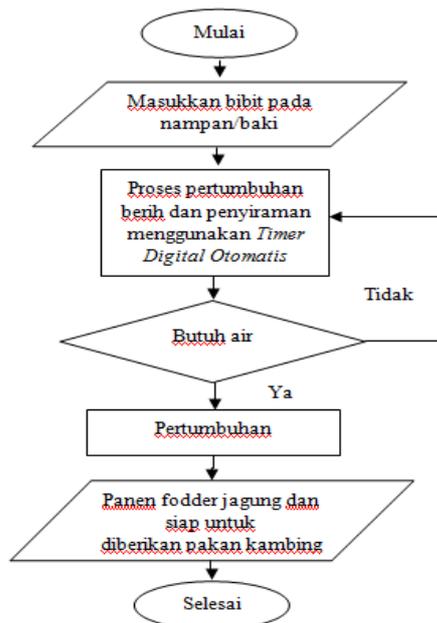
- a. Alat Rancangan
  - 1) Pompa air/sanyo
  - 2) Drum/bak penampungan air
  - 3) Timer digital otomatis, lampu pijar 5 wat, mesin bor/pelubang
  - 4) Alat bangunan (palu, gergaji, linggis, dan meteran)
  - 5) Nampan/baki, kayu, paku, pipa, elbow, lem pipa, cat, kabel listrik, stok kontak
- b. Bahan
  - 1) Biji jagung

### 2. Cara Pembuatan Fodder Jagung

- a. Siapkan benih jagung dan nampan yang sudah dilubangi
- b. Benih direndam selama 12 jam kemudian ditaburkan rata diatas nampan
- c. Siram secara berkala, prinsipnya air hanya melewati saja tidak boleh tetap tergenang
- d. Dalam dua hari, benih mulai berkecambah.
- e. Umur 7 hari, akar sudah mencapai tinggi 5-6 cm.
- f. Umur 14 hari mencapai tinggi 10-15 cm dan dapat dilakukan pemanenan beserta akarnya.
- g. Fodder siap diberikan kepada ternak

### 3. Metode Pelaksanaan Kegiatan.

Berikut ini merupakan langkah-langkah pelaksanaan kegiatan budidaya fodder jagung dengan sistem penyiraman timer digital otomatis yang dijelaskan pada gambar flowchart 4.1



Gambar 4.1. Flowchart Budidaya Fodder jagung

#### 4. Metode Pengumpulan Data

Pada kegiatan PKM dilakukan metode pengumpulan data dengan cara :

- Berdiskusi atau dialog langsung dengan peserta PKM
- Dokumentasi foto kegiatan
- Wawancara
- Pengontrolan alat apakah bekerja sesuai pengaturan
- Mengukur pertumbuhan fodder jagung pada usia 0 hari, 7 hari, 14 hari dan 21 hari.
- Menimbang berat maksimal fodder jagung pada masa panen

#### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Tim PKM Unsam, pada gambar 5.1 dapat

dilihat Pertumbuhan fodder jagung mulai dari 0 hari, 7 hari dan 14 hari



Gambar 5.1. Pertumbuhan fodder jagung 0-14 hari

#### 1. Rancangan dan Pengaturan Alat Timer Digital Otomatis

Timer digital otomatis berfungsi untuk penyiraman secara otomatis, karena fodder jagung tidak menggunakan tanah dan membutuhkan air yang cukup yaitu minimal 2 jam sekali harus dilakukan penyiraman, hal tersebut terus menerus dilakukan pada waktu yang sama hingga masa panen fodder. Untuk menghindari lupa pada saat penyiraman dan waktu yang tidak tentu maka digunakanlah alat timer digital otomatis, sehingga penyiraman dapat dilakukan pada waktu yang sama secara otomatis.

Pengaturan waktu penyiraman di atur sebanyak 7 sesi dengan selang waktu 2-4 jam dan waktu hidup penyiraman air selama 1 menit yaitu pada sesi 1 alat akan nyala menyirami fodder jagung pada pukul 05.30 on 05.31 off, sesi 2 pukul 07.30 on, 07.31 off. Sesi 3 pukul 09.30 on 09.31 off, sesi 4 pukul

11.30 on 11.31 off, sesi 5 pukul 16.00 on 16.01 off, sesi 6 pukul 18.00 on 18.01 off, sesi 7 pukul 20.00 on 20.01 off, penyiraman di atur pada waktu yang sama selama setiap hari mulai dari hari senin-minggu dan setiap hari alat hidup otomatis untuk penyiraman. Pada gambar 5.2 diperlihatkan rancangan dan pengaturan alat timer digital otomatis.



Gambar 5.2 Rancangan dan pengaturan alat timer digital otomatis

## 2. Panen Fodder Jagung

Pada umumnya fodder jagung dengan usia 14 hari sudah dapat dipanen, namun pada kegiatan ini dilakukan panen pada usia 21 hari



Gambar 5.3 Foto bersama ketika panen fodder jagung

Cara panen fodder jagung yaitu angkat seluruh fodder di dalam nampan beserta akar-

akarnya, selanjutnya fodder tersebut dapat langsung diberikan kepada kambing



Gambar 5.4 Hasil fodder jagung 21 hari



Gambar 5.5 Berat 10 ons dalam 21 hari

Pada gambar 5.1 menunjukkan berat 10 ons, dari fodder jagung usia 0 hari yang telah dimasukkan sebanyak 3 ons, berat nampan 2 ons, jadi memperoleh keuntungan sebanyak 5 ons dari setiap 3 ons yang ditanam.



Gambar 5.6 Akar fodder jagung 21 hari

Pada gambar 5.6 memperlihatkan akar fodder jagung yang telah dipanen, akar saling

mengikat satu dengan lainnya sehingga sehingga akar dapat di gulung



Gambar 5.7 Pemberian pakan fodder jagung kepada kambing

Pada gambar 5.7 diperlihatkan cara pemberian pakan fodder jagung kepada kambing, fodder jagung dapat diberikan seluruhkan atau diurai terlebih dahulu sehingga memudahkan kambing untuk

#### D. KESIMPULAN

Kesimpulan dan saran yang dapat diperoleh dari pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini yaitu:

##### 1. Kesimpulan

- a. Tingkat partisipasi mitra yang tinggi terhadap program pengabdian masyarakat budidaya fodder jagung, sehingga memberikan dampak positif terhadap pelaksanaan program kegiatan pengabdian (PKM)
- b. Pelaksanaan PKM mampu menghasilkan produk fodder jagung
- c. Budidaya fodder jagung akan lebih mudah jika menggunakan penyiraman secara otomatis

- d. Budidaya fodder jagung dapat dijadikan sebagai pakan tambahan bernutrisi tinggi dan praktis
- e. Budidaya fodder jagung dapat dilakukan dilahan mini yang tidak luas

##### 2. Saran

- a. Sebaiknya para petani/peternak dapat malakukan budidaya fodder jagung di lahan sekitar kandang untuk pakan tambahan
- b. Budidaya Fodder jagung tidak boleh pada air yang tergenang, oleh karena itu agar petani memperhatikan lubang pada nampan untuk keluarnya air
- c. Budidaya fodder jagung membutuhkan sinar matahari untuk berkembang, namun tidak boleh terkena matahari secara langsung, oleh karena itu petani harus memperhatikan sinar matahari yang mengenai tanaman fodder jagung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- BL. Thereja.2005. Electrical Technology. New Delhi : Nirja Contruction & Develpoment. Co. (P) Ltd.
- Leng, R.A. 1997. Tree Foliage In Ruminant Nutrition. Animal production and Health Paper. No. 139. FAO Rome, Italy

- D.A. Syukur. 2009. Beternak kambing. Brosur. Dinas Peternakan dan Kesehatan hewan, Provinsi Lampung
- Sutiyoso. 2004. Hidroponik ala Yos, Memngungkap tuntas Cara berhifroponik yang menguntungkan. Penerbit penebar swadaya. Cimanggis Depok
- Murni, A.M. dan Arief, R.W. 2008. Teknologi Budidaya Jagung. Balai besar pengajian dan pengembangan teknologi pertanian. Badan penelitian dan pengembangan penelitian. Seri Buku inovasi :TP/04/2008.17 Hal.