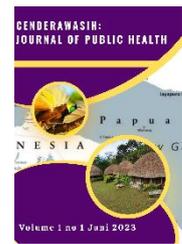


Cenderawasih : Journal of Public Health

e-ISSN:



Partisipasi Ibu Rumah Tangga (IRT) dalam Program Bank Sampah

Participation of Housewives in The Waste Bank Program

Hendrik Wally*, Fajrin Violita

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Cenderawasih
(fajrinviolita@gmail.com, Universitas Cenderawasih, 085255655690)

ABSTRACT

Background: The increase in community activities is directly proportional to the increase in the volume of waste in Jayapura City. One of the efforts made to manage waste is through community empowerment with the existence of a Garbage Bank. **Purpose:** This study aims to determine the relationship between knowledge, attitudes, and the role of waste bank officers with the participation of housewives in the Waste Bank program in Yabansai Village, Jayapura City. **Method:** The research design used is Cross Sectional. The population is housewives, with a minimum sample size of 97 respondents. The data collection technique was carried out by accidental sampling using a questionnaire instrument. Data were analyzed by chi-square test and presented in tabular and narrative form. **Results:** This study found that 57.7% of respondents had a low level of participation in the waste bank program. The results of the analysis show that H_0 is rejected in the relationship test of the three variables. There is a relationship between knowledge ($p= 0.002$), attitude ($p= 0.021$), and the role of officers ($p= 0.000$) with the participation of housewives in the waste bank program. **Conclusion:** There is a significant relationship between knowledge, attitudes, and the role of officers with housewives participation and the waste bank program in Yabansai Village, Jayapura City.

Keywords: Waste bank, participation, knowledge, attitude, role of officers

PENDAHULUAN

Kebersihan lingkungan merupakan salah satu tolak ukur kualitas hidup masyarakat. Salah satu masalah yang dihadapi dalam menciptakan kebersihan lingkungan ialah adanya sampah yang semakin bertambah seiring dengan penambahan aktivitas manusia. Sampah yang dibuang sembarangan dan tidak diolah dengan benar dapat mengontaminasi tanah, udara, dan air. Pathogen yang terdapat dalam sampah jika tak sengaja dikonsumsi oleh manusia dalam jumlah tertentu dapat menyebabkan berbagai penyakit. Berdasarkan informasi dari Kepala Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah Bahan Beracun Berbahaya Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Jayapura, volume sampah warga Kota Jayapura bertambah dari 292 ton per hari Tahun 2017 menjadi 302 ton pada Tahun 2018, pada April Tahun 2019 volume sampah mencapai 313 ton per hari (Ramah, 2019). Pengelolaan sampah di lingkungan pemukiman merupakan salah satu aspek yang sangat berpengaruh terhadap peningkatan kualitas lingkungan. Upaya peningkatan kualitas lingkungan pemukiman telah dilaksanakan oleh

sebagian besar pemerintah daerah dan kota di Indonesia melalui penancangan berbagai program yang relevan dengan melibatkan partisipasi masyarakat. Keterlibatan masyarakat sebagai pihak yang menghasilkan sampah dapat dilaksanakan membudayakan perilaku mengelola sampah sejak dini dari rumah tangga, sebagai struktur terendah dalam pengelolaan sampah perkotaan. Contoh partisipasi masyarakat dalam menangani sampah di lingkungan yakni adanya perilaku memilah sampah organik dan anorganik di tingkat rumah tangga yang dilakukan secara rutin (Sukerti, Sudarma dan Pujaastawa, 2017; Roring, Tulus dan Kolondam, 2023)

Salah satu program yang dapat dikembangkan guna mencapai tujuan menyelesaikan beragam persoalan lingkungan adalah kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui gerakan pengelolaan sampah yakni Bank Sampah. Program ini merupakan solusi untuk menangani timbulan sampah yang ada sehingga penambahan bank sampah perlu terus diperhatikan. Penanganan sampah pemukiman memerlukan partisipasi aktif individu dan kelompok masyarakat selain peran pemerintah sebagai fasilitator. Bank sampah telah berhasil mempekerjakan 163,128 orang, di mana 49% di antaranya merupakan wanita yang Sebagian besar adalah ibu rumah tangga (IRT). Wanita merupakan actor terpenting dalam keluarga dalam pengelolaan sampah, mulai dari memisahkan sampah organik dan non organik, serta mendidik anak-anak dalam membuang dan memilah sampah. Bank Sampah adalah suatu tempat yang digunakan untuk mengumpulkan sampah yang sudah dikelompokkan. Hasil dari pengumpulan sampah yang sudah dikelompokkan akan disetorkan ke tempat pengepul sampah. Bank Sampah dikelola menggunakan sistem seperti perbankan yang dilakukan oleh petugas perbankan. Sampah yang ditabung, ditimbang dan dihargai dengan sejumlah uang yang nantinya akan dijual ke pabrik yang sudah bekerjasama (Badan Pusat Statistik, 2018). Bank sampah yang merupakan kegiatan bersifat *social engineering* yang mengajarkan masyarakat untuk memilah sampah serta menumbuhkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah secara bijak, yang pada akhirnya akan mengurangi sampah yang diangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA). Penelitian menemukan bahwa program bank sampah dapat memberikan beberapa dampak di antaranya; lingkungan menjadi bersih karena memilah sampah sesuai jenisnya, secara ekonomi warga mendapat pemasukan berupa uang, dampak sosialnya ialah hubungan antara warga semakin baik, serta dampak psikologi yaitu membangun kesadaran warga terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan (Hikmahtussa'adah, 2018)

Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2018, menunjukkan sebaran Bank Sampah di Provinsi Papua ada 4 lokasi bank sampah yaitu 2 di Kabupaten Biak Numfor dan 2 di Kota Jayapura yang berlokasi di Kelurahan Wahno dan Kelurahan Entrop (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2018). Selanjutnya di Kota Jayapura pada tahun 2019 ada

penambahan 1 lokasi Bank Sampah yaitu di Kelurahan Yabansai pada tanggal 1 Oktober 2019 sehingga total bank sampah di Kota Jayapura yang semula 2 lokasi menjadi 3 lokasi. Setiap harinya DLHK Kota Jayapura mengangkut 149 ton sampah ke TPA Koya Koso. Pengelolaan dan penanganan sampah di Kota Jayapura masih mengalami sejumlah kendala, seperti keterbatasan sarana dan prasarana dibandingkan pertambahan volume sampah, keterbatasan tenaga kerja, dan keterbatasan anggaran. Selain itu, kesadaran masyarakat menjaga kebersihan lingkungan dan mengurangi sampah di lingkungan masing-masing masih kurang. Kemudian peran serta masyarakat dan swasta agar terlibat menjaga kebersihan Kota Jayapura amat diperlukan seperti mau aktif memilih dan memilah sampah, dengan mengelola bank sampah dapat mengurangi beban kerja DLHK mengangkut sampah, dan mengurangi beban TPA. Salah satu pihak yang dapat secara maksimal menjalankan kegiatan bank sampah adalah IRT karena mereka merupakan pihak yang dekat dengan masalah sampah di rumah. Selain itu, IRT tidak hanya dianggap yang paling mengetahui persoalan sampah di rumah, tapi juga dianggap mampu memberikan kontribusi nyata atas pengelolaan sampah rumah tangga. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan, sikap, dan peran petugas bank sampah terhadap partisipasi IRT dalam program Bank Sampah di Kelurahan Yabansai Kota Jayapura.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu analitik observasional dengan desain *cross sectional study*. Lokasi penelitian bertempat di Kelurahan Yabansai Kota Jayapura, dan dilaksanakan selama bulan November Tahun 2020. Populasi yang diambil dalam penelitian ini yakni seluruh IRT di Kelurahan Yabansai Kota Jayapura yang berjumlah 357 orang, dengan besar sampel diperoleh yaitu 97 responden. Teknik penarikan sampel dilakukan dengan metode *accidental sampling*. Analisis data secara univariat dan bivariat menggunakan uji *chi square*. Data disajikan dalam bentuk tabulasi silang.

HASIL

Penelitian ini berfokus pada hubungan pengetahuan, sikap, dan peran petugas terhadap partisipasi IRT dalam program bank sampah. Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran karakteristik responden dan variabel independent yang diteliti, yang kemudian disajikan dalam Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Ibu Rumah Tangga Berdasarkan Karakteristik Demografi di Kelurahan Yabansai Kota Jayapura

Karakteristik Responden	n	%
Umur (Tahun)		
17-25	1	1.0
26-35	4	4.1
36-45	55	56.7
46-55	29	29.9
56-65	8	8.2
Tingkat Pendidikan		
Rendah	53	54.6
Cukup	44	45.4
Pekerjaan		
Bekerja	26	26.8
Tidak bekerja	71	73.2

Sumber: Data Primer, 2020

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar IRT berada kelompok umur dewasa yakni 36-45 tahun (56.7%), dan paling sedikit IRT yang berusia 17-25 tahun sebesar (1.0%). Pendidikan terakhir yang ditamatkan oleh IRT, paling banyak dengan kelompok pendidikan rendah (54.6%). Tingkat pendidikan yang termasuk dalam kelompok rendah ini ialah responden yang menamatkan pendidikannya paling tinggi pada level SMP. Selanjutnya pada karakteristik berdasarkan pekerjaan, terlihat pada Tabel 1 bahwa Sebagian besar IRT tidak bekerja (73.2%).

Tabel 2. Distribusi Ibu Rumah Tangga Berdasarkan Variabel yang Diteliti di Kelurahan Yabansai Kota Jayapura

Karakteristik Responden	n	%
Pengetahuan		
Cukup	31	32.0
Kurang	66	68.0
Sikap		
Positif	71	73.2
Negatif	26	26.8
Peran Petugas		
Baik	42	43.3
Kurang	55	56.7
Partisipasi IRT		
Baik	41	42.3
Kurang	56	57.7

Sumber: Data Primer, 2020

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa sebagian besar IRT memiliki tingkat pengetahuan yang kurang (68.0%) tentang Pelaksanaan Program Kebersihan Lingkungan melalui Bank Sampah. Selanjutnya pada variabel sikap, tergambar bahwa sebesar 73.2% IRT yang bersikap positif terhadap program kebersihan lingkungan. Akan tetapi pada variabel peran petugas bank sampah, hampir sebagian besar jawaban IRT berada pada kelompok “kurang” berperan (56.7%) dan pada variabel

partisipasi IRT pun tergambar bahwa paling banyak IRT yang kurang berpartisipasi dalam program bank sampah (57.7%).

Tabel 3. Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Peran Petugas dengan Partisipasi IRT dalam Program Bank Sampah di Kelurahan Yabansai Kota Jayapura

Variabel	Partisipasi IRT				Jumlah		Hasil Uji
	Baik		Kurang		n	%	
	n	%	n	%			
Pengetahuan							
Cukup	20	64.5	11	35.5	31	100	p=0.002
Kurang	21	31.8	45	68.2	66	100	
Sikap							
Positif	35	49.3	36	50.7	71	100	p=0.021
Negatif	6	23.1	20	76.9	26	100	
Peran Petugas							
Baik	29	69.0	13	31.0	42	100	p=0.000
Kurang	12	21.8	43	78.2	55	100	
Jumlah	41	42.3	56	57.7	97	100	

Sumber: Data Primer, 2020

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa IRT dengan pengetahuan yang cukup, lebih banyak yang berpartisipasi secara baik (64.5%) dalam program bank sampah dibandingkan dengan IRT dengan tingkat pengetahuan kurang (31.8%). Pada variabel sikap juga menunjukkan bahwa IRT yang telah berpartisipasi secara baik dalam program Bank Sampah, lebih banyak yang bersikap positif (49.3%) daripada yang bersikap negative (23.1%). Demikian halnya pada variabel peran petugas bank sampah, Sebagian besar IRT yang telah berpartisipasi dengan baik, didukung oleh peran petugas yang baik pula (69.0%).

Pada uji hipotesis yang telah dilakukan, hasil uji hubungan dengan menggunakan uji *chi square* menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak untuk ketiga variabel tersebut. Hal ini berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan IRT (p= 0.002), sikap IRT (0.021), dan peran petugas bank sampah (p= 0.000) dengan partisipasi IRT dalam program Bank Sampah.

PEMBAHASAN

Partisipasi IRT dalam Program Bank sampah yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi kegiatan memilah dan mengurangi sampah dalam bentuk *reduce* (mengurangi penggunaan barang yang tidak digunakan) *reuse* (menggunakan kembali barang yang telah dipakai), *recycle* (melakukan daur ulang barang yang telah dibuang) yang kemudian dikenal dengan istilah 3R. Variabel pengetahuan, sikap, dan peran petugas bank sampah secara teori diasumsikan sebagai variabel yang berhubungan dengan partisipasi IRT dalam program bank sampah.

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang,

dan dipengaruhi oleh banyak factor. Dalam penelitian ini sebagian besar IRT masih memiliki tingkat pengetahuan yang kurang tentang program bank sampah yang dikemas dalam kegiatan 3R. Jika melihat persentase responden pada pertanyaan tentang pengetahuan, dari 10 pertanyaan yang diajukan hanya 1 pertanyaan yang mampu dijawab dengan benar oleh responden, yakni tentang jenis sampah. Selanjutnya untuk pertanyaan yang belum dijawab dengan benar yakni tentang dampak negative dari sampah, pengertian bank sampah, pengertian 3R, tujuan bank sampah, jenis sampah, tujuan memilah sampah, keuntungan ekonomi yang didapat dari bank sampah, syarat berat minimum untuk menabung bank sampah, dan besaran system bagi hasil bank sampah. Secara statistic hasil uji menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan partisipasi IRT dalam Program Bank Sampah. Hal ini terbukti dengan tingkat pengetahuan IRT tentang program kebersihan lingkungan melalui bank sampah 3R masih kurang.

Kurangnya tingkat pengetahuan ini tentunya sejalan dengan tingkat partisipasi IRT pada program bank sampah yang masih kurang. Untuk meningkatkan pengetahuan IRT tentunya diperlukan berbagai factor pendukung seperti adanya sosialisasi tentang bank sampah. Hal ini perlu dilakukan agar pengetahuan IRT tentang bank sampah menjadi semakin baik, yang akhirnya berdampak pada tingkat partisipasi IRT pada program bank sampah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Desa Ragajaya, Bogor dan di Kabupaten Sumbawa, yang menemukan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan partisipasi dalam pengelolaan Bank Sampah (Fitri Arifa et al, 2019; Solihin et al, 2019)

Selain pengetahuan, variabel sikap pun secara teoritis berhubungan dengan tindakan atau praktik yang dilakukan oleh masyarakat. Penelitian ini memberikan gambaran bahwa faktor sikap dapat mempengaruhi baik dan kurangnya partisipasi ibu rumah tangga pada program Kebersihan Lingkungan melalui Bank Sampah 3R di Kelurahan Yabansai. Hal ini terjadi karena sikap merupakan salah satu factor yang mempermudah dan mendasari untuk terjadinya perilaku tertentu. Dalam teori perilaku sehat, sikap merupakan salah satu factor predisposisi sebagai pertimbangan-pertimbangan personal dari suatu individu atau kelompok yang dapat memengaruhi terjadinya suatu perilaku dan perilaku tersebut dapat mendukung atau menghambat perilaku lainnya (Sarwono, 2012). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu yang berpartisipasi dengan baik, lebih banyak yang bersikap positif. Selain itu secara statistik ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara sikap dengan partisipasi dalam program bank sampah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di beberapa wilayah di antaranya Kabupaten Semarang, ada hubungan antara sikap dengan partisipasi masyarakat dalam program bank sampah (Yuliana dan Wijayanti, 2019). Penelitian

yang dilakukan di Kecamatan Manggala, Kota Makassar juga menemukan bahwa sikap memiliki hubungan yang signifikan dengan pengelolaan sampah (Tayeb dan Daud, 2022). Variabel sikap secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap niat untuk bergabung di bank sampah (Astuti dan Linarti, 2020).

Peran petugas merupakan salah satu factor pendorong Masyarakat untuk ikut serta dalam program bank sampah. Hasil observasi menemukan bahwa mayoritas IRT mengatakan peran petugas masih berada pada kategori kurang. Penelitian memberikan gambaran bahwa peran petugas bank sampah sangat penting dalam meningkatkan partisipasi IRT pada program kebersihan lingkungan melalui Bank Sampah. Responden menunjukkan perilaku di mana partisipasinya masih kurang. Hal ini dilatarbelakangi oleh stimulus yang diberikan, yakni masih rendahnya peran aktif petugas. Sejalan dengan fakta tersebut, secara statistik pun terdapat hubungan yang signifikan antara peran petugas dengan partisipasi IRT. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Kabupaten Purworejo, di mana sosialisasi dari pengurus bank sampah merupakan salah satu alasan Masyarakat ikut berpartisipasi dalam bank sampah (Indrawati, 2019). Selain itu penelitian yang dilakukan di Kota Padang juga menemukan bahwa ada hubungan yang bermakna antara peran petugas terhadap perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga (Edison et al, 2020). Lain halnya dengan penelitian yang dilakukan di Banjarmasin, yang menemukan bahwa tidak ada hubungan antara peran petugas dengan pengelolaan sampah rumah tangga (Norfitria, 2020)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan, sikap, dan peran petugas dengan partisipasi IRT dalam program bank sampah di Kelurahan Yabansai Kota Jayapura. Petugas pengelola bank sampah dari instansi terkait diharapkan dapat lebih memaksimalkan peran melalui edukasi yang massif untuk meningkatkan partisipasi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada 1) para dosen FKM Universitas Cenderawasih yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam melaksanakan penelitian, 2) kepala Kelurahan Yabansai yang telah memfasilitasi selama proses penelitian 3) civitas akademika Universitas Cenderawasih yang telah mendukung dan membantu hingga proses penelitian telah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R.D. dan Linarti, U. (2020) 'Model Perilaku Partisipasi Warga di Bank Sampah (Studi Kasus di Bantul, DIY)', *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 19(1), pp. 50–58. Available at: <https://doi.org/10.25077/josi.v19.n1.p50-58.2020>.
- Badan Pusat Statistik (2018) *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia (SLHI) 2018*. Pengelolaa, *Badan Pusat Statistik/BPS–Statistics Indonesia*. Pengelolaa. Edited by Subdirektorat Statistik Lingkungan Hidup. Jakarta: Badan Pusat Statistik / BPS - Statistic Indonesia. Available at: <https://doi.org/3305001>.
- Edison *et al.* (2020) 'Hubungan Peran Petugas dan Sikap dengan Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga', *Ensiklopedia of Journal*, 2(2), pp. 90–95.
- Fitri Arifa, Cita, F.P. dan Abdul Hadi Ilman (2019) 'Partisipasi Masyarakat Dalam Program Bank Sampah Di Kabupaten Sumbawa (Studi Kasus Bank Sampah Desa Nijang)', *Nusantara Journal of Economics*, 1(01), pp. 14–27. Available at: <https://doi.org/10.37673/nje.v1i01.321>.
- Hikmahtussa'adah (2018) *Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Kebersihan Melalui Program Bank Sampah di Kelurahan Bambankerep Kecamatan Ngaliyan (Perspektif Dakwah Bil-Hal)*. Universitas Islam Negeri Walisongo. Available at: <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/9585/1/FULL SKRIPSI.pdf>.
- Indrawati (2019) 'Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas (Studi Kasus Bank Sampah Tri Guyup Rukun, Kabupaten Purworejo)', *Journal of Politic and Government Studies*, pp. 1–15. Available at: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpgs/article/view/23556>.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2018) *Peta Sebaran Bank Sampah, Sistem Informasi Ditjen PSLB3 KLHK*. Available at: <http://sipsn.menlhk.go.id/?q=gis-leaflet-bs> (Accessed: 17 July 2021).
- Norfitria (2020) *Hubungan Sikap dan Peran Petugas dengan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Wilayah Kerja Puskesmas Kuin Raya Banjarmasin Tahun 2020*, *Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari*. Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari.
- Ramah (2019) 'Volume Sampah di Kota Jayapura Terus Bertambah, Bank Sampah Bisa Jadi Solusi', *jubi.co.id*, 30 April. Available at: <https://arsip.jubi.id/volume-sampah-di-kota-jayapura-terus-bertambah-bank-sampah-bisa-jadi-solusi/>.
- Roring, H.N., Tulusan, F.M.G. dan Kolondam, H.F. (2023) 'Sinergitas Pemerintah dan Masyarakat

dalam Penanganan Sampah di Pasar Pinasungkulan Karombasan Kota Manado’, *Jurnal Administrasi Publik*, IX(3), pp. 44–52.

Sarwono, S. (2012) *Sosiologi Kesehatan*. Edisi Keli. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Solihin, M.M., Muljono, P. dan Sadono, D. (2019) ‘Partisipasi Ibu Rumah Tangga dalam Pengelolaan Sampah melalui Bank Sampah di Desa Ragajaya, Bojonggede-Bogor Jawa Barat’, *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(3), pp. 388–398. Available at: <https://doi.org/10.14710/jil.17.3.388-398>.

Sukerti, N.L.G., Sudarma, I.M. dan Pujaastawa, I.B.. (2017) ‘Perilaku Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Di Kecamatan Denpasar Timur Kota Denpasar, Provinsi Bali’, *ECOTROPHIC: Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science)*, 11(2), pp. 148–155. Available at: <https://doi.org/10.24843/ejes.2017.v11.i02.p05>.

Tayeb, M. dan Daud, F. (2022) ‘Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Pengelolaan Sampah Masyarakat di Kecamatan Manggala Kota Makassar’, in *Biology Teaching and Learning*, pp. 2039–2059. Available at: <https://doi.org/10.35580/btl.v5i2.37650>.

Yuliana, I. dan Wijayanti, Y. (2019) ‘Partisipasi Masyarakat pada Program Bank Sampah’, *HIGEIA Journal of Public Health Research and Development*, 3(4), pp. 545–555. Available at: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeiahttps://doi.org/10.15294/higeia/v3i4/30681>.