

PENERAPAN TEKNOLOGI PROSES UNTUK KEBERLANGSUNGAN PRODUKSI MINYAK GORENG KELAPA DI DUSUN BILATEPUNG

Nurhayati^{1,2)}, Marianah¹⁾, Desy Ambar Sari¹⁾, Asmawati¹⁾, Desy Syafitri¹⁾, Syirril Ihromi¹⁾, Mursal Ghazali³⁾

¹⁾Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, NTB, Indonesia

²⁾Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Program Pasca Sarjana, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, NTB, Indonesia

³⁾Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram, Mataram, NTB, Indonesia

Corresponding author : Nurhayati

E-mail : nurhayati.faperta.ummat@gmail.com

Diterima 05 Juni 2022, Disetujui 24 Juni 2022

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi sehingga keberlangsungan produksi berlangsung secara kontinu, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para mitra terkait penerapan teknologi proses untuk menghasilkan minyak goreng kelapa yang berkualitas. Mitra kegiatan pengabdian ini adalah para pembuat atau pengolah dan penjual minyak goreng kelapa yang ada di Dusun bilatepung Desa Beleka Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat. Metode kegiatan yang digunakan adalah metode PRA (*Participatory Rural Appraisal*). Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahapan kegiatan diantaranya : (1) Koordinasi dan sosialisasi kegiatan, (2) Pelaksanaan kegiatan ini berupa penyuluhan dan pelatihan pengolahan minyak goreng kelapa serta alih teknologi penggunaan mesin parut portable mini, (3) Monitoring dan evaluasi. Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan pengetahuan mitra terkait penerapan teknologi proses, peningkatan keterampilan mitra dalam mengoperasikan mesin parut kelapa mini portable sehingga meningkatkan kapasitas produksi minyak goreng kelapa yang dihasilkan. Diharapkan kegiatan ini masih bisa dilaksanakan secara kontinu terutama untuk kegiatan pelatihan pengolahan limbah menjadi beberapa produk pangan yang inovatif.

Kata kunci: teknologi proses; minyak goreng kelapa

ABSTRACT

This service activity aims to increase production capacity so that production continuity takes place continuously and increase the knowledge and skills of partners regarding the application of process technology to produce quality coconut cooking oil. The partners of this service activity are the makers or processors and sellers of coconut cooking oil in Bilatepung Hamlet, Gerung District, and West Lombok Regency. The activity method used is the PRA (Participatory Rural Appraisal) method. This service activity is carried out in several stages of activity including: (1) Coordination and socialization of activities. (2) Implementation of this activity includes counseling and training on coconut cooking oil processing and technology transfer using mini portable grating machines. (3) Monitoring and evaluation. The results of this service activity indicate an increase in partner knowledge regarding the application of process technology and partner skills in operating a mini portable coconut grater machine to increase the production capacity of the produced coconut cooking oil. Hopefully, this activity can still be carried out continuously, especially for training activities on waste processing into several innovative food products.

Keywords: process technology; coconut cooking oil

PENDAHULUAN

Kelapa menjadi salah satu komoditas rakyat dan semua masyarakat membutuhkan tanaman tersebut. Tanaman kelapa menjadi penghias beberapa daerah di provinsi NTB terutama di daerah pantai, lahan perkebunan. Bahkan tidak sedikit warga

masyarakat yang menanam pohon kelapa di pekarangan rumahnya. Tidak heran jika kelapa menjadi salah satu komoditas yang berpotensi dikembangkan di Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Berdasarkan data rekapitulasi luas areal dan produksi pada tahun 2021, Provinsi Nusa

tenggara Barat memiliki luas areal 45.723,29 ha dengan produksi buah kelapa yang dapat mencapai jumlah 48.851,04 ton (Dinas Pertanian dan Perkebunan, 2022). Kelapa merupakan salah satu komoditas yang multi manfaat mulai dari daun, batang dan buah. Buah kelapa yang terdiri atas sabut, tempurung, daging buah dan air kelapa, tidak ada yang terbuang, semuanya dapat diolah untuk menghasilkan produk industri seperti *nata de coco*, bahan baku margarin, dan minyak goreng (Karouw et al., 2019). Pengolahan minyak goreng dari kelapa banyak dilakukan oleh masyarakat NTB khususnya di Pulau Lombok.

Salah satu daerah yang mengolah minyak goreng kelapa adalah Kabupaten Lombok Barat Di Desa Beleka Dusun Bilatepung. Dusun Bilatepung Desa Beleka Kecamatan Gerung memiliki beberapa warga masyarakat yang mengolah minyak goreng kelapa.

Berdasarkan hasil observasi tim di lapangan, minyak goreng kelapa yang dihasilkan berasal dari kelapa yang dibeli di Pasar Gerung dan tidak sedikit juga warga masyarakat sekitar yang memiliki pohon kelapa yang menjual langsung ke pembuat. Buah kelapa dibeli dengan harga sekitar Rp 4.000 – Rp. 6000 per butir tergantung besar kecilnya kelapa. Dalam pengolahan minyak goreng kelapa, 1 liter minyak goreng kelapa yang dihasilkan berasal dari 6-8 butir daging kelapa. Kedua kelompok menjual minyak kelapa dengan kisaran harga antara Rp 35.000 sampai dengan Rp. 40.000 per liter. Penjualan minyak goreng kelapa masih dilakukan di Pasar tradisional Gerung dan juga Kediri. Selain itu juga, ada beberapa masyarakat sekitar yang memesan dibuatkan minyak dengan membawa kelapa dan memberikan biaya jasa pembuatan minyak kelapa.

Produksi minyak goreng kelapa dilakukan dengan pengolahan basah, para pengolah minyak kelapa tersebut hanya mampu memproduksi minyak kelapa dengan kapasitas produksi sekitar 10 liter per hari. Hal tersebut disebabkan karena produksi minyak goreng kelapa masih dilakukan secara tradisional dan masih bersifat kegotong royong bersama anggota keluarga dengan melibatkan suami (pasangan), dan anak – anak serta tetangga sekitarnya.

Padahal beberapa bulan lalu terjadi lonjakan harga minyak goreng sawit di pasaranselain itu juga keberadaannya sangat langka. Oleh karena itu masyarakat banyak yang melakukan peralihan penggunaan minyak dari kelapa sawit ke kelapa. Sehingga permintaan minyak kelapa cukup meningkat.

Berdasarkan observasi ketika survey, dari beberapa pengolah dan penjual minyak kelapa permasalahan utama yang dihadapi adalah yakni teknologi proses produksi yang masih menggunakan peralatan seadanya seperti penggunaan parang pada saat proses pengupasan sabut kelapa, penggunaan alat parut seadanya Ketika memarut kelapa, penggunaan tungku kayu Ketika memanaskan minyak.

Menurut Azis et al., (2020) bahwa peralatan yang sederhana dan sangat tradisional menjadi permasalahan utama yang dialami oleh sebagian Industri Kecil Menengah (IKM). Oleh karena itu pengolahan menjadi lebih lama, kualitas minyak goreng kelapa masih rendah, dan biaya produksi pun cukup besar, serta hasil produksi sangat rendah.

Peningkatan kapasitas produksi perlu dilakukan dengan menggunakan perbaikan teknologi proses produksi seperti penggunaan mesin (Fauza et al., 2021). Menurut (Santoso et al., 2015) Perbaikan system produksi dilakukan menjadi tiga hal penting diantaranya yakni : (1) penggunaan bahan baku yang berkualitas, seragam dan persiapan bahan yang cepat, (2) teknologi proses pengolahan yang efisien misalnya dengan penggunaan limbah lokal sebagai sumber energi, (3) pengendalian mutu produk yang disesuaikan dengan selera konsumen.

Oleh karena itu, upaya Perguruan Tinggi dalam menyelenggarakan Tri Dharma seperti melaksanakan program pengabdian masyarakat dapat menjadi salah satu upaya untuk mensosialisasikan dan melakukan pendampingan terkait alih teknologi baik itu teknologi proses. Dari identifikasi permasalahan yang dilakukan maka perlu dilakukan Tindakan berupa solusi untuk mengatasi hal tersebut yakni diantaranya akan dilakukan dengan berbagai cara : (1) Sosialisasi teknologi proses produksi untuk menghasilkan minyak goreng kelapa yang lebih berkualitas (2) Praktek pengolahan minyak goreng kelapa untuk menghasilkan minyak kelapa yang lebih berkualitas. (3) Demonstrasi alih teknologi untuk memperbaiki proses produksi sehingga produksi menjadi lebih cepat yakni dengan alih teknologi mesin parut mini portable dan pemberian mesin tersebut kepada kelompok mitra.

METODE

Kegiatan ini telah dilakukan pada bulan Mei 2022 di rumah salah seorang peserta yang terletak di Dusun Bilatepung, Desa Beleka, Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat. Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh pembuat atau pengolah dan pedagang minyak goreng

kelapa yang terdiri dari sekitar 10 orang. Tim pelaksana kegiatan pengabdian adalah dosen dengan melibatkan beberapa mahasiswa. Metode kegiatan yang digunakan adalah metode PRA (*Participatory Rural Appraisal*) (Ihromi et al., 2020). Metode PRA ini merupakan suatu metode yang melibatkan masyarakat dalam seluruh aspek kegiatan mulai dari perencanaan sampai evaluasi kegiatan (Nurhayati et al., 2020). Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahapan kegiatan diantaranya sebagai berikut :

- a. Koordinasi dan sosialisasi kegiatan, kegiatan ini berupa koordinasi dengan mitra dalam hal ini pengolah minyak goreng kelapa, untuk menentukan waktu dan tempat, persiapan alat dan bahan serta jumlah peserta yang terlibat.
- b. Pelaksanaan kegiatan ini berupa penyuluhan dan pelatihan pengolahan minyak goreng kelapa serta alih teknologi penggunaan mesin parut portable mini
- c. Monitoring dan evaluasi, kegiatan ini sebagai upaya untuk melihat keberhasilan kegiatan yakni berupa proses evaluasi tingkat partisipasi dan keseriusan mitra selama kegiatan berlangsung dengan melihat tanggapan yang diberikan oleh mitra. Selain itu juga dari jawaban – jawaban mitra dari pertanyaan yang diajukan oleh tim pelaksana (Ghazali et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Koordinasi dan sosialisasi kegiatan

Pada tahap pertama, kegiatan yang dilakukan oleh tim adalah dengan melakukan koordinasi terlebih dahulu dengan mitra. Koordinasi ini berkaitan dengan dengan persiapan kegiatan baik itu penentuan tempat dan waktu kegiatan, peralatan dan bahan-bahan yang akan digunakan, serta jumlah peserta yang terlibat dalam kegiatan ini. Koordinasi ini kemudian menyepakati bahwa tempat dilakukan di salah satu rumah pengolah minyak goreng kelapa di Dusun Bilatepung, peralatan dan bahan disediakan oleh mitra dalam hal ini pengolah minyak goreng kelapa dan beberapa peralatan yang tidak dimiliki peserta dibawa oleh tim pelaksana pengabdian. Jumlah peserta yang disepakati pun hanya yang berperan serta dalam mengolah dan menjual minyak goreng kelapa ke pasar. Lalu dilakukan sosialisasi terhadap program kegiatan dengan menyampaikan latar belakang, tujuan, tahapan dari kegiatan yang akan dilakukan.

Pelaksanaan kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan beberapa sesi kegiatan diantaranya yakni : (1) Pemaparan materi terkait teknologi proses, (2) penyerahan bantuan alat berupa mesin parut kelapa mini portable dan timbangan dapur digital pada peserta kegiatan, (3) Demonstrasi pengolahan minyak goreng kelapa dan alih teknologi dengan menggunakan mesin parut mini portable.

Kegiatan diawali dengan penyampaian materi dilakukan dengan cara penyuluhan seperti yang disajikan pada Gambar 1. Cara tersebut menjadi salah satu metode transfer ilmu pengetahuan dalam rangka meningkatkan pemahaman masyarakat (Ghazali et al., 2021). Penyampaian materi ini juga diharapkan dapat memberikan gambaran terkait cara pengolahan teh sebelum dimulai kegiatan pelatihan, sehingga Ketika demonstrasi para peserta sudah bisa memahami proses yang akan dikerjakan.

Instrument yang digunakan dalam menyampaikan materi yakni menggunakan slide proyektor dan bentuk banner. Untuk memvariasikan media penyampaian materi dan mempermudah pemahaman peserta juga ditampilkan video pengolahan minyak goreng kelapa.

Penyampaian materi berisi tentang penjelasan terkait teknologi proses produksi minyak goreng kelapa dimulai dari jenis – jenis bahan baku yang digunakan, proses pengolahan dan modifikasi proses serta penggunaan peralatan selama proses, mutu produk berdasarkan SNI, dan bahkan sampai produk dikemas.



Gambar 1. Kegiatan penyampaian materi terkait teknologi proses produksi minyak goreng kelapa

Ditahap berikutnya dilakukan pemberian bantuan mesin parut kelapa mini portable dan timbangan dapur digital. Kegiatan

ini bertujuan untuk membantu mitra dalam hal ini pengolah minyak goreng kelapa untuk meningkatkan jumlah produksi sehingga menunjang keberlangsungan produksi secara kontinu. Selain itu adanya bantuan mesin ini diharapkan dapat mengefisienkan waktu proses produksi. Kegiatan serah terima pemberian bantuan mesin parut mini portable disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan serah terima pemberian bantuan mesin parut mini portable dan timbangan dapur digital

Kegiatan selanjutnya dilakukan alih teknologi dengan melakukan pelatihan pengolahan minyak goreng kelapa dan menggunakan mesin parut mini portable yang telah diberikan tim. Tim pelaksana pengabdian mendemonstrasikan cara pengoperasian dan perawatan mesin tersebut. Peserta pun juga memperlihatkan keterampilannya dalam mengoperasikan mesin pamarut kelapa mini portable yang diberikan tim pelaksana kepada mitra pengolah minyak goreng kelapa seperti yang disajikan pada Gambar 3. Mitra kegiatan sangat antusias menggunakan mesin tersebut, karena adanya mesin tersebut akan memudahkan pekerjaan yang selama ini dilakukan dengan menggunakan alat parut kelapa manual. Tidak sering juga mereka harus pergi ke tempat jasa parut kelapa dengan ongkos parut yang cukup tinggi. Hal ini akan menyebabkan biaya produksi menjadi lebih tinggi.



Gambar 3. Kegiatan alih teknologi penggunaan mesin parut mini portable sekaligus demonstrasi pengolahan minyak goreng kelapa

Kegiatan pelatihan ini dilakukan pengolahan minyak goreng kelapa seperti yang disampaikan ketika proses penyuluhan pada tahap sebelumnya. Pengolahan minyak kelapa diawali dengan menggunakan bahan baku kelapa yang tua dan kering untuk menghasilkan rendemen yang lebih banyak (Karouw et al., 2019).

Proses pengolahan minyak kelapa juga dilakukan perbaikan seperti yang di publikasikan oleh Asni & Yanti (2014) yakni dengan menerapkan pengolahan minyak kelapa menggunakan system pemanasan dengan suhu rendah dan lama pemanasan yang juga lebih rendah dibandingkan dengan kondisi pemanasan yang telah dilakukan sebelumnya. Selain itu juga perbaikan teknologi proses yang dievaluasi oleh tim adalah dilakukan penyaringan setelah proses pemanasan. Dimana proses yang dilakukan sebelum pengabdian, minyak goreng kelapa yang dihasilkan oleh para pengolah tidak disaring. Sehingga minyak masih memiliki endapan dan berwarna agak keruh. proses penyaringan menjadi sangat penting untuk menghasilkan minyak kelapa yang bermutu dari aspek sensoris yakni berwarna bening selain itu juga akan mengurangi terbentuknya endapan sehingga kadar air juga rendah.

Para pengolah minyak goreng kelapa juga diberikan perbaikan teknologi berupa penggunaan pengemasan dimana sebelum kegiatan pengabdian dilakukan menggunakan kemasan botol air mineral bekas. Penggunaan kemasan bekas selain tidak aman dalam hal kebersihan juga berkaitan dengan kualitas minyak yang dihasilkan. Tidak jarang minyak kelapa yang dihasilkan masih memiliki kadar air yang cukup tinggi.

Monitoring dan evaluasi kegiatan

Keberhasilan kegiatan dapat dilihat di akhir kegiatan pelatihan. Program kegiatan dapat dikatakan berhasil dengan melakukan post test (Nurhayati et al., 2021), selain itu ada juga yang melakukan dengan melihat respon dari mitra secara langsung selama kegiatan (Hirsan et al., 2021). Evaluasi lainnya juga berdasarkan tanggapan mitra dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan yang diajukan oleh tim pelaksana (Sulastrri et al., 2021).



Gambar 4. Evaluasi kegiatan secara observasi langsung

Evaluasi kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan observasi secara langsung dengan melihat antusias, respon yang cukup baik dan semangat dalam mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir. Selain itu, ketika kegiatan berlangsung dilakukan diskusi tanya jawab terkait teknologi proses untuk menghasilkan minyak goreng kelapa yang bermutu sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).

Selama kegiatan pengabdian berlangsung juga ditemukan beberapa potret permasalahan lain yang terekam seperti banyaknya limbah yang dihasilkan dari pengolahan minyak goreng kelapa seperti air kelapa yang dapat dimanfaatkan menjadi produk baru seperti nata de coco, ampas kelapa yang menjadi tepung dan cookies serta lainnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kegiatan pengabdian ini memperlihatkan adanya peningkatan pengetahuan mitra terkait penerapan teknologi proses seperti penggunaan bahan baku, proses pengolahan, pengemasan yang dapat meningkatkan kualitas minyak kelapa yang dihasilkan. Selain itu juga menunjukkan peningkatan keterampilan mitra dalam mengoperasikan mesin parut kelapa mini portable yang diberikan tim pelaksana. Penggunaan mesin parut kelapa ini dapat menjadikan peningkatan kapasitas produksi minyak kelapa yang dihasilkan.

Saran

Diharapkan kegiatan ini masih bisa dilaksanakan secara kontinu terutama untuk kegiatan pelatihan pengolahan limbah menjadi

beberapa produk pangan yang inovatif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada mitra Ibu-Ibu pengolah minyak kelapa di Dusun Bilatepung, mahasiswa – mahasiswi Teknologi Hasil Pertanian yang terlibat, terima kasih yang sebesar – besarnya diucapkan kepada Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) atas pendanaan Hibah Internal Program Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun Anggaran 2022 yang telah diberikan.

DAFTAR RUJUKAN

- Asni, N., & Yanti, L. (2014). IDENTIFIKASI DAN ANALISIS MUTU MINYAK KELAPA DI TINGKAT PETANI PROVINSI JAMBI. *Prosiding Konferensi Nasional Kelapa VIII*.
- Azis, R., Akolo, I. R., Pomalingo, Moh. F., & Staddal, I. (2020). Pengembangan Usaha Minyak Kelapa Tradisional untuk Meningkatkan Pendapatan IKM Desa Posso, Kabupaten Gorontalo Utara. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(2), 150–158. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.6.2.150-158>
- Dinas Pertanian dan Perkebunan. (2022). *Rekapitulasi Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Kelapa Provinsi NTB | Satu Data NTB*. <https://data.ntbprov.go.id/dataset/rekapitulasi-produksi-luas-panen-dan-produktivitas-kelapa-provinsi-ntb>
- Fauza, G., Sukanto, H., Sugiarto, C., Hadi, S., Astirin, O. P., Nurcahyo, W., & Prasetyo, A. (2021). Penerapan Teknologi Proses Produksi Untuk Meningkatkan Kapasitas Dan Kualitas Kecap Manis UKM Bumi Makmur Sejahtera. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 10(2), 123–130. <https://doi.org/10.20961/semar.v10i2.46368>
- Ghazali, M., Rabbani, R., Sari, M., Rohman, M. H., Nasiruddin, M. H., Suherman, S., & Nurhayati, N. (2021). Pelatihan Pengolahan Kerupuk Ikan di Desa Ekas Buana Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i2.683>
- Hirsan, F. P., Ibrahim, I., Salikin, S., Ghazali, M., & Nurhayati, N. (2021). Pelatihan

- Pengelolaan Sampah Sisa Makanan Restoran Apung Berbasis Agen Biologi Black Soldier Fly (BSF). *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v4i3.979>
- Ihromi, S., Marianah, M., & Nurhayati, N. (2020). lbM INOVASI TEKNOLOGI OLAHAN BERBASIS PISANG UNTUK PEMBERDAYAAN EKONOMI WANITA TANI DI SEKITAR HUTAN LINDUNG SESAOT DESA PAKUAN KECAMATAN NARMADA. *Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat (JADM)*, 1(1), 30–36.
- Karouw, S., Santosa, B., & Maskromo, I. (2019). TEKNOLOGI PENGOLAHAN MINYAK KELAPA DAN HASIL IKUTANNYA / Processing Technology of Coconut Oil and Its By Products. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 38(2), 86–95. <https://doi.org/10.21082/jp3.v38n2.2019.p86-95>
- Nurhayati, N., Asmawati, A., Ihromi, S., Marianah, M., & Saputrayadi, A. (2020). PENYULUHAN GIZI DAN PELATIHAN PENGOLAHAN PRODUK BERBASIS JAGUNG SEBAGAI UPAYA MEMINIMALISIR STUNTING DI DESA LABUAPI KABUPATEN LOMBOK BARAT. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(5), 806–817. <https://doi.org/10.31764/jmm.v4i5.2973>
- Nurhayati, N., Ihromi, S., & Sari, D. A. (2021). PELATIHAN PENGOLAHAN SIRUP, SELAI, DAN ABON BERBASIS NANAS. *Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat (JADM)*, 2(1), 15–21.
- Santoso, I., Setiawan, B., & Pranowo, D. (2015). PENERAPAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN ANEKA KRIPIK YANG APLIKATIF UNTUK OPTIMALISASI PEMANFAATAN POTENSI LOKAL (The Application Of Processing Technology Of Assorted Chips For Optimizing Utilization Potential Local Resources). *Journal of Innovation and Applied Technology*, 1(1), 95–100. <https://doi.org/10.21776/ub.jiat.2015.01.01.14>
- Sulastri, Y., Ibrahim, I., Ghazali, M., & Nurhayati, N. (2021). IMPLEMENTASI ALAT PENGUPAS DAN MESIN PARUT KELAPA SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KAPASITAS PRODUKSI MINYAK KELAPA DI IKM SAKRA TIMUR. *SELAPARANG Jurnal*

Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 4(2), 274–279. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.3503>