

# 6578 - Rasmiati

*by* Jurnal ABSYARA

---

**Submission date:** 15-Jan-2023 07:25AM (UTC-0500)

**Submission ID:** 1987407062

**File name:** 14.\_6578\_-\_Rasmiati.docx (2.29M)

**Word count:** 1927

**Character count:** 12431

# Pemberdayaan Kelompok Karang Taruna Desa Pitumpidange Melalui Pembuatan Pasta Gigi Ramah Lingkungan

Rasmiati<sup>1</sup>, Muhammad Jafar<sup>2</sup>, Andi Muhammad Irfan Taufan Asfar<sup>\*3</sup>, Andi Muhamad Iqbal Akbar Asfar<sup>4</sup>, Vivi Elvira Ekawati<sup>5</sup>, Andi Riska<sup>6</sup>

**Abstrak:** Cangkang telur merupakan limbah rumah tangga yang banyak ditemui di Desa Pitumpidange dan dibuang begitu saja oleh masyarakat. Padahal, cangkang telur terdiri dari 94%  $\text{CaCO}_3$ , 1%  $\text{MgCO}_3$ , 1%  $\text{Ca}_3\text{PO}_4$  dan 4% sisanya adalah bahan organik yang dapat diolah menjadi pasta gigi ramah lingkungan. Selain cangkang telur, bahan alami lain dalam pasta gigi adalah daun sirih. Hal ini dikarenakan daun sirih mengandung minyak atsiri, katekin dan tanin yang merupakan senyawa Polifenol dan dapat bertindak sebagai antiseptik dan mencegah aktivitas biologis bakteri penyebab karies seperti *Streptococcus Mutans*. Adapun tujuan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM-PM) ini adalah untuk mengatasi permasalahan mitra yaitu penumpukan limbah cangkang telur yang menjadi permasalahan krusial di lokasi Kelompok Karang Taruna Desa Pitumpidange. Selain itu juga untuk meningkatkan pemberdayaan mitra melalui pembuatan pasta gigi ramah lingkungan dengan memanfaatkan potensi desa berupa cangkang telur dan daun sirih. Jumlah peserta yang berpartisipasi sebanyak 10 orang. Metode pelaksanaan PKM-PM terdiri atas tiga tahapan utama yaitu penyuluhan, pelatihan dan pendampingan. Untuk mengetahui respon mitra terhadap program yang dijalankan digunakan angket kuesioner berisi pernyataan terhadap pengetahuan dan keterampilan mitra setelah pelaksanaan program. Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa mitra kelompok Karang Taruna Desa Pitumpidange mampu mengolah cangkang telur kombinasi daun sirih menjadi pasta gigi ramah lingkungan. Oleh karena itu, kegiatan PKM-PM tidak hanya mendukung implementasi tujuan SDG desa, tetapi juga mendukung Indonesia dalam kelompok G20 (Group of Twenty) dalam memanfaatkan alam sekitar melalui inovasi hijau.

**Kata kunci:** Cangkang Telur; Daun Sirih; Pasta Gigi;

**Abstract:** Eggshells are household waste often found in Pitumpidange Village and thrown away by the community. Eggshells consist of 94%  $\text{CaCO}_3$ , 1%  $\text{MgCO}_3$ , and 1%  $\text{Ca}_3\text{PO}_4$  and the remaining 4% is organic matter which can be processed into environmentally friendly toothpaste. Apart from eggshells, another natural ingredient in toothpaste is betel leaf. It contains essential oils, catechins, and tannins which are polyphenol compounds and can act as an antiseptic and prevent the biological activity of caries-causing bacteria such as *Streptococcus Mutants*. The purpose of this Community Service is to overcome partners' problems, namely the accumulation of eggshell waste which is a crucial problem at the Karang Taruna Group in Pitumpidange Village. The program also increases the empowerment of partners through the manufacture of environmentally friendly toothpaste by utilizing the village's potential in the form of eggshells and betel leaves. Ten people are participating in this program. The community service implementation method consists of three main stages: counseling, training, and mentoring. A questionnaire containing statements about the partner's knowledge and skills after the program was implemented used to find out the partner's response to the program. The results of the community service activities show that the partners of the Karang Taruna group in Pitumpidange Village can process eggshells combined with betel leaves into environmentally friendly toothpaste. Therefore, this community service supports the implementation of village SDG goals and supports Indonesia in the G20 group (Group of Twenty) in utilizing the natural surroundings through green innovation.

**Keyword:** Betel leaf; Eggshell; Toothpaste;

## PENDAHULUAN

Pasta gigi merupakan produk oral yang digunakan untuk membersihkan gigi dari sisa makanan, menghilangkan plak dan bau mulut serta memperindah penampilan estetika gigi (Ardiani & Meilani, 2020). Penggunaan pasta gigi selama ini hanya sebatas kosmetik saja. Namun dalam beberapa tahun terakhir, banyak pasta gigi yang telah diproduksi untuk mengobati penyakit mulut dan mencegah kerusakan gigi.

Pasta gigi dan bedak pembersih biasanya mengandung banyak bahan, antara lain mineral untuk melapisi permukaan gigi, pengikat, detergen, pewangi dan humektan untuk mencegah pasta gigi mengeras di udara. Mineral yang biasa digunakan dalam pasta gigi adalah Kalsium Karbonat, Magnesium Karbonat, Kalsium Pirofosfat, Hidroksiapatit Trikalium Fosfat, Natrium Metafosfat, Dikalsium Fosfat, arang, abu dan tulang. Efektivitas suatu mineral ditentukan oleh kekerasan, kehalusan, dan ukuran partikelnya. Bahan pengikat pasta gigi yang umum adalah karagenan. Dua surfaktan yang paling umum digunakan adalah sodium lauryl sulfate dan sodium lauryl sarcosinate. Gliserin adalah pelembab yang umum digunakan dalam pasta gigi. Selain itu, jinten, wintergreen dan mint juga sering digunakan sebagai perasa dalam pasta gigi (Waty, 2022). Salah satu bahan yang memiliki kandungan untuk digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan pasta gigi adalah cangkang telur.

Cangkang telur dibuang sebagai limbah rumah tangga, dan hanya sedikit orang yang memanfaatkannya sebagai limbah yang bernilai. Cangkang telur terdiri dari 94%  $\text{CaCO}_3$ , 1%  $\text{MgCO}_3$ , 1%  $\text{Ca}_3\text{PO}_4$ , dan 4% bahan organik. Cangkang telur dengan konsentrasi kalsium karbonat yang tinggi dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan pasta gigi yang menghilangkan partikel makanan yang menempel pada gigi dan membantu menghilangkan perubahan warna gigi (Wahidin dkk., 2021). Namun, pemanfaatan cangkang telur selama ini kurang dipandang penting oleh masyarakat, bahkan dibuang begitu saja di lingkungan sekitar yang sering kali mengakibatkan pencemaran dan kurangnya estetika lingkungan. Salah satu daerah penghasil telur yang banyak menimbulkan limbah rumah tangga berupa cangkang telur adalah Desa Pitumpidange.

Desa Pitumpidange merupakan salah satu desa di Kecamatan Libureng yang terkenal sebagai pusat pemasok telur di Kabupaten Bone khususnya para pedagang kue dan gorengan di kecamatan Libureng, Patimpeng dan Kahu. Hal ini mengakibatkan limbah cangkang telur semakin banyak. Hasil observasi dan wawancara yang penulis lakukan menunjukkan bahwa hampir setiap rumah di Desa Pitumpidange menyiapkan telur untuk konsumsi hewani setiap hari. Selain keberadaan cangkang telur yang sangat melimpah, salah satu potensi desa yang juga memerlukan perhatian utama adalah daun sirih. Daun sirih dikenal sebagai tanaman seribu manfaat yang banyak ditemui di Desa Pitumpidange. Akan tetapi, pemanfaatannya sebagai bahan pembuatan pasta gigi kurang diketahui oleh masyarakat. Oleh karena itu, masyarakat dapat bekerja sama melalui Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM-PM) ini untuk mengolah limbah cangkang telur dan daun sirih menjadi pasta gigi ramah lingkungan.

Mitra dalam program ini adalah Kelompok Karang Taruna Desa Pitumpidange sebanyak 10 orang. Kelompok Karang Taruna bertugas dalam mendukung program desa yang dijalankan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Akan tetapi, pemanfaatan cangkang telur kombinasi daun sirih menjadi pasta gigi ramah lingkungan kurang diketahui oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan kurangnya sosialisasi dari pemerintah sekitar dalam mendukung pemanfaatan potensi desa menjadi produk unggul desa. Kegiatan PKM-PM ini

dilaksanakan untuk dapat mengatasi permasalahan mitra yaitu menumpuknya limbah cangkang telur yang sering kali menimbulkan pencemaran lingkungan (udara dan air) di lokasi mitra. Program ini diharapkan dapat membantu mitra untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dan meningkatkan kesejahteraan mitra melalui SDGs desa yaitu desa sehat dan sejahtera, sehingga mitra kelompok Karang Taruna Desa Pitumpidange mampu mandiri dan kompetitif.

Mitra tidak mengetahui bahwa limbah cangkang telur dan daun sirih dapat diolah menjadi barang dengan nilai komersial dan kandungan gizi yang bermanfaat untuk pengobatan penyakit gigi. Oleh karena itu mitra sangat antusias terhadap kegiatan PKM-PM yang dilaksanakan melalui tahap penyuluhan, pelatihan dan pendampingan, karena memiliki ekspektasi bisnis terhadap produk pasta gigi sehat berbahan dasar cangkang telur dan daun sirih yang dapat menjadi produk unggulan desa. Oleh karena itu, program PKM-PM tidak hanya mendukung implementasi tujuan SDG desa, tetapi juga mendukung Indonesia dalam kelompok G20 (*Group of Twenty*) dalam memanfaatkan alam sekitar melalui inovasi hijau.

## **METODE PELAKSANAAN**

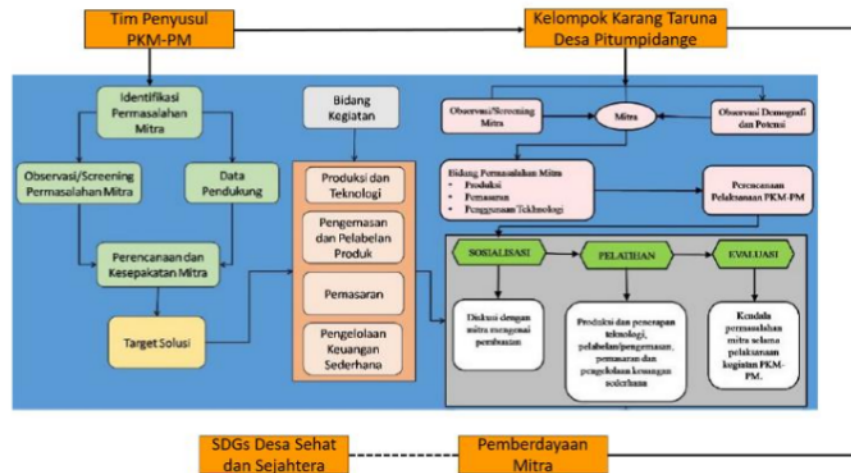
### **Waktu dan tempat**

Pelaksanaan pengabdian didasarkan pada sistem PKM-PM, yaitu program kreativitas mahasiswa yang berorientasi pada masalah mitra. Kegiatan pengabdian ini berlangsung selama kurang lebih empat bulan yaitu pada bulan Juni-September 2022. Kegiatan berlangsung di Desa Pitumpidange Kecamatan Libureng di salah satu rumah mitra. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah penyuluhan, pelatihan dan pendampingan. Mitra kegiatan ini adalah kelompok Karang Taruna dari desa Pitumpidange yang berjumlah 10 orang, kelompok pengabdian terdiri dari 2 dosen dan 3 mahasiswa. Tugas para mitra adalah membantu mempersiapkan peralatan dan perlengkapan yang diperlukan dalam pelatihan pembuatan pasta gigi ramah lingkungan *EGELEAF SMILE* dari kombinasi cangkang telur dan daun sirih. Mitra juga mendukung dalam pemilihan tempat untuk melakukan pelatihan PKM-PM dalam membuat pasta gigi ramah lingkungan.

### **Prosedur Pelaksanaan**

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk program kemitraan masyarakat ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu penyuluhan, pelatihan dan pendampingan. Penyuluhan dilakukan untuk memberikan informasi kepada mitra yaitu Kelompok Karang Taruna Desa Pitumpidange dan warga mengenai kandungan dan manfaat limbah cangkang telur bagi gigi serta pengolahan Limbah cangkang telur kombinasi daun sirih sekaligus manfaat menggunakan pasta gigi *EGELEAF SMILE* jika dibandingkan dengan pasta gigi lainnya melalui pemaparan singkat karena bentuk ini akan lebih efektif (Yasser *dkk.*, 2019). Sarannya semacam *word of mouth*, karena antusiasme masyarakat Desa Pitumpidange untuk mengetahui dan berpartisipasi dalam program kemitraan masyarakat ini (Yasser *dkk.*, 2020; Asfar *dkk.*, 2021). Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk memberikan informasi lebih lanjut kepada mitra tentang masalah dan solusi untuk mengatasi penumpukan cangkang telur dan meningkatkan keterampilan mitra dalam memproduksi pasta gigi dari kombinasi cangkang telur dan daun sirih dalam waktu seefisien mungkin. Selain itu, proses pelatihan memungkinkan mitra kolaborasi untuk melakukan berbagai kegiatan yang inklusif (Asfar *dkk.*, 2021) melalui diferensiasi pemrosesan pasta gigi. Pendampingan didedikasikan untuk memecahkan masalah

yang dihadapi oleh mitra dalam pembuatan dan pemrosesan pasta gigi *EGEEAF SMILE*, termasuk masa simpan dan proses pengemasan. Cara kerja ini lebih ditujukan ke *knowledge sharing* untuk melihat *society participatory* mitra (Asfar, *dkk.*, 2019), yaitu Kelompok Karang Taruna Desa Pitumpidange.



**Gambar 1.** Alur Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilakukan bersama-sama dengan kolaborator tim pelaksana dengan mitra yaitu Kelompok Karang Taruna Desa Pitumpidange setelah observasi dilakukan secara luring. Sosialisasi dilakukan bersifat edukasi bagi mitra Karang Taruna yang memberikan informasi bagi masyarakat mengenai manfaat cangkang telur dan daun sirih bagi kesehatan gigi serta bahan utama dan cara pembuatan produk (Reniaty, *dkk.*, 2021). Bentuk sosialisasi atau penyuluhan ini diterapkan kepada anggota karang taruna desa Pitumpidange sebagai mitra untuk membahas pelaksanaan program kreativitas mahasiswa.



**Gambar 2.** Penyuluhan di salah satu Rumah Mitra di Desa Pitumpidange

### 2. Pelatihan

Tahap pelatihan dilakukan secara luring dengan mitra dan tim akan memberikan alat pendukung lainnya dengan tetap mengikuti protokol kesehatan seperti cuci tangan, penggunaan masker dan jarak sosial. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan pelatihan

pembuatan ekstrak bahan dalam pembuatan pasta gigi *EGELEAF SMILE* yang dapat dilihat pada gambar 3. Pelatihan pembuatan produk pasta gigi *EGELEAF SMILE* dari kombinasi limbah cangkang telur dan daun sirih yang di peruntukan kepada kelompok karang taruna Desa Pitumpidange yang merupakan kegiatan pengabdian yang sengaja dilakukan guna memberikan tambahan pengetahuan dan keterampilan kelompok karang taruna Desa Pitumpidange (Kundera, *dkk.*, 2022).



**Gambar 3.** Pelatihan Pembuatan Pasta *Gigi EGELEAF SMILE*

Adapun jalannya proses produksi pasta gigi adalah sebagai berikut:

- a. Tahap Persiapan  
Pada tahap ini, tim pelaksana dan mitra menyiapkan alat dan bahan pembuatan produk pasta gigi, antara lain pembelian alat seperti Mixer, Oven, timbangan digital, panci, serta alat dan bahan lainnya seperti limbah cangkang telur, *Magnesium Karbonat*, *Gliserin*, *Peppermint*, dan air.
- b. Tahap Pemurnian  
Pada tahap ini bahan baku seperti kulit telur dan daun sirih dibersihkan dari bahan pengotor. Limbah cangkang telur kemudian direbus untuk menghilangkan bakteri dari limbah cangkang telur.
- c. Tahap Pengeringan  
Pada tahap ini bahan baku dikeringkan yang dapat dilakukan dengan dua cara yaitu penjemuran di bawah sinar matahari atau menggunakan oven untuk mempercepat proses pengeringan, menggunakan oven untuk mengeringkan.
- d. Langkah Ekstraksi  
Pada langkah ini, bahan baku seperti sisa kulit telur dan daun sirih dicampur hingga halus untuk memisahkan kulit telur dan daun sirih.
- e. Tahap Penyaringan  
Pada tahap ini limbah cangkang telur dan daun sirih dicampur kemudian hasil semprotan disaring dan dipisahkan agar limbah yang belum halus tercampur kembali hingga semua bahan merata.
- f. Langkah Pencampuran  
Pada langkah ini, semua bahan yang diekstraksi seperti kulit telur dan daun sirih serta bahan tambahan seperti magnesium karbonat, gliserin, minyak peppermint dicampur dengan baik dengan mixer sehingga adonan menjadi halus dan siap. untuk digunakan sebagai pasta gigi.
- g. Langkah Sterilisasi

Langkah sterilisasi dilakukan untuk memastikan keamanan produk, mencegah kontaminasi oleh mikroorganisme dan untuk memperpanjang umur simpan.

h. Tahap Pengemasan dan Pelabelan

Pada tahap ini mitra membuat pengemasan dan pelabelan produk pasta gigi semenarik mungkin agar masyarakat tertarik untuk menggunakan produk pasta gigi ini.

### 3. Pendampingan

Pendampingan diberikan secara luring untuk mengetahui permasalahan mitra setelah pelatihan. Pendampingan yang dilakukan oleh tim PKM Pengabdian Masyarakat dengan karang taruna Desa Pitumpidange sebagai mitra dapat diidentifikasi kendala yang dialami saat membuat pasta gigi *EGELEAF SMILE* secara mandiri.



**Gambar 4.** Pendampingan dengan tetap mematuhi Protokol Kesehatan

Selain itu, tim PKM Pengabdian Masyarakat bersama Kelompok Karang Taruna juga mengajarkan pemasaran produk pada fase pendampingan mitra, yang dilakukan *door to door* menggunakan media sosial melalui *WhatsApp*, *Instagram*, *Facebook* dan *shopee*. Pemasaran *offline* dan *online* menawarkan informasi tambahan kepada mitra tentang pengembangan poin penjualan produk.



**Gambar 5.** Penggunaan Aplikasi Pemasaran

### PEMBAHASAN

Setelah melalui beberapa tahapan pelaksanaan PKM-PM, Mitra Kelompok Karang Taruna mampu melaksanakan produksi, pengemasan, pelabelan dan pemasaran produk pasta gigi *EGELEAF SMILE* berbahan kombinasi limbah cangkang telur dan daun sirih dengan baik. Kegiatan penyuluhan mengenai pemanfaatan limbah cangkang telur dan daun sirih menjadi pasta gigi ini diawali dengan observasi di daerah mitra dan juga wawancara kepada perwakilan

mitra (Nurmawati, *et al.*, 2022). Pada pelatihan tersebut memberikan dampak positif bagi mitra yang terlihat dari antusiasme para mitra untuk mengikuti kegiatan, selama pelatihan mitra juga berkesempatan untuk bertanya atau berbicara tentang kemungkinan kendala yang mereka hadapi saat pembuatan produk (Mahpuz, *et al.*, 2021). Setelah kegiatan pelatihan, dilakukan evaluasi terhadap hasil kegiatan pelatihan dan monitoring terkait pemanfaatan limbah cangkang telur kombinasi daun sirih menjadi pasta gigi *EGELEAF SMILE* di Desa Pitumpidange (Ariandani, *dkk.*, 2022). Peningkatan kapasitas mitra pelaksana PKM-PM disajikan di bawah ini.

**Tabel 1.** Persentase Peningkatan Mitra

Komponen Evaluasi	Sebelum	Sesudah	Persentase Peningkatan
Produksi dan Teknologi	Belum ada proses produksi	Peningkatan Keterampilan mitra dalam mengolah limbah cangkang telur dan daun sirih sebagai pasta gigi	100%
Pengemasan dan Pelabelan	Belum pernah ada penyuluhan dan pelatihan (pengetahuan mitra minim)	Peningkatan keterampilan mitra melakukan pengemasan dan pelabelan produk	85%
Pemasaran	Belum ada pelatihan dan penyuluhan terkait pemasaran produk (mitra memiliki pengetahuan mengenai <i>marketplace</i> tapi hanya sebagai <i>user</i> )	Peningkatan keterampilan dalam melaksanakan pemasaran dengan <i>marketplace</i> terintegrasi media sosial (Whatsapp, Facebook, dan Instagram).	85%

Hasil dari program PKM-PM ini membantu mitra Mitra Kelompok Karang Taruna atau masyarakat Desa Pitumpidange dapat meningkatkan perekonomian di Desa Pitumpidange dan dapat menjadi produk unggul desa yang bernilai ekonomis, mendukung *Sustainable Development Goals* (SDGs) desa yang sehat, sejahtera, konsumsi dan produksi desa sadar lingkungan, serta inovasi desa sesuai kebutuhan dan mendukung Indonesia pada G20 (*Group of Twenty*) dengan melakukan inovasi dalam peningkatan perekonomian, melalui pemanfaatan limbah khususnya limbah cangkang telur yang selama ini terabaikan.



Butcher dan Miles menyatakan bahwa kandungan cangkang telur adalah 97% kalsium karbonat, sisanya fosfor, magnesium, natrium, kalium, seng, mangan, besi dan tembaga. Cangkang telur mengandung sekitar 95,1 garam organik, 3,3 anorganik (terutama protein) dan 1,6% air (Zulfita dan Raharjo, 2012). Sebagai komponen utama garam anorganik dalam cangkang telur, kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) mendominasi dengan konsentrasi hingga 98,5%, dan kalsium fosfat dan magnesium karbonat masing-masing mengandung sekitar 0,7% (Ernawati, 2019). Kandungan kalsium yang cukup tinggi pada cangkang telur dapat dimanfaatkan sebagai pasta gigi. Kalsium merupakan zat yang berperan penting dalam pembentukan struktur tubuh manusia dan hewan, tulang dan gigi, serta dinding sel tumbuhan (Noviyanti *dkk.*, 2017). Selain cangkang telur, bahan alami lain yang terkandung dalam pasta gigi adalah daun sirih.

Daun sirih (*Piper Betel* Linn) juga banyak mengandung minyak atsiri, katekin dan tanin yang merupakan senyawa polifenol dan dapat bertindak sebagai antiseptik dan mencegah aktivitas biologis bakteri penyebab karies seperti *Streptococcus mutans*. Pasta gigi yang mengandung daun sirih menunjukkan penurunan indeks atap yang signifikan dibandingkan dengan pasta gigi konvensional yang mengandung fluoride (Suparno, *dkk.*, 2021).

Kandungan yang terdapat pada cangkang telur dan daun sirih menurut beberapa ahli di atas dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan pasta gigi ramah lingkungan. Melalui program ini, mitra kelompok Karang Taruna Desa Pitumpidange mengalami peningkatan dalam kesejahteraannya, yaitu adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah cangkang telur dan daun sirih menjadi produk pasta gigi ramah lingkungan. Produk ini diberi nama yaitu produk pasta gigi EGELEAF SMILE. Produk yang dihasilkan memperoleh respon positif dari masyarakat Desa Pitumpidange dan menjadi produk unggulan desa yang mendukung SDGs Desa sehat dan mandiri. Hasil program yang dilaksanakan menunjukkan peningkatan terhadap komponen produksi dan teknologi sebesar 100%, pengemasan dan pelabelan 85%, serta komponen pemasaran sebesar 85%. Hasil ini menunjukkan peningkatan pemberdayaan mitra kelompok Karang Taruna Desa Pitumpidange dalam pembuatan pasta gigi ramah lingkungan.

## SIMPULAN

Pelaksanaan PKM-PM untuk pengolahan limbah cangkang telur dilakukan dengan tujuan memberikan kesempatan dan pengalaman kepada mitra seperti mitra koperasi untuk membuat pasta gigi dari limbah cangkang telur kombinasi daun sirih. Para mitra yang selama ini tidak mengetahuinya mengetahui bahwa limbah cangkang telur dan daun sirih dapat diolah menjadi produk yang bernilai ekonomis dan kaya nutrisi untuk memperbaiki kerusakan gigi. Terkait usulan keberlanjutan program ini, diharapkan para mitra dapat menyebarkan manfaat limbah cangkang telur dan daun sirih.

## PERNYATAAN PENULIS

Artikel ini merupakan hasil dari program pengabdian masyarakat yang berjudul "Pasta Gigi EGELEAF SMILE dari kombinasi Limbah Cangkang Telur dan Daun Sirih" yang belum pernah dipublikasikan di jurnal ilmiah mana pun. Karya ilmiah ini sepenuhnya karya intelektual, dan semua sumber yang dikutip dalam karya ilmiah ini dikutip menurut aturan

4

akademik yang berlaku umum, termasuk para pihak yang menyumbangkan ide pada konten, kecuali untuk frasa dan penulisan.

# 6578 - Rasmiati

## ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repository.penerbiteureka.com">repository.penerbiteureka.com</a> Internet Source	2%
2	<a href="http://e-journal.hamzanwadi.ac.id">e-journal.hamzanwadi.ac.id</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://jurnal.um-palembang.ac.id">jurnal.um-palembang.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://www.neliti.com">www.neliti.com</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://journal.stikespemkabjombang.ac.id">journal.stikespemkabjombang.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://simdos.unud.ac.id">simdos.unud.ac.id</a> Internet Source	1%
8	Gunarto Gunarto, Doddy Irawan, Eko Julianto. "Pemberdayaan Pembudidaya Ikan Lele Kelompok Mina Sari Dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Melalui Pembuatan	1%

# Pakan Ikan Mandiri dan Teknologi Tepat Guna Mesin Pelet Sederhana", Al-khidmah, 2020

Publication

---

9	<a href="http://ejournals.stta.ac.id">ejournals.stta.ac.id</a> Internet Source	1 %
10	A. Nurannisa F. A, Andi Muhammad Irfan Taufan Asfar, Andi Muhamad Iqbal Akbar Asfar. "Learning Design Based on Local Wisdom Maddawa-dawa, Mammanu-manu and Mappettuada", JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika), 2020 Publication	<1 %
11	<a href="http://garuda.kemdikbud.go.id">garuda.kemdikbud.go.id</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="http://www.atmajaya.ac.id">www.atmajaya.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	Andi Muhamad Iqbal Akbar Asfar, Muh Iqbal Mukhsen, Akhmad Rifai, Andi Muhamad Irfan Taufan Asfar et al. "PEMANFAATAN AKAR BAMBU SEBAGAI BIANG BAKTERI PERAKARAN PGPR DI DESA LATELLANG", JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 2022 Publication	<1 %
14	<a href="http://ejournal.stkippacitan.ac.id">ejournal.stkippacitan.ac.id</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id">ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id</a> Internet Source	<1 %

---

16 [eprints.uny.ac.id](http://eprints.uny.ac.id) <1 %  
Internet Source

---

17 [lonsuit.unismuhluwuk.ac.id](http://lonsuit.unismuhluwuk.ac.id) <1 %  
Internet Source

---

18 [mipa.unnes.ac.id](http://mipa.unnes.ac.id) <1 %  
Internet Source

---

19 [jurnal.poltekkes-solo.ac.id](http://jurnal.poltekkes-solo.ac.id) <1 %  
Internet Source

---

20 [www.bangkalankab.go.id](http://www.bangkalankab.go.id) <1 %  
Internet Source

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off