

EDUKASI WARGA KELURAHAN KALIGAWA SEMARANG TENTANG BAHAYA MINYAK JELANTAH BAGI KESEHATAN DAN PEMBERDAYAAN MINYAK JELANTAH UNTUK MENJADI LILIN HIAS

Yayun Siti Rochmah*, Rama Putranto**

* Departemen Bedah mulut, Fakultas Kedokteran Gigi UNISSULA

** Departemen Ortodonisia, Fakultas Kedokteran Gigi UNISSULA

Correspondence: yayun@unissula.ac.id

Keywords:

Candle, Healthy, Used Cooking Oil

ABSTRACT

Background: People in Indonesia still often use used cooking oil for frying. As oil prices become increasingly difficult to afford and there is a lack of health knowledge, used cooking oil is an option for frying activities.

Objective : Waste cooking. For this reason, it is necessary to provide education regarding the impact of used cooking oil on health and the environment. The aim of this research is to assess the increase in knowledge of Kaligawe Semarang residents regarding the dangers of used cooking oil.

Method: The methods used are counseling and demonstration. Participants were asked to fill out a questionnaire. The data obtained was analyzed by testing the difference between knowledge before and after counseling.

Result: The average age of the mothers who took part in the counseling was 43 years. The Wilcoxon test results show a negative rank (negative difference) of 0 while a positive rank (positive difference) of 60, so it can be stated that all respondents (60 respondents) experienced an increase in knowledge from the comparison of pretest and posttest scores after counseling. Asymp value. Sig (2 tailed) shows the number 0.000 ($p < 0.05$), so it can be concluded that there is a significant difference in pretest and posttest scores among respondents providing information on the use of used cooking oil for aromatherapy candles among mothers in the Kaligawe sub-district.

Conclusion: The counseling and demonstration method is an effective way to increase the knowledge of Kaligawe Village women about processing used cooking water into aromatherapy candles.

Copyright ©2024 National Research and Innovation Agency. This is an open access article under the CC BY-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

doi: <http://dx.doi.org/10.30659/dentmas.1.2.1-7>

2460-4119 / 2354-5992 ©2023 National Research and Innovation Agency

This is an open access article under the CC BY-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

How to Cite: Rochmah et al. Edukasi warga Kelurahan Kaligawe Semarang tentang bahaya minyak jelantah bagi kesehatan dan pemberdayaan minyak jelantah untuk menjadi lilin hias.

PENDAHULUAN

Selama ini kegiatan menggoreng dengan minyak goreng merupakan aktifitas yang sering dilakukan oleh ibu-ibu rumah tangga saat memasak di dapur. Kebiasaan mengolah makanan dengan menggoreng masih sulit digantikan dengan metode lain, sehingga kebutuhan minyak goreng masih terus meningkat. Harga minyak goreng

semakin hari semakin tidak menentu, naik turun sesuai dengan persediaan dan regulasi, selain itu juga pembeli lebih memilih membeli makanan dengan harga yang murah. Hal ini memicu terjadinya penyalahgunaan minyak jelantah. Minyak yang telah dipakai berkali-kali masih sering digunakan di beberapa penjual gorengan maupun

rumah makan. Minyak jelantah mempunyai dampak buruk pada kesehatan (Aeni, 2020) selain juga berdampak buruk pada lingkungan (Damayanti, 2020) apabila minyak jelantah dibuang disembarang tempat. Limbah minyak jelantah adalah minyak goreng bekas dari pengolahan makanan seperti rumah tangga, rumah makan, dan industri sebaiknya diolah terlebih dulu sebelum dibuang, agar tidak berdampak negatif. Minyak jelantah membentuk emulsi, sulit menguap, dan cepat menyebar di air menyebabkan lapisan minyak pada permukaan air yang berubah licin dan efek fisik pada air permukaan serta batas pantai. (Megawati, 2019). Sehingga apabila minyak jelantah dibuang disaluran yang berhubungan dengan sungai, maka lapisan jelantah pada bagian atas air mereduksi konsentrasi oksigen terlarut yang dibutuhkan bagi kehidupan makhluk hidup di air. Kondisi ini menyebabkan kematian hewan air khususnya ikan di perairan tersebut. Pembuangan minyak jelantah melalui sistem pembuangan air limbah (sewer) juga menimbulkan problem ekonomi dan lingkungan. Hal ini disebabkan karena minyak jelantah dapat mengganggu proses pengolahan air limbah akhir pada IPAL (Instalasi Pembuangan Air Limbah), mempersempit jalur pembuangan, dapat menutup lubang pipa dan mengakibatkan banjir karena tersumbatnya pipa tersebut.

Berdasarkan lampiran Peraturan Pemerintah 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3, minyak jelantah bukan termasuk kedalam kategori Limbah B3. (PEMERINTAH, 2014). Minyak jelantah yang berasal dari lemak Binatang atau minyak nabati yang memiliki kesamaan persyaratan untuk minyak bumi dan minyak non-minyak bumi, keduanya mampu menyebabkan efek sama yakni lingkungan yang tercemar. Minyak nabati dan lemak Binatang bila terpapar lingkungan mengakibatkan dampak fisik seperti melapisi tubuh binatang dan tanaman dengan minyak, mengakibatkan kekurangan

pasokan oksigen, menjadi limbah di lingkungan, menimbulkan bau tengik, dan membuat garis pantai dan berbau busuk, serta dapat terjadi proses penyumbatan pengolahan air pada tumbuhan, dan mudah terbakar bila ada sumber pengapian. Selain itu, minyak jelantah yang dibuang ke tanah menyebabkan penurunan kesuburan tanah karena dapat merusak kadar mineral dalam air tanah tersebut.

Pemakaian minyak sesuai anjuran dari Kemenkes minyak jelantah termasuk dalam limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang dihasilkan rumah tangga. Limbah B3 merupakan limbah yang dalam konsentrasinya mengandung zat berbahaya yang dapat merusak lingkungan dan berdampak buruk pada kesehatan. Minyak jelantah sebaiknya tidak dibuang sembarangan ke saluran air, karena dapat menyumbat saluran air dan dapat mencemari lingkungan. Lapisan minyak pada permukaan air dapat merusak ekosistem perairan. Inovasi terbaru dari Bank Sampah Kaliber dengan menjadi tempat pengumpulan minyak jelantah sangat diapresiasi oleh pemerintah (Dinas LH, Pemdes Kalibukbuk), anggota Dewan dan masyarakat. Minyak jelantah yang dikumpulkan nantinya akan dikirim ke pihak ketiga dan diolah menjadi bahan bakar biodiesel. Limbah minyak jelantah yang diolah menjadi bahan bakar hayati merupakan wujud dari circular economy. Tetapi program tersebut belum begitu berhasil dan masih banyak kendala dalam distribusinya. Sehingga perlu dilakukan inovasi pengolahan limbah jelantah agar dapat meningkatkan nilai lebih bagi masyarakat. Salah satu solusi untuk permasalahan limbah minyak jelantah adalah dengan cara mendaur ulang. Saat ini sudah banyak dikembangkan ide daur ulang minyak jelantah seperti contohnya menjadi sabun, lilin, dan bahan bakar ramah lingkungan (*biodiesel*). (Prasetyo, 2018). Salah satunya adalah dengan mengolah

jelantah yang paling mudah dan sederhana adalah menjadi lilin yang cantik yang dapat dijual, sehingga diharapkan mampu meningkatkan pendapatan masyarakat.

Masyarakat Kaligawe banyak yang menjual gorengan atau makanan ramesan dengan lauk yang digoreng, sehingga perlu diberikan penyuluhan tentang dampak minyak jelantah pada kesehatan dan lingkungan serta diberikan pendampingan dalam mengolah limbah jelantah menjadi lilin aroma terapi yang dapat dijual sehingga mampu menambah penghasilan keluarga.

METODE PENELITIAN

Penyuluhan dilaksanakan di Kelurahan Kaligawe dengan melibatkan pimpinan kelurahan yaitu Ibu Ketua Dawis selaku mitra kegiatan pengabdian masyarakat ini. Jumlah peserta yang hadir adalah 60 orang ibu-ibu dan bertempat di Balai pertemuan serba guna Kelurahan kaligawe Semarang. Semua peserta dijadikan responden (total sampling). Metode penyuluhan yang digunakan adalah dengan menampilkan presentasi PPT dengan LCD lengkap dengan layar, serta pendampingan membuat lilin dari jelantah dengan panduan video yang telah dibuat sehari sebelumnya, sehingga peserta akan paham tata caranya sebelum memperagakan secara langsung. Sebelum acara penyuluhan, peserta diminta untuk mengisi kuesioner tentang efek pengetahuan minyak jelantah. Setelah penyuluhan dilanjutkan dengan kegiatan tanya jawab dan dilanjutkan dengan kegiatan pendampingan pembuatan lilin dari minyak jelantah. Setelah acara selesai, peserta diminta untuk mengisi kuesioner lagi. Hasil kuesioner sebelum dan setelah penyuluhan dilakukan uji beda wilcoxon.



Gambar 1. Penyuluhan dan pendampingan (Koleksi pribadi)

Berdasarkan usia responden, diketahui bahwa rentang usia responden adalah 25-70 tahun dengan jumlah terbanyak merupakan responden berusia 50 tahun sebanyak 5 orang (8,3%). Rata-rata responden adalah wanita berusia 43 tahun.

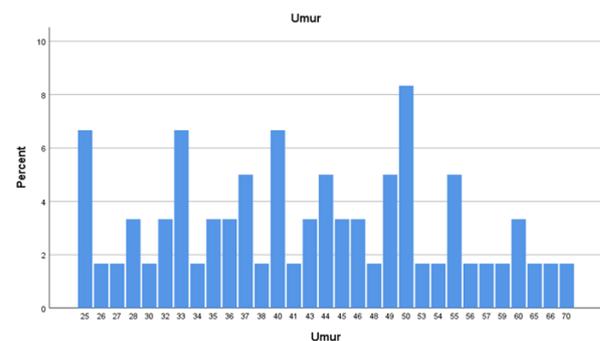


Diagram 1. Distribusi usia peserta penyuluhan

Berdasarkan latar belakang pendidikan responden, mayoritas merupakan lulusan Sarjana (S1) sebanyak 28 responden (46,7%), diikuti lulusan SMA sebanyak 19 responden (31,7%), lulusan SMP 6 responden (10%), D3 masing-masing 6 responden (10%) dan 1 responden lulusan Magister (S2) (1,7%).

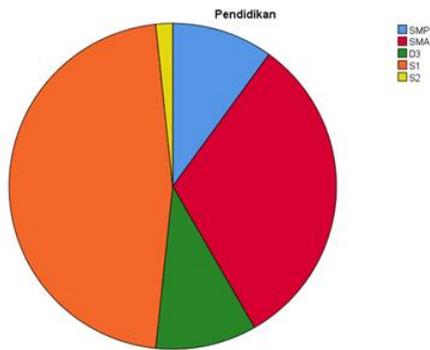


Diagram 2. Distribusi Tingkat Pendidikan peserta penyuluhan
Berdasarkan latar pekerjaan, sebagian besar responden bekerja sebagai karyawan swasta sebanyak 24 responden (40%), Ibu Rumah Tangga sebanyak 22 responden (36,7%), Wiraswasta 9 responden (15%), dan guru 5 responde (8,3%).

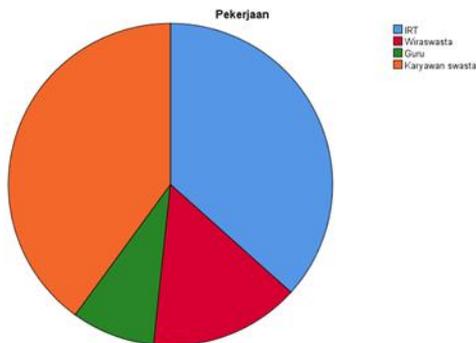


Diagram 3. Distribusi jenis pekerjaan peserta penyuluhan



Gambar 2. Alat dan bahan yang dibutuhkan serta lilin aromaterapi yang sudah jadi

Uji normalitas data dengan responden sebanyak 60 dilihat pada kolom signifikansi uji Kolmogorov-Smirnov. Hasil uji normalitas data pretest sebesar 0,000 dan posttest 0,000 ($p < 0,005$) menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal, sehingga syarat uji parametrik tidak dapat terpenuhi. Maka, uji yang digunakan adalah Uji Nonparametrik Wilcoxon.

Uji Wilcoxon dilakukan untuk melihat perbandingan skor pada responden sebelum dan setelah dilakukan penyuluhan mengenai pemanfaatan minyak jelantah untuk lilin

aromaterapi. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan negative rank (selisih negative) sebesar 0 sedangkan positive rank (selisih positif) sebanyak 60, sehingga dapat dinyatakan bahwa seluruh responden (60 responden) mengalami peningkatan pengetahuan dari perbandingan skor pretest dan posttest setelah penyuluhan.

Nilai asymp. Sig (2 tailed) menunjukkan angka 0,000 ($p < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan skor pretest dan posttest pada responden penyuluhan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi pada ibu-ibu di kelurahan Kaligawe.

HASIL

Minyak jelantah telah terbukti menimbulkan efek yang tidak baik bagi kesehatan tubuh manusia yaitu minyak jelantah mengandung sejumlah senyawa kimia berbahaya, seperti hidrokarbon aromatik polisiklik (PAH), dioksin, dan furan. Zat-zat tersebut bersifat karsinogenik (penyebab kanker) dan dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh jika terpapar dalam jangka waktu lama. (Harahap, 2018). Bahaya mengonsumsi minyak jelantah disebabkan karena minyak yang sudah digunakan berkali-kali pada saat menggoreng itu melalui proses pemanasan berulang, hal ini menyebabkan terjadi proses oksidasi dengan hasil akhir radikal bebas dan senyawa-senyawa teroksidasi. Senyawa radikal bebas dan teroksidasi ini bila masuk dalam tubuh manusia dapat menyerang sel-sel yang sehat dan normal serta dapat menghasilkan sel-sel yang tidak normal atau sel kanker. (Syahrída Dian Ardhaný, 2018) Kanker yang sering ditemui dari banyak kasus mengonsumsi minyak jelantah adalah kanker laring. Konsumsi makanan yang di goreng dengan minyak jelantah menyebabkan tenggorokan terasa gatal, dan kanker laring atau kanker pada daerah tenggorokan, dan bila tertelan masuk dalam sistem pencernaan, dapat menyebabkan kanker kolon atau kanker usus.

Selain itu minyak yang dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama, dapat merusak hati (liver). Proses kerusakan sel hati disebabkan oleh minyak jelantah karena minyak jelantah mengandung radikal bebas melalui indikator kandungan peroksida (COO^*). (Damayanti, 2020)

Invasi zat kimia ke dalam hati mengakibatkan radikal bebas (molekul dengan elektron yang tidak berpasangan sehingga reaktif) ini berikatan dengan O_2 di dalam tubuh membentuk peroksil (peroksi radikal) kemudian peroksil berikatan dengan atom hidrogen dari molekul lipid tak jenuh, maka muncul reaksi yang tidak terkendali. Reaksi ini membentuk peroksida-peroksida lain yaitu peroksinitrit, peroksil dan peroksinitrit yang bersifat lipofilik sehingga peroksida lipid ini masuk ke dalam membran. Sel yang terserang adalah mitokondria, kemudian melepaskan ribosa dan retikulum endoplasmik, hal ini mengakibatkan pasokan energi yang dibutuhkan untuk memelihara fungsi dan struktur retikulum endoplasmik terlambat dan sintesis protein menurun secara drastis. Kondisi ini menyebabkan sel kehilangan daya untuk mengeluarkan trigliserida dan terjadilah kerusakan sel hati. Proses nekrosis sel hati dan peroksida (COO^*) yang masuk ke dalam tubuh akan sampai pada membran plasma dan meningkatkan jumlah ion-ion dalam tubuh yaitu Na^+ , K^+ , Fe^{2+} , dan Cu^{2+} . Ion-ion berlebih ini juga akan mengakibatkan nekrosis pada sel hati. (Siti Aisyah, Februari 2015). Efek minyak jelantah pada lingkungan sekitar adalah dengan menutup pori-pori tanah, mengurangi kesuburan tanah, dan mengganggu ekosistem tanah. Limbah jelantah menyebabkan penurunan fungsi air, sehingga ketersediaan air bersih untuk kebutuhan masyarakat tidak dapat terpenuhi. Apabila minyak jelantah dibuang ke daerah lingkungan luar, maka akan dapat berdampak terhadap sistem lingkungan. Salah satu contohnya ialah senyawa yang menuntut oksigen (COD) dan

juga oksigen alami (BOD) karena adanya minyak jelantah pada bagian permukaan tanah. Minyak dapat menghalangi sinar matahari menembus bagian tanah atau ke saluran air. Minyak jelantah juga dapat mengganggu kehidupan biota amfibi, lingkungan laut. Hambatan pori-pori dapat menyebabkan banjir. Minyak jelantah juga dapat menimbulkan bau busuk sehingga dapat menyebabkan penurunan kualitas udara dan mengganggu kesehatan. Minyak jelantah dapat bersifat racun bagi tumbuhan dan hewan apabila tidak sengaja masuk dalam tubuh hewan tersebut atau tertuang disekitar tanaman.

PEMBAHASAN

Pengetahuan ibu-ibu Kaligawe terhadap bahaya minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan masih dirasakan kurang. Hal ini tampak dari hasil perhitungan statistik terkait perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan yang berbeda bermakna. Dari data distribusi peserta penyuluhan rata-rata usia produktif yaitu usia 43 tahun dimana usia tersebut ibu-ibu banyak yang bekerja atau menjadi iburumah tangga yang sibuk mengurus anak dan membereskan rumah. Sehingga kemungkinan informasi ilmiah tentang minyak jelantah kurang menjadi perhatian. Melalui kegiatan penyuluhan secara teratur kepada masyarakat yang dilakukan semua bidang, maka akan dapat dipastikan Masyarakat kita akan terbentuk pola kebiasaan yang sesuai dengan apa yang diinginkan oleh bidang tersebut. (I. Ajzen, 1980). Misalkan, penyuluhan tentang kesehatan yang dilakukan secara rutin maka akan terbentuk pola kebiasaan masyarakat yang senantiasa memperhatikan kesehatannya. Demikian juga dengan penyuluhan kesehatan tentang dampak minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan yang dilakukan terus menerus dan rutin, serta menyeluruh, maka masyarakat akan semakin

paham dan akan melaksanakan dengan kesadaran sendiri apa yang baik untuk kesehatan dirinya. (Gultom, 2022). Hal ini sesuai dengan teori tentang Pendidikan kesehatan yang diberikan akan memberikan proses perubahan sehingga terciptanya suatu perilaku yang baru. (Ali, 2011). Pendidikan kesehatan dapat didapat dari penyuluhan tim kesehatan.

Tingkat Pendidikan peserta, presentase paling banyak Sarjana yaitu 28 responden (46,7%), sehingga memudahkan tim penyuluh untuk menyampaikan teori. Berdasarkan teori WHO bahwa perilaku kesehatan seseorang atau masyarakat ditentukan oleh pemikiran dan perasaan atau pertimbangan seseorang, adanya orang lain yang dijadikan referensi dan sumber – sumber atau fasilitas – fasilitas yang dapat mendukung perilaku dan kebudayaan Masyarakat. (Uci Purnama Sari, Juli 2024). Berdasarkan pekerjaan, paling banyak adalah karyawan swasta yaitu 24 (40%).

Hal ini karena daerah Kaligawe adalah Kawasan industri, sehingga banyak para ibu yang menjadi karyawan pabrik. Selain itu juga banyak sekolah atau tempat Pendidikan, sehingga banyak pula para ibu yang menjadi pengajar di institusi swasta tersebut. Tingkat pemahaman dengan tingkat pendidikan sangat berhubungan. Semakin tinggi Tingkat Pendidikan, maka akan semakin mudah untuk memahami materi penyuluhan. Penyuluhan termasuk dalam kegiatan persuasi terhadap target tujuan menciptakan efek dari segi sikap dan perilaku. Namun dalam kenyataan, memotivasi orang untuk bertindak adalah lebih sulit daripada mendorong mereka untuk berpikir tentang suatu hal. Kegiatan penyuluhan membutuhkan strategi komunikasi meliputi perencanaan dan manajemen guna tercapai tujuan tertentu dalam praktik operasionalnya (Pratomo, Januari, 2015).

Masyarakat Indonesia masih memerlukan kegiatan penyuluhan secara intermiten serta senantiasa dilakukan pendampingan dalam melakukan inovasi pengolahan minyak jelantah, sehingga diharapkan masyarakat mampu memahami dan timbul kesadaran dalam dirinya akan bahaya minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan, serta mampu memanfaatkan minyak jelantah menjadi produk yang mempunyai nilai jual.

KESIMPULAN

Penyuluhan di kelurahan Kaligawe tentang bahaya minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan serta pendampingan cara mengolah minyak jelantah menjadi lilin, sangat bermanfaat bagi mereka. Selain tambahan pengetahuan tentang minyak jelantah, mereka juga mendapatkan ide untuk menambah pendapatan dengan mengolah minyak jelantah menjadi lilin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pimpinan kelurahan Kaligawe, ketua PKK, ibu-ibu kader serta semua pihak yang membantu terlaksananya program pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aeni, Q. (2020). Analisis Timbulan Minyak Jelantah dari Rumah Makan di Kawasan Kuliner Alun-alun Kecamatan Kendal [Universitas Islam Indonesia]. Yogyakarta.
2. Ali, Z. (2011). Dasar-Dasar Pendidikan Kesehatan Masyarakat Dan Promosi Kesehatan Trans Info Media.
3. Damayanti, F., Supriyatin, T., & Supriyatin, T. . (2020). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 161-168.
4. Gultom, N. B., Khairatunnisa, & Ardat. . (2022). Hubungan Pengetahuan dan Sikap

- dengan Penggunaan Minyak Jelantah pada Penjual Gorengan di Kecamatan Rahuning Kabupaten Asahan, Jumentik 7(1), 86-93.
<https://doi.org/https://doi.org/10.30829/jumentik.v7i>
5. Harahap, J., & Yullia, Y. (2018). Potensi Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Kota Banda Aceh Sebagai Sumber Energi Alternatif (Biodiesel). . Elkawnie, 4(2).
 6. I. Ajzen, F. (1980). Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior Prentice Hall.
 7. Megawati, M., & Muhartono. (2019). Konsumsi Minyak Jelantah dan Pengaruhnya terhadap Kesehatan. Majority,, 8(2), 259-264.
 8. Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, (2014). <https://peraturan.go.id/id/pp-no-101-tahun-2014>
 9. Prasetyo, J. (2018). Studi Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biodiesel. Jurnal Ilmiah Teknik Kimia, 2(2), 45.
 10. Pratomo, S. (Januari, 2015). Pengaruh Strategi Penyuluhan dan Tingkat Pendidikan Terhadap Kepedulian Kesehatan Lingkungan. Metodik Didaktik 9(2).
 11. Siti Aisyah, H. B., Dessy Florenstina BR., Dwinna Aliza, M Nur Salim, Ummu Balqis, dan T. Armansyah. (Februari 2015). EFEK PEMBERIAN MINYAK JELANTAH TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGIS HATI TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) Jurnal Medika Veterinaria 9(1).
 12. Syahrida Dian Ardhany, L. (2018). TINGKAT PENGETAHUAN PEDAGANG WARUNG TENDA DI JALAN YOS SUDARSO PALANGKARAYATENTANG BAHAYA PENGGUNAAN MINYAK JELANTAH BAGI KESEHATAN Jurnal Surya Medika 3(2).
 13. Uci Purnama Sari, S. J., Dety Sari Fatimah, Reri Safitri. (Juli 2024). MENINGKATKAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA: MENGATASI PERBEDAAN TINGKAT PEMAHAMAN, MINAT, KARAKTER, DAN

KEHADIRAN SISWA DI KELAS. Jurnal Ilmiah Multidisiplin Terpadu, 8(7).