

ESTIMASI NILAI MANFAAT EKONOMI PENGELOLAAN MINYAK JELANTAH RUMAH TANGGA DI KAMPUNG KEBON KOPI CIBANTENG, KABUPATEN BOGOR

Sulistiowati Nur Faimi¹⁾, Bahroin Idris Tampubolon²⁾

1 Mahasiswa Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor. Email: *sulistiowati_nurfaimi@apps.ipb.ac.id*

2 Dosen Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor. E-mail: *bahroinidris@apps.ipb.ac.id*

ABSTRAK

Minyak jelantah adalah sisa minyak atau produk sampingan yang dihasilkan dari proses penggorengan makanan. Umumnya, masyarakat Indonesia membuang minyak jelantah begitu saja ke lingkungan. Padahal, jika dikelola dengan baik minyak jelantah dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku sekunder untuk produk non pangan dan memberikan manfaat ekonomi. Kampung Kebon Kopi menjadi salah satu wilayah di Kabupaten Bogor yang mulai mengadakan program pengumpulan minyak jelantah. Untuk mengetahui potensi minyak jelantah di Kampung Kebon Kopi, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengestimasi timbulan minyak jelantah yang dihasilkan oleh rumah tangga di Kampung Kebon Kopi, menganalisis tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku pengelolaan minyak jelantah di Kampung Kebon Kopi, dan mengestimasi nilai manfaat ekonomi dari pengelolaan minyak jelantah. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dengan pendekatan SNI-19-3964-1994 dan *Theory Planned of Behavior*, analisis pendapatan, serta *benefit transfer*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata rumah tangga di Kampung Kebon Kopi menghasilkan 9,42 liter minyak jelantah per tahun. Diestimasi timbulan minyak jelantah yang dihasilkan oleh seluruh rumah tangga di Kampung Kebon Kopi sebesar 3.118,44 liter per tahun. Mayoritas rumah tangga di Kampung Kebon Kopi memiliki pengetahuan yang tinggi terkait minyak jelantah, sikap positif terhadap pengelolaan minyak jelantah, dan belum menerapkan perilaku pengelolaan minyak jelantah. Nilai manfaat ekonomi yang diperoleh rumah tangga dengan melakukan pengelolaan minyak jelantah adalah sebesar Rp 2.024.853/KK/tahun.

Kata kunci: *benefit transfer*, analisis pendapatan, SNI-19-3964-1994, *theory of planned behavior*

ABSTRACT

Waste Cooking Oil is the remaining oil or by-products produced during food frying. Generally, Indonesian people just throw WCO into the environment. If managed properly, WCO can be used as a secondary raw material for non-food products and provide economic benefits. Kebon Kopi Village is one of the areas in Bogor Regency that begin to hold WCO collection programs. To determine the potential of WCO in Kebon Kopi Village, this study aims to estimate the generation of WCO produced by households in Kebon Kopi Village, analyze the level of knowledge, attitudes, and behavior of WCO management in the Kebon Kopi Village, and estimate the value of economic benefits from WCO management. The research method used is quantitative descriptive with SNI-19-3964-1994 approach and Theory Planned of Behavior, income analysis, and benefits transfer. The results showed that the average household in Kebon Kopi Village produces 9.42 liters of WCO per year. It is estimated that the generation of WCO produced by all households in Kebon Kopi Village amounted to 3,118.44 liters per year. The majority of households in Kebon Kopi Village have high knowledge related to WCO, a positive attitude towards WCO management, and have not implemented WCO management behavior. The value of economic benefits obtained by households by managing WCO is IDR 2,024,853 / household / year.

Keywords: benefit transfer, income analysis, SNI-19-3964-1994, theory of planned behavior

PENDAHULUAN

Minyak goreng merupakan bahan pokok yang biasa digunakan sebagai media menggoreng bahan pangan. Penggunaan minyak goreng khususnya minyak sawit di Indonesia sejak tahun 2018 hingga 2022 terus mengalami peningkatan sebesar 89,8%, Diestimasikan pada tahun 2022 penggunaan minyak goreng sawit di Indonesia sebesar 8,04 juta ton (Kementerian Pertanian 2022). Peningkatan tersebut berpotensi pada timbunan minyak jelantah yang dihasilkan,, menurut (Perdana 2021) setiap penggunaan minyak goreng akan menghasilkan 40%-60% minyak jelantah. Namun, kurang dari 18,5% sisa penggunaan minyak goreng yang dapat dikumpulkan sebagai bahan baku minyak jelantah (TNP2K 2020). Angka tersebut merefleksikan rendahnya persentase pengumpulan minyak jelantah, sehingga minyak jelantah berpotensi besar untuk dibuang begitu saja ke lingkungan. Penelitian Vanessa dan Bouta (2017) mengungkapkan bahwa 45% masyarakat Jabodetabek membuang begitu saja minyak jelantah yang dihasilkan ke selokan dan langsung ke tanah. Selain itu, penelitian Darti (2021) menunjukkan bahwa umumnya rumah tangga membuang minyak jelantah secara langsung ke ke selokan, tempat cucian piring, tempat sampah, dan lapangan terbuka atau kosong.

Pembuangan minyak jelantah secara langsung ke lingkungan tanpa pengelolaan dapat memberikan eksternalitas negatif, bagi rumah tangga dan lingkungan sekitar salah satunya berupa penurunan kualitas air. Pembuangan minyak jelantah melalui saluran air dapat membentuk lapisan tipis di atas permukaan air yang dapat menghambat oksigen dalam air dan meningkatkan *Chemical Oxygen Demand* (COD) dalam perairan, serta dapat menimbulkan bau busuk akibat degradasi biologi (Prasetyo 2018). Hal tersebut berpotensi menyebabkan kematian pada organisme hidup di dalam air seperti ikan.

Eksternalitas negatif yang mungkin ditimbulkan dari adanya aktivitas pembuangan minyak jelantah secara langsung ke lingkungan, dapat dihindari melalui pengoptimalan pengelolaan minyak jelantah, sehingga dapat memberikan manfaat ekonomi bagi pihak yang menerapkannya. Terdapat sejumlah kegiatan yang dapat dilakukan dalam pengelolaan minyak jelantah yaitu mengumpulkan minyak jelantah secara mandiri untuk disetorkan ke pengepul terpercaya dan mengolah minyak jelantah menjadi bahan baku produk non konsumsi seperti biodiesel, lilin aromateraphy, dan sabun cuci.

Kampung Kebon Kopi Desa Cibanteng, menjadi salah satu wilayah yang mulai mengadakan program terkait pengelolaan minyak jelantah sejak bulan Januari 2022 yang diinisiasikan oleh ketua kelompok Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Kampung Kebon Kopi. Bentuk pengelolaan yang dilakukan berupa pengumpulan minyak jelantah dari tingkat rumah tangga. Pada pelaksanaannya, program tersebut menghadapi hambatan berupa rendahnya partisipasi masyarakat sehingga jumlah minyak jelantah yang terkumpul belum mencapai ketentuan pengangkutan yang ditetapkan pengepul yaitu minimal 20 liter.

Minyak jelantah yang dihasilkan oleh rumah tangga di Kampung Kebon Kopi pada kenyataannya belum dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan. Kondisi tersebut membuat belum diperolehnya manfaat ekonomi yang signifikan dari adanya program pengumpulan minyak jelantah. Padahal, Minyak jelantah yang dikelola secara optimal dapat memberikan manfaat ekonomi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Wicaksono *et al* 2019) mengungkapkan bahwa dengan mendaur ulang minyak jelantah menjadi bahan baku *Biodiesel* di Kabupaten Semarang Barat mampu menghasilkan keuntungan mencapai Rp 135.542.430 per tahun.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu 1) mengestimasi potensi timbunan minyak jelantah yang dihasilkan oleh rumah tangga di Kp. Kebon Kopi, Kabupaten Bogor, 2) menganalisis tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku rumah tangga dalam pengelolaan minyak jelantah di Kp. Kebon Kopi, Kabupaten Bogor, dan 3) mengestimasi nilai manfaat ekonomi pengelolaan minyak jelantah rumah tangga di Kp. Kebon Kopi, Kabupaten Bogor.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah RW 10, Kampung Kebon Kopi, Desa Cibanteng, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Pengambilan data penelitian ini dilakukan pada bulan Juli hingga September 2022.

Jenis dan Sumber Data

Pada penelitian ini sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan tiga cara, yaitu pertama mengukur volume dan berat minyak jelantah yang dihasilkan rumah tangga yang dilakukan selama 14 hari berturut-turut di lokasi yang sama dan sudah ditentukan; kedua, penyebaran kuisioner kepada rumah tangga di Kp. Kebon Kopi; Ketiga, wawancara kepada pengelola program pengumpulan minyak jelantah di wilayah Kp. Kebon Kopi. Data sekunder yang digunakan meliputi studi pustaka diperoleh yang dari internet, jurnal-jurnal, skripsi, buku laporan tahunan instansi, buku referensi, dan penelitian-penelitian terdahulu.

Metode Pengambilan Sampel

Sampel rumah tangga dipilih secara sengaja (*purposive sampling*) dengan kriteria, yaitu ibu rumah tangga yang berperan dalam kegiatan memasak sehari-hari, menggunakan minyak goreng, bertempat tinggal di RW 10 Desa Cibanteng, Kabupaten Bogor, dan bersedia untuk dijadikan sebagai sampel dalam penelitian. Pengambilan sampel potensi timbulan minyak jelantah dilakukan dengan pendekatan SNI-19-3964-1994 tentang metode pengukuran dan pengambilan contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan. Banyaknya sampel dapat dihitung melalui persamaan berikut:

$$S = c_d \sqrt{P_s} \quad \rightarrow \quad K = \frac{S}{N}$$

Keterangan

S = Jumlah contoh (jiwa)

K = Jumlah contoh (KK)

Cd = Kota sedang / kecil / IKK

N = Jumlah jiwa per keluarga = 5

Ps = Populasi (jiwa)

Penentuan koefisien (C_d) ditentukan berdasarkan klasifikasi kota. Dalam penelitian ini Kampung Kebon Kopi berada dalam lingkup Desa Cibanteng dengan jumlah populasi pada tahun 2020 sebanyak 13.065 jiwa (Sjaf *et al* 2020). SNI-19-3964-1994 telah menetapkan nilai koefisien yang digunakan untuk kategori kota sedang, kecil, IKK dengan jumlah penduduknya 3000-5000 jiwa adalah sebesar 0,5. Diperoleh jumlah sampel rumah tangga untuk potensi timbulan minyak jelantah adalah sebanyak 11 KK. Perhitungan jumlah sampel tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku terhadap pengelolaan minyak jelantah. ditentukan berdasarkan persentase rumus Yount. Populasi pada penelitian ini adalah rumah tangga di RW 10 Kampung Kebon Kopi, Desa Cibanteng, Kabupaten Bogor yaitu berjumlah 331 Kepala Keluarga (KK). Berdasarkan rumus Yount (Ariyanti 2021), golongan populasi penelitian termasuk pada kategori populasi 101-1000 dengan besar sampel 10% dari total populasi, sehingga jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 33 responden. Jumlah seluruh sampel yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Matriks jumlah sampel penelitian

No	Tujuan	Metode Pengambilan Sampel	Sampel
1.	Estimasi timbulan minyak jelantah rumah tangga di Kp.Kebon Kopi	SNI-19-3964-1994	11
2.	Analisis tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku rumah tangga terhadap pengelolaan minyak jelantah di Kp.Kebon Kopi	Kuesioner	33
Total			44

Metode Analisis Data

1. Timbulan Minyak Jelantah Rumah Tangga

Perhitungan timbulan minyak jelantah yang dihasilkan 11 rumah tangga selama 14 hari berturut-turut menggunakan SNI 19-3964-1994 yaitu dengan rata-rata timbulan volume dan berat minyak jelantah rumah tangga per harinya. Rumus perhitungan timbulan minyak jelantah dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum V_m}{k}$$

$$TV = V \times KK$$

$$B = \frac{\sum B_m}{k}$$

$$TB = B \times KK$$

Keterangan:

V :Rata-rata volume timbulan minyak jelantah (liter/rumah tangga/hari)

V_m :Total volume minyak jelantah yang diukur per rumah tangga (liter/hari)

k :Jumlah rumah tangga yang disampling (11 rumah tangga)

TV : Timbulan volume minyak jelantah rumah tangga Kp.Kebon Kopi (liter/hari)

KK : Jumlah rumah tangga di Kp.Kebon Kopi (Kepala Keluarga)

Keterangan:

B :Rata-rata berat timbulan minyak jelantah (kg/rumah tangga/hari)

B_m :Total berat minyak jelantah yang diukur per rumah tangga (kg/hari)

k :Jumlah rumah tangga yang disampling (11 rumah tangga)

TB : Timbulan berat minyak jelantah rumah tangga Kp.Kebon Kopi (kg/hari)

KK : Jumlah rumah tangga di Kp.Kebon Kopi (Kepala Keluarga)

2. Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku

Terdapat 30 item pernyataan positif yang digunakan dalam kuesioner ini. Variabel yang diteliti terdiri dari Dua variabel pernyataan dalam kuisisioner dibangun berdasarkan kontruk *Theory of Planned Behavior* (TPB), Teori ini dikemukakan oleh Ajzen (1991) yang digunakan untuk memprediksi perilaku seseorang secara lebih spesifik melalui sikap dan *Perceived Behavior Control* (PBC). Serta, satu variabel pengetahuan. Pilihan jawaban responden akan diukur berdasarkan skala tujuh poin (1-7). Pada variabel pengetahuan pilihan jawaban berdasarkan salah (1)hingga benar (7). Sedangkan, variabel sikap, PBC, dan perilaku berdasarkan tidak setuju (1) hingga setuju (7). Instrument pernyataan kuisisioner dan skala jawaban disajikan pada Lampiran 1.

Selanjutnya, kuisisioner diolah berdasarkan persentase total skor yang dijawab responden dengan mengelompokkannya menjadi beberapa kategori interval. Batas-batas nilai interval diperoleh dari rumus perhitungan selisih antara skor maksimum dengan skor minimum lalu dibagi dengan banyaknya kelas/kategori. Pada aspek pengetahuan terbagi menjadi tiga tingkatan yaitu kategori rendah, tinggi, dan cukup. Di samping itu aspek sikap dan perilaku hanya terbagi menjadi dua tingkatan yaitu positif

dan negatif, lemah dan kuat serta baik dan buruk. Kategori dan interval pada setiap tingkat variabel pengetahuan, sikap, dan perilaku disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Interval tingkat pengetahuan, sikap, PBC, dan perilaku

Variabel	Kategori	Kriteria Interval
Pengetahuan	Rendah	51%<skor≤68%
	Cukup	68%<skor≤85%
	Tinggi	85%<skor≤100%
Sikap	Negatif	
	Positif	
PBC	Lemah	14%<skor≤57%
	Kuat	57%<skor≤100%
Perilaku	Buruk	
	Baik	

Hubungan tingkat pengetahuan, sikap, dan PBC, terhadap niat perilaku rumah tangga dalam pengelolaan minyak jelantah akan dianalisis menggunakan pendekatan *Structural Equation Modeling (SEM)-Partial Least Square (PLS)*. PLS-SEM dengan prosedur *bootstrapping* yang digunakan untuk mengevaluasi korelasi variabel laten yang terbentuk dari variabel indikator-indikator. Aplikasi yang digunakan untuk mengolah data adalah *SmartPLS 3.0*. Proses analisis dilakukan dengan pemeriksaan *loading factor*. Jika *loading factor* > 0,7 maka indikator tersebut valid mengukur konstruk yang dibentuknya. Selanjutnya, pengujian model struktural (*inner model*). Model ini digunakan untuk melihat hubungan antar variabel laten (tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku) terhadap niat pengelolaan minyak jelantah. Proses evaluasi model ini dilakukan dengan melihat hubungan antar konstruk melalui *path coefficient*, dan melihat signifikansi hubungan antar konstruk melalui *bootstrapping*. Hasil dikatakan berpengaruh signifikan jika nilai *p value*<0,05 atau *T value* >1,96.

3. Nilai Manfaat Ekonomi Pengelolaan Minyak Jelantah

A. Manfaat ekonomi langsung

Perhitungan manfaat ekonomi dalam penelitian ini menggunakan analisis pendapatan. Analisis ini digunakan untuk menghitung nilai manfaat secara langsung dari adanya pengelolaan minyak jelantah. Fungsi pendapatan adalah selisih antara total penerimaan dengan total biaya (Nicholson 1999). Analisis pendapatan dapat dirumuskan ke dalam fungsi sebagai berikut.

Total Penerimaan

$$TR = P \times Q \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

TR : Total Revenue/penerimaan (Rp)

P : Harga minyak jelantah (Rp)

Q : Jumlah timbulan minyak jelantah yang dihasilkan (liter/tahun)

Penetapan harga jual minyak jelantah yang seharusnya diterima rumah tangga dapat dihitung dengan menjumlahkan biaya yang dikeluarkan rumah tangga untuk memproduksi setiap liter minyak jelantah dan persentase keuntungan yang diharapkan oleh rumah tangga. Biaya yang dikorbankan dalam produksi ini diperoleh dengan

Belangian, Provinsi Kalimantan Selatan dengan Kabupaten Bogor. Asumsi tersebut ditujukan agar hasil perhitungan yang didapat lebih akurat. Adapun rumus perhitungan disajikan pada persamaan berikut ini.

$$N = \frac{N_{2022} \times \text{UMK Kab Bogor 2022}}{\text{UMP Kal-Sel 2022}}$$

Keterangan:

N	:Nilai hilangnya jasa air rumah tangga di Kp. Kebon Kopi
N ₂₀₂₂	:Nilai hilangnya jasa air rumah tangga tahun 2022
UMK Kab Bogor	:Upah minimum Kota/Kabupaten tahun 2022
UMP Kal-Sel	:Upah minimum provinsi Kalimantan Selatan 2022

C. Total nilai manfaat ekonomi pengelolaan minyak jelantah

Nilai keseluruhan manfaat ekonomi yang diperoleh melalui pengelolaan minyak jelantah merupakan hasil penjumlahan dari nilai manfaat ekonomi yang secara langsung didapat dengan nilai manfaat ekonomi tidak langsung.

$$\text{TEV} = \text{DUV} + \text{IUV}$$

Keterangan:

TEV	: Total nilai manfaat ekonomi pengelolaan minyak jelantah rumah tangga (Rp/KK/tahun)
DUV	: Nilai manfaat langsung /hasil analisis pendapatan (Rp/KK/tahun)
IUV	: Nilai manfaat tidak langsung/ hasil benefit transfer (Rp/KK/tahun)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Timbulan Minyak Jelantah Rumah Tangga

Total minyak jelantah yang dihasilkan oleh 11 sampel rumah tangga di wilayah Kampung.Kebon Kopi selama 14 hari berturut-turut diperoleh sebanyak 3,98 liter dengan berat 3,31 kg. Rata-rata timbulan minyak jelantah yang dihasilkan rumah tangga per harinya hanya sebanyak 0,03 liter dengan berat 0,02 kg. Rata-rata setiap rumah tangga di Kp. Kebon Kopi menghasilkan timbulan minyak jelantah sekitar 9,42 liter dengan berat sebesar 7,85 kg per tahun. Potensi timbulan minyak jelantah yang dapat dihasilkan oleh 331 rumah tangga di Kampung Kebon Kopi adalah sebanyak 8,54 liter dengan berat sebesar 7,12 kg per harinya. Dengan angka tersebut dapat diketahui bahwa Kp.Kebon Kopi memiliki potensi untuk menghasilkan minyak jelantah yang bersumber dari rumah tangga sebanyak 3.118,44 liter dengan berat sebesar 2.599,09 kg per tahunnya. Perhitungan timbulan volume dan berat minyak jelantah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Volume dan berat timbulan minyak jelantah

Rumah Tangga Sampel	Total Volume 14 hari (liter)	Rata-Rata Volume Per Hari (liter/hari)	Total Berat 14 Hari (Kg)	Rata-Rata Berat Per Hari (Kg/hari)
	[a]	[b] = (a/14)	[c]	[d]=(c/14)
A	0,53	0,04	0,40	0,03
B	0,11	0,01	0,08	0,01
C	0,82	0,06	0,68	0,05
D	0,50	0,04	0,43	0,03
E	0,11	0,01	0,08	0,01
F	0,33	0,02	0,29	0,02
G	0,10	0,01	0,07	0,01
H	0,77	0,06	0,66	0,05
I	0,25	0,02	0,19	0,01
J	0,17	0,01	0,13	0,01
K	0,29	0,02	0,30	0,02
Rata-rata timbulan minyak jelantah per rumah tangga per hari [e]=(b total/11) dan (d total)/11)		0,03 liter		0,02 kg
Rata-rata timbulan minyak jelantah per rumah tangga per tahun [g]=(e*365 hari)		9,42 liter		7,85 kg
Timbulan minyak jelantah seluruh rumah tangga di Kp.Kebon Kopi per hari [f]=(e*331KK)		8,54 liter		7,12 kg
Timbulan minyak jelantah seluruh rumah tangga di Kp.Kebon Kopi per tahun [h]=(f*365 hari)		3.118,44 liter		2.599,09 kg

Sumber: Hasil olahan data primer (2022)

Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa rata-rata rumah tangga membutuhkan waktu 2-4 hari untuk memproduksi minyak jelantah. Selain itu, rumah tangga dengan pendapatan tinggi cenderung menghasilkan minyak jelantah lebih banyak dibandingkan rumah tangga dengan pendapatan sedang ataupun rendah yaitu sebesar 44% dari total volume timbulan dan 42% dari berat timbulan minyak jelantah yang dihasilkan oleh rumah tangga di Kp. Kebon Kopi. Hal tersebut dikarenakan adanya kemampuan dalam pembelian minyak goreng yang lebih baik, sehingga frekuensi penggantian minyak goreng yang sudah tidak layak pakai dengan minyak goreng baru lebih sering dilakukan.

2. Tingkat Pengetahuan, Sikap, Perilaku

Tabel 4. Tingkat pengetahuan, sikap,PBC, dan perilaku

No	Variabel	Persentase Skoring	Kategori	Kriteria
1	Pengetahuan	88%	Tinggi	85%<skor≤100%
2	Sikap	82%	Positif	57%<skor≤100%
3	PBC	23%	Lemah	14%<skor≤57%
4	Perilaku	54%	Buruk	14%<skor≤57%

a. Pengetahuan

Pengetahuan yang dimiliki oleh rumah tangga mengacu pada pemahaman rumah tangga tentang minyak jelantah dan pengelolaannya. Semakin besar responden yang menjawab benar maka semakin tinggi pengetahuan yang dimiliki responden terhadap pernyataan-pernyataan yang diberikan. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh mayoritas rumah tangga di Kp. Kebon Kopi terhadap minyak jelantah tergolong tinggi dengan total skor jawaban responden yaitu sebesar 88%. Artinya, sebanyak 88% responden memiliki pengetahuan terhadap 10 item pernyataan yang diberikan.

Responden memiliki pengetahuan yang sangat baik mengenai ciri-ciri dari minyak jelantah yaitu berwarna coklat/hitam pekat, berbau, dan berbuih. Serta, minyak jelantah mengandung asam lemak jenuh yang tinggi, sehingga dapat memicu penyakit seperti jantung koroner dan stroke. Hal tersebut ditunjukkan berdasarkan jawaban benar terbanyak yang diberikan responden. Sedangkan, berdasarkan jawaban salah yang paling banyak diberikan responden menunjukkan bahwa responden cenderung tidak mengetahui bahan apa saja yang dapat digunakan dalam proses pengolahan ataupun adsorben minyak jelantah. dan adanya program pengumpulan minyak jelantah di wilayah Kp. Kebon Kopi .

b. Sikap

Sikap diartikan sebagai suatu penilaian emosional (afektif) atau kecenderungan pandangan seseorang untuk berespon positif maupun negatif terhadap pengelolaan minyak jelantah. Hasil menunjukkan bahwa sikap yang ditunjukkan oleh mayoritas responden terhadap pengelolaan minyak jelantah tergolong positif dengan persentase total skor sebesar 82%. Angka tersebut menunjukkan bahwa 82% responden memberikan tanggapan positif atau cenderung setuju terhadap 9 item pernyataan yang diberikan. Sebagian besar responden menyatakan sikap sangat setuju bahwa tindakan membuang minyak jelantah ke saluran air/tanah dapat mencemari lingkungan. Artinya, responden menyadari bahwa tindakan membuang minyak jelantah secara langsung ke saluran air/tanah tidak baik dilakukan karena bisa mencemari lingkungan.

c. Persepsi Kontrol Perilaku (PBC)

Persepsi kontrol perilaku mengacu pada keyakinan individu tentang kemampuannya untuk melakukan perilaku tertentu. PBC menunjukkan seberapa besar kontrol yang dimiliki responden untuk melakukan pengelolaan minyak jelantah. Hasil perhitungan penelitian menunjukkan persentase total skor PBC yang dimiliki responden yaitu sebesar 23%. Hal tersebut menunjukkan bahwa hanya 23% responden yang yakin mampu melakukan perilaku pengelolaan minyak jelantah, sehingga persepsi kontrol perilaku responden masih tergolong lemah. Sebagian besar responden memiliki persepsi yang cenderung buruk terhadap pengelolaan minyak jelantah. Hal tersebut ditunjukkan oleh responden yang dominan menjawab sangat tidak setuju terhadap tiga item pernyataan positif yang diberikan yaitu sebesar 48%.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa responden cenderung tidak memiliki keyakinan bahwa mengumpulkan minyak jelantah adalah hal yang mudah untuk dilakukan dikarenakan anggapan bahwa pengelolaan minyak jelantah dapat mengotori ruangan dapur ataupun rumah, dan minyak jelantah yang dihasilkan oleh rumah tangga cenderung sangat sedikit, sehingga akan sulit untuk dikumpulkan, sehingga membutuhkan waktu yang sangat lama.

d. Perilaku

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku pengelolaan minyak jelantah yang ditunjukkan oleh responden tergolong buruk dengan persentase total skor sebesar 54%. Artinya, mayoritas responden belum melakukan ataupun menerapkan pengelolaan minyak

jelantah. Berdasarkan data yang diperoleh, 36,4 % responden masih membuang minyak jelantah ke saluran air. Selain itu, responden juga belum pernah menghadiri kegiatan sosialisasi ataupun pelatihan seputar minyak jelantah, dan belum pernah melakukan pemanfaatan maupun pengolahan minyak jelantah untuk dijadikan produk non pangan atau bahan bakar.

Uraian di atas menunjukkan masih rendahnya partisipasi rumah tangga dalam program pengelolaan jelantah di Kampung Kebon Kopi. Hal tersebut didukung oleh hasil wawancara dengan pengelola program pengumpulan minyak jelantah di Kampung Kebon Kopi yang menyatakan pada bulan Juli 2022 tercatat hanya ada 2 rumah tangga yang aktif dan rutin menyetorkan minyak jelantahnya. Terhitung sejak bulan Januari hingga Juli 2022 total minyak jelantah yang berhasil dikumpulkan dari rumah tangga hanya sekitar 3 liter. Jumlah tersebut masih jauh dari ketentuan pengangkutan yang ditetapkan oleh pihak pengepul yaitu minimal 1 jerigen berukuran 20 liter.

Berdasarkan hasil uji *Path Coefficient Bootstrapping* menunjukkan bahwa terdapat dua faktor yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku pengelolaan minyak jelantah yaitu tingkat persepsi kontrol perilaku (PBC) dan tingkat pengetahuan. Nilai t-statistik yang diperoleh PBC dan pengetahuan menunjukkan $>1,96$ yaitu masing-masing sebesar 3,015 dan 2,017. Nilai p-value variabel PBC dan pengetahuan diperoleh $\leq 0,05$ masing-masing sebesar 0,003 dan 0,044. Pengaruh positif menggambarkan semakin tingginya pengetahuan rumah tangga, maka akan semakin besar peluang rumah tangga untuk mewujudkan perilaku dalam mengelola minyak jelantah. Selain itu, semakin besar tingkat PBC terkait mudah dan tersedianya kesempatan, fasilitas, dan waktu luang untuk melakukan perilaku pengelolaan minyak jelantah yang dimiliki oleh rumah tangga, maka akan semakin besar pula kemungkinan rumah tangga untuk mewujudkan perilaku dalam mengelola minyak jelantah.

Nilai Manfaat Ekonomi Pengelolaan Minyak Jelantah

a. Nilai manfaat ekonomi langsung

Manfaat ekonomi pengelolaan minyak jelantah dihitung menggunakan analisis pendapatan yaitu selisih antara penerimaan dengan biaya-biaya yang dikeluarkan oleh rumah tangga dalam memproduksi minyak jelantah. Penerimaan rumah tangga diasumsikan diperoleh dari hasil pengumpulan minyak jelantah kepada pengepul kecil (Ketua PKK). Untuk mengetahui harga yang seharusnya diterima oleh rumah tangga untuk setiap liter minyak jelantah, maka harga jual dihitung dengan menjumlahkan harga pokok produksi dengan margin keuntungan yang diharapkan rumah tangga.

Harga pokok produksi minyak jelantah berasal dari total biaya-biaya yang dikeluarkan oleh rumah tangga untuk mengumpulkan setiap liter minyak jelantah. Biaya yang dihitung yaitu biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya wadah. Biaya bahan baku yang dikeluarkan rumah tangga berupa biaya atas minyak goreng yang digunakan. Diasumsikan bahwa minyak goreng yang baru memiliki tingkat kualitas sebesar 100% karena memenuhi angka standar. Sebaliknya, minyak jelantah yang dihasilkan kandungan asam lemak bebas, asam, peroksida, dan kadar air nilainya berada di atas standar kualitas minyak goreng yang ditetapkan pemerintah. Diketahui bahwa minyak jelantah merupakan minyak goreng dengan kualitas sebesar 21%. Jika harga pasar minyak goreng kemasan pada tahun 2022 rata-rata sebesar Rp15.000,00/liternya. Maka, diperoleh biaya minyak goreng dengan kualitas 21% dapat dihargai sebesar Rp3.150,00/liternya. Biaya tenaga kerja langsung diasumsikan untuk satu orang pihak rumah tangga yang bertugas dalam proses pengumpulan minyak jelantah yaitu sebesar Rp317,00 per liter. Biaya wadah yang dikeluarkan untuk botol plastic berukuran 1,5 liter yaitu sebesar Rp500,00. Diperoleh Harga Pokok Produksi (HPP) minyak jelantah rumah tangga sebesar Rp3.967,00/liter. Jika

diasumsikan setiap rumah tangga mengharapkan margin keuntungan sebesar 20% dari HPP, harga jual minyak jelantah yang dapat diperoleh rumah tangga yaitu Rp4.760,00 per liter. Perhitungan harga jual minyak jelantah disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Perhitungan harga jual minyak jelantah rumah tangga

Harga Jual Minyak Jelantah di Rumah Tangga		
Komponen	Satuan	Nilai (Rp)
Biaya bahan baku (a)	Rp/liter	3.150
Biaya tenaga kerja langsung (b)	Rp/liter	317
Biaya wadah (c)	Rp/liter	500
Harga Pokok Produksi (d=a+b+c)	Rp/liter	3.967
Persentase Margin Keuntungan (e)	%	20
Margin Keuntungan (f= d*e)	Rp/liter	793
Harga Jual MJ per liter (d+f)	Rp/liter	4.760

Nilai total penerimaan diperoleh berdasarkan hasil perkalian antara harga jual minyak jelantah rumah tangga dengan potensi jumlah minyak jelantah yang akan dihasilkan oleh rumah tangga per tahunnya. Harga jual minyak jelantah yang dapat diperoleh rumah tangga adalah sebesar Rp4.760,00 per liter. Diestimasi bahwa rumah tangga dapat menghasilkan minyak jelantah sebanyak 9,42 liter per tahunnya. Total penerimaan rumah tangga dari hasil penjualan minyak jelantah adalah sebesar Rp44.843,00 per tahunnya. Perhitungan total penerimaan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Total Penerimaan

Komponen Penerimaan	Satuan	Nilai
Harga jual minyak jelantah (P)	Rp/liter	4.760
Jumlah minyak jelantah (Q)	liter/tahun	9,42
Total Penerimaan (P*Q)	Rp/tahun	44.843

Komponen biaya yang dikeluarkan oleh rumah tangga dalam mengumpulkan minyak jelantah hanya terdiri atas biaya variabel (*variable cost*). Total biaya bahan baku yang dikeluarkan oleh rumah tangga untuk menghasilkan 9,42 liter adalah sebesar Rp29.673,00/tahun. Total biaya wadah sebesar Rp4.500,00 per tahun. Jumlah tenaga kerja yang digunakan yaitu sebanyak satu orang. Berdasarkan upah tenaga kerja dalam HPP yaitu sebesar Rp317,00 per liter, dapat dihitung besaran total biaya tenaga kerja untuk memproduksi 9,42 liter minyak jelantah adalah sebesar Rp2.986,00. Total seluruh biaya yang dikeluarkan oleh setiap rumah tangga untuk mengumpulkan minyak jelantah yaitu sebesar Rp37.159,00/tahun. Perhitungan total biaya disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Total biaya

Komponen Biaya Variabel	Satuan	Jumlah	Nilai (Rp)	Total (Rp)
		(a)	(b)	(c=a*b)
Biaya bahan baku	liter/KK/tahun	9,42	3.150	29.673
Biaya wadah	Rp/KK/tahun	9	500	4.500
Biaya tenaga kerja	Rp/KK/tahun	1	2.986	2.986
Total Biaya	Rp/KK/tahun			37.159

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai manfaat ekonomi secara langsung yang dapat diperoleh setiap rumah tangga di Kampung Kebon Kopi melalui pengelolaan minyak jelantah adalah sebesar Rp7.684,00 per tahun. Perhitungan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Pendapatan rumah tangga

Pendapatan Rumah Tangga	Satuan	Nilai (Rp)
Total Penerimaan (TR)	Rp/tahun	44.843
Total Biaya (TC)	Rp/tahun	37.159
Pendapatan/keuntungan ($\pi=TR-TC$)	Rp/tahun	7.684

b. Nilai manfaat ekonomi tidak langsung

Estimasi nilai manfaat ekonomi tidak langsung yang diterima dari adanya pengelolaan minyak jelantah oleh rumah tangga diestimasi menggunakan pendekatan *benefit transfer unit value* yang mengacu pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Hakim dan Nur (2020) tentang biaya kerugian yang dirasakan rumah tangga akibat hilangnya jasa air Sungai Kahung yang disebabkan oleh limbah domestik. Biaya kerugian yang timbul akibat penurunan kualitas air Sungai Kahung berupa biaya pengganti air untuk minum, mandi, mencuci, WC dan biaya kesehatan sebesar Rp1.193.432,00/KK/tahun. Kemudian, nilai tersebut ditransfer dari tahun 2020 menjadi 2022 dengan jumlah suku bunga yang dikeluarkan Bank Indonesia pada September 2022 sebesar 4,25%. Nilai kerugian atas jasa air yang hilang bagi rumah tangga pada tahun 2022 diperoleh sebesar Rp1.297.029,00/KK/tahun.

Biaya tersebut disesuaikan dengan kondisi daya beli dan harga-harga di Kabupaten Bogor pendekatan UMR Kabupaten Bogor dan UMP Kalimantan Selatan pada tahun penelitian Hasil perhitungan benefit transfer menunjukkan besaran nilai manfaat ekonomi tidak langsung berupa biaya kerugian yang dapat dihindari oleh setiap rumah tangga melalui pengelolaan minyak jelantah adalah sebesar Rp2.017.169,00/KK/tahun. Nilai tersebut menggambarkan biaya kerugian yang dapat dihindari dari adanya pengelolaan minyak jelantah. Perhitungan nilai manfaat ekonomi tidak langsung dari pengelolaan minyak jelantah disajikan pada Tabel 6.

Tabel 8 Nilai manfaat ekonomi tidak langsung

Uraian	Satuan	Nilai
Nilai hilangnya jasa air tahun 2020 (N_{2020})	Rp/KK/tahun	1.193.432
Tingkat suku bunga BI September 2022 (i)	%	4,25%
Waktu (t)	Tahun	2
Nilai hilangnya jasa air tahun 2022 ($N_{2022}=a*(1+i)^t$)	Rp/KK/tahun	1.297.029
UMP Kalimantan Selatan 2022	Rp	2.906.473
UMK Kabupaten Bogor 2022	Rp	4.520.212
Nilai manfaat ekonomi tak langsung ($N_{2022}*UMK/UMP$)	Rp/tahun	2.017.169

c. Total nilai manfaat ekonomi

Pengelolaan minyak jelantah dapat memberikan manfaat ekonomi secara langsung maupun tidak langsung. Nilai manfaat ekonomi langsung dari pengelolaan minyak jelantah dihitung berdasarkan pendapatan penjualan minyak jelantah oleh rumah tangga yaitu

sebesar Rp7.684,00/KK/tahunnya. Di samping itu, nilai manfaat ekonomi tidak langsung dari adanya pengelolaan minyak jelantah rumah tangga sebesar Rp2.017.169,00/KK/tahun. Jadi, total nilai manfaat ekonomi pengelolaan minyak jelantah yang dapat diterima oleh masing-masing rumah tangga yaitu sebesar Rp2.024.853,00/KK/tahun.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rumah tangga di Kampung Kebon Kopi rata-rata menghasilkan minyak jelantah sebesar 0,03 liter dengan berat 0,02 kg per harinya. Potensi minyak jelantah yang dapat ditimbulkan oleh seluruh rumah tangga di Kp. Kebon Kopi adalah sebanyak 3.118,44 liter per tahun. Tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku rumah tangga terhadap pengelolaan minyak jelantah menunjukkan bahwa rata-rata rumah tangga memiliki pengetahuan yang tergolong tinggi terkait minyak jelantah, mayoritas rumah tangga menunjukkan sikap yang positif terhadap adanya kegiatan pengelolaan minyak jelantah. Namun, mayoritas rumah tangga di Kampung Kebon Kopi belum menerapkan perilaku pengelolaan minyak jelantah. Padahal, dengan timbulan minyak jelantah yang dihasilkan oleh rumah tangga, jika dilakukan pengelolaan secara optimal dapat memberikan nilai manfaat ekonomi secara langsung maupun tidak langsung. Berdasarkan perhitungan nilai manfaat ekonomi diperoleh hasil bahwa setiap rumah tangga yang melakukan pengelolaan minyak jelantah diestimasikan dapat memperoleh manfaat ekonomi sebesar Rp2.024.853,00/KK/tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti Vivin, Nursalim Mochamad. 2021. Hubungan antara pola asuh permisif dan kemampuan manajemen emosi dengan school refusal peserta didik kelas ix SMP Negeri 34 Surabaya. *Jurnal BK Unesa*. [diakses 2022 Mei 25]; 12(1):165. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-bk-unesa/article/view/36380/32344>.
- Ajzen Icek. 1991. *The Theory of Planned Behavior*. *Organizational behavior and human decision processes*. 50: 179-211.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 1994. *Metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan SNI 19-3964-1994*. BSN: Jakarta.
- Darti. 2021. *Potensi timbulan dan pemanfaatan minyak jelantah rumah tangga di Desa Babakan Lebak Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor*. [skripsi] Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Hakim MN, Nur A. 2020. Analisis dampak pencemaran air Sungai Kahung terhadap ekonomi masyarakat Desa Belangian. *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Pembangunan*. 3(2): 342-355.
- Kementerian Pertanian. 2022. *Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2022*. Jakarta. Pusat data dan sistem informasi pertanian.
- [KEPGUB] Keputusan Gubernur Kalimantan Selatan nomor 184.44/0741/KUM/2021 tentang penetapan Upah Minimum Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2022.
- [KEBGUB] Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 561.7/kep.776-kesra/2022 Tentang Upah Minimum Kabupaten/kota Di Daerah Provinsi Jawa Barat Tahun 2023.
- Perdana B.E.G.2021. Circular economy of used cooking oil in Indonesia: current practices and development in special region of Yogyakarta. *Journal of World Trade Studies*. [diakses 2022 Februari 23]; 6(1): 28-39. <https://journal.ugm.ac.id/v3/JWTS/article/view/1541>.
- Prasetyo Joni. 2018. Studi pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku pembuatan biodiesel. *Jurnal ilmiah teknik kimia UNPAM* [diakses 2022 Januari 28]; 2(2): 4. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JITK/article/view/1679>.

- Sjaf S, Elson La, Hakim L, Godya IM, Amongjati SA. 2020. Monografi Desa Cibanteng. Bogor: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat - IPB University.
- [TNP2K] Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan. 2020. Pemanfaatan minyak jelantah untuk produksi biodiesel.
- Vanessa Medeline.C, Bouta Jihan M.F. 2017 Analisis jumlah minyak jelantah yang dihasilkan masyarakat di wilayah Jabodetabek.
- Wicaksono Arie, Widayat, Saptadi Singgih. 2019. Waste cooking oil into biodiesel transformation and its economical potency through circular economic model in Semarang Barat area Indonesia. E3S web conferences.125(14010). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912514010>.
- Zuhdi MR. 2021. Penentuan harga pokok produksi dan harga jual pupuk organik cair berbahan dasar daun bambu dan kulit pisang. [skripsi]. Bogor: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen pernyataan kuisioner

Variabel	Instrumen Pernyataan	Nomor Item Pernyataan							
Pengetahuan S <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table> B S= Salah, B= Benar	1	2	3	4	5	6	7	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik minyak jelantah 1-3 • Dampak negatif minyak jelantah 4-6 • Manfaat minyak jelantah 7-8 • Bahan pengolahan minyak jelantah 9 • Program pengumpulan minyak jelantah 10 	
1	2	3	4	5	6	7			
Sikap TS <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table> S TS= Tidak Setuju, S= Setuju	1	2	3	4	5	6	7	<ul style="list-style-type: none"> • Pemakaian minyak goreng (>2 kali, warna pekat, dan berbusa) membahayakan Kesehatan 11 • Pembuangan minyak jelantah mencemari lingkungan 12 • Alasan penggunaan minyak goreng sampai habis karena harga minyak goreng mahal 13 • Pentingnya pengelolaan minyak jelantah 14-17 • Perlu adanya peraturan pemerintah untuk mendukung pengelolaan minyak jelantah 18 • Pengelolaan minyak jelantah menarik dan mengisi waktu luang 19 	
1	2	3	4	5	6	7			
Persepsi Kontrol Perilaku (PBC) TS <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table> S TS= Tidak Setuju, S= Setuju	1	2	3	4	5	6	7	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengumpulkan minyak jelantah karena mudah dilakukan 20 • Ketersediaan sumberdaya berupa waktu, alat, bahan, dan jasa angkut memudahkan untuk mengelola minyak jelantah 21-22 	
1	2	3	4	5	6	7			
Perilaku TS <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table> S TS= Tidak Setuju, S= Setuju	1	2	3	4	5	6	7	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan minyak goreng 23-25 • Pembuangan minyak jelantah 26-27 • Pengumpulan minyak jelantah 28 • Menghadiri sosialisasi & pelatihan seputar minyak jelantah 29 • Pemanfaatan minyak jelantah 30 	
1	2	3	4	5	6	7			

Lampiran 2 Hasil uji *path coefficient*

Hubungan Variabel	Sampel Asli (O)	T Statistik (O/STDEV)	P Values
Niat -> Perilaku	0,024	0,187	0,852
PBC -> Niat	0,090	0,461	0,645
PBC -> Perilaku	0,468	3,015*	0,003*
Pengetahuan -> Niat	-0,239	0,922	0,357
Pengetahuan -> Perilaku	0,448	2,017*	0,044*
Sikap -> Niat	0,632	1,737	0,083
Sikap -> Perilaku	0,187	0,805	0,421

Sumber: Hasil olah data (2022)

*T-statistik >1,96 dan *p-value* ≤ 0,05

Lampiran 3 Sebaran jawaban sikap rumah tangga tentang pengelolaan minyak jelantah

Item Pernyataan Sikap	Skor (a)							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
	STS	CTS	ATS	N	AS	CS	SS	
SK1	0	2	0	0	1	8	22	33
SK2	1	0	0	0	2	7	23	33
SK3	3	3	2	2	2	5	16	33
SK4	4	0	4	1	7	11	6	33
SK5	1	0	3	0	3	11	15	33
SK6	0	1	2	0	3	11	16	33
SK7	0	1	1	1	5	14	11	33
SK8	2	0	1	2	4	11	13	33
SK9	3	2	8	1	6	6	7	33
Frekuensi (b)	14	9	21	7	33	84	129	297
Skor Sikap (c= a*b)	14	18	63	28	165	504	903	1695
Persentase (%) (d= c /total c*100)	1%	1%	4%	2%	10%	30%	53%	100%
Skor maksimal (e=7*Jumlah item SK*33 responden)								2079
Persentase total skor (f= total c / e *100)								82%
Kriteria								Positif

Keterangan:

STS	: Sangat tidak setuju	SS	: Sangat setuju
CTS	: Cukup tidak setuju		
ATS	: Agak tidak setuju		
N	: Netral/tidak sesuai		
AS	: Agak setuju		
CS	: Cukup setuju		