

## **Pembuatan Briket Arang Tebu Beraroma Kopi Hasil Pemanfaatan Limbah Praktikum Mahasiswa di Laboratorium Manajemen Agroindustri, Program Studi Manajemen Agroindustri**

*The Making of Coffee-Scented Sugarcane Charcoal Briquettes from the Utilization of Student Practicum Waste at the Agroindustry Management Laboratory, Agroindustry Management Study Program*

**Mulyadi Nyoto<sup>1\*</sup>, Andre Eka Nanda<sup>1</sup>, Ardhika Eka Pratama<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember

<sup>2</sup> Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

\* [mulyadi\\_nyoto@polije.ac.id](mailto:mulyadi_nyoto@polije.ac.id)

### **ABSTRAK**

Penemuan alternatif energi yang tepat guna dewasa ini telah banyak memberikan pengaruh besar dalam segala aspek kehidupan manusia. Eksperimen dilakukan untuk kebutuhan energi yang mudah, murah dan efektif serta efisien menggunakan bahan baku yang melimpah dan belum dimanfaatkan secara optimal salah satunya adalah briket. Pemanfaatan ampas tebu menjadi bahan yang lebih bernilai ekonomis perlu dilakukan untuk mengurangi dampak buruknya terhadap lingkungan. Dalam penelitian ini dilakukan serangkaian beberapa uji coba pembuatan briket arang tebu dengan penambahan aroma kopi dengan tujuan memanfaatkan limbah ampas tebu yang sudah tidak digunakan sehingga bisa mengurangi polusi limbah serta bisa meningkatkan nilai ekonomis dari produk hasil pemanfaatan limbah tersebut berdasarkan kajian literatur yang ditemukan. Berdasarkan hasil uji coba ditemukan bahwa limbah ampas tebu ternyata dapat dimanfaatkan menjadi Briket Arang Tebu Beraroma Kopi sebagai bahan alternatif sumber energi yang murah, mudah dan efisien dalam penggunaannya. Kualitas hasil eksperimen pembuatan briket ampas tebu dinyatakan sesuai berdasarkan standar uji yang digunakan. Penambahan Aroma kopi pada briket arang tebu pada penelitian ini dapat menambah value added produk dengan tujuan utama menambah fungsi dari produk tersebut selain sebagai bahan alternatif energi. Hasil kuesioner yang didapatkan dari responden menyatakan bahwa produk bisa diterima dengan baik.

**Kata kunci** — briket, ampas tebu, beraroma kopi

### **ABSTRACT**

*Today's discovery of appropriate energy alternatives has had a major influence on all aspects of human life. Experiments were carried out to meet the need for energy that is easy, cheap, effective and efficient using raw materials that are abundant and have not been utilized optimally, one of which is briquettes. Utilizing sugarcane bagasse into a more economically valuable material needs to be done to reduce its negative impact on the environment. In this research, a series of trials were carried out on making sugar cane charcoal briquettes with the addition of coffee aroma with the aim of utilizing unused bagasse waste so that it could reduce waste pollution to reduce its negative impact on the environment and provide alternative fuel options and increase the economic value of the product. The results of waste utilization are based on the literature review found. Based on the test results, it was found that sugarcane bagasse waste can be used to make coffee-flavored sugarcane charcoal briquettes as an alternative energy source that is cheap, easy and efficient to use. The quality of the experimental results for making bagasse briquettes was declared appropriate based on the test standards used. The addition of coffee aroma to sugar cane charcoal briquettes in this research can add value added to the product with the main aim of increasing the function of the product apart from being an alternative energy material. The results of the questionnaire obtained from respondents stated that the product was well received.*

**Keywords** — *briquette, sugarcane waste, coffee-scent*

## 1. Pendahuluan

Penemuan alternatif energi yang tepat guna dewasa ini telah banyak memberikan pengaruh besar dalam segala aspek kehidupan manusia, salah satunya mampu untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pemenuhan kebutuhan akan energi yang mudah, murah dan efektif serta efisien menggunakan bahan baku yang melimpah dan belum dimanfaatkan secara optimal. Penemuan dan pengembangan tersebut tidak lepas dari ide-ide yang menginginkan tercapainya kesempurnaan serta kepuasan manusia dalam berbagai eksperimen agar mendapatkan substitusi bahan energi yang sudah ada. Biomassa atau limbah-limbah organik yang jumlahnya melimpah merupakan terobosan manusia dalam penemuan sumber energi alternatif. Biomassa yang diproduksi menjadi bioenergi salah satunya adalah briket.

Briket merupakan arang dengan bentuk tertentu yang dihasilkan melalui proses pemampatan dengan penambahan sejumlah perekat tertentu. Pemanfaatan briket sebagai bahan bakar mampu menghasilkan kalor dengan sedikit asap. Manfaat proses pembriketan adalah supaya didapatkan nilai kalor yang lebih tinggi jika dibandingkan bahan-bahan tersebut dibakar secara langsung. Selain itu, penggunaan biomassa secara langsung sebagai bahan bakar kurang efisien dan menimbulkan munculnya polusi udara berupa asap hasil pembakaran, sehingga biomassa tersebut perlu diolah terlebih dahulu seperti menjadi briket. [1]

Salah satu limbah biomassa yang jumlahnya melimpah adalah ampas tebu. Hal ini seiring dengan terus meningkatnya luas areal perkebunan tebu di Indonesia dari tahun ke tahun. Pemanfaatan ampas tebu menjadi bahan yang lebih bernilai ekonomis perlu dilakukan untuk mengurangi dampak buruknya terhadap lingkungan. Limbah ampas tebu ini dapat dimanfaatkan salah satunya sebagai bahan baku pembuatan briket. Tebu (*Saccharum officinarum* Linn) yang merupakan tanaman untuk bahan baku gula ini juga dimanfaatkan oleh pelaku UMKM untuk menjual es sari tebu. Limbah yang dihasilkan tebu cukup tinggi karena hanya sari tebu yang dipakai sedangkan ampasnya akan dibuang / langsung digunakan sebagai alat bakar.

Pada kegiatan praktikum mahasiswa di Laboratorium Manajemen Agroindustri, Program Studi Manajemen Agroindustri Jurusan Manajemen Agribisnis ada beberapa mata kuliah yang dalam kegiatan acara praktikumnya menggunakan bahan umum tanaman tebu, seperti mata kuliah : (1) Kewirausahaan, (2) Manajemen Agroindustri Hortikultura dan Pangan, (3) Manajemen Agroindustri Perkebunan, (4) Perencanaan dan Pengembangan Produk, dimana tanaman tebu ini setelah digunakan pada acara praktikum, maka limbahnya dibuang begitu saja di tempat sampah, terutama bagian batang tebu yang sudah kering berupa ampas karena diambil sari tebunya. Maka berkaca pada kejadian tersebut diatas, kami mencoba memanfaatkan ampas tebu yang berlimpah terutama hasil limbah praktikum mahasiswa diatas untuk diolah menjadi arang briket tebu yang memiliki panas yang lebih tinggi serta adanya penambahan aroma kopi sebagai bahan terapi dengan tujuan meningkatkan nilai ekonomi limbah tebu dan manfaatnya bagi masyarakat umum.

Berdasarkan hasil pengamatan dan rujukan referensi diatas maka kami ingin melakukan penelitian dengan serangkaian beberapa uji coba pembuatan briket arang tebu dengan penambahan aroma terapi berupa aroma kopi dengan tujuan memanfaatkan limbah ampas tebu yang sudah tidak digunakan sehingga bisa mengurangi polusi limbah untuk mengurangi dampak buruknya terhadap lingkungan dan memberikan alternatif pilihan bahan bakar memasak serta sekaligus memberikan alternatif bahan aroma terapi untuk ketenangan dan relaksasi pikiran bagi masyarakat serta bisa meningkatkan nilai ekonomis dari produk hasil pemanfaatan limbah tersebut.

## 2. Metodologi

Metode penelitian ini menggunakan literatur dan serangkaian uji coba dalam proses pembuatan maupun penggunaan yang hasilnya berupa briket arang tebu. Beberapa kali uji dilakukan agar menghasilkan briket arang tebu dengan aroma kopi yang berkualitas dan memiliki nilai jual. Untuk mendapatkan hasil yang paling maksimal terkait rencana dan penelitian yang akan dilakukan serta bertujuan



untuk dapat mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan karena adanya limbah tanaman tebu yang dibuang begitu saja. Selain itu agar juga dapat dimanfaatkan oleh user dalam hal ini pengusaha maupun calon wirausahawan untuk mengembangkan produk dan jiwa entrepreneurshipnya.

Pendekatan kuantitatif meliputi kegiatan pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari pengujian briket awal terhadap produk jadi briket arang tebu beraroma kopi dengan parameter meliputi : (1) tekstur briket, (2) tingkat kemudahan pembakaran briket (3) aroma kopi pada briket saat dibakar, (4) tingkat laju pembakaran, (5) residu sisa pembakaran briket. Sedangkan untuk data sekunder didapat dari hasil survei, jurnal dan buku yang berhubungan dengan penelitian.

Pendekatan Kualitatif meliputi kegiatan penekanan aspek kualitas dari entitas yang diteliti terkait briket arang tebu beraroma kopi dimulai dengan pengembangan asumsi-asumsi dasar. Kemudian dikaitkan dengan kaidah-kaidah pemikiran yang digunakan dalam penelitian. Data ini diperoleh dari kuesioner yang dibagikan kepada responden secara acak berdasarkan jenis kelamin, tingkat pendidikan, profesi dan umur para responden yang dikumpulkan dalam penelitian ini kemudian diinterpretasikan dan disimpulkan.

## 2.1. Proses Pembuatan Briket Arang Tebu Beraroma Kopi

Pembuatan briket arang tebu ini dilakukan dengan beberapa tahapan dan beberapa uji coba penelitian serta menggunakan alat dan bahan utama ditambah dengan beberapa bahan tambahan dengan tujuan agar mendapatkan kualitas briket arang tebu yang baik

### 2.1.1. Peralatan yang digunakan

Adapun alat-alat yang digunakan adalah pada penelitian dan uji coba ini seperti pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Peralatan yang digunakan pada proses pembuatan arang tebu beraroma kopi

No.	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
1	Tong Besi	Kapasitas 40 liter	1 unit
2	Tungku Pembakaran		1 unit
3	Gas LPG	Kapasitas 3 kg	1 buah
4	Panci	Stainless stel dengan kapasitas 3 liter	2 buah
5	Kompor Joss	Ukuran sedang	1 Unit
6	Timbangan Dapur	Digital	1 unit
7	Sendok Makan	Stainless Stel	4 buah
8	Nampan plastik	Ukuran sedang	6 buah
9	Gunting/pisau	Besar	6 buah
10	Ayakan plastik	Ukuran sedang	2 buah
11	Pipa Paralon	Ukuran ½ dim	10 buah
12	Tumbukkan Kayu	Panjang 1,5 meter	1 buah

Sumber : Tim peneliti, 2023

### 2.1.2. Bahan Utama dan Bahan Tambahan yang Digunakan

Adapun bahan-bahan yang digunakan pada kegiatan penelitian dan uji coba pembuatan briket arang tebu beraroma kopi seperti terdapat pada tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 2. Bahan Utama dan Bahan Tambahan pada proses pembuatan arang tebu beraroma kopi

No.	Nama Bahan	Spesifikasi
1	Limbah Ampas Tebu	Segar dan agak basah
2	Tepung Tapioka	Pabrik
3	Limbah Kopi	bubuk kopi kadaluwarsa
4	Air	Panas
5	Esense Oil	Aroma Kopi
6	Sarung tangan	Plastik
7	Plastik kemasan	Ukuran 1 kg

Sumber : Tim peneliti, 2023



### 2.1.3. Tahapan Pembuatan Briket Arang Tebu

- a. Pengumpulan, pembersihan dan pemotongan batang ampas tebu

Pada proses ini merupakan tahapan awal yang dilakukan pengumpulan limbah tebu berupa tanaman tebu yang masih berbentuk panjang yang sudah diambil sarinya. Bahan ini diperoleh dari sisa bahan pasca praktikum yang dilakukan mahasiswa di Laboratorium Manajemen Agroindustri, Politeknik Negeri Jember serta ditambah dari sisa pedagang minuman es tebu yang ada di sekitar. Kemudian ampas tebu berupa batang tebu yang sudah dikumpulkan ini dilakukan pembersihan (sortasi) dari kotoran bisa berupa tanah, batu atau pasir yang masih ada. Setelah itu dipotong-potong dengan ukuran lebih kecil dengan menggunakan gunting atau pisau besar.

- b. Penjemuran / Pengeringan Ampas Tebu

Setelah dilakukan tahapan awal diatas, langkah berikutnya adalah dilakukan penjemuran atau pengeringan ampas tebu di bawah sinar matahari langsung selama 2 hari dengan tujuan untuk meminimalisir atau menghilangkan kadar air di ampas tebu tersebut.

- c. Pembakaran ampas tebu dengan proses pirolisis

Langkah berikutnya setelah ampas tebu kering sempurna yaitu dilakukan proses pembakaran ampas tebu menjadi arang tebu atau biasa disebut dengan proses pirolisis yaitu proses dekomposisi termokimia yang terjadi bahan organik (biomasa) melalui proses pemanasan dengan menggunakan sedikit atau tanpa oksigen dimana material mentah akan mengalami pemecahan struktur kimia menjadi fase gas.

Masukkan ampas tebu kering ke dalam tong besi yang sudah disiapkan kemudian ditutup dan dimasak pada tungku pembakaran menggunakan kompor joss agar proses pirolisis berjalan efektif. Diperlukan waktu kurang lebih 4-5 jam untuk proses ini dan warna ampas tebu akan berubah dari warna putih menjadi hitam secara menyeluruh.

- d. Penumbukan dan penghalusan arang tebu

Ampas tebu yang sudah berubah menjadi arang tebu yang ada pada tong pembakaran kita tumbuk atau dihaluskan menggunakan penumbuk kayu.

- e. Pengayakan arang tebu

Ambil bubuk arang tebu pada tong dan tuangkan pada ayakan, kemudian diayak semuanya sehingga didapat bubuk arang tebu yang halus (tepung arang tebu) sesuai dengan ukuran yang diinginkan.

- f. Pembuatan adonan briket arang tebu beraroma kopi

Adonan briket ini dibuat dengan campuran antara tepung arang tebu ditambah dengan Tepung tapioka ditambah bubuk kopi dan esense oil aroma kopi serta larutan air panas. Bahan-bahan tersebut kemudian dicampur sedikit demi sedikit dan diaduk rata sampai berbentuk adonan yang kalis (kental dan kenyal).

- g. Pencetakan briket arang tebu beraroma kopi

Setelah adonan briket selesai langkah berikutnya dilakukan pencetakan briket menggunakan cetakan dari pipa paralon yang sudah disiapkan, masukkan adonan briket ke pipa paralon dan dipastikan dicetak sampai padat agar menghasilkan briket yang keras dan padat.

- h. Penjemuran Briket arang tebu beraroma kopi

Briket yang sudah tercetak dan terbentuk kemudian diletakkan di nampan terus dijemur di bawah sinar matahari langsung selama 2 hari dengan tujuan agar briket kering sempurna karena semakin kering briket maka tingkat kadar abu dan kadar air semakin kecil sehingga kualitas briket arang tebu berkualitas baik.

- i. Pengujian awal kualitas briket arang tebu beraroma kopi

Sebelum dikemas atau dipasarkan pada konsumen briket arang tebu perlu dicek dan dites awal kualitasnya dengan tujuan agar konsumen puas dengan produk ini. Adapun yang perlu diuji terhadap kualitas briket arang tebu ini antara lain



: (1) tekstur briket, (2) tingkat kemudahan pembakaran briket (3) aroma kopi pada briket saat dibakar, (4) tingkat laju pembakaran, (5) residu pembakaran briket. Hasil pengujian kualitas briket arang tebu beraroma kopi berdasarkan indikator-indikator diatas didapatkan hasil seperti tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil uji kualitas briket arang tebu beraroma kopi

No.	Jenis Uji Produk	Hasil Uji Produk	Acuan	Ket
1	Tekstur briket	Agak keras dan padat	Rapat, keras dan padat	sesuai
2	Tingkat kemudahan terbakar ya briket	Mudah terbakar	Mudah terbakar	sesuai
3	Aroma kopi pada briket	Cukup menyengat	Cukup menyengat s/d menyengat	sesuai
4	Laju pembakaran (1biji briket)	10 menit	10-15 menit	sesuai
5	Residu pembakaran briket	sedikit	0	sesuai

Sumber : Hasil pengamatan penelitian, 2023

#### j. Pengemasan dan penyimpanan briket beraroma kopi

Briket arang tebu yang sudah kering dan sudah diuji kualitasnya bisa langsung dikemas pada kemasan plastik maupun wadah lain serta disimpan di tempat yang tidak lembap dan terjaga tingkat kekeringannya agar mutu briket tetap terjaga.

### 3. Pembahasan

#### 3.1. Analisa Kualitas Produk Briket Arang Tebu Beraroma Kopi

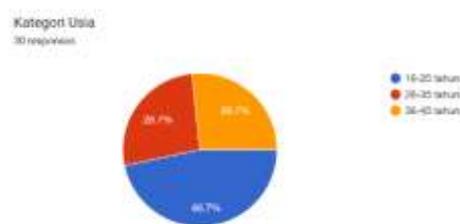
Dalam melakukan Analisa kualitas produk briket arang tebu beraroma kopi pada penelitian ini, salah satunya yaitu menggunakan pendekatan kualitatif meliputi kegiatan

penekanan aspek kualitas dari entitas yang diteliti terkait briket arang tebu beraroma kopi dimulai dengan pengembangan asumsi-asumsi dasar. Kemudian dikaitkan dengan kaidah-kaidah pemikiran yang digunakan dalam penelitian. Data ini diperoleh dari kuesioner yang dibagikan secara Online kepada responden secara acak berdasarkan jenis kelamin, tingkat pendidikan, profesi dan umur para responden yang dikumpulkan dalam penelitian ini kemudian diinterpretasikan dan disimpulkan.

Pada Analisa kualitas sekaligus pengembangan produk briket arang tebu (*saccharum*) beraroma kopi ini mendapatkan responden sebanyak 30 responden, dari 30 responden tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

#### a. Umur

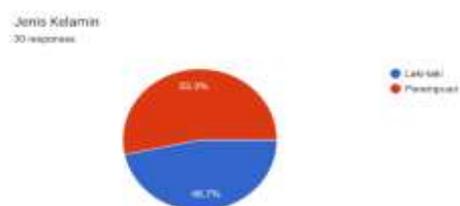
Rata – rata umur responden yaitu 16 – 45 tahun. Persentase yang didapatkan adalah 46,7% berumur 26-35 tahun sedangkan 26,7% berumur 26-35 tahun dan 26,7% untuk berumur 36-45 tahun



Gambar 1. Rata-rata umur responden

#### b. Jenis Kelamin

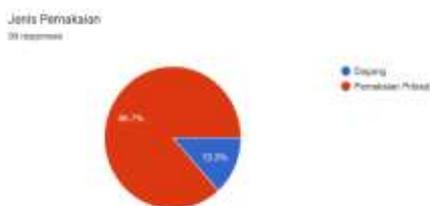
Rata – rata responden berjenis kelamin perempuan. Persentase yang dihasilkan yaitu 46,7% berjenis kelamin perempuan, sedangkan 53,3% berjenis kelamin laki-laki.



Gambar 2. Rata-rata jenis kelamin responden

### c. Jenis Pemakaian

Dari 30 responden tersebut, rata-rata mereka menggunakan produk briket arang tebu (*saccharum*) beraroma kopi untuk pemakaian pribadi. Persentase yang didapatkan yaitu 86,7% untuk pemakaian pribadi dan 13,3% untuk dagang.



Gambar 3. Rata-rata penggunaan produk

### 3.2. Hasil dan Pembahasan Kuesioner

Berdasarkan dari hasil pendapat dan respons dari responden yang dilakukan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dari 30 responden didapatkan bahwa 83,3% menyatakan briket arang tebu (*saccharum*) beraroma kopi ini mudah digunakan dan 16,7% sisanya menyatakan biasa saja, untuk itu briket arang tebu (*saccharum*) beraroma kopi ini mudah digunakan dan diaplikasikan di lingkungan sekitar. Produk yang ramah lingkungan dapat membantu kelestarian alam yang ada di lingkungan kita agar limbah yang tidak digunakan tidak sembarangan dibuang begitu saja. Penerapan daya tarik limbah memang sedikit tapi sangat bermanfaat dalam kelangsungan hidup kita semua.

Selanjutnya, berdasarkan dari hasil responden yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 30 responden 76,7% menyatakan briket arang tebu beraroma kopi ini memiliki panas yang tahan lama dan 23,3% sisanya menyatakan biasa saja dibandingkan dengan arang kayu biasa. Pada dasarnya briket dari campuran limbah tebu dan bahan lainnya dapat menghantarkan panas yang tahan lama dan memiliki kualitas yang tinggi. Biasanya lama briket menyala sampai briket tersebut menjadi abu.

Berdasarkan dari hasil responden yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 30 responden 86,7% menyatakan briket arang tebu beraroma kopi ini ramah lingkungan dan 13,3%

menyatakan biasa saja dimulai dari proses awal hingga akhir. Proses awal dari pengurangan batu bara yang digunakan di alih fungsi dengan menggunakan limbah-limbah yang tidak terpakai yang memiliki nilai jual yang tinggi. Proses memang lama tetapi produk yang dihasilkan bisa dikatakan memiliki kualitas yang baik.

Kemudian, berdasarkan dari hasil responden yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 30 responden 80% menyatakan kemasan briket arang tebu (*saccharum*) beraroma kopi ini menarik dan 20% sisanya menyatakan biasa saja. Karena dalam kemasan suatu produk dapat menentukan nilai jualnya, jika dilihat dari kemasannya sudah menarik maka konsumen akan tertarik membeli produk tersebut. Pentingnya kemasan dalam produk juga memberikan perlindungan agar isi produk tidak mudah tergores, basah, dan cacat. Jika kemasan produk menjalankan fungsi dengan baik yaitu melindungi isi produk, maka konsumen akan merasa puas.

Berdasarkan dari hasil responden yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 30 responden ada 93,3% yang mengatakan cocok pada aroma coffee untuk campuran aroma briket arang tebu (*saccharum*) beraroma kopi ini sedangkan 6,7% menyatakan biasa saja, sehingga persentase yang dimiliki yang menyukai aroma kopi ini hampir mayoritas. Karena memang pada dasarnya aroma Coffee memang netral dan tidak berbau sangat tajam untuk campuran aroma briket. Sebagian besar responden juga menyukai aroma Coffee.

Pada aspek harga, dapat disimpulkan bahwa dari 30 responden 63,3% menyatakan harga briket saccharum terjangkau dan sebanyak 33,3% menyatakan harga briket saccharum biasa saja, dan 3,4% menyatakan mahal/tidak terjangkau. Untuk itu dalam penetapan harga briket tersebut masih cocok untuk dipasarkan dan untuk harga tidak terlalu mahal masih sesuai dengan harga pasaran. Karena pada dasarnya briket arang tebu (*saccharum*) beraroma kopi ini memiliki daya tarik yang unik dan untuk harga menyesuaikan dari hasil yang sudah ditetapkan.

Pada aspek kepercayaan responden, dapat disimpulkan bahwa dari 30 responden 76,7% menyatakan briket saccharum ini dapat direkomendasikan kepada orang lain, 13,3% menyatakan ragu-ragu untuk merekomendasikan

dan 10% tidak bersedia merekomendasikan pada orang lain. Ketika suatu produk dapat dinikmati dan dipercaya oleh suatu konsumen maka dari konsumen tersebut dapat langsung merekomendasikan suatu produk yang benar-benar baik untuk orang lain, karena pada dasarnya briket ini dapat memanfaatkan limbah tebu, harga terjangkau dan aroma yang dimiliki juga disukai orang lain.

Selanjutnya, Berdasarkan dari hasil responden yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 30 responden keseluruhan menyatakan iya dapat dipasarkan, jika dilihat dari persentasenya juga mendapatkan nilai 93,3% bahwa responden sangat yakin produk briket arang tebu (*saccharum*) beraroma kopi ini layak dipasarkan lebih luas lagi dan 6,7% menyatakan ragu-ragu untuk dipasarkan lebih luas lagi. Secara umum responden sangat menyetujui briket ini dipasarkan maka dari produsen diharapkan untuk lebih memperhatikan produk agar produk tidak mengecewakan konsumen nantinya proses produksi lebih dikontrol agar hasil yang dipasarkan bisa diterima oleh masyarakat luas.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan terkait penelitian yang berjudul “Pembuatan Briket Arang Tebu Beraroma Kopi hasil Pemanfaatan Limbah Praktikum Mahasiswa di Laboratorium Manajemen Agroindustri, Program Studi Manajemen Agroindustri” di atas, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a. Limbah tanaman tebu terutama ampas tebu ternyata dapat dimanfaatkan menjadi Briket Arang Tebu Beraroma Kopi sebagai bahan alternatif sumber energi yang murah, mudah dan efisien dalam penggunaannya.
- b. Kualitas hasil eksperimen pembuatan briket ampas tebu dinyatakan sesuai berdasarkan standar uji yang digunakan.
- c. Penambahan Aroma kopi pada briket arang tebu pada penelitian ini dapat menambah value added produk dengan tujuan utama menambah fungsi dari produk tersebut selain sebagai bahan alternatif energi juga sebagai bahan alternatif aroma terapi untuk

menenangkan dan mereshfresh pikiran sehingga dapat bermanfaat bagi penggunaannya. Hal ini didukung juga dari hasil pengujian secara kualitatif dengan banyaknya responden yang menyatakan hampir 80 % sangat setuju dan suka dengan adanya aroma kopi yang ada pada briket arang tebu.

- d. Pemanfaatan Limbah tanaman tebu terutama ampas tebu dapat mengurangi dampak negatif polusi lingkungan, terutama di lingkungan Laboratorium Manajemen Agroindustri (MID), Program Studi Manajemen Agroindustri Jurusan Manajemen Agribisnis Politeknik Negeri Jember, sebab dengan dimanfaatkannya limbah ini menjadi briket arang tebu bisa mengurangi sampah/residu hasil praktikum mahasiswa yang biasanya limbah ini langsung dibuang ke tempat sampah.
- e. Hasil kuesioner yang didapatkan dari responden menyatakan bahwa produk bisa diterima dengan baik.

Dari kuesioner juga dihimpun saran demi perbaikan yang membangun antara lain sebagai berikut.

- Memperkuat aroma Coffee pada briket

Terdapat responden yang menyatakan bahwa aroma Coffee pada briket masih kurang kuat, sehingga konsumen mengharapkan agar aroma Coffee ini ditambah perbandingannya dengan bahan baku briket pada saat produksi.

- Menambah varian aroma briket

Menambah varian aroma briket tidak hanya aroma kopi saja, tapi bisa menggunakan aroma buah atau yang lainnya.

- Menambah varian bentuk briket yang lebih menarik

Bentuk briket *saccharum* adalah bulat tabung dengan panjang 6cm dan diameter 2,5cm. bentuk tersebut merupakan satu-satunya yang diterapkan dalam produksi briket *saccharum* ini. responden menyatakan bahwa mereka ingin variasi bentuk lain dihadirkan dalam briket *saccharum* ini agar lebih menarik.



- Pengembangan desain dan bahan kemasan yang akan digunakan

Jenis kemasan yang dipakai adalah kemasan berbahan dasar karton dengan full print desain dan logo produk. Responden menyatakan kemasan tersebut terlalu premium untuk produk sejenis arang sehingga mempengaruhi biaya produksi dan harga jual. Untuk ke depannya kemasan ini akan disederhanakan dengan bahan yang lebih sederhana agar mengurangi biaya produksi yang mempengaruhi harga jual produk sehingga dapat dijangkau oleh konsumen dari berbagai kalangan.

- Menambah variasi ukuran kemasan

Kemasan briket saccharum hanya tersedia dengan berat 100gram. Berdasarkan suara konsumen berat tersebut terlalu kecil untuk pemakaian pribadi apalagi kebutuhan dagang. Sehingga perlu dikembangkan lagi terkait kemasan dan berat produk agar dapat sesuai dengan kebutuhan konsumen.

## 5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih dari penulis kepada berbagai Politeknik Negeri Jember, P3M dan berbagai pihak yang dengan tulus membantu terlaksananya penelitian ini hingga dapat diselesaikan dengan baik.

## Daftar Pustaka

- [1]. A. Mustain, C. Sindhuwati, A. A. Wibowo, A. S. Estelita, and N. L. Rohmah, "Pembuatan Briket Campuran Arang Ampas Tebu dan Tempurung Kelapa sebagai Bahan Bakar Alternatif," *J. Tek. Kim. dan Lingkungan*, vol. 5, no. 2, pp. 100–106, 2021, doi: 10.33795/jtkl.v5i2.183.
- [2]. Himawanto, D.A. 2003. Pengolahan Limbah Pertanian menjadi Biobriket Sebagai Salah Satu Bahan Bakar Alternatif. Laporan Penelitian. UNS. Surakarta.
- [3]. Husin, 2007. Komposisi ampas tebu
- [4]. dalam pemanfaatan briket bioarang
- [5]. Jamilatun, S. 2008. Sifat-Sifat Penyalaan dan Pembakaran Briket Biomassa, Briket Batubara dan Arang Kayu. *Jurnal Rekayasa Proses*. Vol 2, No 2, 2008. Yogyakarta.
- [6]. Subroto, 2006. Karakteristik Pembakaran Biobriket Campuran Batubara, Ampas Tebu dan Jerami. *Media Mesin*, 7 (2). pp. 47-54. ISSN 1411-4348
- [7]. Triono, A. 2006. Karakteristik Briket Arrang dari Campuran Serbuk Gergajian Kayu Afrika (*Maesopsis eminii* Eng) dan Sengon (*Paraseanthes Falcarita* L. Nielsen) dengan Penambahan tempurung Kelapa (*Cocos nucifera* L) Skripsi. Bogor. Departemen hasil Hutan. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- [8]. Winaya, 2008. "Prospek Energi Dari Sekam Padi dengan Teknologi Fluidized Bed Combustion".
- [9]. Witono, J.A. 2003. Produksi Furfural dan Turunannya: Alternatif Peningkatan Nilai Ampas Tebu Indonesia. <http://www.chemistry.org/sect=fokus/html>. [06 agustus 2018].
- [10]. Yanni, 2010. Pemanfaatan Biomassa Limbah Lignoselulosa untuk Bioetanol sebagai Sumber Energi Baru Terbarukan. Tangerang : LIPI

