

Pelatihan Pemanfaatan Limbah Gergaji dan Cangkang Telur Ayam untuk Membuka Usaha Briket Biomassa

Vina Serevina^{1,a)}, Rio Dwi Pambudi^{2,a)}, Drajat Agung Nugroho^{3,a)}

^{a)}Program Studi Fisika dan Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta, Jl. R.Mangun Muka Raya No.11, RT.11/RW.14, Rawamangun, Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13220, Indonesia

✉: ^{a)}vina.serevina77@gmail.com, ^{a)}rdp.riodwipambudi@gmail.com, ^{a)}drajat.agung@gmail.com

Abstract

Alternative energy is a way to overcome the current energy crisis. Waste from wood craftsmen and household waste such as chicken egg shells can be recycled as briquet which are expected to replace the source of fuel oil. The purpose of making briquettes is to reduce household waste and wood craftsman waste, to protect the environment and to help underprivileged people switch to using briquettes for cooking and others. The data obtained shows that as many as 168 out of 200 people agree that by making this briquette it can reduce chicken egg shell waste and sawdust. In addition, 150 out of 200 people agree that the use of this briquette can save expenses. This briquette business can reduce wood craftsman waste and household waste and reduce spending on gas or kerosene. The result of this community service as a product of the Entrepreneurship Course at Physics and Physics Education Program Study, Universitas Negeri Jakarta.

Keywords: briquet, sawdust, egg shells.

PENDAHULUAN

Seiring berjalannya waktu, kebutuhan akan energi semakin meningkat dan kita memerlukan energi alternatif. Cadangan gas alam menunjukkan bahwa 47,5% kebutuhan energi di Indonesia adalah bahan bakar minyak yang harganya semakin mahal sehingga dibutuhkan alternatif lain seperti pemanfaatan limbah serbuk kayu dan cangkang telur ayam. Sekarang ini cadangan minyak bumi Indonesia hanya 1% sedangkan di dunia 1,4% maka dari itu perlunya ada alternatif lain untuk menggantikan penggunaan minyak tanah dan gas elpiji yang sekarang ini masih banyak digunakan oleh masyarakat (Grianna, 2012).

Energi biomassa dapat menjadi salah satu alternatif pengganti bahan bakar fosil karena sifatnya yang menguntungkan yaitu dapat diperbaharui. Selain itu, energi biomassa juga mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan hutan dan juga pertanian (Ndraha, 2019). Biomassa adalah salah satu jenis bahan bakar padat yang berasal dari sumber hayati, limbah rumah tangga dan pertanian. Biomassa terdiri dari dua macam yaitu biomassa dari kayu dan non kayu (Capahy, 2019).

Salah satu limbah organik yang sering di temukan pada industri pengrajin adalah serbuk kayu. Limbah serbuk gergaji banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku utama pembuatan briket atau arang yang ramah lingkungan. Salah satu limbah yang sering ditemukan pada rumah tangga adalah limbah cangkang telur ayam.

Briket Biomassa merupakan hasil dari pemanfaatan limbah, sehingga lingkungan menjadi lebih baik dan bersih, selain itu Briket Biomassa juga dapat memberikan keuntungan dari segi materil. Briket Biomassa memiliki nilai jual dan berpotensi untuk dijadikan sebuah usaha baru jika dikelola dengan baik. Pada saat ini harga bahan bakar minyak seperti minyak tanah dan gas sangat mahal dan

tidak terjangkau oleh masyarakat menengah kebawah. Sehingga hal ini yang melatar belakangi munculnya sebuah usaha pembuatan Briket biomassa dengan bahan serbuk gergaji dengan cangkang telur ayam.

Briket biomassa ini terbuat dari campuran serbuk gergaji dan cangkang telur ayam. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penggunaan campuran serbuk gergaji dan cangkang telur ayam dapat menghasilkan kualitas briket yang lebih baik. tahan lama dan mudah untuk dibakar. Dengan begitu akan membuat masyarakat yang membelinya akan menghemat pengeluaran.

METODE

Pelaksanaan pelatihan kewirausahaan ini dilakukan pada tanggal 3 sampai 4 September 2020 dalam dua hari tersebut dilakukan dengan mempersiapkan bahan-bahan seperti serbuk gergaji dan cangkang telur ayam dan juga tepung kanji untuk perekat kemudian menyiapkan alat alat yang di butuhkan untuk proses pembuatan briket seperti alat press, timbangan, dan kompor. Pada proses pembuatan briket dan juga proses penjemuran membutuhkan waktu 1-2 hari agar briket tersebut kering dengan merata dan dapat dibakar dengan mudah.

Dalam pelaksanaan usaha ini meliputi 4 tahapan, yang terdiri dari tahap perencanaan, persiapan, produksi, dan pemasaran. Dalam waktu dua hari tersebut sudah mencakup pemasaran dengan metode online sedangkan untuk metode offline membutuhkan waktu 2-3 hari untuk promosi dan pengenalan produk kepada masyarakat.

1. Tahap Perencanaan

Jenis usaha yang akan dilakukan memperhatikan beberapa aspek diantaranya yaitu aspek lingkungan dan aspek kebutuhan masyarakat. Oleh sebab itu memunculkan sebuah ide untuk membuat usaha Briket biomassa dengan bahan serbuk gergaji dan cangkang telur ayam. Ide ini berdasarkan banyaknya limbah yang mencemari lingkungan di daerah tempat tinggal, kemudian dari hal itu muncullah sebuah ide untuk memanfaatkan limbah tersebut dalam hal ini adalah limbah serbuk gergaji dan cangkang telur ayam untuk menjadi bahan pembuatan briket biomassa yang akan menjadi keuntungan baik untuk lingkungan maupun dibidang usaha.

2. Tahap Persiapan

Dalam tahap ini meliputi pembelian perlengkapan serta peralatan serta bahan yang diperlukan untuk mendukung usaha yang akan dilakukan, untuk pembelian peralatan dan pengumpulan bahan-bahan dibutuhkan waktu satu hari karena peralatan yang digunakan menggunakan peralatan yang sederhana dan bahan-bahan yang digunakan pun berasal dari limbah-limbah disekitaran rumah. Pada tahap persiapan ini pertama adalah menyiapkan bahan-bahan yang akan di gunakan yang berasal dari limbah yaitu serbuk gergaji dan cangkang telur ayam, kemudian yang kedua adalah menyiapkan alat yang digunakan untuk membuat briket ini yaitu alat press untuk membentuk briket, timbangan dalam gram untuk menimbang komposisi 50% serbuk gergaji dan 50% cangkang telur ayam kemudian kompor untuk memanaskan tepung kanji yang akan dijadikan sebagai perekat dan kemudian tempat untuk menjemur briket yang telah dibentuk.

3. Tahap Produksi

Dalam tahap ini dilakukan pembuatan briket untuk contoh untuk masyarakat. Dan membandingkan beberapa komposisi antara serbuk gergaji dan cangkang telur ayam agar didapatkan briket dengan kualitas yang baik.



Gambar 1. Pengujian briket dengan beberapa komposisi (hasil dokumentasi pribadi)

Dari proses pengujian tersebut didapatkan briket dengan kualitas terbaik yaitu dengan komposisi 50% serbuk gergaji dan 50% cangkang telur ayam.

4. Tahap Pemasaran

Dalam tahap pemasaran ini dilakukan dengan 2 metode, yaitu dengan cara offline dan juga dengan cara online. Tahap pemasaran ini menggunakan 2 metode dengan alasan untuk pemasaran offline pembeli dapat melihat langsung produk yang ditawarkan dan dapat melakukan pengujian terlebih dahulu agar lebih meyakinkan pembeli untuk membeli produk ini, kemudian alasan metode kedua yaitu dengan pemasaran online yaitu agar pembeli dari luar kota yang ingin membeli produk ini dapat membelinya secara online tanpa harus jauh-jauh datang ke toko, dalam artian dengan metode pemasaran online ini agar mempermudah pembeli dari luar kota atau jauh dari toko untuk pembelian produk ini. Untuk pemasaran secara offline dilakukan dengan melakukan pemasaran secara langsung pada toko yang berlokasi di Kp. Cibitung Tengah Rt02/Rw01, Desa Cibitung Wetan, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor. Pemilihan lokasi tersebut dikarenakan memperhatikan beberapa hal, di daerah ini masih banyak masyarakat yang kurang mampu dan dengan briket ini dirasa dapat membantu meringankannya. Pada pemasaran secara offline proses pembelian bisa langsung datang ke toko dan langsung membeli briket dengan jumlah yang dibutuhkan.

Kemudian untuk metode secara online dilakukan dengan pemasaran menggunakan aplikasi online shop, salahnya yaitu shopee. Untuk metode pemasaran tidak jauh berbeda dengan offline, hanya saja dalam proses pemasarannya dilakukan secara online melalui platform online shop. Dan untuk pembelian online lama pengiriman di sesuaikan dengan jarak pembeli.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan proses pemasaran, kepada pembeli yang telah melakukan pembelian akan diberikan sebuah link yang berisi kuesioner yang berkaitan dengan produk yang dijual. Survey ini diambil berdasarkan 200 orang pembeli yang telah mengisi kuesioner. Beberapa pertanyaan yang terdapat di dalam kuesioner tersebut, pertanyaannya yaitu apakah briket ini dapat menjadi salah satu alternatif pencegahan pencemaran lingkungan.

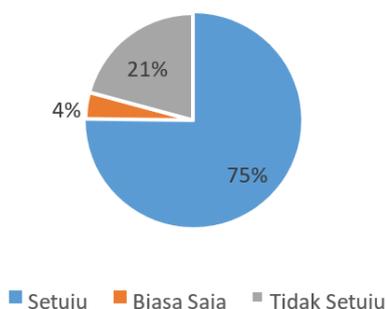


Gambar 2. Grafik terkait penggunaan briket terhadap upaya pencegahan pencemaran lingkungan

Dari data responden melalui google form menunjukkan bahwa dari total responden 200 orang, sebanyak 168 orang setuju dengan alasan bahwa dengan pembuatan briket ini dapat mengatasi pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah pabrik dan limbah rumah tangga terutama limbah cangkang telur ayam dan serbuk gergaji, 20 orang biasa saja dengan alasan mereka tidak merasakan dengan produksi briket ini dapat mencegah pencemaran lingkungan, dan 12 orang tidak setuju dengan alasan proses pembakaran bahan yang akan di jadikan briket mencemari udara. Sehingga dapat diketahui bahwa kebanyakan dari pembeli produk menyatakan jika briket biomassa ini dapat membantu mencegah pencemaran lingkungan dari limbah pabrik dan limbah rumah tangga.

Biomassa adalah salah satu jenis bahan bakar padat yang berasal dari sumber hayati, limbah rumah tangga dan pertanian. Biomassa terdiri dari dua macam yaitu biomassa dari kayu dan non kayu (Capahy A, 2007).

Kemudian terdapat lagi pertanyaan terkait apakah dengan menggunakan briket ini dapat menghemat pengeluaran.



Gambar 3 Grafik terkait penggunaan briket terhadap upaya menghemat pengeluaran

Didapati bahwa sebanyak 150 orang menyatakan setuju bahwa penggunaan briket ini dapat menghemat pengeluaran dengan alasan briket ini dapat menjadi salah satu alternatif untuk menghemat kebutuhan rumah tangga seperti memasak dll, dibandingkan dengan menggunakan minyak tanah ataupun gas, 8 orang biasa saja dengan alasan bahwa briket ini sama saja biaya pengeluarannya dengan menggunakan minyak tanah dan gas, dan 42 orang tidak setuju dengan alasan menggunakan briket ini harus membutuhkan briket yang banyak untuk kebutuhan rumah tangga dan itu akan menjadi lebih mahal dalam pengularan dibandingkan dengan menggunakan minyak tanah ataupun gas. Mayoritas menjawab setuju yaitu dengan briket ini dapat menghemat pengeluaran, namun ada beberapa yang tidak setuju dengan alasan menggunakan briket harus membelinya berulang ulang ketika menggunakannya secara rutin dan itu akan membuat pengeluaran lebih besar.

Dengan dilakukan penelitian kualitatif menggunakan kuesioner terhadap pembeli diharapkan mampu mengetahui seberapa besar dampak yang diberikan oleh produk terhadap masyarakat serta lingkungan.

KESIMPULAN

Simpulan

Pengabdian pada masyarakat terkait pelatihan kewirausahaan dengan topik wirausaha briket biomassa sebagai sarana pengurangan bahan bakar fosil dan mengurangi limbah telah dilakukan. Dalam hasil pelatihan kewirausahaan ini menunjukkan bahwa usaha Briket ini dapat membantu dalam pencegahan pencemaran lingkungan akibat limbah pengrajin kayu dan limbah rumah tangga. Selain itu juga dengan beralih menggunakan briket ini dapat mengurangi pengeluaran untuk mengurangi penggunaan gas atau minyak tanah.

Saran

Saran dari pengabdian ini, seharusnya pada proses penjemuran menggunakan alat pemanas yang stabil agar briket memiliki kualitas yang lebih baik lagi, kemudian untuk kedepannya diharapkan dapat membuat briket dengan variasi beberapa ukuran dan lebih memperbanyak produksi. Dan pada proses pembakaran lebih di perhatikan lagi agar tidak mencemari udara sekitarnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dekanat Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta dalam acara pengabdian kepada masyarakat Program Studi Fisika dan Pendidikan Fisika tahun 2020.

REFERENSI

- Capahy, A. (2019). Pengaruh Konsentrasi Perekat dan Ukuran Serbuk Terhadap Kualitas Briket Arang Dari Limbah Pengolahan Kayu Magnium. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Grianna, M. (2012). Pembangunan Industri Gas Bumi. Jakarta: Direktur Sumber Daya Mineral Kementerian Sumber Daya Alam dan Mineral.

Malik, U. (2012). Penelitian Berbagai Jenis Kayu Limbah Pengolahan Untuk Pemilihan Bahan Baku Arang. *Jurnal Ilmiah Edu Research I*, 1, 21-26.

Ndraha, N. (2019). Uji Komposisi Bahan Pembuat Briket Biorang Tempurung Kelapa dan Serbuk Kayu Terhadap Mutu Yang Dihasilkan. Sumatera Utara: US.