

## Edukasi pemanfaatan teknologi biogas sebagai sumber energi alternatif di Desa Kuala Terusan Kabupaten Pelalawan, Riau

Muhammad Ariyon<sup>1\*</sup>, Fitrianti<sup>2</sup>, Idham Khalid<sup>3</sup>, Novia Rita<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Islam Riau

\*Correspondent email: [aryonmuhammad@eng.uir.ac.id](mailto:aryonmuhammad@eng.uir.ac.id)

Received: 08 Juni 2022 | Accepted: 24 Juni 2022 | Published: 30 Juni 2022

**Abstract.** Gas is a state asset that can be traded through state-owned or private companies to consumers. The gas produced will be processed in accordance with the regulations and consumer needs. The processing can be channeled directly to consumers or processed in a way that is more consumptive for the community, such as LPG. The use of LPG is now a necessity by the community for kitchen purposes in general. Gas supply is not necessarily evenly distributed, causing people to innovate to find alternatives by utilizing the natural surroundings. One example of nature that can be used as an alternative is to use biogas. This biogas is a solution for people who have not been reached by LPG or have difficulty getting LPG. So that people can create their own alternative energy as a backup without worrying about running out of LPG.

**Keywords:** biogas; energy; LPG

### PENDAHULUAN

Energi merupakan kebutuhan mendasar bagi masyarakat baik di perkotaan maupun di pedesaan. Akses masyarakat terhadap energi menjadi sangat penting untuk dikaji dan diterapkan. Sumber energi terbarukan dapat menjadi alternatif untuk memenuhi kebutuhan energi secara lokal dan berkelanjutan. Salah satu bentuk energi bentuk energi alternatif yang cocok diterapkan pada masyarakat pedesaan adalah energi biogas (Rumbayan, 2017).

Teknologi biogas sudah dikembangkan di banyak negara sejak zaman dahulu baik di negara maju maupun di negara yang sedang berkembang. Negara-negara maju seperti Jerman dan Amerika sedang mengembangkan teknologi biogas untuk memasak dan listrik. Demikian pula halnya dengan Cina, India, dan Afrika menggunakan dan mengembangkan teknologi biogas untuk kebutuhan energi skala rumah tangga. Beberapa negara-negara di Asia lainnya saat ini sedang mengembangkan instalasi biogas domestik seperti Vietnam, Nepal, Laos, Bangladesh, Pakistan, Kamboja dan Indonesia (Mengistu dkk, 2015).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Arafa (2012), Mital (1997), Shamsuzzoha dkk (2012), menunjukkan bahwa teknologi biogas terbukti sukses dan dapat diimplementasikan untuk memenuhi kebutuhan energi rumah tangga masyarakat di beberapa negara berkembang dan negara maju.

Kabupaten Pelalawan merupakan salah satu kabupaten yang memiliki potensi gas di Riau. Kabupaten ini menjadi salah satu daerah yang terdapat perusahaan gas sebagai pengelola aset negara, kemudian hasil produksinya dijual kepada konsumen. Namun perusahaan gas ini belum tentu mengelola gas untuk di kompresi menjadi LPG seperti sebagaimana yang kita temui dalam kehidupan sehari-hari, karena perusahaan gas ini lebih terfokus kepada konsumen dengan daya serap tinggi seperti pembangkit energi listrik dan lain sebagainya. LPG menjadi kebutuhan masyarakat untuk keperluan dapur rumah tangga, walaupun demikian juga terdapat tantangan yaitu bagaimana agar masyarakat tetap bisa menggunakan gas ketika stok LPG habis atau pasokan tidak tersedia alias turun. Dalam hal ini, pemanfaatan alam sekitar yang dikombinasikan dengan ilmu ke teknikan bisa diciptakan gas sementara untuk kebutuhan rumah tangga skala kecil dengan kapasitas gas yang kecil. Sehingga masyarakat bisa memiliki cadangan gas apabila masanya terjadi. Biogas merupakan gas yang dihasilkan oleh aktivitas anaerobic yang mendgradasi bahan-bahan organik. Dalam produksi biogas, semua jenis limbah organik dapat digunakan sebagai substrat seperti limbah dapur, kebun, kotoran sapi, dan buangan domestik. Sumber biomassa atau limbah yang berbeda akan menghasilkan perbedaan kuantitas biogas. Tujuan dari sosialisai ini antara lain: 1) Memberikan informasi energi alternative tentang biogas yang dapat dimanfaatkan pada gas rumah tangga. 2) Memberikan edukasi tentang cara pembuatan energi alternatif berupa biogas.

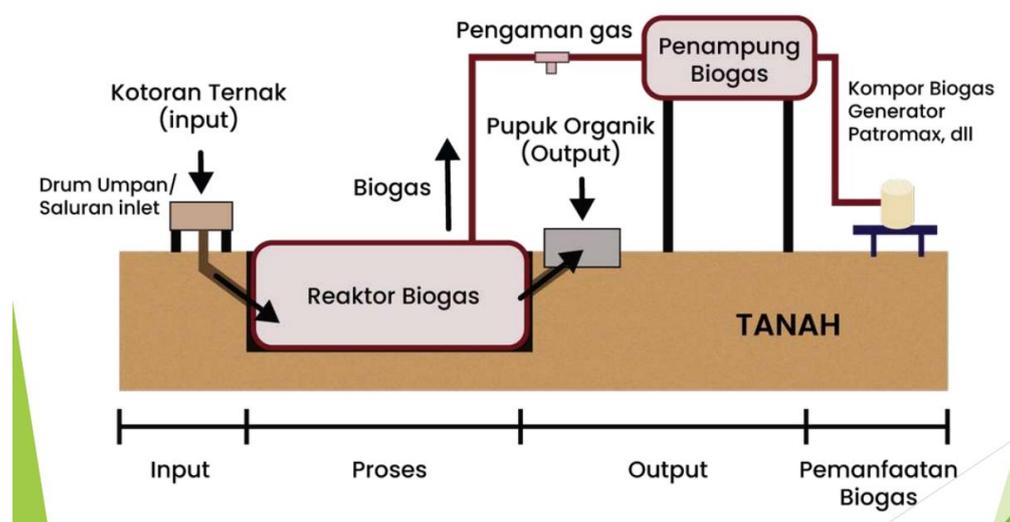
## METODE PENERAPAN

### Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Lokasi pengabdian dilaksanakan di desa Kuala Terusan, Kecamatan Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan. Waktu pelaksanaan yaitu pada bulan Januari 2022.

### Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode Pelaksanaan Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sharing pengetahuan sesuai dengan tujuan dilaksanakan Program Pengabdian Masyarakat yaitu mengedukasi masyarakat tentang pemanfaatan teknologi biogas sebagai sumber energi alternatif di desa Kuala Terusan Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau.



Gambar 1. Cara sederhana pembuatan Biogas Rumah Tangga

### Jadwal Kegiatan

Jadwal Kegiatan ini dilakukan di Kantor Desa Kuala Terusan Kabupaten Pelalawan pada hari Kamis 6 Januari 2022 dengan agenda sbb

Tabel 1. Jadwal Kegiatan

No	Waktu	Kegiatan	Keterangan
1	08.00 – 10.00	Perjalanan PKU-Pelalawan (Desa Kuala Terusan)	Tim
2	10.15 – 10.30	Sambutan Kadus Kuala Terusan	Kadus
3	10.30 – 10.40	Sambutan Ketua Tim	Hj. Fitrianti, ST, MT
4	10.40 – 10.45	Pembacaan Doa	Rosmanto
5	10.45 - 10.55	Presenter 1	Hj. Fitrianti, ST, MT
6	10.55 - 11.05	Presenter 2	M. Ariyon, ST, MT
7	11.05 – 11.15	Presenter 3	Adam Mubarak
8	11.15 – 11.45	Tanya jawab dan Diskusi	Tim
9	11.45 – 11.50	Foto Bersama	Tim
10	11.50 – 12.00	Penutup	Tim
11	12.00 – 12.30	Makan Siang	Tim
12	12.30 – 13.00	Sholat Dzuhur	Tim
13	13.00 – 14.30	Perjalanan Pelalawan - PKU	Tim

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan sambutan pihak kantor desa kemudian sambutan dari ketua tim serta dilanjutkan dengan penyampaian materi presentasi dari anggota tim dan dilanjutkan dengan diskusi antara pemateri dan peserta yang hadir.

### Hasil Kegiatan

Hasil kegiatan tidak langsung dapat dilihat pada saat kegiatan tetapi dari antusias peserta saat mendengarkan presentasi, berdiskusi dapat dilihat bahwa mereka begitu antusiasnya dengan materi yang disampaikan. Mereka aktif bertanya kepada pemateri. Dengan materi yang disampaikan secara terstruktur membuat mereka lebih memahami tentang materi biogas yang disampaikan atau dijelaskan dan dapat menjadi energi alternatif atau energi pengganti yang bisa dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat desa Kuala Terusan.



Gambar 1. Spanduk Pengabdian Masyarakat Edukasi Pemanfaatan Teknologi Biogas



Gambar 2. Penyampaian Materi dari TIM



Gambar 3. Penyampaian Materi dari TIM



Gambar 4. Penyampaian Materi dari TIM



Gambar 5. Foto bersama masyarakat



**Gambar 6.** Penyerahan Cenderamata

## **KESIMPULAN**

Dari hasil kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa : 1) Masih ada sebagian besar masyarakat yang belum mengerti bahwa biogas mampu menjadi energi alternatif. 2) Melalui edukasi ini masyarakat baru mengetahui bahwa kotoran kerbau, sapi, dan limbah organik bisa dijadikan sebagai bahan pembuatan biogas.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Terimakasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Islam Riau (DPPM UIR) yang telah memberikan bantuan dana untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arafa, S, (2012). Biogas Technology Transfer to Rural Communities in Egypt, Science Department, The American University in Cairo, Egypt.
- Hozairi, Bakir dan Buhari (2012). Pemanfaatan Kotoran Hewan Menjadi Energi Biogas untuk Mendukung Pertumbuhan UMKM di Kabupaten Pemekasan, LPPM Universitas Islam Madura.
- Mengistu, M.G, B. Simane, G. Eshete, T.S Workneh (2015). A Review on Biogas Technology and its Contributions to Sustainable Rural Livelihood in Ethiopia, Renewable and Sustainable Energy Reviews 48, Elsevier.
- Mital, K.M. (1997). Biogas System: policies, progress and Prospects. New Delhi : New Age International Ltd.
- Shamsuzzoha, A.H.M, Andy Grant dan Joe Clarke (2012). Implementation of Renewable Energy in Scottish Rural Area : A social Study. Renewable and Sustainable Energy Reviews. Vol. 16, 185-191.
- Rumbayan, M. (2017). Introduksi Teknologi Biogas Sebagai Energi Terbarukan Untuk Masyarakat Pedesaan. Jurnal Ethos, 5(1), 15-21.