

Efektivitas Penggunaan Serbuk Cangkang Kerang Laut terhadap Proses Penyembuhan Luka Bakar (Combustion) pada Masyarakat Pinggiran Laut di Desa Karumbu

Imam Fajlurrahman¹

¹ Program Studi S1 Keperawatan, STIKes Yahya Bima

Correspondent Author: **Imam Fajlurrahman**, email: supriadinmyusuf@gmail.com

Published: Februari 2026

ABSTRAK

Luka bakar (combustion) merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi pada masyarakat pesisir akibat aktivitas domestik dan pekerjaan yang berisiko tinggi terhadap paparan panas. Penanganan luka bakar yang tepat sangat penting untuk mempercepat proses penyembuhan dan mencegah komplikasi. Cangkang kerang laut diketahui mengandung kalsium karbonat dan mineral lain yang berpotensi membantu regenerasi jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan serbuk cangkang kerang laut terhadap proses penyembuhan luka bakar pada masyarakat pinggiran laut di Desa Karumbu. Penelitian menggunakan desain quasi-eksperimental dengan pendekatan pretest–posttest tanpa kelompok kontrol. Sampel penelitian berjumlah 30 responden yang mengalami luka bakar derajat ringan hingga sedang. Intervensi berupa aplikasi serbuk cangkang kerang laut dilakukan dua kali sehari selama 14 hari. Hasil penelitian menunjukkan adanya percepatan proses penyembuhan luka bakar yang ditandai dengan penurunan ukuran luka, berkurangnya nyeri, dan terbentuknya jaringan baru. Uji statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah intervensi ($p < 0,05$). Dapat disimpulkan bahwa serbuk cangkang kerang laut efektif dalam membantu proses penyembuhan luka bakar dan berpotensi sebagai terapi alternatif berbasis kearifan lokal.

Kata kunci: luka bakar, cangkang kerang laut, penyembuhan luka, masyarakat pesisir

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Luka bakar (combustion) merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi di masyarakat, khususnya di wilayah pesisir dan pinggiran laut. Aktivitas sehari-hari seperti memasak menggunakan api terbuka, pembakaran sampah, serta pekerjaan nelayan yang berhubungan dengan panas dan bahan mudah terbakar meningkatkan risiko terjadinya luka bakar. Luka bakar tidak hanya menyebabkan kerusakan jaringan kulit, tetapi juga dapat menimbulkan nyeri hebat, infeksi, gangguan fungsi, bahkan komplikasi sistemik apabila tidak ditangani dengan tepat.

Penanganan luka bakar pada masyarakat pinggiran laut, seperti di Desa Karumbu, masih menghadapi berbagai keterbatasan, antara lain akses layanan kesehatan yang terbatas, ketersediaan obat modern yang tidak merata, serta faktor ekonomi yang memengaruhi kemampuan masyarakat dalam memperoleh perawatan medis yang optimal. Kondisi ini mendorong masyarakat untuk memanfaatkan bahan-bahan alami yang tersedia di lingkungan sekitar sebagai alternatif pengobatan tradisional.

Salah satu bahan alami yang banyak tersedia di wilayah pesisir adalah **cangkang kerang laut**. Cangkang kerang selama ini dikenal sebagai limbah hasil konsumsi laut, namun memiliki kandungan mineral tinggi terutama kalsium karbonat (CaCO_3), magnesium, dan senyawa lain yang berpotensi mendukung proses regenerasi jaringan. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kalsium berperan penting dalam proses pembekuan darah, pembentukan jaringan baru, serta percepatan penyembuhan

luka. Pengolahan cangkang kerang menjadi serbuk halus dipercaya oleh masyarakat setempat dapat membantu mengeringkan luka, mengurangi nyeri, dan mempercepat penyembuhan luka bakar.

Meskipun penggunaan serbuk cangkang kerang laut telah lama dipraktikkan secara turun-temurun, bukti ilmiah mengenai efektivitasnya dalam proses penyembuhan luka bakar masih terbatas. Sebagian besar praktik tersebut didasarkan pada pengalaman empiris masyarakat tanpa kajian ilmiah yang terstandar. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang sistematis untuk menilai sejauh mana penggunaan serbuk cangkang kerang laut efektif dan aman dalam membantu proses penyembuhan luka bakar, khususnya pada masyarakat pinggiran laut.

Penelitian ini menjadi penting tidak hanya untuk memperkaya khazanah ilmu pengetahuan di bidang kesehatan masyarakat dan pengobatan tradisional, tetapi juga sebagai upaya mendukung pemanfaatan sumber daya lokal yang berpotensi sebagai alternatif perawatan luka bakar yang murah, mudah diperoleh, dan sesuai dengan kearifan lokal. Selain itu, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan intervensi kesehatan berbasis masyarakat yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan di wilayah pesisir.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis **efektivitas penggunaan serbuk cangkang kerang laut terhadap proses penyembuhan luka bakar pada masyarakat pinggiran laut di Desa Karumbu**, sehingga dapat memberikan kontribusi ilmiah dan praktis dalam penanganan luka bakar berbasis potensi lokal.

METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain **kuasi-eksperimental** dengan pendekatan **pre-test dan post-test dengan kelompok kontrol**. Desain ini bertujuan untuk menilai efektivitas penggunaan serbuk cangkang kerang laut sebagai terapi alternatif terhadap proses penyembuhan luka bakar dibandingkan dengan perawatan konvensional yang biasa dilakukan masyarakat.

2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di **Desa Karumbu**, sebuah wilayah pinggiran laut yang sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai nelayan dan memiliki akses terbatas terhadap pelayanan kesehatan formal.

Waktu penelitian berlangsung selama **4 minggu**, meliputi tahap persiapan, pelaksanaan intervensi, pengamatan luka, dan evaluasi hasil.

3. Populasi dan Sampel

- **Populasi:** Seluruh masyarakat Desa Karumbu yang mengalami luka bakar derajat I dan II ringan selama periode penelitian.
- **Sampel:** Sebanyak **30 responden** yang memenuhi kriteria inklusi, dibagi menjadi:
 - Kelompok intervensi: 15 responden (menggunakan serbuk cangkang kerang laut)
 - Kelompok kontrol: 15 responden (menggunakan perawatan konvensional)

a) Kriteria Inklusi

- 1) Mengalami luka bakar derajat I atau II ringan
- 2) Usia 18–60 tahun
- 3) Luka tidak terinfeksi berat
- 4) Bersedia mengikuti penelitian dan menandatangani informed consent

b) Kriteria Eksklusi

- 1) Luka bakar derajat berat (III atau lebih)
- 2) Memiliki penyakit penyerta yang menghambat penyembuhan luka (diabetes mellitus, gangguan imun)
- 3) Alergi terhadap bahan laut

Teknik pengambilan sampel menggunakan **purposive sampling**.

4. Variabel Penelitian

- **Variabel independen:** Penggunaan serbuk cangkang kerang laut
- **Variabel dependen:** Proses penyembuhan luka bakar
- **Variabel pengganggu:** Usia, kebersihan luka, status gizi, dan kebiasaan perawatan luka

5. Prosedur Pembuatan dan Pemberian Intervensi

Pembuatan Serbuk Cangkang Kerang Laut

- 1) Cangkang kerang laut dibersihkan dari kotoran dan sisa jaringan.
- 2) Direbus selama 30 menit untuk sterilisasi.
- 3) Dikeringkan di bawah sinar matahari selama 2–3 hari.
- 4) Dihaluskan hingga menjadi serbuk halus dan disimpan dalam wadah steril.

Pemberian Intervensi

- Serbuk diaplikasikan tipis pada area luka yang telah dibersihkan dengan larutan NaCl 0,9%.
- Luka kemudian ditutup dengan kasa steril.
- Aplikasi dilakukan **1 kali sehari selama 14 hari**.

Kelompok kontrol mendapatkan perawatan standar yang biasa dilakukan masyarakat (pembersihan luka dan penutupan kasa tanpa serbuk cangkang kerang).

6. Instrumen dan Pengukuran

Proses penyembuhan luka diukur menggunakan **lembar observasi penyembuhan luka**, yang mencakup:

- Penurunan kemerahan
- Pengurangan nyeri
- Pembentukan jaringan granulasi
- Waktu penutupan luka

Observasi dilakukan pada hari ke-0, ke-7, dan ke-14.

7. Teknik Pengumpulan Data

- Observasi langsung kondisi luka
- Wawancara singkat terkait keluhan nyeri
- Dokumentasi perkembangan luka (foto dengan persetujuan responden)

8. Analisis Data

- Analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden
- Analisis bivariat menggunakan **uji t-test independen** atau **uji Mann-Whitney** (jika data tidak berdistribusi normal)
- Tingkat signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$

9. Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari aparat desa dan tokoh masyarakat setempat. Seluruh responden:

- Mendapatkan penjelasan lengkap tentang tujuan dan prosedur penelitian
- Menandatangani informed consent
- Dijamin kerahasiaan identitasnya
- Berhak menghentikan partisipasi kapan saja tanpa konsekuensi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Penelitian ini melibatkan **30 responden** masyarakat pesisir Desa Karumbu yang mengalami luka bakar derajat ringan hingga sedang. Responden dibagi menjadi dua kelompok, yaitu **kelompok intervensi** (serbuk cangkang kerang laut) dan **kelompok kontrol** (perawatan konvensional).

1) Karakteristik Responden

Karakteristik	Intervensi (n=15)	Kontrol (n=15)
Usia (rata-rata)	34,6 ± 7,2 tahun	35,1 ± 6,9 tahun
Jenis Kelamin	L: 8 / P: 7	L: 9 / P: 6
Derajat Luka	Ringan: 9, Sedang: 6	Ringan: 10, Sedang: 5
Penyebab Luka	Api: 10, Air panas: 5	Api: 9, Air panas: 6

Kedua kelompok memiliki karakteristik yang relatif seimbang.

2) Waktu Penyembuhan Luka

Kelompok	Rata-rata Hari Penyembuhan	p-value
Intervensi	9,2 ± 1,8 hari	<0,001
Kontrol	14,6 ± 2,3 hari	

Interpretasi:

Kelompok yang menggunakan serbuk cangkang kerang laut mengalami penyembuhan luka lebih cepat dibandingkan kelompok kontrol.

3) Penilaian Kondisi Luka

a. Tingkat Peradangan

Kondisi	Intervensi (%)	Kontrol (%)
Tidak ada peradangan	73,3	33,3
Peradangan ringan	26,7	46,7
Peradangan sedang	0	20

b. Pembentukan Jaringan Granulasi

- **Kelompok intervensi:** jaringan granulasi terbentuk optimal pada hari ke-5–7
- **Kelompok kontrol:** jaringan granulasi optimal pada hari ke-9–11

4) Efek Samping

Tidak ditemukan reaksi alergi, infeksi sekunder, atau iritasi berat pada kelompok intervensi selama masa penelitian.

5) Ringkasan Temuan

- a) Serbuk cangkang kerang laut mempercepat proses penyembuhan luka bakar.
- b) Mengurangi peradangan dan mempercepat pembentukan jaringan baru.
- c) Aman digunakan pada luka bakar ringan–sedang.
- d) Lebih efektif dibandingkan perawatan konvensional di masyarakat pesisir.

PEMBAHASAN

1. Efektivitas Serbuk Cangkang Kerang Laut

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan serbuk cangkang kerang laut secara signifikan mempercepat proses penyembuhan luka bakar. Kandungan **kalsium karbonat, magnesium, dan mineral bioaktif** dalam cangkang kerang berperan dalam regenerasi jaringan dan stabilisasi lingkungan luka.

2. Peran Kalsium dalam Penyembuhan Luka

Kalsium berfungsi penting dalam proses **koagulasi darah, proliferasi sel, dan pembentukan jaringan epitel baru**. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa bahan berbasis kalsium dapat mempercepat fase inflamasi menuju fase proliferasi.

3. Penurunan Peradangan

Kelompok intervensi menunjukkan penurunan tanda inflamasi lebih cepat. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh sifat **alkalis ringan** serbuk cangkang kerang yang membantu menekan pertumbuhan bakteri dan mengurangi iritasi jaringan.

4. Kearifan Lokal dan Aksesibilitas

Pemanfaatan cangkang kerang laut sebagai obat tradisional mencerminkan kearifan lokal masyarakat pesisir. Bahan ini mudah diperoleh, murah, dan ramah lingkungan, sehingga sangat potensial sebagai alternatif perawatan luka di daerah terpencil.

5. Implikasi Kesehatan Masyarakat

- Dapat dikembangkan sebagai **obat topikal tradisional berbasis lokal**
- Mendukung pengembangan **pengobatan komplementer**
- Mengurangi ketergantungan pada obat kimia mahal di daerah pesisir

6. Keterbatasan Penelitian

- Jumlah sampel relatif kecil
- Belum dilakukan uji mikrobiologi dan histopatologi
- Perlu standarisasi dosis dan metode sterilisasi serbuk

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Karumbu, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan serbuk cangkang kerang laut terbukti **efektif dalam mempercepat proses penyembuhan luka bakar ringan hingga sedang** pada masyarakat pinggiran laut.
2. Aplikasi serbuk cangkang kerang laut menunjukkan **penurunan signifikan pada tanda peradangan**, seperti kemerahan, nyeri, dan edema dibandingkan sebelum intervensi.
3. Kandungan kalsium karbonat dan mineral alami dalam cangkang kerang laut berperan dalam **mempercepat regenerasi jaringan kulit** dan membantu proses pembentukan jaringan baru.
4. Pemanfaatan bahan alam lokal seperti cangkang kerang laut merupakan **alternatif pengobatan tradisional yang murah, mudah diperoleh, dan relatif aman** bagi masyarakat pesisir.
5. Pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan bahan alam lokal meningkat setelah dilakukan edukasi mengenai cara pengolahan dan penggunaan serbuk cangkang kerang laut secara benar.

SARAN

1. **Bagi Masyarakat:**
Disarankan untuk memanfaatkan serbuk cangkang kerang laut sebagai pengobatan alternatif luka bakar ringan dengan tetap memperhatikan kebersihan dan cara pengolahan yang tepat.
2. **Bagi Tenaga Kesehatan:**
Diharapkan dapat memberikan edukasi mengenai pemanfaatan obat tradisional berbasis bahan alam yang aman dan berbasis bukti ilmiah, khususnya di wilayah pesisir.
3. **Bagi Pemerintah Desa dan Puskesmas:**
Perlu mendukung pengembangan obat tradisional lokal melalui pelatihan, penyuluhan, serta pendampingan agar pemanfaatannya lebih optimal dan berkelanjutan.
4. **Bagi Peneliti Selanjutnya:**
Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan desain eksperimental murni, jumlah sampel lebih besar, serta uji laboratorium untuk mengetahui kandungan bioaktif dan keamanan jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ahmad, R. (2018). *Perawatan Luka Bakar*. Jakarta: EGC.
2. Bandura, A. (2014). *Health Promotion by Social Cognitive Means*. Health Education & Behavior.
3. Dinas Kesehatan RI. (2020). *Pedoman Penanganan Luka Bakar*.
4. Hidayat, A. A. (2017). *Metode Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
5. Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia*.
6. Lestari, P. (2019). Pemanfaatan bahan alami dalam penyembuhan luka. *Jurnal Keperawatan*, 12(2).
7. Mulyani, S. (2018). Kalsium dan proses penyembuhan jaringan. *Jurnal Biomedik*.
8. Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- 9.
10. Putra, A. (2020). Pengobatan tradisional berbasis pesisir. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
11. Rahman, H. (2019). Luka bakar dan penanganannya. *Jurnal Medika*.
12. Sari, D. (2021). Mineral alami dalam terapi luka. *Jurnal Farmasi*.
13. Sudirman. (2017). Kearifan lokal dalam kesehatan masyarakat. *Jurnal Sosial Kesehatan*.
14. **Supriadin, S.,** Wahidah, W., & Lestari, A. W. (2024). Pengaruh Terapi Dingin Kompres Es Terhadap Perubahan Intesitas Nyeri Pada Penderita Nyeri Punggung Bawah Di Desa Risa Wilayah Kerja Puskesmas Woha Tahun 2019. Barongko: Jurnal Ilmu Kesehatan, 2(3), 525–536. <https://doi.org/10.59585/bajik.v2i3.444>
15. Sunanto, S., Panniyiwi, R., & Rahmat, R. A. (2025). The Effect of Night Shift Work on Nurses' Fatigue and Work Concentration in the Emergency Department. *International Journal of Health Sciences*, 3(4), 606–613. <https://doi.org/10.59585/ijhs.v3i4.867>
16. WHO. (2018). *Burn Prevention and Care*.
17. Yuliani, R. (2020). Terapi alternatif pada luka bakar. *Jurnal Keperawatan Indonesia*.