

Penerapan Mesin *Vacuum Sealer* untuk Meningkatkan Produksi Daya Simpan Olahan Makanan Ringan pada UMKM di Desa Labanasem, Kabupaten Banyuwangi

Eli Novita Sari

Politeknik Negeri Banyuwangi

Mega Lazuardi Umar

Politeknik Negeri Banyuwangi

Jangka Rulianto

Politeknik Negeri Banyuwangi

Reyhan Bhiqman Susanto

Politeknik Negeri Banyuwangi

Wahyu Utomo

Politeknik Negeri Banyuwangi

Abstract

Due to traditional technology, small and medium businesses (MSMEs) in Labanasem Village cannot compete with other partners to get the best results. To reduce production and product storage costs, partners try to reduce production costs, especially regarding packaging. As a result, they changed their packaging methods from traditional to contemporary. Production is inefficient because packaging equipment is limited. Because of this, product marketing becomes slower. This service program aims to apply appropriate technology, namely a vacuum sealer machine, which can improve product quality, packaging quality and economic value for MSMEs in Labanasem Village, Kabat District, Banyuwangi. Based on the problems faced by MSMEs, applying a vacuum sealer machine can help solve them. With this service activity, partner products have a longer shelf life, so not many products are thrown away because they are damaged or have a short shelf life.

Keywords: MSMEs; Packaging; Quality; Shelf life; Vacuum sealer

Abstrak

Bisnis kecil dan menengah (UMKM) di Desa Labanasem tidak dapat bersaing dengan mitra lain untuk mendapatkan hasil terbaik karena teknologi tradisional. Untuk mengurangi biaya produksi dan biaya simpan produk, para mitra berusaha mengurangi biaya produksi, terutama dalam hal pengemasan. Akibatnya, mereka mengubah metode pengemasan mereka dari tradisional ke kontemporer. Produksi tidak efisien karena peralatan pengemasan terbatas. Karena hal ini, pemasaran produk menjadi lebih lambat. Tujuan dari program pengabdian ini adalah untuk menerapkan teknologi tepat guna, yaitu mesin *vacuum sealer*, yang dapat meningkatkan kualitas produk, kualitas kemasan, dan nilai ekonomi bagi UMKM di Desa Labanasem, Kecamatan Kabat, Banyuwangi. Berdasarkan masalah yang dihadapi UMKM, penerapan mesin *vacuum sealer* dapat membantu menyelesaikannya. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini, produk mitra menjadi lebih tahan lama usia simpannya sehingga tidak banyak produk yang dibuang karena rusak atau usia simpan pendek.

Kata kunci: Kemasan; Kualitas; UMKM; Usia simpan; *Vacuum sealer*

1. Pendahuluan

Usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) adalah bisnis yang didirikan atau dibangun oleh individu atau kelompok orang untuk meningkatkan kesejahteraan dan ekonomi [1]. UMKM banyak dikembangkan oleh warga masyarakat di Desa Labanasem, Kecamatan Kabat, Banyuwangi. Banyak UMKM yang bergerak di bidang olahan makanan. Kepala Desa Labanasem menjelaskan bahwa kendala yang dialami oleh pelaku UMKM adalah tingkat atau kualitas pengemasan olahan makanan oleh UMKM di desa tersebut menjadi kurang tahan lama dan tingkat kesegarannya juga tidak bertahan lama. Karena menggunakan alat tradisional,

pengemasan produk memakan waktu yang lama [2-3]. Ini adalah alasan mengapa alat pengemas otomatis yang cepat, efektif, dan menghasilkan hasil terbaik diperlukan untuk meningkatkan jumlah produksi dan mempertahankan nilai di pasar. Dalam produksi makanan, juga penting untuk menjaga kebersihan. Komunikasi interaktif, manajemen sistem, program persyaratan dasar, dan prinsip HACCP [4] adalah standar keamanan pangan pada semua tahapan. Tahapan keamanan pangan mulai dari produk sampai ke tangan konsumen sangat penting. Proses dari bahan mentah hingga produk akhir yang dapat dimakan disebut sebagai proses produsen. Oleh karena itu, menjaga kebersihan selama proses produksi sangat penting dalam proses produksi.

Salah satu cara untuk menjaga produk pangan dan non-pangan tetap aman adalah dengan mengemasnya [5]. Kemasan adalah suatu wadah atau lokasi yang digunakan untuk mengemas suatu barang yang dilengkapi dengan label atau informasi yang menjelaskan tentang barang tersebut. Tim pengabdian menyarankan alat dan pelatihan pengoperasian alat seperti *vacuum sealer* yang sangat akurat, yang meningkatkan minat pembeli setelah mempertimbangkan masalah yang dihadapi oleh mitra dalam hal mempermudah pengemasan [6-8]. Dalam pengabdian kepada masyarakat ini, target sasaran yang akan dicapai adalah UMKM pengolahan makanan dingin Amertha Food. UMKM ini terletak di Desa Labanasem, Kecamatan Kabat, Kabupaten Banyuwangi, dan bergerak dalam bidang pengolahan makanan dingin/*frozen food*. Mitra diharapkan dapat mendapatkan dan merasakan teknologi dari pengabdian masyarakat ini melalui pelatihan penggunaan, perawatan, dan perbaikan teknologi *Vacuum sealer* ini.

2. Metode Pelaksanaan

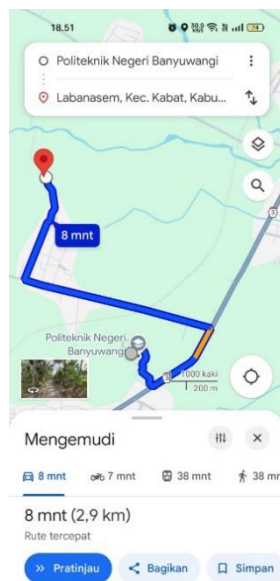
Metode pengabdian merupakan suatu proses sistematis yang melibatkan serangkaian langkah untuk mengumpulkan data, menganalisis informasi, dan menarik kesimpulan berdasarkan temuan pengabdian. Dalam konteks pengabdian ini, pengabdian pendahuluan menjadi langkah awal yang dilakukan untuk mengidentifikasi masalah pengabdian serta merumuskan tujuan yang ingin dicapai. Pengabdian pendahuluan melibatkan tinjauan literatur terkait untuk memahami penggunaan mesin *vacuum sealer* dalam meningkatkan daya simpan produk makanan ringan serta studi tentang kondisi UMKM di Desa Labanasem Kabupaten Banyuwangi. Perencanaan pengabdian, sebagai langkah berikutnya, mencakup merumuskan hipotesis pengabdian, menetapkan rancangan pengabdian, dan mengidentifikasi populasi serta sampel pengabdian.

Hipotesis pengabdian dirumuskan berdasarkan asumsi bahwa penerapan mesin *vacuum sealer* akan meningkatkan produksi dan daya simpan olahan makanan ringan pada UMKM di Desa Labanasem Kabupaten Banyuwangi. Pelaksanaan pengabdian kemudian dilakukan dengan pengumpulan data sesuai dengan rancangan pengabdian yang telah ditetapkan, seperti penerapan mesin *vacuum sealer* pada olahan makanan ringan yang diproduksi oleh UMKM di Desa Labanasem Kabupaten Banyuwangi serta pencatatan hasil observasi dan pengamatan terkait produksi dan daya simpan olahan makanan ringan sebelum dan sesudah penerapan mesin *vacuum sealer*. Setelah data terkumpul, analisis data dilakukan untuk mengolah data menggunakan teknik statistik yang sesuai, seperti uji statistik untuk membandingkan perbedaan antara dua atau lebih kelompok data.

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini bertempat di Mushola Ar-Ridho, Desa Labanasem, Kecamatan Kabat, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur pada 23 September 2024. Dalam kegiatan tersebut, sasaran dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah Ibu-ibu warga Desa Labanasem yang tergabung dalam UMKM Amertha Food. Target tersebut dipilih agar tepat sasaran sesuai dengan judul yang diambil yaitu pemberdayaan untuk mandiri ekonomi. Metode yang digunakan dalam program pengabdian kepada masyarakat ini meliputi persiapan, penyuluhan, pendampingan, dan demonstrasi. Tahap persiapan bertujuan untuk menyiapkan alat bahan yang dibutuhkan pra dan saat pelatihan dan menunjang selama proses

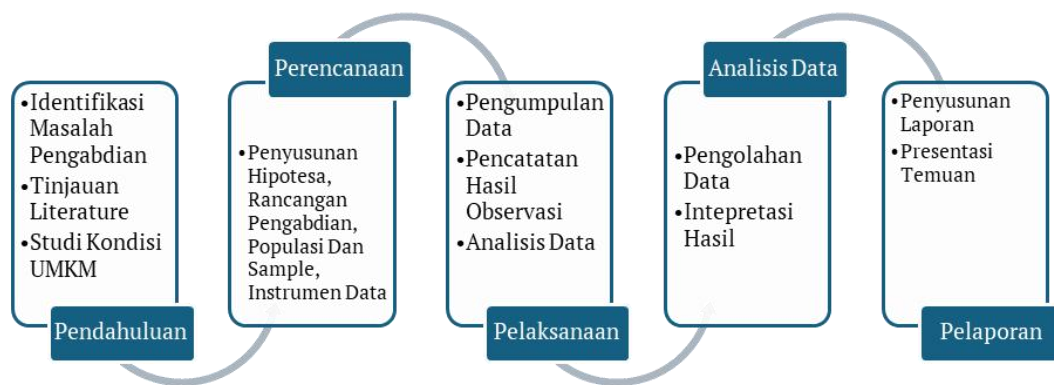
pelatihan. Selanjutnya, tahap penyuluhan bertujuan untuk memastikan peserta adalah target sasaran yang sesuai yaitu ibu-ibu Desa Labanasem yang tergabung dalam UMKM Amertha Food dan usia produktif. Tahap selanjutnya yaitu tahap pendampingan yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan awal terkait segala proses yang akan berkaitan dengan judul pengabdian. Tahap terakhir dalam program pengabdian kepada masyarakat ini adalah tahap demonstrasi yang bertujuan untuk memberikan kesempatan sesi praktik langsung kepada para peserta dalam pengoperasian alat *vacuum sealer*. Dalam pengabdian ini indikator keberhasilan di nilai berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada para peserta untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta pengabdian terhadap pengetahuan dan praktik yang diberikan. Sedangkan metode evaluasi yang digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator keberhasilan dilihat berdasarkan persentase kuesioner pemahaman peserta.

Penyusunan laporan pengabdian menjadi tahapan terakhir yang melibatkan penyajian temuan pengabdian dan kesimpulan secara sistematis berdasarkan hasil analisis data, serta menyertakan rekomendasi untuk UMKM di Desa Labanasem Kabupaten Banyuwangi berdasarkan temuan pengabdian, termasuk saran untuk peningkatan produksi dan daya simpan olahan makanan ringan. Dengan demikian, melalui serangkaian langkah tersebut, diharapkan pengabdian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan produksi dan daya simpan olahan makanan ringan pada UMKM di Desa Labanasem Kabupaten Banyuwangi. Selain itu, diharapkan juga mampu meningkatkan kualitas makanan dingin yang di produksi yang lebih tahan terhadap bakteri.



Gambar 1. Peta Lokasi Desa Labanasem

Sebelum melangsungkan pengabdian kepada masyarakat, terlebih dahulu tim PKM menyusun langkah-langkah yang akan dijalankan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut. Berikut adalah langkah-langka yang digunakan. Tahapan metode pelaksanaan pengabdian dalam judul tersebut dapat dibagi menjadi lima tahap utama sebagaimana yang ditampilkan pada ilustrasi Gambar 2.



Gambar 2. Ilustrasi tahapan kegiatan pengabdian

Berikut adalah penjelasan singkat untuk masing-masing tahap beserta poin-poin pekerjaannya.

1) Pendahuluan

- a. *Identifikasi Masalah dan Tujuan Pengabdian*: Identifikasi masalah utama yang ingin diselesaikan dengan pengabdian ini, seperti rendahnya daya simpan olahan makanan ringan di UMKM Desa Labanasem. Jelaskan tujuan pengabdian untuk mengatasi masalah tersebut.
- b. *Tinjauan Literatur*: Lakukan tinjauan literatur yang komprehensif tentang penggunaan mesin *vacuum sealer* dalam industri makanan ringan. Identifikasi pengabdian terdahulu yang relevan dan temukan informasi tentang manfaat, kendala, dan teknik penggunaan mesin *vacuum sealer*.
- c. *Studi Kondisi UMKM*: Lakukan studi lapangan untuk memahami kondisi UMKM di Desa Labanasem, Kabupaten Banyuwangi. Identifikasi jenis olahan makanan ringan yang diproduksi, proses produksi yang digunakan, dan kendala yang dihadapi terkait daya simpan produk.

2) Perencanaan Pengabdian

- a. *Perumusan Hipotesis*: Berdasarkan pengabdian pendahuluan, buatlah hipotesis tentang bagaimana penerapan mesin *vacuum sealer* dapat meningkatkan produksi dan daya simpan olahan makanan ringan pada UMKM Desa Labanasem.
- b. *Rancangan Pengabdian*: Tentukan jenis pengabdian yang akan dilakukan (misalnya, eksperimental atau observasional), serta prosedur dan variabel yang akan diukur.
- c. *Identifikasi Populasi dan Sampel*: Tentukan populasi UMKM di Desa Labanasem dan pilih sampel yang representatif untuk dijadikan subjek pengabdian.
- d. *Instrumen Pengumpulan Data*: Buatlah instrumen seperti kuesioner untuk mengumpulkan data dari responden, dan pastikan instrumen tersebut valid dan reliabel.

3) Pelaksanaan Pengabdian

- a. *Pengumpulan Data*: Lakukan penerapan mesin *vacuum sealer* pada olahan makanan ringan di UMKM Desa Labanasem. Catat data produksi sebelum dan sesudah penerapan serta lakukan pengukuran terhadap daya simpan olahan makanan ringan yang telah diolah.
- b. *Pencatatan Hasil Observasi*: Selama proses pelaksanaan, catatlah secara sistematis semua pengamatan yang relevan, termasuk perubahan dalam kualitas produk dan efisiensi produksi.
- c. *Analisis Data*: Setelah pengumpulan data selesai, persiapkan data untuk analisis lebih lanjut.

- 4) Analisis Data
 - a. *Pengolahan Data*: Gunakan teknik statistik yang sesuai untuk menganalisis data yang telah terkumpul, seperti uji perbedaan rata-rata produksi dan daya simpan sebelum dan sesudah penerapan mesin *vacuum sealer*.
 - b. *Interpretasi Hasil*: Interpretasikan temuan dari analisis data untuk menarik kesimpulan tentang efektivitas penerapan mesin *vacuum sealer* dalam meningkatkan produksi dan daya simpan olahan makanan ringan pada UMKM Desa Labanasem.
- 5) Penyusunan Laporan Pengabdian
 - a. *Penyusunan Laporan*: Susun laporan pengabdian yang mencakup semua tahapan pengabdian, mulai dari pendahuluan hingga kesimpulan dan rekomendasi. Pastikan laporan ditulis dengan jelas dan sistematis.
 - b. *Presentasi Temuan*: Presentasikan temuan pengabdian dengan jelas dan persuasif, menggunakan grafik atau tabel jika diperlukan untuk mendukung hasil analisis.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan oleh tim pelaksana PKM Berbasis Wilayah di Desa Labanasem khususnya di UMKM Amertha Food, yaitu UMKM yang berfokus pada produksi *frozen food* didapatkan hasil bahwa penerapan *vacuum sealer* untuk *frozen food* terbukti memperpanjang usia simpan makanan [9-10]. Hal ini telah di analisis dengan membandingkan *frozen food* yang tanpa di-*vacuum sealer*, yang hanya di-*sealer*, serta yang menerapkan *vacuum sealer*. Penerapan metode *vacuum sealer* untuk kemasan *frozen food* dapat memperpanjang usia makanan hingga empat kali lipat jika dibandingkan dengan yang tanpa di *vacuum sealer*.

Pelaksanaan pengabdian di UMKM Amertha Food Labanasem berjalan dengan baik dan lancar serta masyarakat sekitar terutama para penggerak amertha food menerima dengan baik program tersebut. Menurut pengelola amertha food, program pengabdian kepada masyarakat ini sangat bermanfaat dan membantu permasalahan yang dialami oleh masyarakat sekitar utamanya UMKM amertha food. Program pengabdian bertema *vacuum sealer* untuk *frozen food* ini didasari pada analisis masalah yang disampaikan oleh masyarakat di desa binaan yaitu di Desa Labanasem, Banyuwangi. Warga mengeluhkan beberapa kali mengalami kerugian dalam produksi *frozen food* dikarenakan usia simpan makanan yang pendek. Setelah analisis masalah tersebut, tim PKM melanjutkan survei untuk menganalisis sebab sebab yang mungkin terjadi untuk selanjutnya mencari solusi dari masalah yang dihadapi oleh masyarakat tersebut.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan dengan metode *learning by doing*, yang artinya peserta pengabdian diminta untuk praktik langsung setelah diberikan pengarahan dan penjelasan detail mengenai alat yang digunakan untuk *vacuum sealer*. Hal tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa peserta yang hadir dalam workshop pengabdian benar benar paham dan mampu mengoperasikan alat setelah program pengabdian selesai. Gambar 3 berikut mengilustrasikan beberapa kumpulan dokumentasi selama kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Labanasem.



Gambar 3. (a-c) Pemberian materi terkait bagaimana langkah-langkah menggunakan alat *vacuum sealer*, (d-e) demonstrasi atau uji coba alat *vacuum sealer*, (f-i), sosialisasi dan tanya jawab tentang penggunaan alat *vacuum sealer*, dan (j) serah terima dan tanda tangan berita acara dilanjutkan dengan penyerahan alat kepada pihak mitra dan dokumentasi bersama antara mitra dan tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat.

Hasil survei mengenai alat dan kemasan baru yang disampaikan kepada peserta pelatihan disampaikan pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Survei Penilaian Alat dan Produk

No.	Pertanyaan	Jawaban (%)	
		Sudah/Iya	Belum/Tidak
1	Apakah alat <i>vacuum sealer</i> memudahkan dalam proses pengemasan produk olahan <i>frozen food</i> ?	100	0
2	Apakah alat <i>vacuum sealer</i> mempercepat proses pengemasan produk olahan <i>frozen food</i> ?	100	0
3	Apakah alat <i>vacuum sealer</i> dapat berfungsi dengan baik?	100	0
4	Apakah alat <i>vacuum sealer</i> bermanfaat untuk UMKM Amertha Food?	100	0
5	Apakah alat <i>vacuum sealer</i> mudah di gunakan?	95	5
6	Apakah desain kemasan produk lebih menarik dari sebelumnya?	95	5
7	Apakah kemasan produk meningkatkan nilai jual produk?	100	0

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari program pengabdian kepada masyarakat ini adalah pentingnya mempertahankan kualitas produk agar tetap segar sehingga memberikan dampak yang baik bagi pelanggan agar tidak merasa dirugikan. Selain itu, pemilihan metode *packaging* menjadi hal yang sangat penting, terutama di bidang usaha *frozen food* untuk memastikan kualitas dari olahan yang dijual agar mampu bertahan lebih lama dan tidak mudah terkontaminasi bakteri.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Politeknik Negeri Banyuwangi yang telah mendanai penelitian ini melalui skema Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Internal dengan Kontrak No. No. 3915.5/PL36/AL.04/2024 Tanggal Tiga Puluh Dua Bulan Mei Tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat, mitra UMKM Amertha Food, Pemerintah Desa Labanasem, dan kepada pelaksana kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sehingga acara dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Daftar Pustaka

- [1] Ramadhani, T., "Pemberdayaan masyarakat berbasis komunitas melalui usaha mikro kecil menengah (UMKM)(studi kasus kelompok pembuat Kritcu BaBe di Desa Batu Belubang)", *RESIPROKAL: Jurnal Riset Sosiologi Progresif Aktual*, 2(2), 200–210. 2020.
- [2] Hastiningsih, W. T., Sari, A., & Yahya, W., "Pendampingan Peningkatan Produksi dan Promosi Pangan Tradisional Balung Kethek Desa Dayu Sebagai Khas Wisata Kampung Purba", *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Radisi*, 2(3), 101–106.2022.
- [3] Alfi, R. M., Sugiharto, A., Haryanti, M., & Yulianti, B., "Perancangan Sistem Packing Beras Otomatis Menggunakan Arduino Uno", *Jurnal Teknik Industri*, 9(2). 2021.
- [4] Rachmawati, S., Rinawati, S., Suryadi, I., & Paskanita, M., "Implementation of cultural 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat & Rajin) with sni iso 22000: 2009 approach and assessment in pt. Y surakarta", *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 2(2), 132–140. 2018.

- [5] Putranto, H., Sujito, S., Suryanto, M. R. D., & Syah, A. I., “Penerapan Can Sealing (Seamer) Berbasis Variable Speed Drive Guna Menambah Umur Dan Nilai Jual Produk Bagi Komunitas Usaha Mikro Kecil Menengah Shingkara Kecamatan Singosari”, *Presented at the Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat (SINAPMAS)*, 2022.
- [6] Faiz, M. R., Sujito, S., Muladi, M., Hadi, M. S., Falah, M. Z., Bharotoyakti, A., & Lestari, D. P., “Peningkatan Kualitas Produk Dengan Mesin Pengemas Otomatis pada UMKM Syarimpon Di Masa Pemulihan Ekonomi Dampak Pandemi Covid-19 Di Kecamatan Singosari Kabupaten Malang”, *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (SINAPMAS)*, 2022.
- [7] Helmi Harris dan M Fadli, “Penentuan Umur Simpan (Shelf Life) Pundang Seluang (Rasbora sp) yang Dikemas Menggunakan Kemasan Vakum dan Tanpa Vakum (Determination of Pundang Seluang (Rasbora sp) Shelf Life which Packed using Vacuum and Non Vacuum Packaging)”, *in: Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology* 9.2 (2014), pages 53–62. 2014.
- [8] Aslan, A., “Pengaruh Investasi, Kapasitas Produksi, Nilai Produksi dan Jumlah Unit Usaha pada Sektor Industri Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Kabupaten Bulungan”, *Akuntabel*, 14(1), 1. 2017.
- [9] Sihmawati, R. R., Maduwinarti, A., & Panjaitan, T. W. S., “Pelatihan Untuk Meningkatkan Kualitas Produksi Sayur Blendi Bagi Masyarakat Yumisari Di Desa Minggirsari Blitar Melalui Teknologi Tepat Guna”, *ABDI MASSA: Jurnal Pengabdian Nasional* (e-ISSN: 2797-0493), 3(02), Article 02. 2023.
- [10] Wicaksana, W. R., Paramastri, B., & Ardyanfitri, H., “Purchase Intention Produk Frozen Food Berdasarkan Perceived Quality Dan Price Fairness”, *Jurnal Manajemen Dan Inovasi (MANOVA)*, 4(1), 1–12. 2021.

Afiliasi:

Eli Novita Sari^{1,*}, Mega Lazuardi Umar², Jangka Rulianto³, Reyhan Bhiqman Susanto⁴, Wahyu Utomo⁵

Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur, Jurusan Teknik Mesin

Politeknik Negeri Banyuwangi

Jalan Raya Jember No.KM13, Kawang, Labanasem, Kec. Kabat, Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur, 68461

Email : ^{1,*}eli.novitasari@poliwangi.ac.id, ²megalazuardiumar@poliwangi.ac.id,
³jangka.rulianto@poliwangi.ac.id, ⁴bhiqmansusanto@gmail.com,
⁵utomo9068@gmail.com