

ALIH TEKNOLOGI PEMBUATAN BRIKET SERBUK KAYU GERGAJI SEBAGAI ENERGI ALTERNATIF PADA INDUSTRI KETUPAT DI BANJARMASIN

Irwansyah^{1*}, Akhmad Syarif², Pathur Razi Ansyah³

¹ Prodi Administrasi Bisnis, FISIP Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

^{2,3} Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Corresponding: irwansyah@ulm.ac.id

Abstrak. Persoalan sampah baik sampah organik maupun sampah anorganik masih menjadi masalah di kota Banjarmasin. Sampah serbuk kayu gergaji berasal dari Kelurahan Alalak Utara yang belum banyak dimanfaatkan dapat diolah menjadi bahan baku untuk menjadi bahan bakar berupa briket yang dapat dipergunakan untuk efisiensi cost produksi pada industri rumah tangga skala kecil ketupat yang terletak di Kampung Ketupat Sungai Baru. Untuk mendukung hal tersebut, empat buah alat untuk proses pengolahan briket yaitu alat pengaduk bahan baku briket, pencetak briket bentuk silinder, pengering briket dan kompor briket serta pelatihan telah diberikan kepada dua mitra sebagai representatif dari masing-masing kelompok. Hasilnya, masyarakat dapat menggunakan alat-alat tersebut dan membuat briket secara mandiri serta memanfaatkannya untuk memasak ketupat.

Kata kunci: Briket Serbuk Kayu, Industri kecil, Kampung ketupat, Sampah organik

1. PENDAHULUAN

Sampah adalah masalah bersama bagi masyarakat perkotaan yang sering menjadi pusat perhatian. Sampah menjadi tuduhan paling awal ketika terjadi penyumbatan aliran air di sungai-sungai. Banyak sungai-sungai yang menyempit yang terjadi akibat timbunan sampah, pendangkalan sungai, dan pendirian hunian di atas sungai. Kota Banjarmasin dengan *tagline* “kota seribu sungai” menjadi kebanggaan warganya dan daya tarik bagi wisatawan local, nasional, maupun mancanegara. Menurut data Data Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Kota Banjarmasin, Pada tahun 2020 terjadi peningkatan jumlah sungai di Kota Banjarmasin yaitu sebanyak 190 sungai yang semula 102 sungai pada tahun 2009 (Anjani, dkk., 2022) dikarenakan adanya pendataan yang dilakukan oleh DPUPR kota Banjarmasin. Menurut data BPS Kota Banjarmasin tahun 2021, Kota Banjarmasin diapit oleh dua kabupaten yaitu Kabupaten Banjar dan Kabupaten Barito Kuala. Secara geografis Kota Banjarmasin terletak antara 3° 16' 46" sampai dengan 3° 22' 54" Lintang Selatan dan 114° 31' 40" sampai dengan 114° 39' 55" Bujur Timur. Curah hujan pada tahun 2020 sebanyak 3.378,30 mm lebih tinggi dibanding dengan tahun 2019 sebanyak 2.759,0 mm (BPS, 2021). Dengan curah hujan yang tinggi, maka potensi terjadinya banjir akibat aliran sungai yang tidak mampu meneruskan aliran air ke sungai-sungai besar dikarenakan sampah menjadi lebih besar. Hal ini apabila tidak diimbangi dengan pengelolaan sampah dari aspek social, ekonomi, dan budaya di masyarakat, maka potensi penurunan jumlah sungai kembali terjadi.

Data pengelolaan sampah yang disampaikan kabupaten/kota di Kalsel untuk tahun 2018 antara lain Kota Banjarmasin penanganannya baru 68,89% dan pengurangan sampah 19,66% (Irwansyah, dkk., 2021). Pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan pemilahan awal terhadap sampah organik dan anorganik. Kemudian pengelolaan sampah juga dapat dilakukan oleh masyarakat dengan prinsip *reuse*, *reduce*, dan *recycle*. Sampah organik adalah sampah yang dapat diuraikan secara alami, seperti sampah yang berasal dari dedaunan, sisa sayur dan buah-buahan serta limbah peternakan dan pertanian. Namun, tidak semua masyarakat telah melakukan prinsip pengelolaan sampah demikian, sehingga masih banyak sampah yang tidak terkelola dengan baik di Kota Banjarmasin.

Sampah organik berupa serbuk gergaji kayu yang dihasilkan di area Alalak Utara hanya dibiarkan terurai sendiri, padahal sampah organik dapat memperoleh nilai *recovery* yaitu dengan cara dapat didaur ulang (*recycle*) menjadi ragam produk kreatif yang bernilai ekonomis. Sekarang ini, banyak alternatif pengolahan sampah, khususnya sampah organik. Diantaranya adalah briket, bokashi, silase, dan kompos cacing. Briket adalah pemanfaatan daun-daun kering, serbuk kayu gergaji, ranting kayu maupun tempurung kelapa untuk diolah menjadi salah satu alternatif pengganti bahan bakar. Disamping itu, penebangan kayu yang dilakukan

terus-menerus tanpa adanya penanaman kembali hutan-hutan produksi akan berdampak buruk pada lingkungan, keanekaragaman hewani dan hayati yang hidup, serta kelangsungan hidup manusia. Dampak kerusakan hutan dapat memicu kebakaran hutan dan tidak dapat dielakkan ibarat lingkaran setan yang tidak henti-hentinya setiap tahun (Ardana, 2016) sehingga efisiensi dalam pemanfaatan setiap produk kayu dibutuhkan.

Permasalahan lain yang terjadi di kota Banjarmasin adalah kelangkaan bahan bakar gas LPG. Bulan September 2021, gas elpiji tabung tiga kilogram di Banjarmasin mengalami kelangkaan di pangkalan, akibatnya harga elpiji tabung melon yang diperuntukan bagi warga miskin merangkak di eceran hingga mencapai tiga puluh lima ribu rupiah (Kompas TV Banjarmasin, 2021). Sebelumnya pada bulan Februari 2021, Kelangkaan Gas LPG juga membuat harga gas LPG meningkat mencapai empat puluh lima ribu rupiah, sehingga masyarakat sangat terbebani dengan kondisi seperti ini (Putra, 2021). Kelangkaan gas LPG akibat kurangnya pasokan yang diakibatkan terputusnya distribusi akibat Banjir (Ghifari, 2021), banyaknya penimbunan ilegal, maupun pasokan yang tersedia berkurang. Kondisi ini menuntut konsumen, dalam hal ini masyarakat dapat lebih bijak dalam mengelola energi untuk kebutuhan sehari-hari. Karena kelangkaan Gas LPG dapat terjadi disuatu waktu yang tidak bisa diprediksi. Terutama pelaku usaha Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) yang bergantung pada Gas LPG sebagai energi utama untuk mengolah produk jualnya.

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) menjadi tumpuan kehidupan warga masyarakat kota Banjarmasin. Menurut data, Terdapat 4.789 nama pelaku usaha di Kota Banjarmasin (Mona, 2020). Jumlah ini cukup menggambarkan bahwa kota Banjarmasin dengan jumlah penduduk pada tahun 2020 sebanyak 657.663 jiwa (BPS, 2021) sangat giat dalam berwirausaha. Salah satu pelaku usaha mikro yang menjadi ikon dari kota Banjarmasin adalah Usaha mikro ketupat di Kampung ketupat sungai baru. Kampung ketupat terletak di pinggiran sungai martapura yang menjadi destinasi wisata bagi wisatawan yang berkunjung ke kota banjarماسin. Ketupat diolah dari daun nipah yang dianyam sedemikian rupa sehingga berbentuk belah ketupat yang diisi beras kemudian dimasak dalam tungku selama beberapa jam.

Dalam analisis situasi permasalahan wilayah dan diperdalam dengan analisis situasi permasalahan mitra (pelaku usaha ketupat) diketahui bahwa Pada kondisi pandemi covid 19 pertumbuhan ekonomi sektor industri, mengalami perlambatan sebesar -6,18 persen (BPS, 2021). Kampung ketupat adalah salah satu tempat UMKM yang terdampak. Penurunan intensitas permintaan, kenaikan harga bahan baku, dan pemasaran yang sulit menjadi sebuah bencana yang mereka hadapi. Kelangkaan Gas LPG sebagai bahan bakar utama pembuatan ketupat menambah tingkat kesulitan mitra dalam menjalankan usaha. Sehingga diperlukan solusi alternatif untuk menyelesaikan permasalahan krisis Gas LPG sekaligus memberikan solusi permasalahan sampah serbuk gergaji di Kelurahan Alalak Utara dan sekitarnya di Kota Banjarmasin. Solusi alternatif yang dapat dikembangkan adalah solusi teknologi pembuatan briket dari serbuk gergaji sebagai bahan bakar untuk memasak ketupat.

2. METODE

Proses pengolahan briket terdiri dari penyiapan bahan baku, pengeringan, pencampuran dengan perekat, pencetakan, dan pengeringan briket, kemudian briket dapat digunakan sebagai bahan bakar (Ansyah dkk., 2014). Briket serbuk gergaji kayu mempunyai nilai kalor 4.046 kal / gram (Billah, 2009) baik untuk digunakan sebagai bahan bakar alternatif. Metode Pendekatan dalam pelaksanaan program ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu tahapan persiapan, tahapan pembuatan fasilitas pendukung sesuai dengan model yang direncanakan dan tahapan sosialisasi kepada warga mengenai program yang akan dilaksanakan.

Pada tahapan persiapan, tim pengabdian melaksanakan kegiatan survei lokasi, menentukan masalah, studi literatur, dan sosialisasi awal dari program kemitra. 1) Survei lokasi dilakukan dalam waktu satu minggu untuk meninjau lokasi bahan baku serbuk gergaji di kelurahan Alalak Utara dan beberapa potensi tempat pengambilan bahan baku. 2) Menentukan masalah-masalah yang terjadi dan mempersiapkan solusi dari permasalahan tersebut. 3) studi literatur kami lakukan sebagai sarana memperkaya masukan dalam proses kegiatan pada setiap tahapan. 4) Sosialisasi perencanaan pembuatan solusi teknologi pembuatan briket dari serbuk gergaji sebagai bahan bakar untuk memasak ketupat kepada mitra. Pada tahapan pembuatan fasilitas pendukung, tim merancang dan merealisasikan rancangan teknologi pembuatan briket. Adapun teknologi pembuatan briket terdiri dari empat buah produk mesin, yaitu: mesin pengaduk campuran serbuk gergaji kayu dengan perekat, mesin pencetak briket yang berbentuk silinder, mesin pengering yang dapat digunakan tanpa

adanya biaya tambahan untuk energi pemanas, dan kompor briket. Pada tahapan sosialisasi, Tim memberikan pelatihan teknis sebagai sarana alih teknologi dari tim pengabdian kepada mitra. Pelatihan menggunakan metode penjelasan langsung diikuti dengan praktek oleh perwakilan mitra.

Mitra pengabdian adalah perwakilan kelompok masyarakat pelaku usaha pembuatan ketupat di Kampung Ketupat Banjarmasin. Rata-rata usia mitra yang kami temui adalah diatas 40 tahun sebagai pemilik dari usaha, namun masih banyak terdapat usia produktif yang dapat dikelola dan diarahkan sebagai perwakilan mitra yang mampu menjadi *pioneer* dalam produksi briket serbuk gergaji. Mitra pengabdian mampu menjual 200-250 ketupat dalam satu hari pada kondisi sebelum pandemi covid 19. Saat ini, Mitra pengabdian hanya mampu 50-100 ketupat dalam kurun waktu satu hari. Permintaan ketupat akan bertambah ketika hari raya besar keagamaan hingga 100% dari hari biasa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Lokasi Bahan Baku Serbuk Gergaji

Menurut data BPS kota Banjarmasin, Sentra industri kecil di Kota Banjarmasin masih dominasi oleh industri kain sasirangan dengan nilai produksi 14 milyar rupiah, dan industri furniture nilai produksi 2,2 milyar rupiah, industri kerupuk nilai produksi 1,7 milyar rupiah dan terakhir industri kue roko nilai produksi 0,94 milyar rupiah(BPS, 2021). Industri Furnitur tersebar di Kelurahan Alalak Tengah dan sekitarnya termasuk Alalak Utara. Sehingga potensi limbah serbuk gergaji kayu yang belum termanfaatkan cukup besar. Gambar 1. b menunjukkan salah satu tempat industri furnitur yang menyimpan limbah serbuk gergaji kayu di area industri. Keterbatasan lahan dan efek lingkungan menjadi masalah besar bagi pelaku usaha furnitur disana. Gambar 1. a menunjukkan pelaku usaha pembuatan ketupat di kampung sasirangan yang menjadi mitra pengabdian.



Gambar 1. a) Usaha Kecil pembuatan ketupat. b) Serbuk Gergaji Kayu di Alalak Utara

3.2 Analisis Permasalahan Mitra

Tabel 1. Analisis Permasalahan Mitra

Kekuatan	Kelemahan
1. Masyarakat produktif relatif besar 2. Semangat dan kesadaran Organisasi/kemasyarakatan untuk membangun mengelola lingkungan menjadi lebih baik masih tinggi 3. Dukungan dari perangkat kelurahan sangat baik 4. Kehidupan masyarakat untuk usaha produksi ketupat tinggi	1. Komposisi tingkat pendidikan dan pengetahuan yang rendah 2. Jenis pekerjaan nonformal buruh 3. Limbah serbuk gergaji yang dibuang begitu saja 4. Limbah serbuk gergaji hanya dijadikan sebagai penimbun area yang tergenang air
Peluang	Ancaman
1. Masyarakat kampung ketupat memerlukan alternatif bahan bahan pengganti mengingat bahan bakar/gas mahal untuk biaya produksi 2. Terdapat limbah serbuk gergaji yang banyak	1. Sering hujan dan pasang surut 2. Limbah serbuk gergaji ikut terbawa arus ketika air pasang naik

3. Peluang produksi dan permintaan pasar produk ketupat yang meningkat	
4. Pengelolaan limbah serbuk gergaji menjadi lebih bermanfaat	

Tabel 1 menunjukkan permasalahan yang terjadi pada mitra pengabdian. Dari hasil analisis permasalahan tersebut, maka perlu strategi untuk mengelola kelemahan, ancaman, serta peluang. Berikut ini strategi yang dapat dilakukan.

a. Strategi Kekuatan Ancaman

- Meningkatkan budaya "social entrepreneurship" bagi masyarakat
- Mengembangkan usaha mandiri dan kreatif

b. Strategi Kelemahan dan Peluang

- Membangun infrastruktur pengolah briket bahan bakar memasak ketupat dari bahan baku serbuk gergaji kayu
- Mengembangkan mekanisme sistem mesin pengolahan bahan baku serbuk gergaji kayu
- Menyelenggarakan pelatihan/sosialisasi kepada warga dalam masalah pengembangan usaha kreatif produktif.

3.3 Proses Pengolah Briket Serbuk Gergaji Kayu

Gambar 2 menunjukkan tahapan proses pembuatan briket serbuk gergaji. Proses dimulai dengan persiapan bahan baku. Serbuk gergaji yang telah diambil dari industri furnitur dipilih untuk memastikan tidak ada potongan-potongan kayu kecil sisa dari proses penggergajian. Tepung tapioka sebagai perekat harus dimasak terlebih dahulu agar mudah dalam pencampuran. Penggunaan bahan perekat dimaksudkan untuk menarik air dan membentuk tekstur yang padat atau mengikat dua substrat yang direkatkan (Ansyah dkk., 2014). Proses pencampuran, Tepung tapioka yang telah dimasak dicampurkan dengan serbuk gergaji kayu sebanyak 10-20% dari total berat serbuk. Untuk memudahkan proses pencampuran, maka diperlukan mesin pengaduk elektrik yang dapat mencampur bahan dengan jumlah besar. Proses pencetakan, adonan serbuk gergaji dan perekat yang sudah siap cetak dimasukan ke dalam mesin pencetak dengan tekanan yang telah ditentukan. Pencetakan briket bertujuan memadatkan campuran serbuk gergaji kayu, sehingga memiliki densitas energi tinggi. Proses pengeringan, proses ini bertujuan mengurangi kadar air briket, suhu dan lama proses pengeringan yang digunakan bervariasi, semakin lama maka akan semakin kecil kadar airnya dan nilai kalor semakin tinggi, namun apabila terlalu berlebihan dapat merusak bentuk fisik briket (Ansyah dkk., 2014). Proses pengeringan dilakukan menggunakan mesin pengering agar tidak bergantung pada kondisi cuaca. Namun, tidak menutup kemungkinan bahwa pengeringan pada kondisi matahari yang baik, proses pengeringan akan lebih cepat. Setelah proses pengeringan selesai, briket dapat disimpan dalam kondisi udara suhu ruang atau dapat dimanfaatkan secara langsung.



Gambar 2. Pembuatan Briket Serbuk Gergaji

3.4 Mesin Pendukung Pembuatan Briket Serbuk Gergaji

Gambar 3 menunjukkan mesin pengaduk campuran serbuk gergaji kayu dan perekat tepung tapioka. Proses pengadukan adonan lebih cepat karena mesin pengaduk adonan secara otomatis membantu dalam mengaduk secara konstan. Dengan waktu yang lebih cepat, dapat mengaduk dalam jumlah besar. Alat ini digunakan untuk menciptakan campuran yang homogen antara serbuk limbah serbuk kayu gergaji, arang sekam padi dan perekat. Campuran yang homogen membuat briket yang dihasilkan memiliki bentuk yang kokoh dan tidak mudah tergerus atau rusak. Perekat yang digunakan berupa tepung tapioka, karena memiliki daya rekat yang tinggi, mudah didapat, dan harganya terjangkau.



Gambar 3. Mesin pengaduk (mixer)

Gambar 4 Menunjukkan pencetak briket dengan tenaga hidrolik. Alat ini digunakan untuk mencetak adonan briket arang menjadi bentuk yang dikehendaki, sehingga briket dapat dengan mudah digunakan oleh konsumen. Bentuk yang menarik dan kemasan yang bagus tentu menarik perhatian konsumen untuk membelinya. Pada mesin ini, bentuk briket di desain silinder dengan penekanan hidrolik. Semakin besar tekanan yang digunakan dapat memperpanjang waktu lama pembakar. Walaupun variasi bentuk tidak berpengaruh besar terhadap karakteristik pembakaran briket (Syarief, dkk., 2021), namun bentuk silinder pejal briket serbuk gergaji kayu dapat memudahkan dalam penyimpanan, susunan dalam proses pembakaran, dan kemudahan dalam pencetakan briket.



Gambar 4. Mesin pencetak briket

Gambar 5 Menunjukkan pengering briket. Alat ini digunakan mengeringkan briket yang sudah dicetak. Briket yang kering tentu kadar airnya akan berkurang drastis, sehingga akan sangat mudah sekali menggunakannya sebagai bahan bakar. Ruang pengering didesain dapat memaksimalkan panas hasil dari pembakaran briket ketika proses memasak ketupat.



Gambar 5. Mesin Pengering Briket

Seiring dengan rencana pemanfaatan baruan energi dari pemerintah, pemanfaatan biomassa sebagai bahan bakar alternatif semakin tinggi. Salah satunya pemanfaatan briket ini harus didukung dengan kompor pembakaran briket yang baik agar hasil pembakaran dapat dimaksimalkan. Seperti yang dilakukan oleh Joniarta dan Wijana yang mendesain kompor untuk pembakaran biomassa tongkol jagung dengan sistem kontinyu dilengkapi mekanisme pemadam dan pengatur nyala api (Joniarta & Wijana, 2018). Pada pengabdian ini, telah didesain kompor pembakaran biomassa briket dengan bentuk silinder dan terdapat lubang ventilasi untuk aliran udara. Aliran udara yang baik maka akan lebih banyak mendapatkan oksigen untuk pembakaran sehingga memaksimalkan hasil pembakaran. Kompor pembakaran briket ini digunakan memasak ketupat dengan menggunakan bahan bakar briket yang telah diproduksi oleh mitra. Gambar 6 adalah kompor briket yang digunakan mitra pengabdian untuk memasak ketupat.



Gambar 6. Kompor Briket

4. SIMPULAN

Diseminasi teknologi pengolahan teknologi pembuatan briket dari serbuk gergaji sebagai bahan bakar alternatif dengan kapasitas yang cukup besar pada industri rumah tangga kampung ketupat di kelurahan sungai baru mendapat antusiasme dari masyarakat. Tahapan kegiatan desiminasi telah berjalan dengan baik dari proses persiapan, pembuatan infrastruktur, dan pelatihan dan sosialisasi. Hasil dari kegiatan ini dirasakan manfaatnya secara ekonomi oleh pelaku usaha ketupat dengan meningkatnya pendapatan industri rumah tangga ketupat dan menjadi solusi bahan bakar alternatif dalam memasak. Menjadi solusi pengelolaan limbah sampah organik yang sejalan dengan pemerintah daerah untuk mewujudkan lingkungan yang baik di masa depan. Lebih jauh lagi, terdapat potensi lapangan kerja baru sebagai distributor briket serbuk gergaji kayu skala kecil menengah untuk pelaku usaha.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan kegiatan ini kepada Badan Riset dan Inovasi Nasional yang telah membiayai program ini pada Program Produk Teknologi Yang Di Desiminasikan Ke Masyarakat Tahun Anggaran 2021. Juga disampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Lambung Mangkurat dan mitra kerjasama program ini yaitu mitra Kelompok Usaha ketupat di Kampung Ketupat Sungai Baru Banjarmasin yang telah bersedia menjadi bagian dari program ini secara berkelanjutan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anjani., Syafari, M. R., & Arbain, T. (2022). *Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sungai Di Kota Banjarmasin*. 14(3), 168–175.
- Ansyah, P. R., Amrullah, A., & Syarief, A. (2014). Uji Eksperimental Briket Biocoal Variasi Limbah Makanan, Tempurung Kelapa, Serbuk Kayu, Dan Batubara. *Prosiding Teknik Lingkungan*.
- Ardana, I. P. G. (2016). Dampak Laju Deforestasi Terhadap Hilangnya Keanekaragaman Hayati Di Indonesia. *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 3(2), 120–129. <https://doi.org/10.24843/METAMORFOSA.2016.v03.i02.p09>
- Billah, M. (2009). Bahan Bakar Alternatif Padat (BBAP) Serbuk Gergaji Kayu. In *UPN Press*. Retrieved from http://eprints.upnjatim.ac.id/3046/2/serbuk_gergaji_kayu.pdf
- BPS, K. B. (2021). Statistik Daerah Kota Banjarmasin 2021. *BPS Kota Banjarmasin*, 63710.2110, 1–28.
- Irwansyah., Syarief, A., & Astuty, S. (2021). Diseminasi Teknologi Pengolahan Pakan Ikan Berasal Dari Sampah Organik Pada Tps 3 R Berbasis Masyarakat Di Kelurahan Alalak Dan Surgi Mufti Kota Banjarmasin. *Pro Sejahtera*, 3.
- Joniarta, I. W., & Wijana, M. (2018). Pengaruh Variasi Besar Lubang Dan Tebal Plat Terhadap Boiling Time, Lama Nyala Dan Laju Pembakaran Pada Desain Kompor Biomassa Tongkol Jagung. *Dinamika Teknik Mesin*, 8(1), 46. <https://doi.org/10.29303/dtm.v8i1.168>
- Syarief, A., Sabitah, A., Hakim, L., Fadliyanur, F., Suryanta, D. S., Galang P, D., Ardiyat, I. N. (2021). Effect of Variation Form (Quadrilateral and Hexagon), Particle Size and Pressure on the Characteristics of Burning Charcoal Wood Waste Briquettes Alaban and Rice Husk. *Scientific Journal of Mechanical Engineering Kinematika*, 6(1), 43–52. <https://doi.org/10.20527/sjmekinematika.v6i1.187>
- Ghifari, A. (2021). *Kanalkalimantan.com*. Retrieved from Elpiji Langka di Kalsel. Stok Banyak, Distribusinya Terhambat Akibat Banjir: Diakses melalui <https://www.kanalkalimantan.com/elpiji-langka-di-kalsel-stok-banyak-distribusinya-terhambat-akibat-banjir/>
- Kompas TV Banjarmasin. (2021, September 21). *Kompas TV*. Retrieved from Elpiji 3 Kg Langka dan di Atas HET, Pangkalan Usul Subsidi Dicabut dan Dialihkan ke BLT. Diakses melalui <https://www.kompas.tv/article/215980/elpiji-3-kg-langka-dan-di-atas-het-pangkalan-usul-subsidi-dicabut-dan-dialihkan-ke-blt>
- Mona, A. (2020, Agustus 21). *starbanjar.com*. Retrieved from Ribuan Pelaku UMKM di Banjarmasin Diusulkan Terima BLT 2,4 Juta, Pencairan Tunggu Perbankan. Diakses melalui <https://starbanjar.com/read/ribuan-pelaku-umkm-di-banjarmasin-diusulkan-terima-blt-2-4-juta-pencairan-tunggu-perbankan>
- Putra, I. R. (2021, Februari 17). *Merdeka.com*. Retrieved from Warga Banjarmasin Keluhkan Gas Elpiji 3 Kg Langka dan Mahal. Diakses melalui <https://www.merdeka.com/uang/warga-banjarmasin-keluhkan-gas-elpiji-3-kg-langka-dan-mahal.html>