
**KAJIAN PENGOLAHAN LIMBAH TERNAK SAPI POTONG DI KECAMATAN
CIPATUJAH KABUPATEN TASIKMALAYA
(STUDI KASUS DI DESA PADAWARAS, KERTASARI, BANTARKALONG
KECAMATAN CIPATUJAH KABUPATEN TASIKMALAYA)**

***STUDY OF BEEF CATTLE WASTE PROCESSING IN CIPATUJAH DISTRICT,
TASIKMALAYA REGENCY
(CASE STUDY IN PADAWARAS VILLAGE, KERTASARI, BANTARKALONG,
CIPATUJAH DISTRICT, TASIKMALAYA REGENCY)***

Received : Oct 30th 2023

Accepted : Mar 25th 2024

Ishbar Matin Al Faruqi¹

Deden Zamzam Badruzzaman²

Yuli Astuti Hidayati*²

¹Program Studi Peternakan
Fakultas Peternakan Universitas
Padjadjaran

²Departemen Teknologi Hasil
Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Padjadjaran

*Korespondensi:
Yuli Astuti Hidayati

²Departemen Teknologi Hasil
Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Padjadjaran

Jalan Ir. Soekarno Km.21
Jatinangor – Kabupaten
Sumedang,
Jawa Barat

e-mail:

yuli.astuti@unpad.ac.id

Abstract. Processing of waste from beef cattle business is an effort to reduce environmental pollution. Good waste treatment will produce good quality compost. The purpose of this study was to determine the waste treatment process and compost quality including shrinkage (20-60%), odor (no smell), color (dark brown/black), and texture (crumbs). This study uses a survey method. Data collection was carried out by interviews, observations, and organoleptic tests in Cipatujah District on the Harapan 3, Sadar Bakti 3, Sejahtera, Mulyasari livestock groups. The informants were selected using purposive sampling and data were processed through editing and tabulation. The research results show that waste processing in all livestock groups uses the heap and indore methods. The temperature in the composting process includes the mesophilic phase ranges of 27-32°C, thermophilic phase ranges of 37-45°C, decreasing temperature ranges of 26-31°C and cooling and maturation the compost ranges of 20-25°C. Compost quality in Hope Group 3: Shrinkage (50%), Odor (odorless), Color (blackish brown), Texture (crumbs); in the Sadar Bakti Group: Shrinkage (28.7%), Odor (odorless), Color (black), Texture (crumbs); in the Prosperous Group: Shrinkage (50%), Odor (odorless), Color (black), Texture (crumbs); in the Mulyasari Group: Shrinkage (60%), Odor (odorless), Color (black), Texture (slightly sticky).

Keywords : Beef Cattle, Color, Odor, Processing, Shrinkage, Texture, Waste

Sitasi :

Al Faruqi, I. M., Badruzzaman, D. Z. & Hidayati, Y. A. (2024). Kajian Pengolahan Limbah Ternak Sapi Potong Di Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya (Studi Kasus Di Desa Padawaras, Kertasari, Bantarkalong Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya). *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 5(1): 42-50

PENDAHULUAN

Peternakan sapi potong merupakan komoditi yang cukup banyak di Tasikmalaya, untuk saat ini wilayah Tasikmalaya memiliki 314 kelompok ternak sapi potong yang tersebar di berbagai wilayah kota maupun kabupaten, kemudian untuk jumlah ternak sapi potong kurang lebih sebanyak 48.142 ekor (Dinas Peternakan Tasikmalaya, 2022). Para peternak hanya memikirkan manfaat yang dihasilkan tanpa memikirkan dampak dari peternakan itu sendiri, salah satu dampak utamanya adalah pencemaran lingkungan akibat dari penumpukan limbah ternak yang setiap hari kian bertambah karena manajemen pengolahan limbah yang kurang baik, salah satu dampak yang paling buruk dari pencemaran akibat usaha ternak sapi adalah produksi gas metana (CH_4), hal tersebut akan menjadi hal serius terhadap lingkungan apabila tetap dibiarkan karena menjadi sumber pemanasan global, oleh karena itu penting sekali untuk mengolah limbah sehingga dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan dari kegiatan peternakan.

Kelompok peternak sapi potong banyak terdapat di Wilayah Selatan Kabupaten Tasikmalaya dimana jumlah kelompok peternak tersebut mencapai lebih dari 100 kelompok ternak yang tersebar di berbagai kecamatan, seperti Cikatomas, Salopa, Cibalong, Karangnunggal, Pancatengah dan Cipatujah (Mauludin, dkk. 2012). Jumlah kecamatan yang berada di Kabupaten Tasikmalaya adalah 39 Kecamatan.

Kecamatan Cipatujah menjadi salah satu kecamatan yang masih mengolah limbahnya menjadi pupuk kompos, Kecamatan Cipatujah memiliki jumlah desa sebanyak 15, kemudian Kecamatan Cipatujah dipilih karena memiliki kelompok peternak yang mengolah limbah menjadi kompos dari sapi potong yang dimana hal tersebut yang menjadi fokus penelitian ini, berbeda dengan kecamatan Cisayong dan sekitarnya yang dimana pengolahan limbahnya dari peternakan sapi perah. Kelompok ternak yang berada di Kecamatan Cipatujah saat ini berjumlah 30 kelompok peternak, namun yang aktif melaksanakan pengolahan terdapat di Desa yaitu Desa Padawaras, Bantarkalong, dan Kertasari. Kelompok peternak sapi potong yang berada di Desa Padawaras adalah Harapan 1, Harapan 3, dan Karalumpa, kemudian yang saat ini masih mengolah limbahnya yaitu kelompok ternak harapan 3, kelompok ternak harapan 3 memiliki jumlah anggota sebanyak 108 orang dengan kepemilikan sapi berjumlah 8 ekor yang menjadi kepemilikan bersama, pengolahan limbah yang dilakukan oleh kelompok ternak harapan 3 dilakukan oleh individu. Desa Kertasari terdapat 3 kelompok sapi potong yaitu mulyasari, sejahtera dan ranca-bogo, Kelompok ternak yang masih mengolah limbahnya yaitu Mulyasari dan Sejahtera, untuk kelompok Mulyasari saat ini memiliki anggota kelompok berjumlah 30 orang dengan kepemilikan sapi 8 ekor dan mengolah limbahnya secara individu, kemudian untuk kelompok ternak Sejahtera

merupakan kelompok ternak sapi potong sekaligus domba dan merupakan bagian dari program UPPO (Unit Pengolah Pupuk Organik), untuk kelompok Sejahtera saat ini memiliki anggota kelompok berjumlah 34 orang dan jumlah ternak sapi saat ini 2 ekor dan seluruh anggota masih terbilang aktif dalam kelompok tersebut. Desa Bantarkalong saat ini hanya memiliki satu kelompok ternak saja yaitu kelompok sadar bakti 3 yang memiliki anggota kelompok berjumlah 25 orang dengan kepemilikan sapi 9 ekor dan juga merupakan bagian dari UPPO, akan tetapi untuk program UPPO saat ini masih difokuskan untuk ternak domba saja dan belum terlalu difokuskan untuk ternak sapi.

Pengolahan limbah sapi potong di Kecamatan Cipatujah dilakukan dengan cara pengomposan. Pengetahuan tentang pengomposan didapat dari kegiatan penyuluhan yang diberikan oleh dinas peternakan, kemudian untuk kegiatan penyuluhan dilakukan oleh badan penyuluh pertanian yang berada di Kecamatan Cipatujah. Penyuluhan yang dilakukan dapat berupa teori pembuatan kompos atau teori yang disertai dengan pelatihan (praktek) secara langsung. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengomposan yaitu C/N bahan baku, jenis dan ukuran bahan baku, aerasi, kelembaban, suhu, pH, porositas, mikroorganisme dan activator (Ratna dkk. 2017; Pratama dkk. 2019). Indikator kualitas kompos secara fisik meliputi suhu 25-35°C, kadar pH 6,80-7,4, kelembaban, susut bobot, warna

kehitaman/menyerupai tanah, tidak berbau, dan tekstur seperti tanah. (Yani, 2018; Subula, dkk. 2022).

Tujuan dari penelitian ini mengkaji proses pengomposan yang dilakukan oleh kelompok peternak di Kecamatan Cipatuhah, Tasikmalaya. Proses pengomposan tersebut disesuaikan dengan standar yang telah ditetapkan oleh Kementan. Kualitas kompos yang dihasilkan dievaluasi secara fisik dengan indikator penyusutan, bau, warna, tekstur.

MATERI DAN METODE

1. Materi Penelitian

Materi dari penelitian ini adalah kelompok ternak yang melakukan kegiatan pengolahan limbah ternak menjadi kompos, di Desa Padawaras, Desa Bantarkalong, Desa Kertasari, Kecamatan Cipatujah, Kabupaten Tasikmalaya. Kelompok ternak yang melakukan pengolahan limbah ternak menjadi kompos adalah kelompok ternak Harapan 3, kelompok ternak Sadar Bakti 3, kelompok ternak Sejahtera dan kelompok Mulyasari.

2. Metode Penelitian

Penelitian Jenis penelitian adalah penelitian survey, dengan teknik penentuan narasumber secara *purposive sampling*, Data diperoleh dengan cara pengamatan dan wawancara, dan data yang diperoleh akan melalui proses editing dan tabulating. Data yang diperoleh disajikan secara deskriptif. Peubah yang diamati adalah proses pengolahan limbah ternak sapi potong dengan cara pengomposan dan kualitas kompos secara fisik meliputi

penyusutan, aroma, warna, dan tekstur. Rumus penyusutan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Penyusutan} : \frac{(Wa - Wb)}{Wa} \times 100\%$$

Keterangan : *Wa* : Berat awal
Wb : Berat akhir

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Proses Pengolahan Limbah

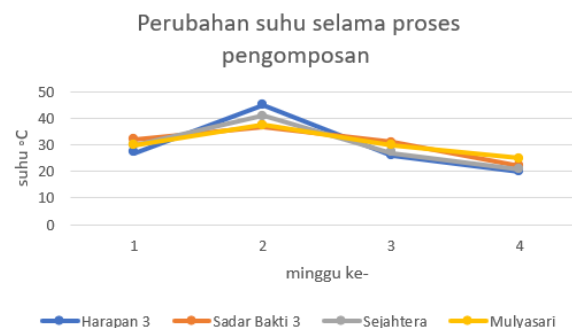
Proses pengomposan dapat dilakukan dengan beberapa metode seperti *indore*, *heap*, *banglore*, dan *barkley*, untuk metode pengomposan yang digunakan pada setiap kelompok ternak dapat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Metode Pengomposan yang dilakukan peternak.

Kelompok Ternak	Metode Pengomposan
Harapan 3	Heap
Sadar Bakti 3	Heap
Sejahtera	Heap
Mulyasari	Indore

Hasil wawancara tentang cara pengolahan limbah menunjukan bahwa proses pengomposan kelompok ternak Harapan 3, Sadar Bakti 3, dan Sejahtera melakukan pengomposan dengan cara metode heap ditinjau dari cara pengomposan yang dilakukan dengan cara mencampur seluruh bahan, ketika semua bahan telah tercampur, kemudian campuran kompos akan disimpan dengan cara ditumpuk pada tempat yang sudah disediakan, bahan-bahan yang diguna-

kan juga tergantung ketersediaan yang ada dan tidak selalu konsisten, selanjutnya untuk kelompok Mulyasari melakukan pengomposan dengan cara metode indore karena bahan kompos akan disebar didekat kandang dan dibiarkan tanpa perlindungan apapun, kemudian dilanjutkan dengan pengamatan proses pengomposan. Proses pengomposan ditandai dengan perubahan suhu. Hasil perubahan suhu disajikan pada Ilustrasi 1. dan Tabel 2.



Ilustrasi 1. Perubahan Suhu Selama Proses Pengomposan

Kenaikan suhu cukup signifikan pada fase mesofilik (25-40°C) menuju fase termofilik (50°C-70°C). Suhu yang dihasilkan selama proses pengomposan di seluruh kelompok ternak sudah termasuk suhu optimal dalam pengomposan, menurut Deasy & Widiyaningrum (2016) yang menyatakan bahwa suhu ideal selama proses pengomposan adalah 55°C - 65°C. Menurut Shilev, dkk. (2007) menyatakan bahwa proses dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme mesofilik dapat mempercepat penguraian bahan organik.

Tabel 2. Perubahan Suhu Selama Proses Pengomposan

Kelompok Ternak	Minggu ke 1 (Mesofilik)	Minggu ke 2 (Termofilik)	Minggu Ke 3 (Penurunan suhu)	Minggu ke 4 (Pendinginan dan Pematangan)
	°C.....			
Harapan 3	27	45	26	20
Sadar Bakti 3	32	37	31	22
Sejahtera	30	41	27	21
Mulyasari	30	37,5	30	25

Hasil pengamatan suhu pengomposan yang dicapai pada minggu ke 2 pada semua kelompok ternak mengalami kenaikan yang signifikan yaitu 37 – 45°C. Selama fase termofilik, suhu tinggi akan membantu perombakan protein, lemak dan karbohidrat kompleks seperti selulosa dan hemiselulosa, setelah semua komponen terurai, maka suhu pengomposan mengalami penurunan dan selanjutnya akan memasuki fase maturasi, dimana menurut Dewilda (2017) pada fase tersebut aktivitas utamanya adalah degradasi senyawa resisten dan mengubahnya menjadi humus dan kompos akan mengalami penurunan suhu dan dinyatakan matang, jika sudah mencapai suhu air tanah yaitu (28°C -30°C).

2. Penyusutan

Hasil Penyusutan adalah salah satu indikator bahwa proses pengomposan berhasil karena pada saat pengomposan mikroorganisme akan melakukan penguraian bahan organik yang mengakibatkan berkurangnya berat dan volume dari bahan organik. Proses pengomposan mengalami penyusutan

dan hasil penyusutan dari semua kelompok disajikan pada Tabel 3.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai penyusutan pada setiap kelompok ternak sudah bisa dikategorikan baik dan sesuai, hal tersebut seperti yang disampaikan oleh Marlina, dkk. (2017) menyatakan bahwa proses pengomposan yang baik dan matang akan mengalami penyusutan sebesar 20-60%. Penyusutan kompos terjadi karena adanya proses perombakan bahan organik yang dilakukan oleh mikroorganisme dan menghasilkan karbondioksida (CO₂) yang menyebabkan volume dan berat kompos berkurang. Menurut (Dewi, dkk. 2022). yang menyatakan bahwa proses perombakan akan menghasilkan panas yang menyebabkan penguapan kandungan air dan CO₂

Tabel 3. Penyusutan Kompos Selama Proses Pengomposan

Kelompok Ternak	Penyusutan (%)
Harapan 3	50
Sadar Bakti 3	28,7
Sejahtera	50
Mulyasari	60

dalam proses pengolahan bahan organik, hal tersebut mengakibatkan berat kompos berkurang hingga setengah dari berat awal, dan penyusutan paling besar dipengaruhi oleh kadar air dari bahan yang digunakan, karena pada saat proses dekomposisi oleh mikroorganisme suhu akan naik dan kadar air dalam bahan akan mengalami penurunan yang cukup besar selama proses pengomposan, dan membuat berat kompos menjadi turun

3. Kualitas Fisik (Bau, Warna, Tekstur)

Hasil Kualitas kompos merupakan parameter yang digunakan untuk mengetahui apakah kompos sudah baik atau belum. Parameter fisik seperti Bau, warna, dan tekstur sudah sering digunakan untuk mengetahui apakah kompos sudah matang atau belum, untuk memperoleh kualitas kompos yang baik maka kematangan kompos perlu diperhatikan sehingga kandungan unsur hara dalam kompos tinggi dan kecil kemungkinan kompos akan meracuni tanaman.

Parameter yang pertama merupakan bau dari kompos, hasil yang didapatkan menunjukan bahwa semua kelompok ternak menghasilkan kompos yang tidak berbau, hal tersebut menunjukan bahwa parameter bau,

semua kompos sesuai dengan kriteria, menurut Permentan No. 1 Tahun 2019 yang menyatakan bahwa kompos yang telah matang tidak akan berbau atau memiliki bau seperti tanah, hal senada disampaikan oleh Wahyudin (2018) yang menyatakan bahwa salah satu kriteria matangnya kompos adalah kompos tidak berbau atau bau seperti bau tanah.

Parameter warna, kompos yang dihasilkan oleh semua kelompok ternak berwarna hitam dan hitam kecoklatan, hal tersebut sudah sesuai berdasarkan permentan No. 1 tahun 2019 yang menyatakan bahwa warna kompos yang sudah matang dan siap digunakan akan berwarna coklat kehitaman, demikian juga menurut Novitamala, dkk. (2015) menyatakan bahwa kompos yang memiliki warna coklat tua hingga hitam seperti tanah merupakan tanda bahwa kompos telah matang.

Parameter tekstur, kompos yang dihasilkan menunjukan bahwa kelompok ternak Harapan 3, Sadar bakti 3, dan Sejahtera menunjukan bahwa kompos yang dihaikan memiliki tekstur yang remah, menurut Kumalasari & Zulaika (2016) yang menyatakan bahwa kompos memiliki tekstur remah

Tabel 4. Kualitas Kompos Berdasarkan Sifat Fisik Kompos

Parameter	Kelompok Ternak			
	Harapan 3	Sadar Bakti 3	Sejahtera	Mulyasari
Bau	Tidak berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
Warna	Cokelat Kehitaman	Hitam	Hitam	Hitam
Tekstur	Remah	Remah	Remah	Sedikit lengket

dan apabila digenggam hancur tidak menempel di tangan karena degradasi bahan yang dilakukan oleh mikroba hal senada juga disampaikan oleh Suwatanti & Widiyaningrum, (2017). yang menyatakan bahwa tekstur kompos yang baik apabila bentuk akhirnya sudah tidak seperti bentuk awal bahan karena sudah hancur akibat penguraian oleh mikroorganisme dalam kompos.

Kompos yang dihasilkan oleh kelompok ternak Mulyasari menunjukkan bahwa kompos memiliki tekstur sedikit lengket, menurut Kurnia, dkk. (2017) menyatakan hal tersebut diakibatkan terlalu banyaknya feses yang digunakan dan kurangnya bahan tambahan seperti rumput kering dan jerami yang menyebabkan kompos terlalu lembab atau basah, kemudian tidak ada pembalikan bahan kompos pada saat proses pengomposan berlangsung sehingga sirkulasi udara kurang baik yang mengakibatkan kompos memiliki tekstur yang sedikit lengket.

KESIMPULAN

Pengolahan limbah ternak melalui proses pengomposan yang dilakukan oleh Kelompok Harapan 3, kelompok Sadar Bakti 3, kelompok Sejahtera menggunakan metode Heap, sedangkan kelompok Mulyasari menggunakan metode Indore. Perubahan suhu yang terjadi selama proses pengomposan pada semua kelompok menunjukkan pola yang sama dan sesuai dengan pola perubahan suhu selama dekomposisi. Selama proses pengomposan terjadi

penyusutan sebesar 28,7 – 60 % pada semua kelompok. Kualitas kompos secara fisik (bau, warna, tekstur) pada semua kelompok tidak berbau, berwarna hitam, bertekstur remah kecuali pada kelompok Mulyasari bertekstur sedikit lengket. Pada semua kelompok proses pengomposan dan kualitas kompos yang dihasilkan sesuai dengan standar.

DAFTAR PUSTAKA

- Deasy A. W dan P. Widiyaningrum (2016). Penggunaan EM₄ dan MOL limbah tomat sebagai bioaktivator pada pembuatan kompos. *Life Science Journal of Biology*, 5 (1), 18-24. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/UnnesJLifeSci>
- Dewilda, Y. dan Maulidya, A. (2017). Effect of Raw Materials Composting Fruits and Vegetables Waste (*Tithonia Diversifolia*) to Quality and Quantity of Compost. *International Conference of Applied Science on Engineering, Business, Linguistics and Information Technology*, 344-352.
- Dewi, A. A., Marlina, E. T. dan Hidayati, Y. A. (2022). Pengaruh Campuran Ekskreta Ayam Petelur dan Serasah Dedaunan pada *Vermicomposting* terhadap Nisbah C/N dan Penyusutan Vermicompost. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 3 (1), 42-48.

- Kumalasari, R dan E. Zulaika. (2016). Pengomposan Daun Menggunakan Konsorsium Azotobacter. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5 (2): 64-66. <http://doi.org/10.12962/j23373520.v5i2.20679>
- Kurnia, V. C., Sumiyati, S. dan Samudro, G. (2017). Pengaruh kadar air terhadap hasil pengomposan sampah organik dengan metode open windrow. *Jurnal Teknik Mesin Mercuri Buana*, 6 (2), 119-123.
- Marlina, E. T., Kurnani, T. B., Hidayati, Y. A. dan Badruzzaman, D. Z. (2017). Penyusutan dan penurunan nisbah C/N pada *vermicomposting* campuran feses sapi perah dan jerami padi menggunakan *Eisenia fetida*. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 17(2), 114-119. <https://doi.org/10.24198/jit.v17i2.16841>
- Mauludin, M. A. (2012). Peran Kelompok dalam Mengembangkan Keberdayaan Peternak Sapi Potong (Kasus Di Wilayah Selatan Kabupaten Tasikmalaya). *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 12 (2), 1-8. <https://doi.org/10.24198/jit.v12i2.5120>
- Novitamala, C. B., Suwerda, B. dan Werdiningsih, I. (2015). Efektifitas berbagai dosis bio-slurry sebagai bumbu kompos terhadap waktu pembentukan dan kualitas kompos di dusun Gadingharjo, Donotirto, Kretek, Bantul. Sanitasi: *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7 (2), 51-58. <https://doi.org/10.29238/sanitasi.v7i2.717>
- Peraturan Menteri Pertanian. (2019). *Nomor 1 Tahun 2019 Tentang Pendaftaran Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenah Tanah*.
- Pratama, B. A., Sabrina, T. dan Sembiring, M. (2017). Uji Efektifitas Beberapa Jenis Dekomposer Pada Beberapa Jenis Bahan Kompos. *Jurnal Pertanian Tropik*. 6 (1), 142- 152. <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/Tropik>
- Ratna, D. A. P., Samudro, G. dan Sumiyati, S. (2017). Pengaruh kadar air terhadap proses pengomposan sampah organik dengan metode takakura. *Jurnal Teknik Mesin*, 6. 124 – 128.
- Subula, R., Uno, W. D. dan Abdul, A. (2022). Kajian Tentang Kualitas Kompos Yang Menggunakan Bio-aktivator *Em₄* (*Effective Micro-organism*) Dan Mol (Mikro-organisme Lokal) Dari Keong Mas. *Jambura Edu Biosfer Journal*, 4 (2), 54-64.

- Shilev, S., Naydenov, M., Vancheva, V. dan Aladjadjiyan, A. (2007). Composting of food and agricultural wastes. *Utilization of by-products and treatment of waste in the food industry*. 283-301.
- Suwatanti, E. dan Widiyaningrum, P. (2017). Pemanfaatan MOL limbah sayur pada proses pembuatan kompos. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Sciences*, 40 (1), 1-6.
<https://doi.org/10.15294/ijmns.v40i1.12455>
- Wahyudin, W. dan Nurhidayatullah, N. (2018). Pengomposan Sampah Organik Rumah Tangga Menggunakan Mikroorganisme Lokal Bonggol Pisang Sebagai Bioaktivator. *Jurnal Agriovet*, 1 (1), 19-36.
<https://www.ejournal.kahuripan.ac.id/index.php/agriovet/issue/view/20>
- Yani, H., Rahmawati, R. dan Rahmi, F. (2018). Kualitas Fisika Dan Kimia Kompos Eceng Gondok (*Euchornia Crasipess*) Menggunakan Aktivator Em-4. *Jurnal Konversi*, 7 (2), 1-8.
<https://doi.org/10.24853/konversi.7.2.8>