

EFEKTIFITAS EDUKASI LINGKUNGAN TENTANG DAMPAK NEGATIF MINYAK JELANTAH DAN SOLUSI RAMAH LINGKUNGAN UNTUK SISWA DAN SISWI SMP AL-URWATUL WUTSQA INDRAMAYU

Oleh :

Suci Amaliah¹⁾, Dian Farkhatu Solikha²⁾, Pipit Marfiana³⁾

¹ Prodi Rekayasa Keselamatan Kebakaran, Institut Teknologi Petroleum Balongan

² Prodi Teknik Kimia, Institut Teknologi Petroleum Balongan

³ Prodi Keselamatan Kerja Dan Pencegahan Kebakaran, Institut Teknologi Petroleum Balongan

¹email: suci.a1993@gmail.com

²email: farkhatussolikhadian@gmail.com

³email: pipitmarfiana123@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 27 Meret 2024

Revisi, 1 April 2024

Diterima, 4 Mei 2024

Publish, 15 Mei 2024

Kata Kunci :

Cooking Oil,
Environment,
Impacts,
Solution.



ABSTRAK

Peningkatan jumlah konsumsi minyak goreng pada akhirnya akan berdampak terhadap meningkatnya penggunaan limbah rumah tangga minyak jelantah yang dikonsumsi oleh masyarakat, sedangkan penggunaan minyak jelantah apabila digunakan terus menerus secara berulang akan memberikan dampak bagi kesehatan dan sebagai pemicu penyakit kanker dan jantung, hal ini disebabkan karena pengelolaan limbah minyak goreng yang tidak sesuai dengan proses pengolahan yang benar dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan maupun lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah pemberian edukasi tentang minyak jelantah dapat membantu untuk memahami dampak negatif minyak jelantah dan mendorong untuk berperilaku ramah lingkungan dalam pengolahan minyak jelantah pada siswa dan siswi SMP AL-Urwatul Wutsqa-Indramayu. Metode yang digunakan adalah Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pra-eksperimental, dalam penelitian ini hanya menggunakan satu kelas saja yaitu kelas eksperimen. Pemberian edukasi mengenai dampak negatif minyak jelantah dan solusi ramah lingkungan sudah berjalan efektif, ini berdasarkan nilai tafsiran efektivitas N-Gain dengan kategori (%) memperoleh nilai sebesar 76,67434716, ini termasuk dalam tafsiran efektif.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



Corresponding Author:

Nama: Suci Amaliah

Afiliasi: Institut Teknologi Petroleum Balongan

Email: suci.a1993@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan data Buletin Konsumsi Pangan pada tahun 2018, konsumsi minyak goreng mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, dari tahun 2012 hingga tahun 2017 terjadi peningkatan sebesar 7,44% dari 1,83 juta ton menjadi 2,36 juta ton. Dan diprediksi pada tahun bahwa konsumsi minyak goreng mengalami pada tahun 2019 dan 2020 masing-masing sebesar 11,09 liter/kapita/ tahun atau 8,87 kg/kapita/ tahun dan 11,38 liter/kapita/tahun atau 9,11 kg/kapita/tahun. Peningkatan jumlah

konsumsi minyak goreng pada akhirnya akan berdampak terhadap meningkatnya penggunaan limbah rumah tangga minyak jelantah yang dikonsumsi oleh masyarakat, sedangkan disisi lain penggunaan minyak jelantah apabila digunakan terus menerus secara berulang akan memberikan dampak bagi kesehatan dan berdasarkan hasil penelitian sebagai pemicu penyakit kanker dan jantung, hal ini disebabkan karena pengelolaan limbah minyak goreng yang tidak sesuai dengan proses pengolahan yang benar dapat memberikan dampak buruk bagi

kehatan maupun lingkungan (Siska, Rahmi, Rama & Ahmad, 2020).

Limbah minyak goreng atau yang kita kenal dengan istilah minyak jelantah adalah minyak yang diperoleh dari sisa proses penggorengan dan sudah dipakai berulang kali, padahal jika minyak goreng digunakan berulang kali, maka asam lemak yang terkandung akan semakin jenuh dan akan berubah warna sehingga tidak sehat untuk dikonsumsi oleh masyarakat (Kusumaningtyas, Qudus, Putri, & Kusumawardani, 2018).

Minyak jelantah mengandung senyawa karsinogenik selama proses penggorengan. Tidak semua minyak jelantah harus dibuang, ada sebagian yang bisa dimanfaatkan lagi. Minyak jelantah bisa diolah kembali melewati sistem filterisasi, hingga warnanya kembali jernih serta seolah layaknya minyak goreng baru, tetapi kandungannya tetap mengalami kerusakan hingga tidak baik untuk tubuh (Suryandari, 2016).

Minyak jelantah merupakan senyawa berupa limbah yang mengandung karsinogenik dengan bilangan asam dan peroksida yang tinggi. Minyak jelantah yang dibuang sembarangan mengalir ke saluran air hingga merubah senyawa air itu sendiri menjadi tidak layak digunakan (Alvino, Afmi, Intan & Nani, 2022).

Minyak jelantah yang tidak dikelola dengan benar bias meresap ke tanah dan mengganggu unsur hara yang ada di tanah. Akibatnya tanah yang harusnya bisa ditanami pohon menjadi tidak subur karena hal tersebut. Minyak goreng jelantah adalah minyak limbah yang bisa berasal dari jenis-jenis minyak goreng seperti halnya minyak jagung, minyak sayur, minyak samin dan sebagainya, minyak ini merupakan minyak bekas pemakaian kebutuhan rumah tangga umumnya (Alvino, Afmi, Intan & Nani, 2022).

Pembuangan limbah minyak jelantah secara terus menerus dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan hidup dan kelangsungan kehidupan manusia. Minyak jelantah yang terserap ke tanah, akan mencemari tanah sehingga tanah menjadi tidak subur. Selain itu, limbah minyak jelantah yang dibuang ke lingkungan juga mempengaruhi kandungan mineral dalam air bersih. Akan tetapi karena kurangnya pengetahuan mengenai dampak terhadap lingkungan (Diana, Erlyka & Premi, 2022). Untuk mengatasi masalah itu, perlu adanya solusi untuk mengelolaa limbah minyak jelantah yang ramah lingkungan

Penelitian tentang pemanfaatan Minyak goreng bekas menjadi berbagai diversifikasi produk sudah dilakukan diantaranya oleh (Prihanto & Irawan, 2018) tentang upaya pemanfaatan limbah minyak goreng bekas untuk diolah menggunakan rekayasa proses menjadi produk yang lebih berguna berupa sabun mandi, dan (Adi, Martomo, Ibdal, Novia & Nisya, 2022) yang membahas proses

pembuatan lilin aromaterapi lunak dari minyak goreng bekas.

Edukasi tentang dampak negatif minyak jelantah dan solusi ramah lingkungan sangat penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan. Edukasi ini dapat dilakukan kepada berbagai kalangan, termasuk siswa SMP.

Siswa SMP merupakan generasi muda yang perlu ditanamkan kesadaran tentang pentingnya menjaga lingkungan. Kegiatan pemberian edukasi tentang minyak jelantah dapat membantu mereka untuk memahami dampak negatif minyak jelantah dan mendorong mereka untuk berperilaku ramah lingkungan dalam pengolahan minyak jelantah terutama untuk siswa dan siswi SMP AL-Urwatul Wutsqo-Indramayu.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pra-eksperimental, dalam penelitian ini hanya menggunakan satu kelas saja yaitu kelas eksperimen. Satu kelas eksperimen tersebut dijadikan sebagai one group experiment.

Selanjutnya, untuk mengukur pengaruh adanya perlakuan berupa peningkatan pengetahuan penelitian ini dibuat rancangan tes sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Karena penelitian ini hanya menggunakan satu grup, maka rancangan penelitian dinamakan one group pretest - posttest design. Mirani, Aliffia, Isroyati (2019) menyatakan bahwa pada one group pretest and posttest design, pretest dilakukan terhadap kelompok subjek penelitian, setelah itu diberikan treatment, kemudian dilakukan posttest dengan pengukuran yang sama. Reponden yang dikenai pretest dan posttest berasal dari responden yang sama (within subject design).

Pretest dilakukan dengan memberikan sejumlah soal terkait materi yang akan dilakukan review di kela tersebut. Selanjutnya treatment yang dilakukan berupa pemaparan materi. Lalu, setelah dilakukan treatment diberikan posttest berupa pengisian pertanyaan soal kembali.

Setelah mendapatkan nilai pretest dan posttest, peneliti melakukan analisa terhadap skor yang diperoleh. Analisa yang digunakan adalah uji normalitas gain. Uji ini digunakan untuk mengetahui efektivitas perlakuan yang diberikan. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung normalitas N-Gain (Rusmin, 2019).

$$N\text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Gambar 1. Rumus Perhitungan N-Gain
Sumber : Rusmin (2019)

Pada bagian ini dianalisa juga nilai mean dari skor pretest dan posttest. Selanjutnya, dihitung selisih dari mean pretest dan posttest lalu dibandingkan dengan kriteria yang terinterpretasi dari nilai normalitas gain. Adapun kriteria yang terinterpretasi

dari nilai normalitas gain dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Nilai Normalitas Gain

Nilai Normalitas Gain	Kriteria
$0,70 \leq n \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq n < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq n < 0,30$	Rendah

Sumber: Mirani, Aliffia, Isroyati (2019)

Selanjutnya, hitung selisih dari mean pretest dan posttest lalu dibandingkan dengan kategori yang terinterpretasi dari nilai tafsiran efektivitas N-Gain dengan kategori (%). Adapun kategori nilai efektivitas N-Gain dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kategori Tafsiran Efektivitas N – Gain

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Sumber : Hakke dalam Rusmin (2019)

3. HASILDANPEMBAHASAN

Sebelum menerima materi, kami meminta responden menjawab terlebih dahulu serangkaian pertanyaan pretest tertulis terkait materi yang diberikan. Setelah itu responden akan mendapat materi. Terakhir, kami juga meminta responden untuk menjawab pertanyaan yang kami ajukan pada pertanyaan posttest.

Pada Tabel 3 berikut disajikan perhitungan dengan N-Gain score dari masing-masing responden setelah mengikuti pretest dan posttes

Tabel 3. Perhitungan Dengan N-Gain Score

PERHITUNGAN DENGAN N-GAIN SCORE				
No	Pre Test	Post Test	N Gain Score	N Gain Score (%)
1	40	60	0,33	33,33%
2	80	100	1,00	100,00%
3	60	100	1,00	100,00%
4	40	50	0,17	16,67%
5	80	100	1,00	100,00%
6	70	100	1,00	100,00%
7	90	100	1,00	100,00%
8	60	70	0,25	25,00%
9	60	70	0,25	25,00%
10	60	70	0,25	25,00%
11	70	100	1,00	100,00%
12	60	100	1,00	100,00%
13	80	100	1,00	100,00%
14	60	80	0,50	50,00%
15	90	100	1,00	100,00%
16	40	60	0,33	33,33%

17	60	100	1,00	100,00%
18	80	100	1,00	100,00%
19	90	100	1,00	100,00%
20	80	100	1,00	100,00%
21	60	100	1,00	100,00%
22	50	80	0,60	60,00%
23	50	80	0,60	60,00%
24	60	100	1,00	100,00%
25	80	100	1,00	100,00%
26	60	90	0,75	75,00%
27	80	100	1,00	100,00%
28	80	100	1,00	100,00%
29	80	90	0,50	50,00%
30	80	100	1,00	100,00%
31	70	100	1,00	100,00%
32	80	100	1,00	100,00%
33	60	100	1,00	100,00%
34	80	100	1,00	100,00%
35	40	60	0,33	33,33%
36	80	100	1,00	100,00%
37	80	100	1,00	100,00%
38	80	100	1,00	100,00%
39	60	60	0,00	0,00%
40	50	60	0,20	20,00%
41	80	100	1,00	100,00%
42	20	100	1,00	100,00%
43	80	100	1,00	100,00%
44	60	100	1,00	100,00%
45	30	60	0,43	42,86%
46	80	100	1,00	100,00%
47	30	60	0,43	42,86%
48	40	100	1,00	100,00%
49	60	100	1,00	100,00%
50	50	60	0,20	20,00%
51	80	100	1,00	100,00%
52	40	60	0,33	33,33%
53	40	80	0,67	66,67%
54	60	80	0,50	50,00%
55	60	60	0,00	0,00%
56	40	100	1,00	100,00%
57	60	100	1,00	100,00%
58	80	100	1,00	100,00%
59	60	100	1,00	100,00%
60	60	70	0,25	25,00%
61	20	60	0,50	50,00%

62	20	60	0,50	50,00%
63	40	80	0,67	66,67%
64	50	70	0,40	40,00%
65	40	80	0,67	66,67%
66	60	100	1,00	100,00%
67	50	100	1,00	100,00%
68	90	100	1,00	100,00%
69	20	80	0,75	75,00%
70	60	80	0,50	50,00%
71	40	100	1,00	100,00%
72	60	80	0,50	50,00%
73	20	60	0,50	50,00%
74	40	100	1,00	100,00%
75	80	100	1,00	100,00%
76	40	60	0,33	33,33%
77	60	100	1,00	100,00%
78	80	100	1,00	100,00%
79	80	100	1,00	100,00%
80	80	100	1,00	100,00%
81	50	80	0,60	60,00%
82	80	100	1,00	100,00%
83	50	80	0,60	60,00%
84	90	100	1,00	100,00%
85	80	90	0,50	50,00%
86	80	100	1,00	100,00%
87	40	80	0,67	66,67%
88	80	100	1,00	100,00%
89	20	100	1,00	100,00%
90	80	100	1,00	100,00%
91	60	100	1,00	100,00%
92	60	80	0,50	50,00%
93	20	40	0,25	25,00%
Mean	60,64516	87,84946	0,766743472	76,67434716

Setelah memperoleh penghitungan nilai N Gain setiap peserta, selanjutnya melakukan klasifikasi untuk masing-masing kriteria sesuai dengan tabel 1 dan tabel 2.

Dari perolehan tersebut didapatkan nilai mean dari uji normalitas gain dengan N gain score sebesar 0,766743472. Nilai ini termasuk dalam kriteria tinggi. Untuk nilai tafsiran efektivitas N-Gain dengan kategori (%) memperoleh nilai sebesar 76,67434716, ini termasuk dalam tafsiran efektif. Ini berarti pemberian edukasi kepada siswa dan siswi Al-Urwatul Wutsqo Indramayu sudah efektif, ini terlihat adanya peningkatan pengetahuan

sebelum adanya pemaparan materi dan sesudah pemaparan materi. Berdasarkan nilai mean pretest dan posttest juga dapat terlihat bahwa sebelum mengikuti pemaparan materi responden hanya mendapat nilai mean 60,64516 ternyata setelah mengikuti pemaparan materi responden ini siswa mendapatkan nilai mean 87,84946.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa pemberian edukasi pada Ini berarti pemberian edukasi kepada siswa dan siswi Al-Urwatul Wutsqo Indramayu sudah efektif, ini terlihat berdasarkan hasil perhitungan N Gain Score dengan nilai mean yaitu 76,67434716, yang jika mengacu pada tabel 2 yaitu masuk dalam tafsiran efektif. Bahkan selisih capaian nilai mean pretest and posttest terlihat adanya peningkatan. Hal ini dapat dijadikan acuan bahwa pemberian edukasi mengenai lingkungan adalah hal yang penting khususnya dampak negatif dan solusi yang ramah lingkungan pada minyak jelantah.

5. REFERENSI

- Adi, P., Martomo, S., Ibdal., Novia, R., Nisya, S. S. (2022). Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Berbasis Minyak Jelantah Di Dusun Sidomoyo Kragilan Godean Sleman D.I. Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPM) Universitas Muhammadiyah Metro*. Vol 4. E-ISSN: 2962-8148
- Alvino, G., Afmi, A.R., Intan, P.S., Nani, N.M. (2022). Sosialisasi Dampak Dan Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Di Kampung Jati Rw. 005 Kelurahan Buaran Kecamatan Serpong Kota Tangerang Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*. E-ISSN: 2714-6286
- Diana, P.W., Erlyka, S., Premi, W.W. (2022). Pengolahan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun Pada Karang Taruna Bakti Manunggal. *Jurnal ABDIMASA*. 5(1)
- Kusumaningtyas, R. D., Qudus, N., Putri, R. D. A., & Kusumawardani, R. (2018). Penerapan Teknologi Pengolahan Limbah Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cuci Piring Untuk Pengendalian Pencemaran Dan Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal ABDIMASA*. 22(2)
- Mirani, O., Aliffia, T.P, Isroyati. (2019) Uji Normalitas Gain Untuk Pemantapan Dan Modul Dengan One Group Pre And Post Test. *Simponi* 2019. 1 (1)
- Prihanto, A., & Irawan, B. (2018). Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Mandi. *Jurnal Metana*. 14(2)

- Rusmin, A.M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Audio Si Juara Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Tunanetra Di MTSLB/A Yaketunis Yogyakarta. E-Jurnal Skripsi Program Studi Teknologi Pendidikan. 8(4).
- Siska, M., Rahmi, M., Rama, T., Ahmad, S. (2020). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Minyak Jelantah Dengan Ekstrak Jeruk Dalam Perspektif Komunikasi Lingkungan di Kelurahan Kaligandu. Jurnal SOLMA. 2 (1)
- Suryandari, E. T. (2016). Pelatihan Pemurnian Minyak Jelantah Dengan Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiacal*, Linn) Untuk Pedagang Makanan Di Pujasera Ngaliyan. Dimas. Jurnal Pemikiran Agama untuk Pemberdayaan. 14(1)