

PERCONTOHAN UNIT PENYULINGAN KOMPONEN AROMATIK BUNGA KOPI DI DESA BUMI JAWA, BATANGHARI NUBAN, LAMPUNG TIMUR

Tanto Pratondo Utomo^{1*}, Irwan Sukri
Banuwa², Subeki¹, Gusri Ahyar
Ibrahim³, Suci Hardina Rachmawati¹

¹Teknologi Industri Pertanian,
Universitas Lampung

²Kehutanan, Universitas Lampung

³Teknik Mesin, Universitas Lampung

Article history

Received : 23-09-2020

Revised : 24-11-2020

Accepted : 29-11-2020

*Corresponding author

Tanto Pratondo Utomo

Email: tanto.utomo@fp.unila.ac.id

Abstrak

Kopi merupakan komoditas unggulan Provinsi Lampung yang harus terus ditingkatkan potensinya agar lebih membawa manfaat bagi petani sekaligus mengatasi masalah fluktuasi harga kopi. Bagian tanaman kopi yang belum dimanfaatkan adalah bunga kopi yang memiliki aroma wangi yang khas. Komponen aromatik bunga kopi dapat diekstrak menggunakan proses hidro-distillasi menggunakan peralatan destilasi dan memerlukan pengetahuan yang cukup untuk menanganinya. Tujuan pengabdian pada masyarakat ini adalah (1) meningkatkan pengetahuan petani kopi tentang proses destilasi bunga kopi dan peralatan untuk mendapatkan komponen aromatik bunga kopi, (2) meningkatkan pengetahuan petani kopi tentang penanganan bunga kopi yang baik sebelum diproses untuk mendapatkan komponen aromatiknya, dan (3) meningkatkan pengetahuan petani kopi tentang hasil destilasi bunga kopi yang mempunyai mutu yang baik atau sesuai dengan yang diharapkan. Hasil pengabdian pada masyarakat ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan petani kopi tentang (1) proses destilasi bunga kopi dan peralatan yang dibutuhkan dalam mendapatkan komponen aromatik bunga kopi; (2) penanganan bunga kopi yang baik sebelum diproses untuk mendapatkan komponen aromatiknya; (3) hasil destilasi bunga kopi yang mempunyai mutu yang baik atau sesuai dengan yang diharapkan.

Kata Kunci: Unit Penyulingan; Bunga Kopi; Komponen Aromatik

Abstract

Coffee, which is a leading commodity in Lampung Province, must continue to increase its potential to be more beneficial for farmers and at the same time overcome the problem of coffee price fluctuations. The untapped part of the coffee plant is the coffee flower which has a distinctive scent. The aromatic component of coffee flowers can be extracted using a distillation process using distillation equipment and requires sufficient knowledge to handle it. The purpose of this community service is (1) to increase coffee farmers' knowledge about the distillation process of coffee flowers and equipment to get the aromatic components of coffee flowers, (2) to increase coffee farmers' knowledge of good handling of coffee flowers before processing to obtain their aromatic components, and (3) to increase coffee farmers' knowledge about the results of distillation of flowers coffee that has good quality or as expected. The results of community service showed that there are knowledge increases of coffee farmers about (1) the process of coffee flower distillation and the equipment needed to obtain the aromatic components of coffee flowers; (2) proper handling of coffee flowers before processing to obtain their aromatic components; (3) the results of the distillation of coffee flowers which are of good quality or as expected.

Keywords: Distillation Unit, Aromatic Compounds

© 2020 Some rights reserved

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas tanaman perkebunan yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia. Hal ini ditunjukkan oleh perkebunan kopi Indonesia pada tahun 2017 dan 2018 yang seluas 1,2 juta hektar, dengan sekitar 920.000 hektar merupakan areal produktif, dengan hasil rata-rata sekitar 710.000 ton kopi per tahun; dan komoditas kopi Indonesia melibatkan sebanyak sekitar 5 juta keluarga petani dalam membudidayakan serta pasca panennya (Biro Pusat Statistik, 2019).

Provinsi Lampung merupakan wilayah kedua terluas di Indonesia untuk lahan tanaman kopi yaitu 173.630 Ha, dengan produksi kopi mencapai 131.501 ton per tahun (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari 10 persen areal tanam kopi Indonesia ada di Provinsi Lampung dan dapat dikatakan bahwa kopi identik dan telah menjadi ciri khas masyarakat Provinsi Lampung sehingga perlu terus dikembangkan lebih lanjut agar memiliki manfaat dan nilai tambah yang lebih besar.

Terdapat dua jenis kopi yang telah dibudidayakan di Provinsi Lampung yakni kopi arabika dan kopi robusta. Kopi robusta dapat dikatakan identik dengan Provinsi Lampung karena merupakan pemasok kopi robusta terbesar di Indonesia. Selain itu, Kopi Lampung mendapat predikat sebagai salah satu kopi terbaik di Indonesia karena dikenal memiliki aroma dan citarasa yang khas.

Pemerintah Daerah Provinsi Lampung telah melakukan berbagai upaya untuk mendorong peningkatan promosi dan konsumsi Kopi Lampung untuk meningkatkan nilai tambah produksi kopi guna peningkatan kesejahteraan petani kopi di Lampung antara lain dengan mendorong konsumsi kopi dengan menerbitkan Surat Edaran Gubernur Lampung nomor: 045.2/2708.4/V.20/2019 tentang Hari Jumat sebagai Hari Minum Kopi. Melalui kebijakan ini, industri pengolahan kopi diharapkan dapat meningkatkan produksinya yang berdampak positif bagi para petani kopi di Lampung Barat, Tanggamus, Way Kanan, dan sentra penghasil kopi lain semakin terpacu untuk meningkatkan produksi kopinya (Pamungkas, 2019).

Permasalahan utama komoditas kopi Indonesia adalah harga kopi yang tidak stabil seperti kondisi pada pertengahan tahun 2019 yaitu harga biji kopi kering asalan di Lampung pada Bulan Juli turun dari Rp23.000/kg menjadi Rp19.000/kg. Hal ini menimbulkan dampak negatif terhadap semangat petani kopi dalam mengelola tanaman kopinya yang

selanjutnya berimbas pada menurunnya produktivitas panen kopi pada beberapa tahun terakhir.

Kondisi komoditas kopi yang serupa terjadi di Kabupaten Lampung Timur, lokasi pengabdian ini dilaksanakan, yaitu berdasarkan data Departemen Kehutanan Provinsi Lampung (2117) luas total tanaman kopi robusta 1.061 hektar, terdiri atas 74.25 hektar tanaman belum produktif, 826 hektar tanaman produktif, dan 160,75 hektar tanaman tidak produktif karena rusak atau mati. Petani penanam kopi mencapai 8.590 orang, dengan produktivitas 660 kilogram per hektar, dan produksi 545,60 ton per tahun. Kecamatan Batanghari Nuban, Lampung Timur memiliki 13 desa, salah satunya adalah Desa Bumi Jawa yang memiliki 24 hektar tanaman perkebunan 12 hektar terdiri dari tanaman singkong, 9 hektar tanaman kopi, dan 3 hektar adalah coklat yang dimiliki oleh masyarakat Desa Bumi Jawa.

Diversifikasi produk kopi banyak dimanfaatkan untuk memberikan nilai tambah bagi petani seperti pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi kompos (Maulida dkk., 2018; Sastra dan Bawono, 2018; Suloi, 2019; Supeno dan Erwan, 2018), teh daun kopi (Asyhari dkk., 2020), bunga kopi untuk teh (Supeno dkk., 2020). Penelitian Fajrin (2017) menunjukkan bunga kopi mempunyai kandungan minyak atsiri yang bisa dikembangkan untuk dimanfaatkan antara lain dengan proses destilasi (Rahmawati, 2019).

Bunga kopi mempunyai mahkota berwarna putih dan beraroma harum semerbak yang mirip aroma bunga melati. Kelopak bunga berwarna hijau, pangkalnya menutupi bakal buah yang mengandung dua bakal biji. Nohara dkk. (1997) menyatakan bunga kopi arabika mempunyai kandungan minyak atsiri berupa senyawa aromatik yang mengandung nitrogen dan juga turunan fenitana, epoxygeraniol novel (2,3-epoxygeraniol dan 6,7-epoxygeraniol) epoxygeraniol dan epoxynerol. Metode hidrodestilasi menggunakan air merupakan metode yang paling tepat dalam mengekstrak senyawa aromatik bunga kopi robusta menghasilkan destilat yang mengandung senyawa aromatik 1,2 oxolinalool yang sama struktur dengan 1,2 epoxylinallol (Rahmawati dkk., 2020). Aroma yang dihasilkan hasil destilasi ini dinilai menyerupai aroma bunga kopi oleh para panelis ahli (para petani kopi). Fahrulsyah dkk. (2019) menambahkan bahwa analisis potensi nilai tambah dengan memanfaatkan bunga kopi sebagai bahan untuk hidrodestilasi untuk menghasilkan destilasi yang mengandung senyawa aromatik dengan bahan

baku 1 kg bunga kopi mendapatkan nilai tambah sebesar Rp. 553.932,- dengan tingkat keuntungan 59,3 persen.

Program pengabdian ini melakukan edukasi kepada petani untuk mengoptimalkan nilai tambah tanaman kopi terutama bagi petani kopi adalah potensi pemanfaatan bunga kopi yang sekaligus diharapkan dapat menjadi solusi masalah fluktuasi harga kopi adalah bunga kopinya. Bunga kopi biasanya mekar pada permulaan musim kemarau sehingga pada akhir musim kemarau telah berkembang menjadi buah yang siap dipetik. Permasalahan petani kopi di Desa Bumi Jawa Kecamatan Batanghari Nuban Kabupaten Lampung Timur yang berkaitan dengan pemanfaatan bunga kopi, adalah sebagai berikut.

1. Belum mempunyai pengetahuan tentang proses destilasi bunga kopi dan peralatan yang dibutuhkan.
2. Belum mempunyai pengetahuan tentang penanganan bunga kopi yang baik sebelum diproses untuk mendapatkan komponen aromatiknya.
3. Belum mempunyai pengetahuan tentang hasil destilasi bunga kopi yang mempunyai mutu yang baik atau sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan terhadap potensi senyawa aromatik bunga kopi (Rahmawati dkk., 2019) maka perlu dilakukan upaya pembuatan Percontohan Unit Penyulingan Minyak Atsiri Bunga Kopi dengan lokasi tanaman kopi yang dikelola petani kopi dengan lokasi di Desa Bumi Jawa, Kecamatan Batanghari Nuban, Kabupaten Lampung Timur. Tujuan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah:

1. Meningkatkan pengetahuan petani kopi di lokasi pengabdian tentang proses destilasi bunga kopi dan peralatan yang dibutuhkan dalam mendapatkan komponen aromatik bunga kopi.
2. Meningkatkan pengetahuan petani kopi di lokasi pengabdian tentang penanganan bunga kopi yang baik sebelum diproses untuk mendapatkan komponen aromatiknya.
3. Meningkatkan pengetahuan petani kopi di lokasi pengabdian tentang hasil destilasi bunga kopi yang mempunyai mutu yang baik atau sesuai dengan yang diharapkan

METODE PELAKSANAAN

Metode Pendekatan yang dilakukan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berlokasi di Desa Bumi Jawa, Kecamatan Batanghari Nuban, Kabupaten Lampung Timur yang berjarak sekitar

71,5 km yang ditempuh sekitar 1,5 jam dari Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilakukan dengan kegiatan penyuluhan dan pelatihan untuk memberikan solusi pada petani kopi dalam mengolah bunga kopi robusta menggunakan proses destilasi sehingga mendapatkan output atau keluaran yang diharapkan seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kendala, solusi, dan output yang diharapkan

No	Masalah	Solusi	Output
1	Belum mempunyai pengetahuan tentang proses destilasi bunga kopi dan peralatan yang dibutuhkan.	Penyuluhan dan pelatihan proses destilasi bunga kopi dan penyediaan peralatan destilasi bunga kopi skala kecil yang dibutuhkan	Petani kopi mitra mempunyai pengetahuan dan mampu melakukan proses destilasi bunga kopi menggunakan peralatan destilasi bunga kopi skala kecil yang disediakan.
2	Belum mempunyai pengetahuan tentang penanganan bunga kopi yang baik sebelum diproses untuk mendapatkan komponen aromatiknya.	Penyuluhan dan pelatihan tentang penanganan bunga kopi yang baik sebelum diproses untuk mendapatkan komponen aromatiknya.	Petani kopi mitra mempunyai pengetahuan dan mampu dalam penanganan bunga kopi yang baik sebelum diproses untuk mendapatkan komponen aromatiknya.
3	Belum mempunyai pengetahuan tentang hasil destilasi bunga kopi yang mempunyai mutu yang baik atau sesuai dengan yang diharapkan	Penyuluhan tentang hasil destilasi bunga kopi yang mempunyai mutu yang baik atau sesuai dengan yang diharapkan	Petani kopi mitra mempunyai pengetahuan tentang hasil destilasi bunga kopi yang mempunyai mutu yang baik atau sesuai dengan yang diharapkan.

Evaluasi Pelaksanaan

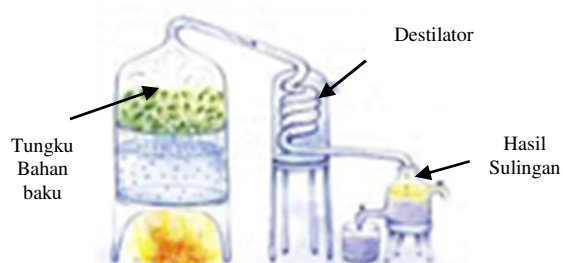
Evaluasi terhadap pelaksanaan masing-masing tahap kegiatan dilakukan dengan memberikan kuesioner terhadap para petani kopi yang

mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan untuk mengetahui pengetahuan sebelum dan setelah mengikuti kegiatan.

PEMBAHASAN

Penyuluhan dan pelatihan proses destilasi bunga kopi dan penyediaan peralatan destilasi bunga kopi skala kecil

Evaluasi awal dilakukan sebelum penyuluhan dan pelatihan menunjukkan bahwa semua peserta sebanyak 8 (delapan) petani kopi belum mengetahui tentang proses destilasi untuk memperoleh komponen aromatik dari bunga kopi. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan proses destilasi bunga kopi diawali pengenalan peralatan destilasi menggunakan uap air langsung yang secara skematik disajikan pada Gambar 1; sedangkan peralatan yang digunakan pada penyuluhan dan pelatihan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1. Skematik proses destilasi menggunakan uap langsung



Gambar 2. Unit penyulingan komponen aromatik bunga kopi yang digunakan

Model unit penyulingan bunga kopi yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini menggunakan prinsip penyulingan uap langsung yaitu air terletak di bagian bawah tungku tanpa bersentuhan langsung dengan bahan baku dengan kapasitas 5 kg bahan baku. Pada saat tungku dipanaskan maka air akan menguap dan bersentuhan dengan bahan yang akan menguap bersama komponen aromatik bunga kopi. Uap

selanjutnya akan masuk ke dalam kondensor yang selanjutnya mengembun dan ditampung dalam penampungan.

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan penyulingan kepada petani kopi peserta kegiatan menggunakan model unit destilasi, seperti yang disajikan pada Gambar 2, meliputi pengenalan peralatan, pengoperasian, bagian dan tahapan kritis yang menentukan keberhasilan proses penyulingan dan hasil sulingan yang diharapkan.

Evaluasi akhir dilakukan setelah penyuluhan dan pelatihan menunjukkan bahwa semua peserta sebanyak 8 (delapan) petani kopi telah mengetahui tentang teknik atau cara memperoleh komponen aromatik dari bunga kopi menggunakan model unit penyulingan bunga kopi.

Penyuluhan dan pelatihan tentang penanganan bunga kopi sebelum diproses untuk mendapatkan komponen aromatiknya

Penanganan bunga kopi sebelum diproses dengan cara destilasi merupakan salah satu hal yang penting dan mempengaruhi hasil sulingan (destilat) yang mengandung komponen aromatik yang dihasilkan. Bunga kopi yang digunakan adalah bunga kopi yang telah mengalami penyerbukan agar tidak berpengaruh terhadap pembentukan buah kopi (Gambar 3).



Gambar 3. Bunga kopi robusta yang digunakan sebagai bahan baku proses penyulingan

Evaluasi awal dilakukan sebelum penyuluhan dan pelatihan menunjukkan bahwa semua peserta sebanyak 8 (delapan) petani kopi mengetahui tentang penanganan bunga kopi sebelum diproses yaitu tahu bahwa apabila penanganan tidak tepat akan menyebabkan perubahan aroma bunga kopi, tetapi belum mengetahui cara mengumpulkannya.

Solusi yang ditawarkan adalah dengan memasang jaring (net) pada bagian bawah tanaman kopi yang akan diambil bunganya yang telah mengalami penyerbukan (Gambar 4)



Gambar 4. Pemasangan jaring di bawah tanaman kopi

Evaluasi akhir dilakukan setelah penyuluhan dan pelatihan menunjukkan bahwa semua peserta sebanyak 8 (delapan) petani kopi mengetahui tentang penanganan bunga kopi sebelum diproses dan mengetahui cara mengumpulkannya.

Penyuluhan tentang hasil destilasi bunga kopi yang mempunyai mutu yang baik

Evaluasi awal dilakukan menggunakan kuesioner sebelum penyuluhan dan pelatihan menunjukkan bahwa semua peserta sebanyak 8 (delapan) petani kopi belum mengetahui tentang hasil destilasi bunga kopi yang mempunyai mutu yang baik. Hal ini karena terkait dengan belum dimilikinya pengetahuan tentang proses destilasi bunga kopi untuk mendapatkan komponen aromatikunya.

Mutu destilasi bunga kopi yang dihasilkan adalah aroma menyerupai dengan aroma bunga kopi berdasarkan hasil penilai para petani yang sudah terbiasa dengan aroma bunga kopi. Destilat atau hasil sulingan bunga kopi yang dihasilkan disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil destilasi bunga kopi

Destilat bunga kopi yang dihasilkan sangat tergantung pada proses penyulingan yang dilakukan. Hal utama yang harus diperhatikan adalah ketersediaan air untuk proses ekstraksi yang harus cukup untuk menghindari off-odour antara lain berupa bau hangus. Evaluasi akhir menggunakan kuesioner dilakukan setelah penyuluhan dan pelatihan menunjukkan bahwa semua peserta sebanyak 8 (delapan) petani kopi telah mengetahui tentang hasil destilasi bunga kopi yang mempunyai mutu yang baik.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dalam penerapan percontohan unit penyulingan komponen aromatik bunga kopi di Desa Bumi Jawa, Batanghari Nuban, Kabupaten Lampung Timur berhasil meningkatkan pengetahuan petani kopi tentang proses destilasi bunga kopi dan peralatan yang dibutuhkan dalam mendapatkan komponen aromatik bunga kopi, peningkatan pengetahuan petani kopi tentang penanganan bunga kopi yang baik sebelum diproses untuk mendapatkan komponen aromatikunya dan peningkatan pengetahuan petani kopi tentang hasil destilasi bunga kopi yang mempunyai mutu yang baik atau sesuai dengan yang diharapkan. Program pengabdian ini dapat dilanjutkan pada pendampingan implementasi kepada petani sehingga berdampak langsung pada peningkatan ekonomi petani kopi.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyhari, A., Sari, F. Y., Efendi, N. R., Nurjanah, D., Septianti, O., Putra, B., Maulana, D., Intan, D., Bagas, A., dan Apriyadi, N. (2020). Pemberdayaan Kelompok Petani Kopi Karang Rejo untuk Meningkatkan Pemanfaatan Daun Kopi Menjadi Layak Konsumsi. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 279–286. <http://ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/251>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. (2017). Peningkatan Produksi Kopi Robusta. In *Badan Pusat Statistik*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Biro Pusat Statistik. (2019). *Statistik kopi Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Departemen Kehutanan Provinsi Lampung. (2017). *Produksi Kopi Robusta*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Fahrulsyah, F., Utomo, T. P., Suroso, E., dan Hidayati, S. (2019). Analisis Nilai Tambah Minyak Bunga Kopi Robusta Di Provinsi Lampung. *Seminar Nasional Lahan Kering ke-5*, 1–10. <http://repository.lppm.unila.ac.id/16147/>
- Fajrin, N. (2017). *Kajian Pengembangan Agroindustri Minyak Atsiri Berbasis Bunga Di Provinsi Lampung*. Universitas Lampung. <http://digilib.unila.ac.id/29130/>
- Maulida, D., Erfi, L., Ferziana, F., dan Yusanto, Y. (2018). Teknologi Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Melalui Pelatihan Pembuatan Kompos. *Prosiding Seminar*

- Nasional Penerapan IPTEKS, 1–7.
<https://jurnal.polinela.ac.id/index.php/SEMTEKS/article/view/1204>
- Nohara, I., Emura, M., Toyoda, T., dan Kanisawa, T. (1997). Epoxygeraniol and Epoxynerol from Coffee Flower (*Coffea arabica* L.). *Journal of Essential Oil Research*, 9(6), 727–729.
<https://doi.org/10.1080/10412905.1997.9700825>
- Pamungkas, S. B. (2019). Mendorong Konsumsi Kopi Lampung. <https://www.lampost.co/berita-mendorong-konsumsi-kopi-lampung.html>
- Rahmawati, S. H. (2019). Kajian Ekstraksi Komponen Aromatik Bunga Kopi robusta (*Coffea Chanephora*). Universitas Lampung. <http://digilib.unila.ac.id/60859/>
- Rahmawati, S. H., Utomo, T. P., Subekti, Hidayati, S., dan Suroso, E. (2019). Kajian Ekstraksi Komponen Aromatik Bunga Kopi Robusta (*coffea Chanephora*). *Journal of Tropical Upland Resources (J. Trop. Upland Res.)*, 2(1), 121–131.
<https://doi.org/10.23960/jtur.vol2no1.2020.87>
- Sastra, H., dan Bawono, S. (2018). Pemanfaatan Limbah Kulit Biji Kopi Sebagai Bahan Kompos Dan Cascara. *Jurnal Abdimas*, 2(1), 55–61.
<https://tesniaga.stiekesatuan.ac.id/index.php/abdimas/article/view/168>
- Suloi, A. N. F. (2019). Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi sebagai Upaya Pemberdayaan Ibu-ibu Rumah Tangga di Desa Latimojong, Kabupaten Enrekang. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(3), 246–250.
<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/j-agrokreatif/article/view/22078>
- Supeno, B., dan Erwan, N. M. L. E. (2018). Diversifikasi Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kopi untuk Produk yang Bernilai Ekonomis Tinggi di Kabupaten Lombok Utara. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 1, 449–457.
<http://www.prosiding-pkmcsr.org/index.php/pkmcsr/article/view/216>
- Supeno, B., Meidiwarman, M., Tarmizi, T., Fauzi, M. T. F., dan Haryanto, H. (2020). Inovasi Pengolahan Limbah Bunga Kopi Untuk Minuman Teh Sebagai Produk Sampingan Petani Kopi Di Wilayah Hutan Kemasyarakatan Sesaot. *Jurnal PEPADU*, 1(2), 144–150.
<http://jurnal.lppm.unram.ac.id/index.php/jurnalpepadu/article/view/89>