

# EDUKASI PEMANFAATAN CANGKANG TELUR AYAM MENJADI PRODUK PANGAN DI DESA LAMPISANG KABUPATEN ACEH BESAR

## *The education on the utilization of chicken eggshells into food products in Lampisang Village District Aceh Besar*

Andriani Ms<sup>1</sup>, Ampera Miko<sup>2</sup>, Abdul Hadi<sup>3</sup>, Wiqayatun Khazanah<sup>4\*</sup>.

<sup>1,2,3,4</sup> Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh

\*Correspondence: [wiqayatun.khazanah@poltekkesaceh.ac.id](mailto:wiqayatun.khazanah@poltekkesaceh.ac.id)

Received: 09/09/2024

Accepted: 22/09/2024

Published online: 12/10/2024

### ABSTRAK

Limbah lingkungan yang akan di manfaatkan sebagai hasil produk yang memiliki nilai jual yang cukup tinggi dan ramah terhadap lingkungan ialah pengolahan cangkang telur. Indonesia merupakan salah satu pengkonsumsi telur yang cukup banyak dari tahun ke tahun dengan hasil olahan makanan yang berbagai macam. Banyaknya telur yang dimakan baik telur ayam maupun telur bebek membuat limbah cangkang telurnya menjadi cukup banyak. Oleh sebab itu, limbah cangkang telur ini dapat diolah menjadi salah satu produk yaitu Cookies yang merupakan produk snack makanan, sebagai hiasan atau kerajinan tangan, sebagai penghasil pupuk organik, dan lain sebagainya. Secara umum kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat agar dapat mengolah berbagai makanan dengan menggunakan cangkang telur ayam. Dari hasil perolehan nilai rata-rata pengetahuan dan keterampilan peserta yang mengikuti pre-test dan post-test terlihat bahwa ada peningkatan pengetahuan peserta sebesar 41,20. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa secara statistik terbukti terdapat peningkatan yang signifikan ( $p\text{-value} < 0,05$ ) antara pengetahuan sebelum dan setelah diberikan edukasi dengan nilai  $p = 0,000$ . Kesimpulan : Edukasi tentang pemanfaatan cangkang telur menjadi produk olahan memberikan dampak yang positif bagi peningkatan pengetahuan pemanfaatan cangkang telur menjadi produk olahan makanan.

**Kata Kunci** : Edukasi, Cangkang Telur, Tepung

### ABSTRACT

*Environmental waste that will be utilized as a product that has a high enough selling value and is friendly to the environment is eggshell processing. Indonesia is one of the many egg consumers from year to year with a variety of processed food products. The number of eggs eaten both chicken eggs and duck eggs makes the eggshell waste quite*

*a lot. Therefore, this eggshell waste can be processed into one of the products, namely Cookies which is a food snack product, as a decoration or handicraft, as a producer of organic fertilizer, and so on. In general, this community service activity aims to increase community knowledge in order to process various foods using chicken eggshells. From the results of the acquisition of the average value of knowledge and skills of participants who took the pre-test and post-test, it can be seen that there was an increase in participants' knowledge by 41.20. From these results, it can be said that statistically there is a significant increase ( $p\text{-value} < 0.05$ ) between knowledge before and after education with a  $p\text{ value} = 0.000$ . Education on the utilization of eggshells into processed products has a positive impact on increasing knowledge of the utilization of eggshells into processed food products.*

**Keywords**: Education, Eggshell, Flour

### PENDAHULUAN

Limbah adalah bahan yang terbuang atau dibuang dari satu aktivitas manusia atau proses alami yang belum mempunyai nilai ekonomi, tetapi justru memiliki dampak negatif terhadap lingkungan. Dampak negatif yang dimaksud adalah proses pembuangan dan pembersihannya memerlukan biaya serta efeknya dapat mencemari lingkungan. Limbah dapat juga berasal dari aktivitas manusia seperti limbah industri<sup>1</sup>.

Salah satu limbah lingkungan yang akan di manfaatkan sebagai hasil produk yang memiliki nilai jual yang cukup tinggi dan ramah terhadap lingkungan ialah pengolahan cangkang telur. Indonesia merupakan salah satu

\*Penulis Korespondensi: [wiqayatun.khazanah@poltekkesaceh.ac.id](mailto:wiqayatun.khazanah@poltekkesaceh.ac.id)



pengonsumsi telur yang cukup banyak dari tahun ke tahun dengan hasil olahan makanan yang berbagai macam. Banyaknya telur yang dimakan baik telur ayam maupun telur bebek membuat limbah cangkang telurnya menjadi cukup banyak. Jika limbah cangkang telur ini tidak dapat diolah kembali maka dapat menimbulkan pencemaran lingkungan karena pada cangkang telur ini memiliki komposisi utama  $\text{CaCO}_3$  yang bisa menyebabkan terjadinya polusi yang disebabkan oleh adanya aktivitas mikroba di lingkungan<sup>2</sup>.

Menurut Umar (2000) dalam Zulfita & Raharjo (2012), cangkang telur mengandung hampir 95,1% terdiri atas garam – garam organik, 3,3% bahan organik (terutama protein), dan 1,6% air<sup>3</sup>. Sebagian besar bahan organik terdiri atas persenyawaan Calcium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) sekitar 98,5% dan Magnesium karbonat ( $\text{MgCO}_3$ ) sekitar 0,85%. Menurut Stadelman dan (Stadelman & Owen, 1989; Zulfita & Raharjo, 2012), jumlah mineral di dalam cangkang telur beratnya 2,25 gram yang terdiri dari 2,21 gram kalsium, 0,02 gram magnesium, 0,02 gram fosfor serta sedikit besi dan Sulfur. Oleh sebab itu, limbah cangkang telur ini dapat diolah menjadi salah satu produk yaitu Cookies yang merupakan produk snack makanan, sebagai hiasan atau kerajinan tangan, sebagai penghasil pupuk organik, dan lain sebagainya<sup>4,5</sup>.

Pengabdian tentang Pemanfaatan Cangkang Telur Ayam Menjadi Produk Pangan di Desa Lampisang Kabupaten Aceh Besar belum pernah dilakukan. Oleh karena itu perlu melakukan pengabdian tentang “Pemanfaatan Cangkang Telur Ayam Menjadi Produk Pangan di Desa Lampisang Kabupaten Aceh Besar Tahun 2024”.

## **METODE**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan oleh dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh dilaksanakan dalam bentuk pemberdayaan masyarakat bidang gizi melalui edukasi pemanfaatan cangkang telur menjadi produk olahan makanan yang bertujuan untuk dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat

tentang pemanfaatan cangkang telur menjadi produk olahan makanan.

Kelompok sasaran dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah masyarakat desa yang terdiri dari 50 orang. Kegiatan pelatihan dilaksanakan selama 1 (satu) hari yaitu pada Tanggal 24 Juli 2024 yang bertempat di Aula Desa Lampisang, Kecamatan Peukan Bada, Kabupaten Aceh Besar.

Tahapan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan sebagai berikut :

1. Tahap persiapan kegiatan berupa pengurusan izin, permintaan narasumber dan lain-lain.
2. Tahap uji coba resep yaitu melakukan uji coba resep yang akan didemonstrasikan pada saat pengabdian masyarakat dilakukan.
3. Tahap pelaksanaan pengabdian

Kegiatan edukasi dilakukan pada tanggal 24 Juli 2024 dilaksanakan pembukaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat oleh Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh dan dilanjutkan dengan penyampaian edukasi dan diskusi tentang pemanfaatan cangkang telur menjadi produk olahan makanan yang disampaikan oleh Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh. Kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi resep olahan cangkang telur yaitu dengan mengolah Cookies Tepung Cangkang Telur, Choco Bread Banana Tepung Cangkang Telur, Nugget Tepung Cangkang Telur, Dan Stik Keju Tepung Cangkang Telur yang dibantu oleh mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh serta masyarakat di Desa Lampisang.

3. Tahap evaluasi pengabdian masyarakat

Tahap evaluasi kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan membagikan kuisisioner pre test pada saat peserta baru berhadir yaitu sebelum kegiatan edukasi dimulai dan post test untuk melihat peningkatan pengetahuan dan keterampilan setelah selesai diberikan edukasi.

4. Tahap penyusunan laporan kegiatan

Tahap akhir kegiatan dilakukan penyusunan laporan kegiatan yang telah dihasilkan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini didukung oleh tersedianya beberapa bahan dan alat seperti dibawah ini, yaitu :

1. Kuisisioner pre test dan post test yang digunakan untuk mengetahui pengetahuan dan ketrampilan peserta sebelum dan sesudah kegiatan.

2. Leaflet Pemanfaatan tepung cangkang telur menjadi produk olahan makanan.
3. Bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat resep-resep olahan tepung cangkang telur menjadi produk olahan makanan, bahan pangan penunjang, dan peralatan untuk kegiatan praktek pengolahan makanan.
4. Alat Tulis Kantor (ATK)
5. Kamera dan video sebagai alat dokumentasi kegiatan
6. Spanduk kegiatan pengabdian kepada Masyarakat.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diikuti oleh 50 masyarakat yang terdiri dari masyarakat di Desa Lampisang. Sebelum kegiatan edukasi dimulai, peserta terlebih dahulu diberikan pre tes untuk mengukur tingkat pengetahuan yang digunakan dalam mengolah makanan. Selanjutnya adalah pemberian edukasi dalam bentuk ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang pemanfaatan cangkang telur menjadi produk olahan makanan.



**Gambar 1. Penyampaian materi Pemanfaatan cangkang telur**



**Gambar 2. Masyarakat dalam penyampaian Materi pemanfaatan cangkang telur menjadi produk olahan makanan**

Selanjutnya demonstrasi/ praktek langsung pengolahan cangkang telur menjadi produk olahan makanan Cookies Tepung Cangkang Telur, Choco Bread Banana Tepung Cangkang Telur, Nugget Tepung Cangkang Telur, Dan Stik Keju Tepung Cangkang Telur.



**Gambar 3. Kegiatan praktek/demonstrasi cangkang telur menjadi produk olahan makanan**



**Gambar 4. Produk hasil pengolahan pemanfaatan cangkang telur menjadi produk olahan makanan**

Setelah pelaksanaan edukasi pemanfaatan pemanfaatan cangkang telur menjadi produk olahan makanan maka diperoleh beberapa hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil evaluasi edukasi Pemanfaatan Cangkang Telur Ayam Menjadi Produk Pangan di Desa Lampisang Kabupaten Aceh Besar.

Variabel Evaluasi	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	p-value
Pengetahuan					
Sebelum	51,60	50	0,277	0,055	0,000
Sesudah	92,80	50			

Hasil evaluasi yang telah dilakukan (tabel 1), menunjukkan bahwa terjadi

peningkatan pengetahuan terkait pemanfaatan cangkang telur ayam menjadi produk pangan di Desa Lampisang Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar, setelah diberikan edukasi sebesar 41,2 dengan standar deviasi sebesar 0,277. Secara statistik terbukti bahwa terdapat peningkatan yang signifikan ( $p$ -value  $< 0,05$ ) antara pengetahuan sebelum diberikan edukasi dengan pengetahuan setelah diberikan edukasi dengan nilai  $p = 0,000$ . Hasil statistik ini dapat disimpulkan bahwa edukasi tentang pemanfaatan cangkang telur ayam menjadi produk pangan di Desa Lampisang Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan.

Tabel 2. Distribusi Pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan edukasi

Pengetahuan	Sebelum edukasi n (%)	Sesudah edukasi n (%)
Kurang Baik	46,0 (92,0)	0,0 (0,0)
Baik	4,0 (8,0)	50,0 (100,0)
Jumlah	50 (100,0)	50 (100,0)

Dari hasil tersebut, maka dapat dikatakan bahwa peserta yang memiliki pengetahuan kurang baik sebelum diberikan edukasi adalah sebanyak 46 orang (92,0%), dan yang berpengetahuan baik sebanyak 4 orang (8,0%). Kemudian, setelah diberikan edukasi pengetahuan peserta menjadi meningkat yaitu peserta yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 50 orang (100,0%).

Dari hasil perolehan nilai statistik diatas, rata-rata pengetahuan dan keterampilan peserta yang mengikuti pre-test dan post-test terlihat bahwa ada peningkatan pengetahuan peserta sebesar 41,20. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa secara statistik terbukti terdapat peningkatan yang signifikan ( $p$ -value  $< 0,05$ ) antara pengetahuan sebelum dan setelah diberikan edukasi dengan nilai  $p = 0,000$ . Hasil statistik ini dapat disimpulkan bahwa edukasi tentang pemanfaatan cangkang telur ayam menjadi produk pangan di Desa Lampisang Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar terjadi perubahan pengetahuan masyarakat setelah mengikuti edukasi.

Edukasi tentang pemanfaatan cangkang telur ayam menjadi produk pangan di desa

lampisang kabupaten aceh besar ini diikuti oleh 50 peserta yang merupakan ibu-ibu yang berada di Desa Lampisang Kabupaten Aceh Besar. Dari 50 peserta ini, terdapat pula perbedaan tingkat usia ibu-ibu, yaitu yang berkisar dari lansia  $> 50$  tahun dan wanita dewasa yaitu  $> 20$  tahun sampai 50 tahun. Jumlah peserta ini sudah mencapai target peserta yaitu 25, sehingga dapat membantu terwujudnya kontribusi positif dari kegiatan edukasi tersebut.

Kontribusi positif yang dimaksud dalam pengabdian pada masyarakat ini yaitu berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat dari kategori kurang baik hingga menjadi baik, hal ini dapat ditinjau dari hasil peningkatan pengetahuan peserta yang diuji melalui pre-test dan pos-test, sehingga telah terwujudnya tujuan dari pengabdian ini yakni diharapkan peserta dapat mengolah dan memanfaatkan cangkang telur ayam menjadi produk pangan<sup>6</sup>.

Pada dasarnya, pengetahuan bergantung pada tingkat pendidikan peserta yang rendah maupun tinggi<sup>7</sup>. Maka dari itu, adanya pengabdian masyarakat ini dapat membantu masyarakat dalam menambah wawasan terkait pemanfaatan, teknik dan tatacara mengolah berbagai makanan dengan menggunakan tepung cangkang telur yang mana pada umumnya cangkang telur tidak digunakan dan menjadi limbah dalam lingkungan<sup>8</sup>. Edukasi dengan menggunakan media juga terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan responden, seperti pada penelitian ini didapatkan hasil statistik yang menyatakan bahwa edukasi dengan leaflet secara signifikan meningkatkan pengetahuan<sup>9</sup>.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Meidiana et al., 2018) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh edukasi dengan menggunakan media leaflet terhadap pengetahuan dan sikap remaja sebelum dan sesudah diberikan edukasi di SMP IT IQRA' Kota Bengkulu Tahun 2018<sup>10</sup>. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra et al., (2016) berdasarkan hasil uji statistik didapatkan  $p=0,000$  yang berarti bahwa ada pengaruh pengetahuan siswa tentang buah dan sayur sebelum dan sesudah diberikan edukasi melalui media leaflet di SMP Al Chasanah dengan nilai rata-rata sebelum edukasi sebesar 8,03 dan nilai rata-rata sesudah edukasi

sebesar 10,72<sup>11</sup>. Selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Mamonto, dkk (2014), berdasarkan hasil uji statistik didapatkan  $p=0,000$  yang dapat dilihat terjadinya peningkatan skor rata-rata sikap remaja setelah pemberian Pendidikan kesehatan. Ini menunjukkan bahwa Pendidikan kesehatan memberikan pengaruh signifikan terhadap sikap remaja tentang penyakit menular seksual di SMK Fajar Bolaang Mongondow Timur<sup>12</sup>.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Azhari et al., 2022), tentang Pengaruh Edukasi Melalui Media Leaflet Terhadap Pengetahuan Siswa Tentang Kesehatan Reproduksi Remaja, yang menyatakan bahwa da pengaruh variabel edukasi melalui media leafletterhadap pengetahuan kecakapan hidup (life skill) terhadap Kesehatan reproduksi siswa di SMA Negeri 5 Kota Makassar dengan nilai  $p$  value 0,000<sup>13</sup>.

Dengan demikian, edukasi tentang pemanfaatan cangkang telur menjadi produk olahan makanan dapat meningkatkan pengetahuan dan dapat diterima dengan baik oleh para peserta yaitu masyarakat di Desa Lampisang Kabupaten Aceh Besar. Dengan dilakukannya pengabdian pada masyarakat ini, masyarakat akan lebih merasakan penyampaian edukasi secara eksklusif kepada mereka, sehingga dapat menimbulkan perubahan pengetahuan menjadi lebih baik dalam pemanfaatan pengolahan makanan dengan menggunakan tepung cangkang telur.

Seperti hasil pencapaian yang telah didapat dari edukasi dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini, bahwa pencapaian tersebut menyatakan bahwa adanya peningkatan pengetahuan masyarakat di Desa Lampisang Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar terkait pemanfaatan, teknik dan tatacara mengolah berbagai makanan dengan menggunakan tepung cangkang telur.

## KESIMPULAN

Edukasi yang dilakukan sebanyak satu hari telah dapat menambah wawasan serta dapat peningkatan pengetahuan masyarakat khususnya masyarakat yang berada di Desa Lampisang ini. Jika dilihat dari hasil evaluasi, banyak produk

olahan yang bisa diolah dengan menggunakan tepung cangkang telur seperti Cookies Tepung Cangkang Telur, Choco Bread Banana Tepung Cangkang Telur, Nugget Tepung Cangkang Telur, Dan Stik Keju Tepung Cangkang Telur. Akan tetapi, cangkang telur jarang dimanfaatkan kembali oleh masyarakat, sehingga akhir dari cangkang telur ialah menjadi produk limbah saja, dan untuk mencegah hal tersebut terjadi cangkang telur dapat diolah menjadi tepung yang dapat digunakan dalam tambahan produk olahan makanan.

## REKOMENDASI

Memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan pemanfaatan cangkang telur menjadi produk olahan makanan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Diucapkan terima kasih Direktur Poltekkes Kemenkes Aceh atas dukungan dana pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dan semua pihak yang telah berkontribusi dalam pengabmas ini, dan juga kepada Kepala Desa Lampisang Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar sehingga pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim, 2003. Yang Terdapat Pada Telur (On-Line). <http://Secarik.Blogspot.com> / Diakses tanggal 10 Mei 2023
2. Anonim, 2015. Manfaat Cangkang Telur Bagi Kesehatan Kerajinan Kecantikan Diakses tanggal 10 Mei 2023
3. Bethari, Jaya, 2017. Menghaluskan Kulit Wajah Secara Alami.Merdeka.Com.
4. Billy, 2016. Kelebihan Dan Kekurangan Kulit Telur Untuk Kerajinan/ diakses 29 januari 2018.
5. Citra, 2017. Sulap Limbah Cangkang kulit Telur menjadi Bahan Olahan Makanan Yang Penuh Gizi . Surabaya : Penerbit MAN
6. Davis, 2002. Tepung Keramba Telur. Mahasiswa Ilmu Peternakan UNAND.IPB.

7. Dilla, 2017. Sulap Limbah Cangkang kulit Telur menjadi Bahan Olahan Makanan Yang Penuh Gizi . Surabaya : Penerbit MAN
8. Faithtap, 2017. Komsumsi Kulit Telur Menyehatkan: Diakses Tanggal 30 mei 2018.
9. Firdaus, 2017. Kandungan Kimia Cangkang telur.
10. Irmawati, 2018. Pemanfaatan Cangkang Telur Ayam Ras sebagai Sumber Kalsium pada Brownies Berbahan Dasar Tepung Terigu. Skripsi. Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan.
11. Mansur A, 2010. Manfaat Limbah Cangkang Telur Menjadi Pakan Unggas. Mahasiswa UGM.
12. Mirawati, M, dkk, 2019. Pengaruh Substitusi Tepung Cangkang Telur Ayam Ras Terhadap Nilai Organoleptik dan Fisiokimia Stik Keju Sebagai Pangan Sumber Kalsium. Jurnal Sains dan Teknologi Pangan Vol. 4 No. 2 P. 2133-2142
13. Mustika, 2008. Berbagai macam Bagian Dari cangkang Telur: Surabaya.