

---

***MINY COAL SI BRIKET BONGGOL JAGUNG SEBAGAI ENERGI  
ALTERNATIF***

**Anita Handayani<sup>1</sup>, Andi Rahmad Rahim<sup>2</sup>, Nur Fauziyah<sup>3</sup>, Sukaris<sup>4</sup>**

<sup>1,4</sup>Dosen Program Studi Manajemen, Universitas Muhammadiyah Gresik

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Akuakultur, Universitas Muhammadiyah Gresik

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Gresik

Email: lppm@umg.ac.id

**ABSTRAK**

Secara geografis, Desa Sonoadi terletak di wilayah Kecamatan Karanggeneng Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur. Di sebelah utara berbatasan dengan desa tejosari kecamatan laren, sebelah barat berbatasan dengan desa kawisto legi, sebelah selatan berbatasan dengan desa latukan dan di sebelah timur berbatasan dengan desa guci. Secara umum mata pencaharian warga desa sonoadi adalah petani, pedagang, pegawai dan lain-lain. Dan mayoritas pekerjaan warga desa sonoadi adalah petani beras dan petani jagung. Akan tetapi petani memiliki penghalang yaitu hama tikus, sawah di sekitar desa sonoadi diberi penjeba listrik yaitu aliran listrik di tepian sawah. Namun di area perkebunan petani tidak menggunakan setrum karena resiko berbahaya yang sangat tinggi, sehingga sering kali petani mengalami 20% gagal panen yang disebabkan karena jagung sudah digigit tikus. Untuk tetap meningkatkan nilai ekonomi dari tanaman jagung, maka program kerja program studi teknik industri kelompok 7 kkn leguler ingin membuat inovasi supaya jagung bisa dimanfaatkan secara maksimal. Dengan memanfaatkan bonggol jagung sebagai *mini coal* sebagai pengganti bahan bakar, mengurangi limbah bonggol jagung dan menambah nilai ekonomis, dan juga sebaiknya pemerintah desa bisa melakukan peninjauan mendalam supaya dapat memberikan kemajuan dan keuntungan bersama baik untuk masyarakat maupun pemerintah..

**Kata Kunci : Petani, Bonggol Jagung, Mini Coal.**

## **1. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Manusia adalah makhluk sosial yang memiliki berbagai macam kebutuhan, diantaranya keinginan untuk memenuhi kebutuhan jasmani maupun rohani. Dimana kebutuhan rohani adalah hubungan manusia dengan Tuhan YME, dan kebutuhan jasmani salah satunya adalah keinginan manusia untuk memenuhi kebutuhan primer. Dalam kelangsungan hidup manusia memerlukan penunjang atau alat bantu. Contoh kecil jika ingin mendapatkan penenrangan, maka harus menggunakan listrik dan untuk menyalahkan listrikpun memerlukan alat bantu bahan bakar untuk menunjang pembangkit listrik tersebut dengan sistem nuklir (batu bara) sebagai bahan bakar utama. Akan tetapi bahan bakar seperti batu bara adalah sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui.

Dengan keadaan yang seperti itu, maka kita harus mencari inovasi – inovasi baru yang bisa memanfaatkan sumber daya alam yang dapat diperbaharui sebagai penunjang atau sedikit mengurangi pemakaian sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui. Dalam kehidupan sehari - hari manusia tidak luput akan pemanfaatan sumber daya yang ada di sekitar untuk kelangsungan hidupnya. Dan dengan adanya program Kuliah Kerja Nyata yang diselenggarakan oleh Universitas Muhammadiyah Gresik sebagai mata kuliah wajib, yang ditempatkan di desa Sonoadi kecamatan Krangganeng maka kami mencari potensi sumber daya alam disekitar desa yang bisa dimanfaatkan sebagai barang yang memiliki manfaat lebih. Desa Karanggeneng memiliki potensi tanaman jagung yang cukup banyak, dan jagung memiliki banyak kegunaan diantaranya yaitu: daun sebagai hijauan pakan ruminansia, biji jagung sebagai sumber energi ternak unggas, sedangkan limbah jagung lainnya seperti kulit jagung, bonggol jagung dan dedak jagung dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Pemanfaatan tongkol jagung untuk pakan ternak melalui proses fermentasi dengan cara mencampur tongkol jagung dengan bakteri trikoderma dan gula pasir [2], tapi bonggol jagung yang begitu banyak di buang sia-sia bahkan sering dibakar karena dianggap sebagai sampah.

Dengan permasalahan diatas, maka KKN desa Sonoadi program study teknik industri ingin memanfaatkan bonggol jagung, walaupun bonggol jagung tidak sepopuler biji jagung, tapi bonggolnya bisa digunakan untuk banyak hal

seperti bahan pakan ternak, kerajinan tangan, bahan campuran kue, briket atau bahan bakar ( *mini coal* ), hingga bahan pengganti plastik. Disini kami ingin memanfaatkan bonggol jagung untuk mengurangi limbah tersebut yang setiap harinya dibakar dan akan menjadikan masalah baru, dimana tongkol jagung memiliki kandungan serat kasar yang tinggi yaitu 33%, dengan kandungan selulosa sekitar 44,9%, kandungan lignin 33,3%, sehingga memungkinkan tongkol jagung dijadikan briket atau *mini coal* sebagai energi alternatif [1]. Bahan bakar alternatif ini memiliki kelebihan dibandingkan arang-arang yang lainnya. Diantara kelebihan tersebut adalah Panas yang dihasilkan oleh bioarang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan kayu biasa dan nilai kalor dapat mencapai 5.000 kalori, jika di bakar tidak menimbulkan asap maupun bau, teknologi yang digunakan juga cukup sederhana.

Oleh karena itu, kelompok KKN 2019 diharapkan dapat membantu Pemerintah, khususnya masyarakat dalam melaksanakan kegiatan ekonomi sekitar dengan memanfaatkan sumber daya yang ada.

#### **B. Kajian Persoalan**

Dari uraian di atas dapat dirumuskan persoalan-persoalan yang terjadi di Desa Sonoadi adalah bagaimana cara memanfaatkan bonggol jagung yang bisa memiliki nilai jual dan bermanfaat untuk masyarakat sekitar?

#### **C. Tujuan**

Tujuan dari penulis memilih judul ini adalah:

- a. Membuat briket dari limbah sisa panen jagung, yakni bonggol jagung yang dapat digunakan oleh masyarakat.
- b. Memberikan alternatif bahan bakar untuk masyarakat Desa Sonoadi.

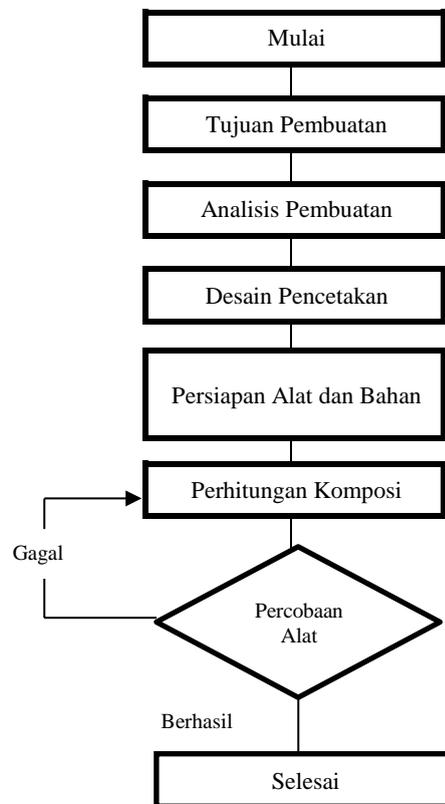
#### **D. Pembatasan Masalah**

Mengingat akan luasnya permasalahan yang terkait dalam penulisan ini, penulis hanya akan membahas tentang:

- a. Proses pembuatan briket bonggol jagung.
- b. Alat ini bekerja dengan bantuan spiritus sebagai pemancing api.

## 2 METODE PELAKSANAAN

### A. Kerangka Penyelesaian Masalah



Gambar 1. Flowchart Penyelesaian Masalah

### B. Metode Pelaksanaan

PENERAPAN PEMBUATAN BRIKET BONGGOL JAGUNG	KETERANGAN
Tujuan	Diharapkan dapat membantu masyarakat sekitar dalam memanfaatkan limbah bonggol jagung sebagai bahan bakar alternatif.
Manfaat	Menambah pengetahuan dan wawasan masyarakat tentang proses pembuatan briket bonggol jagung.
Sasaran	Masyarakat Desa Sonoadi, Kecamatan Karanggeneng, Kabupaten Lamongan.
Peserta	Warga Desa Sonoadi.

Acara Kegiatan	Pengenalan produk briket bonggol jagung dan uji coba pembakaran briket di depan masyarakat desa Sonoadi.
Evaluasi Hasil	Warga menunjukkan respon yang baik dengan memberikan beberapa pertanyaan mengenai penerapan cara kerja briket bonggol jagung.

Metode kegiatan Program KKN dalam penyusunan laporan di Desa Sonoadi Kecamatan Karanggeneng, Kabupaten Lamongan yaitu membuat briket dari limbah pertanian berupa bonggol jagung.

Adapun sasaran dari program ini yaitu warga Desa Sonoadi yang menginginkan bahan bakar ramah lingkungan yang minim asap untuk proses pembakaran ataupun untuk kegiatan sehari-hari. Untuk melaksanakan kegiatan ini dengan baik dan terarah maka metode kegiatan dilakukan dan dirancang secara sistematis. Adapun tahapan yang harus dipersiapkan adalah:

Menyiapkan alat dan bahan untuk pembuatan briket bonggol jagung seperti:

- Bonggol jagung
- Tepung kanji
- Air
- Spirtus
- Drum bekas
- Penumbuk
- Pipa pencetak
- Sendok

Kemudian tahap pembuatan briket bonggol jagung adalah sebagai berikut:

- Pertama, siapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan.
- Siapkan drum bekas dan bahan pembakaran.
- Nyalakan api pembakaran.
- Masukkan bonggol jagung betahap sambil dilakukan pemerataan pembakaran.
- Keluarkan arang bonggol jagung hasil pembakaran.

- Tumbuk arang bonggol jagung hingga halus.
- Buat capuran lem dari tepung kanji dan air panas.
- Campur arang yang sudah halus dengan lem yang sudah dibuat dan spirtus secukupnya.
- Cetak briket bonggol jagung dengan pipa yang tela dipotong sesuai selera.
- Jemur briket bonggol jagung selama 2 hari untuk penringan yang cukup baik.
- Briket bonggol jagung siap digunakan sebagai bahan bakar.



**Gambar 2.** pencampuran arang bonggol jagung dengan spirtus

Pembuatan briket bonggol jagung dilakukan pada:

- Hari : Kamis & Jumat
- Tanggal : 1-2 Agustus 2019
- Tempat : Posko KKN Desa Sonoadi



**Gambar 3.** Proses pencetakan Briket bonggol jagung

a. Sosialisasi mengenai briket bonggol jagung dilakukan pada:

- Hari : Sabtu
- Tanggal : 3 Agustus 2019
- Tempat : Desa Sonoadi

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil**

Hasil program kerja yang diadakan oleh Program KKN desa sonoadi dengan pembuatan briket bonggol jagung sebagai bahan bakar alternative. Sebelum melaksanakan pembuatan briket bonggol jagung, hal pertama yang harus dilakukan adalah survey lokasi pertanian/perkebunan yang terdapat sisa bonggol jagung yang dibuang sia-sia maupun dibakar untuk mengurangi limbah tersebut. Selanjutnya mengambil bonggol jagung tersebut ke tempat yang tepat Setelah itu menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan selama pembuatan. Lalu diproses hingga terbentuklah briket bonggol jagung. Kemudian disosialisasikan ke masyarakat untuk diterapkan.

#### **B. Pembahasan**

Hasil dan pembahasan dari program kerja yang diadakan oleh program studi Teknik Industri dengan pemanfaatan bonggol jagung menjadi briket sebagai produk bahan bakar pengganti arang ini pada Desa Sonoadi Kecamatan Karanggeneng kabupaten Lamongan.

Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan tim KKN menunjukkan bahwa di Desa Sonoadi belum memanfaatkan bonggol jagung sebagai salah satu bahan bakar alternatif karena masyarakat Desa Sonoadi pada umumnya mereka sangat minim informasi tentang bagaimana cara memanfaatkan sumber daya alam yang ada.

Maka dari itu tim memberikan informasi bagaimana memanfaatkan bonggol jagung untuk dimanfaatkan sebagai briket bonggol jagung atau yang kita sebut dengan *mini coal*. Karena pada dasarnya di daerah Desa Sonoadi, limbah bonggol jagung cukup banyak dan untuk menguranginya warga desa sonoadi membakarnya yang bisa menyebabkan polusi dan penyakit bagi masyarakat sekitar Desa Sonoadi.

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

##### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil diskusi tim Prodi Teknik Industri dan wawancara terhadap masyarakat Desa Sonoadi, bahwa masyarakat desa masih minim akan pemanfaatan jagung terutama bonggol jagung yang dianggap sebagai limbah. Dengan adanya sosialisai tentang bagaimana pemanfaatan bonggol jagung sebagai alternatif bahan bakar yang ramah lingkungan di desa Sonoadi dan Panas yang dihasilkan oleh bioarang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan kayu biasa dimana nilai kalor dapat mencapai 5.000 kalori, dan teknologi yang digunakan dalam pembuatan briket bonggol jagung ini sangat sederhana.

##### **B. Saran**

Untuk kedepannya, sebaiknya briket bonggol jagung bisa dibuat oleh seluruh masyarakat Desa Sonoadi sehingga dapat mengurangi limbah sisa pembakaran di area perkebunan desa Sonoadi dan dapat bermanfaat sebagai bahan bakar alternative yang ramah lingkungan dengan harga yang terjangkau.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Employment Research Institute. (2005). *Pelatihan Public Speaking*. Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia, ISSN 2620-7710 (Versi Cetak) Vol. 2, No. 1. Hal. 117-122.
- Mulyana, D, (2005). *Ilmu Komunikasi: Suatu Pengantar*. Bandung Remaja Rosdakarya.
- Rahim A.R. (2018) *Pemanfaatan Limbah Tambak Ikan Untuk Budidaya Cacing Tanah Lumbricus rubellus*. Jurnal Perikanan Pantura (JPP). Vol 2. No 1. pp. 1-8.
- Rahim A.R, Bela ND, Mutmainnah M, Araswati Z. (2019). *Sosialisasi Dan Implementasi Pembuatan Krupuk Ikan Bandeng Desa Karanggeneng Kec. Karanggeneng Kab. Lamongan*. Jurnal DedikasiMU. Vol 1. No 1. pp 1-10.