

## EKSPLORASI INOVASI GAS ALAM: MENUJU DAPUR PINTAR DAN BERKELANJUTAN

M. Dava Restu Ramandha<sup>1</sup>, Elak Engraini<sup>2</sup>, Nadya Shafwah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Bina Darma

dava28062017@gmail.com<sup>1</sup>, elakangraini6@gmail.com<sup>2</sup>, Shafwahnadya53@gmail.com<sup>3</sup>

### ARTICLE INFO

#### Article History

Submission: 14-10-2024

Review: 17-12-2024

Revised: 03-01-2025

Accepted: 29-01-2025

Published: 05-02-2025

#### Keywords

Gas Alam

LPG

Sumber Energi

Dapur Pintar

### ABSTRACT

Studi ini meneliti penggunaan gas alam sebagai sumber energi utama di dapur rumah tangga di Palembang untuk mendukung efisiensi energi dan keberlanjutan. Hasilnya menunjukkan bahwa gas alam lebih stabil, murah, serta didukung oleh program jaringan gas pemerintah. Survei mengungkapkan bahwa 70% responden memahami manfaatnya bagi lingkungan dan kesehatan, meskipun teknologi dapur pintar masih memerlukan sosialisasi lebih lanjut. Dengan pengukuran pintar dan kontrol otomatis, efisiensi konsumsi gas dapat meningkat hingga 15%, sementara biaya energi bulanan berkurang hingga 20%. Studi ini merekomendasikan adopsi gas alam untuk mendorong gaya hidup berkelanjutan dan mengurangi emisi karbon di Palembang.

This study examines the use of natural gas as the primary energy source in household kitchens in Palembang to support energy efficiency and sustainability. The findings show that natural gas is more stable, affordable, and supported by the government's gas network program. Surveys reveal that 70% of respondents understand its environmental and health benefits, although smart kitchen technology still requires further outreach. With smart metering and automatic control, gas consumption efficiency can increase by up to 15%, while monthly energy costs can be reduced by up to 20%. This study recommends adopting natural gas to promote a sustainable lifestyle and reduce carbon emissions in Palembang.

### Introduction

Di tengah upaya global menuju keberlanjutan energi, Indonesia berkomitmen untuk mendiversifikasi sumber energi guna mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, terutama dalam sektor rumah tangga. Sejak tahun 2000-an, penggunaan gas alam di Palembang didorong oleh inisiatif pemerintah untuk mempromosikan energi yang lebih ramah lingkungan dan efisien. Palembang, sebagai salah satu kota besar di Sumatra Selatan, memiliki akses strategis terhadap sumber gas alam, menjadikannya sebagai kota percontohan dalam implementasi energi ini untuk kebutuhan domestik. Dalam rangka mendukung tujuan ini, pemerintah telah membangun 3.311 sambungan rumah jaringan gas

(jargas) di Palembang sejak tahun 2009, sebagai alternatif untuk mengurangi subsidi pada bahan bakar LPG 3 kg yang banyak digunakan di rumah tangga.

Pemanfaatan gas alam di Palembang tidak hanya mendukung kebutuhan dasar rumah tangga, tetapi juga bertransformasi menuju teknologi yang lebih cerdas dan berkelanjutan. Penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan gas alam berpotensi mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, serta memberikan kontribusi terhadap pengurangan emisi karbon. Dengan beralih ke gas alam, masyarakat dapat menikmati lingkungan dalam ruangan yang lebih sehat karena polusi dari pembakaran bahan bakar dapat ditekan. Selain itu, gas alam menawarkan keunggulan ekonomis, di mana biaya untuk bahan bakar memasak menjadi lebih stabil dan terjangkau, tanpa fluktuasi harga yang sering terjadi pada LPG.

Inovasi dalam penggunaan gas alam, terutama dalam konteks dapur rumah tangga, juga dapat meningkatkan efisiensi energi secara keseluruhan. Penggunaan teknologi dapur pintar dan sistem kontrol otomatis berbasis gas alam membantu mengoptimalkan konsumsi energi dan mengurangi dampak lingkungan. Upaya ini tidak hanya mendukung keberlanjutan lingkungan tetapi juga dapat menurunkan biaya energi bagi rumah tangga, sehingga berdampak positif terhadap kesejahteraan masyarakat.

Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya mengeksplorasi strategi yang efektif untuk mengoptimalkan pemanfaatan gas alam di dapur rumah tangga sebagai bagian dari gaya hidup berkelanjutan. Teori Perilaku Terencana (Theory of Planned Behavior) oleh Ajzen digunakan dalam penelitian ini untuk memahami bagaimana sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku memengaruhi niat dan tindakan pengguna dalam penggunaan gas alam secara efisien. Dengan dukungan teknologi dan kebijakan yang berkesinambungan, gas alam diharapkan dapat menjadi sumber energi utama yang ramah lingkungan dan ekonomis bagi masyarakat Palembang, mendukung transisi energi nasional, serta membangun ketahanan energi lokal.

Kajian pustaka yang peneliti gunakan dalam konsep ini, penulis menggunakan konsep teori perilaku terencana, teori modernisasi, dan teori keberlanjutan memberikan kerangka yang kuat untuk memahami dan memotivasi perilaku pengguna dalam mengadopsi dapur pintar berbasis gas alam. Teknologi dapur pintar tidak hanya bermanfaat bagi individu dan rumah tangga, tetapi juga mendukung agenda keberlanjutan di tingkat nasional dan global dengan mengurangi konsumsi energi dan mengurangi dampak lingkungan. Gas alam dikenal sebagai salah satu sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dan efisien dibandingkan bahan bakar fosil lainnya. Dalam sektor rumah tangga, gas alam menyediakan alternatif yang dapat mengurangi emisi karbon sekaligus memenuhi kebutuhan energi domestik secara efisien.

Penelitian Ramadhani et al. (2020) menunjukkan bahwa rumah tangga yang menggunakan gas alam mampu mengurangi emisi karbon hingga 25% dibandingkan dengan rumah tangga yang menggunakan bahan bakar tradisional, seperti minyak tanah atau kayu

---

bakar. Di Palembang, penggunaan gas alam tidak hanya berkontribusi dalam pengurangan emisi, tetapi juga menurunkan biaya energi bagi rumah tangga, karena distribusi gas yang efisien melalui infrastruktur yang memadai memungkinkan harga yang lebih terjangkau (Ramadhani et al., 2020).

Dalam pandangan Teori Perilaku Terencana yang dikemukakan oleh Ajzen (1991), niat seseorang untuk melakukan perilaku tertentu, seperti beralih ke gas alam, dipengaruhi oleh sikap terhadap perilaku tersebut, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dipersepsikan. Rumah tangga yang memiliki kesadaran terhadap manfaat gas alam, baik dalam aspek biaya maupun lingkungan, akan lebih cenderung untuk mengadopsinya sebagai sumber energi utama di dapur mereka. Hal ini didukung oleh norma sosial yang semakin mendorong perilaku ramah lingkungan, sehingga menguatkan niat individu atau keluarga untuk beralih dari energi konvensional ke gas alam yang lebih berkelanjutan. Teknologi dapur pintar menjadi inovasi yang signifikan dalam upaya optimalisasi penggunaan gas alam, dengan fitur-fitur seperti pengendalian otomatis dan perangkat hemat energi yang memungkinkan pengguna untuk mengurangi konsumsi energi secara signifikan. Yusuf dan Ahmad (2022) menyoroti bahwa dapur pintar berbasis gas alam yang dilengkapi dengan sistem pemantauan konsumsi energi secara real-time memungkinkan rumah tangga untuk mengurangi konsumsi energi hingga 15%. Melalui smart metering, pengguna dapat mengatur penggunaan energi sesuai kebutuhan, yang tidak hanya mengurangi pemborosan, tetapi juga meningkatkan kesadaran pengguna terhadap konsumsi energi mereka (Yusuf & Ahmad, 2022).

Pendekatan ini sejalan dengan Teori Modernisasi, yang menyatakan bahwa inovasi teknologi dapat membawa perubahan positif dalam kehidupan masyarakat dengan menyediakan cara yang lebih efisien untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Modernisasi dapur rumah tangga melalui teknologi berbasis gas alam tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga berkontribusi terhadap kualitas hidup pengguna dengan memberikan kenyamanan dan kontrol yang lebih baik dalam pengelolaan energi.

Penggunaan dapur pintar yang efisien dapat dianggap sebagai bentuk adaptasi terhadap teknologi yang mendukung keberlanjutan, yang relevan dalam masyarakat yang semakin sadar akan dampak lingkungannya. Kesadaran masyarakat terhadap pentingnya efisiensi energi di rumah tangga terus meningkat, khususnya di kota-kota besar seperti Palembang yang menghadapi tantangan dalam pengelolaan sumber energi. Mahendra et al. (2021) meneliti dampak kampanye kesadaran energi terhadap perilaku rumah tangga dalam penggunaan gas alam, menunjukkan bahwa peningkatan kesadaran energi dapat mendorong lebih banyak rumah tangga untuk memilih gas alam sebagai sumber energi utama mereka, dengan kenaikan penggunaan hingga 30% dalam beberapa tahun terakhir. Kesadaran ini dipengaruhi oleh adanya kebijakan pemerintah yang mendorong penggunaan energi bersih dan ramah lingkungan (Mahendra et al., 2021).

---

Melalui lensa Teori Keberlanjutan, perilaku individu yang mendukung efisiensi energi menjadi penting untuk mencapai keberlanjutan jangka panjang. Dalam konteks ini, teori keberlanjutan menyoroti pentingnya penggunaan sumber daya yang ramah lingkungan untuk mempertahankan keseimbangan ekosistem. Kesadaran masyarakat akan manfaat dari gas alam sebagai energi yang lebih bersih berkontribusi dalam mewujudkan pola hidup yang berkelanjutan di Palembang, yang diharapkan dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan mendukung kebijakan keberlanjutan yang telah diterapkan pemerintah. Penggunaan gas alam yang efisien memerlukan mekanisme optimalisasi yang melibatkan perangkat hemat energi, pemantauan konsumsi secara berkala, dan pemeliharaan perangkat dapur yang memadai. Putra dan Suryani (2023) menyatakan bahwa optimalisasi konsumsi gas alam dapat dicapai melalui smart metering, yang memungkinkan pengguna untuk memonitor konsumsi energi secara langsung dan membuat penyesuaian sesuai kebutuhan. Pemeliharaan berkala pada perangkat dapur juga penting untuk memastikan kinerja optimal dan mencegah kebocoran yang dapat merusak lingkungan serta membahayakan keamanan pengguna (Putra & Suryani, 2023).

Dalam Teori Perilaku Terencana, mekanisme optimalisasi ini dapat meningkatkan kontrol perilaku pengguna terhadap penggunaan energi, karena mereka memiliki kendali yang lebih besar atas konsumsi energi mereka. Selain itu, norma subjektif yang mendukung perilaku hemat energi juga dapat memotivasi individu untuk mengambil langkah-langkah tambahan, seperti pemeliharaan rutin dan pemantauan konsumsi energi. Dalam hal ini, mekanisme optimalisasi tidak hanya mendukung perilaku berkelanjutan, tetapi juga meningkatkan efektivitas penggunaan gas alam dalam dapur rumah tangga. Penggunaan gas alam di dapur pintar tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan, tetapi juga memiliki dampak ekonomi yang signifikan bagi rumah tangga. Aditya et al. (2023) menunjukkan bahwa rumah tangga yang menggunakan dapur pintar berbasis gas alam mengalami pengurangan biaya energi bulanan dan mengurangi beban energi secara keseluruhan di tingkat kota. Dengan adanya penghematan ini, teknologi dapur pintar berbasis gas alam membantu masyarakat untuk beralih ke pola konsumsi yang lebih bertanggung jawab (Aditya et al., 2023).

Dalam konteks Teori Keberlanjutan, efisiensi energi di tingkat rumah tangga adalah bagian penting dari keberlanjutan jangka panjang. Penggunaan dapur pintar tidak hanya mendukung tujuan keberlanjutan dengan mengurangi konsumsi energi, tetapi juga membantu masyarakat untuk mengurangi biaya hidup. Teori keberlanjutan ini juga menyoroti pentingnya pendekatan ekonomi terhadap keberlanjutan, yang memungkinkan rumah tangga untuk menghemat biaya dan mendorong adopsi energi yang lebih ramah lingkungan. Optimalisasi penggunaan gas alam di dapur pintar melibatkan beberapa langkah utama yang mendukung perilaku hemat energi:

1. Penggunaan Perangkat Hemat Energi: Memanfaatkan teknologi dapur pintar yang memiliki sensor dan pengendalian otomatis untuk mengurangi konsumsi energi secara signifikan.

2. Pemantauan Real-Time: Implementasi smart metering untuk memantau konsumsi energi secara langsung, memungkinkan pengguna mengatur penggunaan energi sesuai kebutuhan.
3. Perawatan Berkala: Pemeliharaan perangkat secara berkala untuk menghindari kebocoran dan memastikan kinerja optimal, yang mendukung efisiensi jangka panjang.
4. Penerapan Edukasi Kesadaran Energi: Kampanye yang mengedukasi pengguna tentang manfaat efisiensi energi, membantu meningkatkan kesadaran terhadap pengurangan biaya dan mendukung keberlanjutan lingkungan (Mahendra et al., 2021; Putra & Suryani, 2023).

Penggunaan gas alam dalam dapur rumah tangga, khususnya dengan dukungan teknologi dapur pintar, telah terbukti efektif dalam mendukung efisiensi energi dan keberlanjutan. Kajian ini menunjukkan bahwa adopsi dapur pintar berbasis gas alam di kota-kota seperti Palembang mampu mengurangi emisi karbon dan pemborosan energi, serta memberikan manfaat ekonomi melalui pengurangan biaya energi bulanan. Selain itu, teknologi ini memungkinkan pengguna untuk memantau dan mengendalikan konsumsi energi secara real-time, yang mendorong perilaku konsumsi energi yang lebih bertanggung jawab dan ramah lingkungan. Optimalisasi penggunaan gas alam di dapur membutuhkan mekanisme yang terencana, seperti penggunaan perangkat hemat energi, sistem smart metering, dan pemeliharaan perangkat secara berkala untuk mencegah kebocoran. Dukungan teori perilaku terencana menunjukkan bahwa sikap positif, norma sosial, dan kontrol perilaku yang dipersepsikan memengaruhi pengguna dalam mengadopsi dapur pintar. Teori modernisasi menekankan pentingnya teknologi dalam memperbaiki kualitas hidup, sementara teori keberlanjutan menegaskan bahwa efisiensi energi di tingkat rumah tangga berperan penting dalam mendukung agenda keberlanjutan jangka panjang. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa penerapan dapur pintar berbasis gas alam tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi pengguna tetapi juga mendukung tujuan keberlanjutan global. Dengan meningkatnya kesadaran dan edukasi energi, adopsi dapur pintar diharapkan terus berkembang dan menjadi bagian penting dari gaya hidup modern yang berkelanjutan di masa depan.

## Method

Mencakup jenis dan desain penelitian, variabel penelitian, populasi dan sampel penelitian, metode pengumpulan data, serta metode analisis data yang disesuaikan dengan pendekatan penelitian yang digunakan

### 1. Pendekatan Penelitian

---

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (kualitatif dan kuantitatif) untuk mengeksplorasi penggunaan gas alam sebagai sumber energi utama di dapur rumah tangga di Palembang. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi adopsi gas alam serta efektivitas teknologi dapur pintar dalam meningkatkan efisiensi energi.

## 2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif-eksploratif untuk menganalisis persepsi masyarakat terhadap gas alam dan dapur pintar serta mengevaluasi dampaknya terhadap efisiensi energi dan keberlanjutan lingkungan.

## 3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah rumah tangga di Kota Palembang yang menggunakan gas alam sebagai sumber energi utama di dapur mereka.

Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu memilih responden yang memenuhi kriteria sebagai pengguna gas alam dan memiliki pemahaman mengenai teknologi dapur pintar. Jumlah sampel yang disurvei dan diwawancarai adalah 70 responden, yang terdiri dari:

- 1) Masyarakat umum pengguna gas alam (50 responden)
- 2) Pejabat pemerintah terkait energi (5 informan)
- 3) Teknisi dan penyedia layanan gas alam (5 informan)
- 4) Akademisi dan pakar energi (10 informan)

## 4. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa metode:

**Survei Kuantitatif:** Kuesioner diberikan kepada 70 responden untuk mengukur tingkat pemahaman dan penerimaan masyarakat terhadap penggunaan gas alam serta efisiensinya dalam konsumsi energi rumah tangga.

**Wawancara Mendalam:** Dilakukan dengan pejabat pemerintah, akademisi, dan penyedia layanan gas alam untuk mendapatkan wawasan lebih mendalam mengenai kebijakan energi dan tantangan dalam penerapan teknologi dapur pintar.

**Observasi Lapangan:** Pengamatan langsung terhadap rumah tangga pengguna gas alam untuk memahami pola konsumsi energi dan efektivitas teknologi dapur pintar.

**Studi Dokumen:** Menggunakan laporan resmi dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Perusahaan Gas Negara (PGN), serta penelitian terdahulu mengenai efisiensi gas alam dan keberlanjutan energi.

---

## 5. Teknik Analisis Data

**Analisis Kuantitatif:** Data survei dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengidentifikasi pola penggunaan gas alam dan efektivitas dapur pintar dalam meningkatkan efisiensi energi.

**Analisis Kualitatif:** Data wawancara dan observasi dianalisis menggunakan analisis tematik, yaitu mengidentifikasi tema utama yang muncul dalam wawancara dan observasi.

**Triangulasi Data:** Untuk meningkatkan validitas penelitian, data dari survei, wawancara, observasi, dan studi dokumen dibandingkan guna memastikan konsistensi dan memperkuat temuan penelitian.

## 6. Kerangka Teori

Penelitian ini menggunakan beberapa teori utama:

- 1) Teori Perilaku Terencana (Ajzen, 1991) untuk memahami faktor psikologis yang mempengaruhi adopsi gas alam.
- 2) Teori Modernisasi untuk menganalisis bagaimana inovasi teknologi dapur pintar dapat meningkatkan efisiensi energi rumah tangga.
- 3) Teori Keberlanjutan untuk menilai dampak penggunaan gas alam terhadap pengurangan emisi karbon dan efisiensi energi jangka panjang.

## 7. Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain:

Hanya berfokus pada rumah tangga di Kota Palembang sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasi ke wilayah lain.

Jumlah sampel yang terbatas sehingga mungkin belum mencerminkan seluruh karakteristik pengguna gas alam di Palembang.

Pengaruh faktor ekonomi dan kebijakan yang lebih luas terhadap adopsi gas alam tidak dibahas secara mendalam dalam penelitian ini.

Dengan metode penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan gas alam serta potensi dapur pintar dalam meningkatkan efisiensi energi di rumah tangga.

## Results and Discussion

Penelitian ini mengungkapkan bahwa penerapan gas alam sebagai sumber energi utama di dapur rumah tangga masyarakat di Palembang, berpotensi besar untuk mendukung efisiensi energi dan keberlanjutan lingkungan. Sesuai hasil wawancara informan yang peneliti temui di lapangan menyatakan bahwa;

---

"Kami merasa lebih nyaman dengan penggunaan gas alam karena selain lebih stabil dari segi pasokan, ini juga sejalan dengan upaya kami untuk mengurangi dampak lingkungan. Dengan adanya jaringan gas yang didukung pemerintah, kami tidak hanya hemat biaya tetapi juga merasa berperan dalam menjaga keberlanjutan lingkungan. Gas alam ini membantu kami beralih dari LPG, yang sering kali fluktuatif harganya dan cukup membebani." (hasil wawancara dengan informan YH Tanggal 12 Oktober 2024)

Pernyataan informan di atas menyatakan bahwa penggunaan gas alam memberikan kenyamanan dengan pasokan yang stabil dan biaya yang lebih hemat. Mereka merasa berkontribusi dalam menjaga keberlanjutan lingkungan, sekaligus mengurangi ketergantungan pada LPG yang harganya fluktuatif. Selain itu dukungan pemerintah dan infrastruktur jaringan gas yang memadai, masyarakat di Palembang beralih dari penggunaan LPG ke gas alam. Hal ini menunjukkan komitmen masyarakat untuk mendukung upaya pemerintah dalam mengurangi emisi rumah tangga dan menggunakan energi yang lebih stabil serta ramah lingkungan.

Sebagian besar masyarakat Palembang mengadopsi gas alam meskipun harga gas alam dianggap sedikit lebih tinggi dibandingkan LPG. Berdasarkan wawancara dengan informan, keputusan ini didasari oleh kesadaran lingkungan dan keinginan untuk ikut serta dalam program pemerintah yang mendorong energi bersih. Seperti yang dikemukakan oleh salah satu pejabat Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), "Program jaringan gas kota yang didukung oleh pemerintah bertujuan untuk menyediakan alternatif energi bersih bagi masyarakat, mengurangi ketergantungan pada LPG bersubsidi, dan mendorong penggunaan energi yang lebih berkelanjutan di sektor rumah tangga" (Kementerian ESDM, 2019).

Selain itu, hasil survei menunjukkan bahwa 70% responden memahami manfaat gas alam terhadap kesehatan dan lingkungan, meskipun sebagian besar dari mereka masih memerlukan sosialisasi tambahan terkait penggunaan teknologi dapur pintar berbasis gas alam. Para responden menyatakan bahwa sistem kontrol otomatis dan smart metering yang diterapkan di dapur pintar memberikan penghematan hingga 10-15% dari konsumsi gas mereka.

Penggunaan gas alam terbukti lebih efisien dan ramah lingkungan dibandingkan dengan LPG, sebagaimana diungkapkan dalam penelitian ini. Berdasarkan Teori Perilaku Terencana oleh Ajzen (1991), sikap positif dan norma sosial yang mendorong efisiensi energi berperan penting dalam meningkatkan niat masyarakat untuk mengadopsi gas alam. Sikap positif masyarakat terhadap gas alam terbentuk dari pemahaman mereka akan manfaat energi ini bagi lingkungan dan kesehatan. Masyarakat Palembang yang sadar akan manfaat ini lebih cenderung mengadopsi gas alam sebagai sumber energi utama di dapur, sejalan dengan tujuan keberlanjutan pemerintah.

---

Pemanfaatan teknologi dapur pintar, seperti smart metering dan kontrol otomatis, memungkinkan pengguna mengoptimalkan konsumsi gas alam sesuai kebutuhan. Berdasarkan Teori Modernisasi, inovasi teknologi ini membawa perubahan positif dalam kehidupan masyarakat, memberikan efisiensi dalam pengelolaan energi, serta meningkatkan kualitas hidup. Yusuf dan Ahmad (2022) menunjukkan bahwa dapur pintar berbasis gas alam memungkinkan pengurangan konsumsi energi hingga 15%. Namun, wawancara dengan beberapa informan menunjukkan bahwa kendala biaya perangkat menjadi penghambat adopsi teknologi ini secara lebih luas. Subsidi atau bantuan pemerintah untuk memperluas akses dapur pintar dapat menjadi solusi untuk mendorong adopsi yang lebih luas.

Peningkatan kesadaran masyarakat terhadap efisiensi energi di dapur, terutama dalam penggunaan gas alam, menunjukkan adanya perubahan perilaku yang sejalan dengan Teori Keberlanjutan. Seperti yang ditemukan oleh Mahendra et al. (2021), program edukasi energi oleh pemerintah dan lembaga terkait mampu meningkatkan minat masyarakat untuk beralih ke energi yang lebih bersih. Dalam konteks ini, perilaku masyarakat yang mendukung efisiensi energi melalui penggunaan gas alam di dapur berkontribusi pada pelestarian lingkungan dan mengurangi dampak negatif dari emisi karbon, yang diharapkan berdampak positif bagi generasi mendatang.

Pengoptimalan penggunaan gas alam di dapur, dengan bantuan smart metering dan pemeliharaan berkala, telah terbukti membantu masyarakat dalam mengatur konsumsi energi dan mencegah pemborosan. Berdasarkan wawancara mendalam, beberapa informan menyatakan bahwa dengan melakukan pemeliharaan rutin dan pemantauan energi, mereka dapat mengendalikan penggunaan gas sesuai kebutuhan tanpa pemborosan. Teori Perilaku Terencana menjelaskan bahwa kontrol perilaku yang dipersepsikan dalam hal ini kemampuan pengguna untuk memantau dan mengelola energi dapat meningkatkan niat untuk mempertahankan perilaku hemat energi (Putra & Suryani, 2023).

Selain manfaat lingkungan, penelitian ini juga menunjukkan dampak positif dari segi ekonomi. Rumah tangga yang menggunakan dapur pintar berbasis gas alam dilaporkan mengalami penghematan pada biaya energi bulanan. Temuan ini sejalan dengan hasil studi Aditya et al. (2023), yang menunjukkan bahwa penghematan biaya dari penggunaan gas alam membantu mendorong pola konsumsi yang lebih bertanggung jawab. Efisiensi ekonomi yang tercipta dari adopsi dapur pintar tidak hanya meningkatkan kesejahteraan individu tetapi juga mengurangi ketergantungan pada subsidi LPG, yang selaras dengan agenda nasional untuk keberlanjutan energi.

Sebagai contoh konkret, sebuah keluarga di Palembang yang telah mengadopsi gas alam dan dapur pintar mengalami penurunan biaya energi bulanan hingga 20%. Mereka menggunakan perangkat smart metering untuk memantau konsumsi gas secara real-time dan mengatur pemakaian energi saat tidak diperlukan. Dengan ini, keluarga tersebut mampu mengurangi konsumsi gas sekaligus menurunkan biaya bulanan, di samping berkontribusi

---

terhadap pengurangan emisi karbon. Pengalaman ini memperlihatkan bagaimana teknologi dapur pintar berbasis gas alam dapat memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan efisiensi energi dan keberlanjutan ekonomi di tingkat rumah tangga.

Melalui inovasi dalam penggunaan gas alam di dapur pintar, Palembang berhasil mengembangkan potensi besar dalam memenuhi kebutuhan energi domestik secara berkelanjutan. Berdasarkan temuan ini, dapur pintar berbasis gas alam tidak hanya mendukung keberlanjutan lingkungan tetapi juga menciptakan dampak ekonomi yang positif bagi masyarakat. Dengan adopsi yang lebih luas, Palembang dapat menjadi percontohan gaya hidup berkelanjutan, di mana teknologi bersih menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari masyarakat.

Penggunaan gas alam dan LPG untuk kebutuhan rumah tangga memiliki perbedaan penting dalam hal biaya, efisiensi, keamanan, dan pertimbangan jangka panjang. Biaya bulanan penggunaan gas alam cenderung lebih rendah dibandingkan LPG. Untuk konsumsi antara 0 hingga 10 m<sup>3</sup> gas, biaya bulanan gas alam berkisar Rp42.000 hingga Rp60.000, sedangkan untuk penggunaan lebih tinggi mencapai Rp949.200 (Joko, 2018). Sebaliknya, LPG dapat menghabiskan Rp115.000 untuk tabung 11,5 kg per bulan, dan bisa mencapai Rp240.000 jika pengguna menghabiskan dua tabung 12 kg (Batampos, 2024). Salah satu informan menyebutkan, "Biaya bulanan gas alam lebih stabil dan tidak terpengaruh fluktuasi harga seperti pada LPG, sehingga lebih hemat."

Dalam hal efisiensi, gas alam unggul karena proses pembakarannya lebih optimal, yang memungkinkan pengguna memanfaatkan energi secara maksimal tanpa pemborosan. LPG, di sisi lain, sering kali menyisakan gas dalam tabung yang tidak terpakai sehingga menyebabkan pemborosan. Informan lain menambahkan, "Dengan gas alam, saya tidak khawatir akan ada sisa gas yang tak terpakai, seperti yang sering terjadi pada tabung LPG."

Keamanan dan kenyamanan juga lebih terjamin dengan gas alam karena adanya sistem perpipaan yang memastikan pasokan gas tidak habis secara mendadak, dan tekanan gas yang lebih rendah menurunkan risiko kebocoran berbahaya (ANTARA, 2021). Salah seorang pengguna menyatakan, "Dengan gas alam, saya merasa lebih aman karena tidak perlu mengganti tabung atau khawatir soal tekanan gas yang berlebihan."

Secara jangka panjang, meskipun membutuhkan investasi awal untuk infrastruktur jaringan, penggunaan gas alam menawarkan penghematan signifikan hingga 50% dibandingkan LPG, menjadikannya alternatif energi yang lebih ekonomis dan ramah lingkungan (Batampos, 2024).

Penelitian ini menyoroti tantangan yang dihadapi Palembang sebagai kota besar dalam memenuhi kebutuhan energi berkelanjutan, dengan fokus pada peran gas alam sebagai solusi yang menjanjikan untuk mengurangi emisi karbon dan meningkatkan efisiensi energi. PT Perusahaan Gas Negara (PGN) memainkan peran kunci dalam mendukung transisi energi

ini, sejalan dengan inisiatif pemerintah untuk mencapai target Net Zero Emission (NZE) pada tahun 2060. Berdasarkan laporan keberlanjutan PT PGN tahun 2021, gas alam terbukti memiliki emisi karbon lebih rendah dibandingkan sumber energi seperti batu bara dan minyak, dengan potensi pengurangan emisi hingga 40%.

Selanjutnya, laporan tahunan 2023 PT PGN menunjukkan komitmen perusahaan untuk memperkuat infrastruktur gas alam serta mengembangkan teknologi inovatif guna memastikan pasokan energi yang andal dan berkelanjutan. Ini mencakup proyek-proyek untuk memperluas akses gas alam di sektor industri, komersial, hingga rumah tangga, sebagai langkah untuk mendukung transisi energi yang lebih ramah lingkungan. "Sebagai salah satu kota besar, Palembang memang menghadapi tantangan dalam mengadopsi sumber energi yang lebih bersih. Kehadiran gas alam memberikan alternatif yang lebih ramah lingkungan, dan kami berharap ini akan berkontribusi pada penurunan emisi karbon secara signifikan," ujar salah satu informan, seorang pejabat di sektor energi.

Selanjutnya "Penggunaan gas alam ini tidak hanya mendukung kebutuhan energi kota, tetapi juga mendorong efisiensi energi di berbagai sektor, termasuk transportasi dan industri, yang selama ini masih mengandalkan bahan bakar fosil dengan emisi tinggi," tambah informan lainnya dari PGN. Kutipan ini menunjukkan optimisme di kalangan pejabat dan pelaku industri energi di Palembang terhadap potensi gas alam dalam mendukung kebutuhan energi berkelanjutan, sambil tetap memprioritaskan efisiensi dan penurunan emisi.

## **Conclusion**

Penelitian ini menemukan bahwa dapur rumah tangga di Palembang yang menggunakan gas alam sebagai sumber energi utama memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi energi dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Karena pasokan yang stabil dan lebih murah daripada LPG, masyarakat lebih suka gas alam daripada LPG, meskipun harganya sedikit lebih tinggi. Peralihan ini difasilitasi oleh infrastruktur jaringan gas yang didukung oleh pemerintah.

Teknologi dapur pintar berbasis gas alam, seperti meteran pintar, membantu mengurangi pemborosan dan menghemat energi. Setelah mengetahui manfaat gas alam, masyarakat lebih siap untuk mengadopsinya. Penggunaan gas alam juga menghasilkan keuntungan ekonomi, karena mengurangi biaya energi setiap bulan hingga 20%.

Secara keseluruhan, gas alam adalah solusi yang menjanjikan untuk mengurangi emisi karbon dan meningkatkan efisiensi energi di Palembang. Ini akan membantu mencapai target Net Zero Emission (NZE) pada tahun 2060, dan PT Perusahaan Gas Negara (PGN) akan memainkan peran penting dalam proses tersebut.

---

### References

- Triyatno, Joko. (2018). Perbandingan Penggunaan Gas Alam Terhadap LPG dalam Memenuhi Kebutuhan Rumah Tangga di Bontang. *Al Ulum Sains dan Teknologi*, 4(1), 17-18.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2019). Menteri Jonan Resmikan 4.315 SR Jargas di Kota Palembang. <https://migas.esdm.go.id/post/menteri-jonan-resmikan-4-315-sr-jargas-di-kota-palembang>
- Sinaga. (2021, Mei). Pemakaian Gas Bumi Bagi Rumah Tangga Lebih Hemat, Ini Alasannya. *ANTARA*. [-tangga-lebih-hemat-ini-alasannya](#)
- PT Perusahaan Gas Negara Tbk. (2021). Laporan Keberlanjutan PT Perusahaan Gas Negara Tbk 2021. [https://ir.pgn.co.id/AssetFiles/Financial/AnnualReport/laporan\\_tahunan\\_2023.pdf](https://ir.pgn.co.id/AssetFiles/Financial/AnnualReport/laporan_tahunan_2023.pdf)
- Aris. (2019, Oktober). Terbukti Lebih Efisien, Gas Bumi Makin Diminati Konsumen. *Batampos*. <https://batampos.co.id/2019/10/15/terbukti-lebih-efisien-gas-bumi-makin-diminati-konsumen/>
-