

DOI <http://dx.doi.org/10.36722/sst.v6i7.635>

## *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) Sebagai Inovasi Bahan Bakar Alternatif Masa Kini

Muhammad Sopyan Ismail<sup>1</sup>, Aldi Nur Rahman<sup>2</sup>, Aulia Hanna Farhatin<sup>3</sup>, Malikhatun Khasanah<sup>4</sup>, Diah Nugraheni<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Sejarah, FKIP, Universitas Ivet, Jl. Pawiyatan Luhur IV No. 17 Semarang 50233

<sup>2</sup>PPKn, FKIP, Universitas Ivet, Jl. Pawiyatan Luhur IV No. 17 Semarang 50233

<sup>3</sup>Pendidikan IPA, F. Saintek, Universitas Ivet, Jl. Pawiyatan Luhur IV No. 17 Semarang 50233

<sup>4</sup>Pendidikan IPA, F. Saintek, Universitas Ivet, Jl. Pawiyatan Luhur IV No. 17 Semarang 50233

<sup>5</sup>Pendidikan IPA, F. Saintek, Universitas Ivet, Jl. Pawiyatan Luhur IV No. 17 Semarang 50233

Penulis untuk Korespondensi/E-mail: [diah85heni@gmail.com](mailto:diah85heni@gmail.com)

**Abstract** – Rubber leaf waste is often found in rubber plantations and is considered of no value to the community. *Rubble BricQ* (Rubber Leaf Waste Briquettes) is an innovative alternative fuel today by utilizing rubber leaf waste that does not pollute the environment and the price is affordable. Briquettes can replace some of the uses of kerosene and LPG gas such as food processing, drying, burning, and heating. The purpose of this study was to find out how to make *Rubble BricQ* (Rubber Leaf Waste Briquettes) as an alternative fuel today which is packaged in video form due to the Covid-19 pandemic. This research phase begins by collecting the materials needed to make a *Rubble BricQ* (Rubber Leaf Waste Briquette) video through digital searches (internet). The result of this research is to know how to make *Rubble BricQ* (Rubber Leaf Waste Briquettes) as an alternative fuel today through video. Therefore, it can be concluded that *Rubble BricQ* is made by burning rubber leaf waste into charcoal, pounding it until smooth, adding tapioca flour, molding, drying it to dry, and the results can be used immediately.

**Abstrak** – Limbah daun karet banyak sekali dijumpai di perkebunan karet dan dianggap tidak bernilai bagi masyarakat. *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) merupakan inovasi bahan bakar alternatif masa kini dengan memanfaatkan limbah daun karet yang tidak mencemari lingkungan dan harganya terjangkau. Briket mampu menggantikan sebagian dari kegunaan minyak tanah dan gas LPG seperti pengolahan makanan, pengeringan, pembakaran dan pemanasan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui bagaimana cara membuat *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) sebagai bahan bakar alternatif masa kini yang dikemas dalam bentuk video dikarenakan adanya pandemi Covid-19. Tahap penelitian ini dimulai dengan mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan video *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) melalui penelusuran digital (internet). Hasil dalam penelitian ini adalah mengetahui cara pembuatan *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) sebagai bahan bakar alternatif masa kini melalui video. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *Rubble BricQ* dibuat melalui proses pembakaran limbah daun karet menjadi arang, ditumbuk sampai halus, diberi penambahan tepung tapioka, dicetak, dijemur sampai kering, dan hasilnya bisa langsung digunakan.

**Keywords** - *Briquettes, Rubber Leaves, Rubble BricQ.*

### PENDAHULUAN

Karet merupakan salah satu komoditas ekspor andalan Indonesia [1]. Karet merupakan komoditi perkebunan yang banyak dikembangkan di Indonesia [2]. Luas perkebunan karet di Indonesia

sekitar 3,6 juta hektar yang meliputi 80% perkebunan karet rakyat serta 20% perkebunan negara dan atau swasta [3]. Karet memberikan kontribusi di dalam upaya peningkatan devisa Indonesia, dimana ekspor karet Indonesia dalam 10 tahun terakhir terus menunjukkan adanya

peningkatan. Karet merupakan hasil bumi yang bila diolah dapat menghasilkan berbagai macam produk yang amat dibutuhkan dalam kehidupan [4]

Pohon karet bisa dimanfaatkan menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis dan tentunya tetap melestarikan lingkungan mulai dari getah, batang, hingga biji karet. Getah karet sebagai bahan baku utama dalam pembuatan karet bisa dimanfaatkan menjadi ban, sepatu karet, kabel, dan masih banyak lagi. Batang karet yang tidak produktif diambil getahnya bisa dimanfaatkan dalam bidang mebel atau *furniture* selain digunakan untuk kayu bakar. Sedangkan biji karet bisa diolah menjadi makanan ataupun obat-obatan melalui proses yang benar.

Adapun manfaat dari pohon karet yang belum disadari masyarakat, yaitu limbah dari daun karet yang berguguran. Ketika musim kemarau, pohon karet hanya menghasilkan sedikit getah dan menggurkan semua daunnya. Sebagian besar masyarakat belum mengetahui bagaimana cara memanfaatkan limbah daun karet yang sebetulnya memiliki nilai ekonomi tinggi. Briket merupakan salah satu inovasi produk yang dihasilkan dari pemanfaatan limbah daun karet yang sudah gugur. Briket adalah arang dengan bentuk tertentu yang dibuat dengan teknik pengepresan tertentu dan menggunakan bahan perekat tertentu sebagai bahan pengeras [5]. Pemilihan mengenai pembuatan briket ini karena cara pembuatan briket relatif mudah, murah, bersih, ramah lingkungan, dan mendorong kelestarian alam [6].

Kebutuhan dan konsumsi energi semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya populasi manusia dan meningkatnya perekonomian masyarakat [7]. Masyarakat biasanya menggunakan bahan bakar dari gas LPG, akan tetapi bahan bakar ini tidak *renewable*, rentan terjadi kecelakaan, harganya relatif mahal, dan ketersediaannya semakin langka. Untuk mengatasi keadaan tersebut, dibutuhkan bahan bakar alternatif yang *renewable*, aman, ekonomis, dan bahannya melimpah. Ditinjau dari pembuatannya yang mudah, melimpahnya sumber daya, dan tingginya kebutuhan bahan bakar kompor serta kelangkaan gas LPG, maka keadaan ini menjadi alasan dibuatnya briket berbahan dasar limbah daun karet sebagai bahan bakar kompor. Oleh karena itu, solusi untuk memanfaatkan limbah daun karet yang dianggap tidak bernilai dan diharapkan dapat mengatasi krisis energi yang terjadi di Indonesia adalah melalui pembuatan *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) sebagai inovasi bahan bakar alternatif masa kini yang

dikemas dalam bentuk video.

## METODE

Selama masa pandemi Covid-19 tidak diperkenankan melakukan kegiatan pembuatan *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) secara langsung, sehingga penelitian ini dilakukan menggunakan studi literatur untuk mendeskripsikan cara pembuatan *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) sebagai bahan bakar alternatif masa kini. Selain itu, data pendukung dari penelitian dilakukan dengan mencari informasi tentang penelitian-penelitian yang terkait dan penelusuran digital (internet). Adapun langkah-langkah yang telah dilakukan dalam penelitian ini adalah 1) melakukan observasi awal untuk mengumpulkan informasi berupa foto/video sebagai bahan pembuatan video, 2) melakukan *focus group discussion* yang bertujuan untuk mempersiapkan desain produk dan skenario cara pembuatan *Rubble BricQ*, 3) membuat desain produk *Rubble BricQ*, 4) membuat video yang berisi cara pembuatan *Rubble BricQ*, dan 5) diperoleh hasil akhir berupa video cara pembuatan *Rubble BricQ*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada saat ini, dunia sedang menghadapi pandemi yang dirasakan hampir seluruh Negara termasuk Indonesia [8]. Pembuatan *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) dan melakukan penjualan secara langsung tidak diperkenankan selama masa pandemi Covid-19. Sehingga kami memanfaatkan teknologi dan mengolahnya dalam bentuk video cara pembuatan *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini berupa video cara pembuatan *Rubble BricQ* yang berasal dari limbah daun karet sebagai energi alternatif terbarukan pengganti minyak tanah dan gas LPG.

Prosedur penelitian yang telah dilakukan adalah melakukan observasi awal untuk mengumpulkan informasi berupa foto/video melalui proses penelusuran digital untuk memperoleh bahan-bahan pembuatan video. Selanjutnya dilakukan *focus group discussion* (FGD) secara daring untuk menentukan langkah selanjutnya dalam pembuatan video. Adapun hasil FGD yang telah dilakukan sebagai berikut: 1) menyusun skenario pembuatan *Rubble BricQ* sehingga video yang dihasilkan berisi penjelasan mengenai profil produk, keunggulan produk, latar belakang pembuatan *Rubble BricQ*

(Briket Limbah Daun Karet), dan proses pembuatan *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) baik dalam bentuk narasi maupun suara; 2) foto-foto dan video yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan *Rubble BricQ* ini berasal dari *link youtube* <https://youtu.be/SvU71y9fJXU> dengan judul pemanfaatan daun kering sebagai pengganti untuk bahan bakar fosil (briket daun kering) dan <https://youtu.be/RWB3PsKxfx4> dengan judul cara membuat briket daun kering; 3) desain kemasan produk dibuat sesuai dengan kreativitas yang dimiliki; dan 4) video dibuat dengan menggunakan aplikasi tertentu serta penambahan animasi dan suara sehingga menjadi satu kesatuan yang menarik.

Berdasarkan hasil FGD tersebut, maka informasi/data yang diperoleh selama proses FGD dievaluasi dan ditindaklanjuti dengan proses membuat desain kemasan produk dan video cara pembuatan *Rubble BricQ*. Adapun desain kemasan *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) dapat dilihat pada Gambar 1. Sedangkan tampilan depan video *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) dapat dilihat pada Gambar 2. Video yang dihasilkan telah diupload di youtube (<https://youtu.be/z2UopNk0pUs>).



Gambar 1. Desain Kemasan *Rubble BricQ*



Gambar 2. Tampilan depan video *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet)

Tahapan selanjutnya dari penelitian ini, kami berharap dapat segera merealisasikan dan membuka sebuah tempat penjualan produk secara khusus dengan sistem *pre-order* sehingga kami dapat meningkatkan volume produksi, tingkat penjualan,

dan juga keuntungan. Untuk sementara, proses penyebaran informasi produk *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) dilakukan hanya melalui media sosial dengan harapan agar masyarakat dapat mengetahui keunggulan dari *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) dan bisa menjadi konsumen produk kami. Selanjutnya, kami sudah memperoleh mitra usaha agar pemasaran dan penjualan dapat lebih luas lagi, sehingga hasil yang dicapai akan semakin tinggi dan maksimal.

Energi alternatif menjadi salah satu solusi untuk mengurangi permasalahan ketergantungan masyarakat terhadap kayu bakar, gas elpiji dan minyak tanah adalah dengan pemanfaatan briket [9]. *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) adalah salah satu bahan bakar alternatif masa kini yang dibuat melalui proses pembakaran limbah daun karet menjadi arang, ditumbuk sampai halus, diberi penambahan tepung tapioka sebagai perekat, dicetak, dan dijemur sampai kering. Penambahan bahan perekat dapat memperkecil kerusakan pada briket jika dibandingkan dengan briket tanpa perekat [10]. Selain itu, perekat tepung tapioka akan menimbulkan asap yang relatif sedikit jika dibandingkan perekat-perekat lainnya [11]. Pengeringan dapat dilakukan dengan bermacam-macam alat seperti oven atau dengan penjemuran. *Rubble BricQ* yang dihasilkan bisa langsung digunakan sebagai bahan bakar pengganti minyak tanah dan gas LPG.

*Rubble BricQ* mampu menggantikan sebagian dari kegunaan minyak tanah dan gas LPG seperti pengolahan makanan, pengeringan, pembakaran dan pemanasan.

*Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) merupakan bahan bakar yang dinilai tepat sebagai pengganti bahan bakar yang ada karena tidak mencemari lingkungan dan murah. *Rubble BricQ* bisa digunakan sebagai bahan bakar kompor untuk memasak makanan, membakar sate, ataupun bisa digunakan untuk *camping*, mendaki, dan kegiatan *outdoor* lainnya.

Keunggulan dari *Rubble BricQ* yaitu bahan yang didapat dengan mudah karena daun akan tumbuh dan berguguran setiap hari. Keunggulan lain briket daun karet ini antara lain *eco-friendly*, mudah terbakar, tahan lama, praktis dan fleksibel, lebih aman, *renewable energy* (energi yang terbarukan), ekonomis, dan tanpa bahan kimia.

Adapun potensi hasil dari *Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) yaitu 1) meningkatkan nilai guna limbah daun karet yang hanya menjadi sampah yang tidak berguna, 2) menambah penghasilan masyarakat terutama petani karet, dan 3) menambah penghasilan mahasiswa dengan menciptakan peluang usaha baru dengan memanfaatkan limbah daun karet.

### KESIMPULAN

*Rubble BricQ* (Briket Limbah Daun Karet) adalah salah satu bahan bakar alternatif masa kini yang dibuat melalui proses pembakaran limbah daun karet menjadi arang, ditumbuk sampai halus, diberi penambahan tepung tapioka, dicetak, dan dijemur sampai kering. *Rubble BricQ* yang dihasilkan bisa langsung digunakan sebagai bahan bakar pengganti minyak tanah dan gas LPG.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Ditjen Dikti - Kemdikbud yang telah memfasilitasi kami melalui Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dan semua pihak yang telah membantu kami dalam menyelesaikan penelitian ini.

### REFERENSI

- [1] Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian, "Outlook Karet Komoditas Pertanian Subsektor Perkebunan," Kementerian Pertanian, Jakarta, 2016.
- [2] D. Irawan and A. Surandono, "Studi Karakteristik Termal Briket Cangkang Biji Karet," in *Proceeding Seminar Tahunan Teknik Mesin XIII (SNTTM XIII)*, Depok, 2014.
- [3] N. Damiri, Fatma and M. I. Aminudin, "Ketahanan Enam Klon Karet Terhadap Infeksi *Corynespora Cassiicola* Penyebab Penyakit Gugur Daun," *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, vol. 10, no. 1, pp. 47 - 51, 2010.
- [4] A. N. Dianastya, "Pengolahan Limbah Tanaman Karet Dari Pra Panen Hingga Pasca Panen," *Sustainable.Movement*, 07 Desember 2012. [Online]. Available: <https://sustainablemovement.wordpress.com/2012/12/07/pengolahan-limbah-tanaman-karet-dari-pra-panen-hingga-pasca-panen/>. [Accessed 16 Desember 2019].
- [5] A. Vachlepi and D. Suwardin, "Penggunaan Biobriket sebagai Bahan Bakar Alternatif dalam Pengeringan Karet Alam," *Warta Perkaratan*, vol. 32, no. 2, p. 65, 2013.
- [6] Supriyanto and M. C. B, "Studi Kasus Energi Alternatif Briket Sampah Lingkungan Kampus POLBAN Bandung," in *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan"*, Yogyakarta, 2010.
- [7] A. Wandu, S. Harri and Askin, "Pemanfaatan Limbah Daun Kering Menjadi Briket Untuk Bahan Bakar Tungku," *Berkala Ilmiah Pertanian*, vol. 1, no. 1, pp. 1 - 6, 2015.
- [8] S. Hadi, "Pengaruh Risiko Pandemi Covid-19 Secara Partisipatif: Suatu Tinjauan Ketahanan Nasional terhadap Bencana," *Jurnal Perencanaan Pembangunan*, vol. 4, no. 2, 2020.
- [9] Saparin, "Pemanfaatan Limbah Organik untuk Pembuatan Briket Sebagai Energi Alternatif untuk Kebutuhan Masyarakat di Desa Kulur Ilir Kabupaten Bangka Tengah," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Bangka Belitung*, vol. 3, no. 1, 2016.
- [10] A. Jayanti, A. Adriani, M. Kristiani and A. H. H. Basri, "Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung dan Getah Karet sebagai Bahan Baku dalam Pembuatan Biobriket," *Agrica Ekstensia*, vol. 14, no. 1, 2020.
- [11] R Moeksin, KGSAA Pratama, DR Tyani, "Pembuatan Briket Biorang dari Campuran Limbah Tempurung Kelapa Sawit dan Cangkang Biji Karet," *Jurnal Teknik Kimia*, vol. 23, no. 3, 2017.