

## INOVASI KARAK DAUN KELOR SEBAGAI CAMILAN SEHAT DAN BERGIZI

Bayu Widhi Akbar<sup>1</sup>, Amelia Amelia<sup>2</sup>, Hanum Shafa Salsabila<sup>3</sup>

Autho correspondence: bayuwidhi60@gmail.com<sup>1</sup>,  
amelialiamliam@gmail.com<sup>2</sup>, hanumshafasalsabila@gmail.com<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Kerupuk karak merupakan kerupuk yang terbuat dari nasi beras yang sangat digemari masyarakat Indonesia. Namun karak hanya dianggap sebagai makanan yang tidak bergizi dan diperparah dengan penggunaan bleng atau boraks yang memiliki efek negatif pada kesehatan. Oleh karena itu daun kelor dipilih sebagai bahan tambahan pada karak sebagai tambahan nutrisi. Penggunaan bleng juga diganti dengan bahan lain yang aman dikonsumsi. Inovasi ini diharapkan dapat menyelesaikan persoalan mengenai kurangnya gizi pada karak dan bahaya penggunaan bleng pada karak. Penggunaan daun kelor sendiri juga bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomis dari daun kelor yang belum terlalu dimanfaatkan oleh masyarakat. Inovasi karak daun kelor ini juga dapat menjadikan suatu lapangan pekerjaan baru sehingga meningkatkan pendapatan masyarakat. Produktifitas karak daun kelor sangat tinggi dikarenakan melimpahnya bahan baku dan proses pembuatannya sederhana. Hasil uji kesukaan karak daun kelor menunjukkan bahwa rata-rata masyarakat menyukainya dari segi rasa, warna, dan tekstur. Prospek bisnis karak daun kelor sangat menjanjikan dengan perkiraan keuntungan Rp.33.650 per produksisehingga inovasi ini selain memperkenalkan produk pangan sehat juga memiliki prospek bisnis cerah apabila dikelola dengan manajemen dan strategi pemasaran yang baik.

**Kata Kunci:** karak, daun kelor, bisnis

### PENDAHULUAN

Kerupuk merupakan salah satu makanan yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia baik sebagai camilan maupun sebagai pendamping makanan berat. Banyak produsen kerupuk berlomba-lomba menciptakan produk kerupuk yang kreatif dan inovatif dari segi bahan baku, warna, maupun bentuknya. Hal ini membuat jenis kerupuk yang dijual di pasaran menjadi sangat beragam, salah satu contohnya adalah kerupuk karak (Nugroho, 2023; RAHMADANI, 2021; Sari, 2023). Kerupuk karak atau yang biasa disebut dengan kerupuk gendar/kerupuknasi/kerupuk puli merupakan kerupuk yang sangat terkenal dan disukai oleh masyarakat Indonesia khususnya masyarakat Jawa Tengah dan Jawa Timur. Kerupuk karak adalah kerupuk yang berbahan dasar nasi dari beras yang ditambahkan bumbu secukupnya hingga menghasilkan gendar. Gendar yang dipotong tipis lalu dijemur hingga kering kemudian digoreng inilah yang disebut dengan kerupuk karak. Karak biasanya dibuat menggunakan nasi sisa sehingga nasi tersebut bisa diolah kembali menjadi panganan yang

lain. Karak merupakan produk tradisional yang masih eksis hingga sekarang (ARBA, 2020; MARTHA, 2021; Nana, 2023; RAHMA, 2021).

Namun sayangnya, karak hanya dianggap makanan pendamping dan tidak mengandung gizi karena karak hanya berbahan dasar nasi saja. Hal tersebut diperparah dengan adanya penambahan bleng di dalam pembuatan karak sebagai pengental adonan dan zat yang membuat karak menjadi mekar ketika digoreng. Bleng (*Natrium bibroate/Natrium piroboat/Natrium tetraborate*) merupakan bentuk tidak murni dari asam borat yang mana bentuk murninya kita sering menyebutnya dengan boraks. Bleng atau boraks ini memiliki dampak negatif apabila dikonsumsi karena berefek pada susunan syaraf pusat, ginjal, dan hati. Boraks atau bleng sebenarnya sudah tidak diperkenankan digunakan sebagai bahan makanan dan dapat digantikan oleh *Sodium tripoliphosphat* (STTP). Tetapi tetap saja karak yang mengandung bleng masih beredar di masyarakat.

Oleh karena itu peneliti memiliki inovasi membuat karak dengan bahan tambahan daun kelor. Kelor (*Moringa Oleifera Lam.*) merupakan tanaman perdu yang dapat tumbuh setinggi 12 meter. Tanaman kelor memiliki banyak sekali manfaat terutama pada daunnya. Daun kelor selama ini digunakan sebagai alternatif makanan untuk mengatasi malnutrisi, khususnya anak-anak dan bayi di beberapa negara Afrika. Hal ini disebabkan karena di dalam daun kelor terdapat banyak sekali nutrisi yang diperlukan oleh tubuh seperti protein, serat, mineral, kalsium, magnesium, fosfor, vitamin A, vitamin B, vitamin C, fitosterol, dan fitokimia seperti tannin, terpenoid, flavonoid, saponin, dan alkaloid (AR, 2021; Fauziah, 2022; Nur'Aini, 2022). Sehingga daun kelor sangat tepat diterapkan sebagai bahan tambahan untuk mengatasi kurangnya gizi atau nutrisi didalam karak (Fitri & Hanum, 2023; Haryono, 2021; Muchsiri et al., 2019; Putri, 2023).

Inovasi karak daun kelor ini diharapkan dapat menjadi awal baru dalam pembuatan makanan sehat dan bergizi. Penghilangan penggunaan bleng juga menjadi nilai tambah dari produk karak daun kelor (Maulidia, 2021; Paramata et al., 2023; PARASSARI, 2023; Sukmawati et al., 2023). Karak daun kelor juga dapat meningkatkan nilai ekonomis dari daun kelor dikarenakan saat ini pemanfaatan tanaman kelor sangat minim dan tanaman kelor hanya dianggap sebagai tanaman liar saja. Peneliti juga berharap kreasi ini dapat dijadikan alternatif menuju ketahanan pangan sekaligus membuka lapangan kerja baru di bidang industri kuliner. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk membuat produk inovasi dengan judul **“Inovasi Karak Daun Kelor Sebagai Camilan Sehat dan Bergizi”**.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi literatur menggunakan pendekatan research and development (R&D). Metode ini digunakan untuk menghasilkan produk baru dan melakukan pengujian terhadap keefektifan produk tersebut. Terdapat pembaruan produk serta langkah dalam pelaksanaan metode R&D yang meliputi analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan bentuk awal produk, uji lapangan awal, revisi produk utama, uji lapangan utama, revisi operasional produk, uji lapangan operasional, revisi produk akhir, serta penyebaran dan implementasi produk (Rabiah, 2018).

## **HASIL DAN DISKUSI**

Pasaran kerupuk belakangan ini cukup mencuat di kalangan masyarakat, khususnya Indonesia. Kerupuk adalah makanan kering yang dibuat dari adonan tepung dicampur dengan

# Jurnal Inovasi Daerah

Penerbit: Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP3D) Kabupaten Boyolali  
Website: <https://jurnal.inovdaboy.id/jid/index> Vol. 2 No. 1 (2023): Inovasi Daerah, Hal. 154 – 165

berbagai lumatan seperti udang atau ikan, setelah dikukus disayat-sayat tipis atau dibentuk dengan alat cetak dijemur agar mudah digoreng. Ragam bentuk kerupuk ternyata tidak memerlukan keterampilan khusus, dan dengan alat yang sederhana. Oleh karena itu buku ini berupaya mendorong pembaca untuk membuat kerupuk sendiri. Usaha kerupuk jika dilakukan secara serius dapat menjadi industri rumah tangga. Bahkan karena proses produksinya bersifat padat karya, dapat berkembang menjadi industri kecil (Rohaendi, 2013).

Berbagai edaran produk kerupuk merajai pasaran, pesatnya kemajuan kerupuk di iringi dengan pemakaian bahan berbahaya bagi kesehatan. Bahan tersebut adalah boraks. Boraks adalah bahan tambahan yang sering dijadikan sebagai bahan pengawet makanan. Boraks merupakan bahan tambahan non pangan pada industri kertas, kayu, gelas. dll yang disalahgunakan oleh produsen sebagai bahan tambahan pangan (BTP). Keracunan boraks secara akumulatif dapat berakibat fatal bagi kesehatan manusia (Muharrami, 2015).

Seiring mencuatnya kasus boraks atau bleng sebagai bahan campuran makanan agar lebih tahan lama dan tidak mudah basi, menjadi sumber ketakutan masyarakat dalam mengkonsumsi makanan. Selain itu, pencampuran boraks tidak tanggung-tanggung malah semakin luas dalam masyarakat, bahkan kerupuk menjadi sasaran empuk dalam pencampuran bahan kimia tersebut. Permasalahan yang ada di masyarakat menjadi penggerak kami dalam mewujudkan lingkungan hidup sehat serta menumbuhkan nilai ekonomi sebagai tunjangan usaha rumahan.

Karak kelor adalah makanan kering berbahan dasar nasi dengan campuran penyedap rasa. Namun, pada Karak kelor ada bahan campuran berbeda yakni tambahan daun kelor. Daun kelor adalah tanaman tropis yang sangat mudah dikenali dari ukuran daunnya yang kecil. Tidak hanya itu, pohon kelor juga sangat mudah bertumbuh pada tanah yang bisa dikatakan tidak terlalu subur. Selain itu, daun kelor merupakan tanaman obat yang dapat dijadikan sebagai sumber pengobatan tradisional (Putra, 2016).



**Gambar 1. Karak Daun Kelor**

Dapat di ketahui bahwa daun kelor memiliki manfaat dalam kesehatan, seperti : 1. Mencegah kanker usus besar, 2. Baik untuk mengatasi edema, 3. Mencegah risiko diabetes, 4. Mengurangi risiko asma kambuh, 5. Mengurangi risiko kanker prostat. 6. Mencegah hipertensi, 7. Menurunkan kadar kolesterol, 8. Melawan penyakit Kardiovaskular. Selain, manfaat dalam kesehatan ada juga manfaat daun kelor dalam dunia kecantikan seperti : 1. Mengatasi jerawat, 2. Mencegah bekas jerawat, 3. Mencerahkan kulit wajah, 4. Mencegah

penuaan kulit, 5. Mencegah kanker kulit.

Paparan di atas mampu mewakili keunggulan dari daun kelor, serta akan di jabarkan keunggulan karak daun kelor sebagai berikut :

1. Kandungan gizi

Produk kerupuk karak ini menggunakan daun kelor sebagai bahan tambahan yang mengandung protein, serat, mineral, kalsium, magnesium, fosfor, vitamin A, vitamin B, vitamin C, fitosterol, dan fitokimia seperti tannin, terpenoid, flavonoid, saponin, dan alkaloid yang mana merupakan nutrisi yang diperlukan oleh tubuh.

2. Produk sehat

Karak daun kelor merupakan produk sehat dikarenakan bahan yang digunakan adalah bahan-bahan alami yang tidak berbahaya. Daun kelor juga sangat banyak mengandung gizi yang baik untuk kesehatan. Penghilangan bleng juga dilakukan karena bleng sangat berbahaya bagi kesehatan.

3. Bahan melimpah dan mudah ditemui

Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat karak daun kelor sangat melimpah dan mudah ditemui di sekitar baik di alam, pasar, maupun marketplace online sehingga proses produksi dapat dilakukan secara berkala tanpa kesulitan mencari bahan baku.

4. Proses pembuatan mudah

Proses pembuatan karak daun kelor sangat mudah dipelajari dan diterapkan oleh masyarakat. Peralatan yang digunakan juga sederhana sehingga semua lapisan masyarakat bisa membuat karak daun kelor sendiri.

5. Daya simpan

Daya simpan karak daun kelor bisa dikatakan cukup lama walaupun tidak menggunakan pengawet. Karak daun kelor yang sudah digoreng dapat bertahan hingga 3 minggu, sedangkan untuk karak mentah dapat bertahan hingga 6 bulan.

6. Bisnis yang menjanjikan

Karak daun kelor merupakan bisnis yang sangat menjanjikan dikarenakan modal awal yang diperlukan untuk memulai bisnis ini sangat terjangkau sehingga bisa diaplikasikan dari skala rumah tangga sekalipun. Sedangkan keuntungan yang diperoleh juga cukup besar sehingga produk karak daun kelor ini bisa menjadi peluang usaha yang menjanjikan dan sebagai pembuka lapangan pekerjaan baru.

Selanjutnya, ditemukan beberapa pembaruan atau pembeda dengan produk Karak sejenis yang beredar di pasaran antara lain :

1. Menggunakan daun kelor sebagai bahan tambahan

Kebanyakan produk yang beredar di pasaran adalah produk karak yang hanya berbahan dasar nasi saja. Sedangkan produk inovasi ini menggunakan daun kelor yang banyak mengandung nutrisi sebagai bahan tambahan kerupuk karak, sehingga produk ini merupakan produk baru yang belum ada yang sejenis di pasaran.

2. Variasi rasa

Produk karak daun kelor hadir dengan berbagai varian rasa seperti keju, balado, jagung, dan lain-lain. Berbeda dengan produk sejenisnya yang beredar dipasaran yang mana hanya memiliki rasa original saja.

3. Label kode QR pada kemasan

Pembaharuan dilakukan dengan mencantumkan label kode QR pada kemasan karak daun kelor. Kode QR ini dimaksudkan untuk mempermudah konsumen dalam

# Jurnal Inovasi Daerah

Penerbit: Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP3D) Kabupaten Boyolali  
Website: <https://jurnal.inovdaboy.id/jid/index> Vol. 2 No. 1 (2023): Inovasi Daerah, Hal. 154 – 165

memesan produk karak daun kelor. Jika kode discan maka akan langsung terhubung dengan whatsapp disertai template pemesanan sehingga konsumen hanya cukup mengisi formulir yang sudah tersedia. Hal ini merupakan pembaharuan dikarenakan belum ada penggunaan label kode QR pada produk sejenis di pasaran.



**Gambar 2. Kode QR Karak Daun Kelor**

#### 4. Proses pemasaran

Dalam segi pemasaran, produk ini selain menggunakan strategi pemasaran person to person atau door to door, juga menggunakan strategi pemasaran secara online melalui media sosial. Selain itu juga melalui reseller sehingga pemasaran produk ini semakin luas.



**Gambar 3. Akun Instagram Karak Daun Kelor**

Dilihat dari aspek inovasi, inovasi pengembangan atau penambahan kerupuk Karak daun kelor, menjadi peluang emas dalam sektor ekonomi serta mewujudkan lingkungan hidup sehat dengan pemanfaatan tumbuhan apotik hidup. Selain itu, inovasi kerupuk Karak kelor dianggap sebagai inovasi yang signifikan. Inovasi pengembangan dengan kebutuhan pasar serta memperkuat konektivitas antara usaha rumahan dengan UMKM. Inovasi ini juga memberikan solusi bagi UMKM dalam menghadapi persaingan bisnis yang semakin ketat dan memperluas kesempatan usaha rumahan menunjang kemajuan ekonomi. Selain itu,

# Jurnal Inovasi Daerah

Penerbit: Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP3D) Kabupaten Boyolali  
Website: <https://jurnal.inovdaboy.id/jid/index> Vol. 2 No. 1 (2023): Inovasi Daerah, Hal. 154 – 165

---

inovasi ini juga memanfaatkan sumber daya alam lokal yang ada, sebagai bahan tambahan. Usaha rumahan dan UMKM di daerah Boyolali, sehingga menunjang kemajuan ekonomi dan pemanfaatan tumbuhan sekitar yang di anggap liar oleh masyarakat. Oleh karena itu, inovasi pengembangan UMKM dan peluang usaha rumahan melalui inovasi yang kreatif dan bermanfaat bagi masyarakat. Aspek inovasi kerupuk Karak kelor di jelaskan di bawah sebagai berikut :

1. Karak daun kelor ini memiliki keunikan yaitu sebagai produk karak yang mempunyai bahan tambahan berupa daun kelor sehingga berbeda dari produk karak pada umumnya. Daun kelor ini selain sebagai bahan tambahan juga sebagai sumber nutrisi dikarenakan banyak sekali gizi yang terkandung di dalam daun kelor.
2. Penghapusan bahan bleng dan digantikan oleh bahan lain dikarenakan bleng atau boraks ini sangat berbahaya bagi kesehatan dan sudah dilarang penggunaannya untuk makanan.
3. Pilihan aneka rasa yang variatif dari karak daun kelor menjadi keunikan yang mencolok dibandingkan dengan karak yang berada di pasaran.
4. Penggunaan label kode QR yang memudahkan konsumen dalam pemesanan produk menjadikan keunikan tersendiri bagi produk karak daun kelor dikarenakan selama ini belum ada produk karak yang menggunakan label QR code pada kemasannya.

Selanjutnya, dijabarkan Status Kesiapan Produk Inovasi kerupuk Karak kelor sebagai berikut : Karak daun kelor sudah siap untuk dikomersialkan untuk masyarakat luas. Namun peneliti tetap melakukan riset berupa evaluasi mengenai teknik promosi atau penjualan produk karak daun kelor ini dikarenakan produk ini merupakan produk baru yang belum terlalu dikenal masyarakat. Pengembangan produk karak daun kelor juga akan dilakukan secara bertahap mengikuti keadaan pasar sehingga produk ini masih tetap bisa bersaing di masa depan.

Lalu, ada juga Spesifikasi Teknis Produk sebagai alur tahapan dalam pembuatan kerupuk Karak kelor. Berikut ini proses pembuatan karak daun kelor:

- a. Alat :
  - 1). Kompor gas
  - 2). Timbangan
  - 3). Dandang sabruk/kukus
  - 4). Wajan
  - 5). Serok penggorengan
  - 6). Panci
  - 7). Rigen anyaman bambu (penjemur kerupuk)
  - 8). Baskom plastik
  - 9). Wadah cetakan
  - 10). Cobek dan ulekan/alu
  - 11). Sendok
  - 12). Pisau
  - 13). Plastik kemasan
  - 14). Stiker
- b. Bahan :
  - 1) Nasi 1 kg

- 2) Bawang putih 100 gram
- 3) Garam 20 gram
- 4) Daun kelor 100 gram
- 5) Tepung tapioka 200 gram
- 6) Air
- 7) Minyak goreng 250 ml
- 8) Bumbu tabur aneka rasa non-MSG 20 gram

c. Prosedur Pembuatan

- 1). Menyiapkan semua alat dan bahan.
- 2). Mencuci daun kelor hingga bersih lalu ditiriskan.
- 3). Menghaluskan bawang putih, kemudian disisihkan.
- 4). Mencampur nasi, daun kelor, garam, tepung tapioka, bawang putih halus kedalam baskom.
- 5). Mengaduk bahan hingga tercampur rata.
- 6). Mengkukus bahan-bahan tersebut selama  $\pm 15$  menit.
- 7). Memindahkan bahan yang sudah dikukus kedalam baskom lalu ditumbuk hingga sedikit kalis selagi masih panas.
- 8). Memindahkan adonan karak kedalam wadah cetakan.
- 9). Adonan karak daun kelor dikeluarkan lalu diangin-anginkan selama 10 jam.
- 10). Adonan karak daun kelor dipotong tipis-tipis dan disusun diatas rigen anyaman bambu.
- 11). Menjemur karak daun kelor di bawah terik matahari hingga kering ( $\pm 2$  hari)
- 12). Karak daun kelor yang sudah kering bisa digoreng di dalam minyak panas dengan api sedang hingga matang ( $\pm 2$  menit saja)
- 13). Meniriskan karak daun kelor yang sudah digoreng.
- 14). Karak daun kelor siap ditimbang dan dikemas, namun jika ingin menambahkan varian rasa dapat dicampur terlebih dahulu dengan bumbu tabur non-MSG.

a. Pengemasan

Karak daun kelor dikemas di dalam plastik tebal foodgrade sebanyak 60 gram per bungkusnya. Untuk menarik perhatian ditambahkan stiker profil produk yang berisi logo, merek, varian rasa, media sosial, dan label kode QR untuk pemesanan. Pengemasan dibuat sederhana untuk menekan biaya produksi, namun tetap menjaga kualitas karak daun kelor.

# Jurnal Inovasi Daerah

Penerbit: Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP3D) Kabupaten Boyolali  
Website: <https://jurnal.inovdaboy.id/jid/index> Vol. 2 No. 1 (2023): Inovasi Daerah, Hal. 154 – 165



Gambar 3. Label Produk Karak Daun Kelor



Gambar 4. Logo Karak Daun Kelor

## Uji produksi :

### 1. Uji fisik karak daun kelor

Tabel 1. Hasil Uji Fisik Karak Daun Kelor

NO	PENGUJIAN	HASIL
1.	Warna	Coklat keemasan dengan corak hijau dari daun kelor
2.	Rasa	Original, keju, balado, lada hitam, barbeque, dan jagung bakar
3.	Tekstur	Renyah, Tipis, Tidak terlalu berminyak

### 2. Uji kesukaan karak daun kelor

Tabel 2. Hasil Uji Kesukaan Karak Daun Kelor

NO	VARIAN	PENGUJIAN WARNA	PENGUJIAN RASA	KETERANGAN
1.	Original	4,65	4,60	Suka
2.	Keju	3,95	3,85	Cukup suka
3.	Balado	4,00	4,30	Suka
4.	Lada hitam	3,90	4,60	Suka

# Jurnal Inovasi Daerah

Penerbit: Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP3D) Kabupaten Boyolali  
Website: <https://jurnal.inovdaboy.id/jid/index> Vol. 2 No. 1 (2023): Inovasi Daerah, Hal. 154 – 165

5.	Jagung bakar	3,80	4, 65	Suka
6.	Barbeque	4,00	3,85	Suka
	Tekstur semua varian		4,35	Suka

Keterangan skor:

- 1 : Sangat tidak suka
- 2 : Tidak suka
- 3 : Cukup suka
- 4 : Suka
- 5 : Sangat Suka

Dari tabel uji kesukaan karak daun kelor meliputi warna, rasa, dan tekstur yang dilakukan oleh 20 orang responden tersebut diperoleh data bahwa rata-rata responden menyatakan suka terhadap produk karak daun kelor. Untuk skor tertinggi pada indikator warna adalah karak daun kelor varian original, sedangkan untuk indikator rasa tertinggi adalah varian jagung bakar. Pengujian tekstur hanya dilakukan satu kali untuk semua varian dikarenakan karak daun kelor yang digunakan sama.

### Penerapan pada masyarakat dan dunia industri :

Produk inovasi karak daun kelor sudah peneliti terapkan dalam bentuk industri skala rumah tangga (UMKM) dan sudah berjalan sekitar 1 bulan. Peneliti memilih UMKM dikarenakan tidak terlalu membutuhkan modal yang besar. Proses pengenalan kepada calon konsumen yang belum terlalu luas juga menjadi pertimbangan untuk memulai industri karak daun kelor dari skala kecil terlebih dahulu.

Inovasi ini juga telah diterapkan oleh masyarakat sekitar Boyolali. Namun hanya sebatas sebagai konsumsi pribadi dan belum dikomersialkan. Masyarakat sekitar menerapkan inovasi tersebut untuk memanfaatkan sisa nasi menjadi karak dengan penambahan daun kelor sebagai tambahan nutrisi.

### Biaya Produksi :

1. Modal awal usaha
  - a. Perlengkapan

**Tabel 3. Perkiraan Modal Awal Usaha**

JENIS PENGELUARAN	JUMLAH	HARGA
a. Kompor gas	1 set	Rp. 500,000
b. Timbangan	1 buah	Rp. 25.000
c. Regen bambu	4 buah	Rp.20.000
d. Dandang sabruk	1 buah	Rp.40.000
e. Wajan	1 buah	Rp.20.000
f. Panci	1 buah	Rp.25.000
g. Baskom	1 buah	Rp.10.000
h. Wadah plastik	2 buah	Rp.3.000
i. Cobek	1 buah	Rp.50.000
j. Sendok	1 buah	Rp.1.000

# Jurnal Inovasi Daerah

Penerbit: Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP3D) Kabupaten Boyolali  
Website: <https://jurnal.inovdaboy.id/jid/index> Vol. 2 No. 1 (2023): Inovasi Daerah, Hal. 154 – 165

k. Pisau	1 buah	Rp.5.000
l. Plastik kemasan	1 pak	Rp.9.000
m. Stiker	50 pcs	Rp.15.000
<b>SUB TOTAL</b>		Rp.723.000

b. Bahan

**Tabel 4. Perkiraan Modal Awal Usaha**

JENIS PENGELUARAN	JUMLAH	HARGA
a. Beras	1 kg	Rp.10.000
b. Bawang putih	500 g	Rp.15.000
c. Garam	250 g	Rp.4.000
d. Daun kelor	100 g	Rp.5.000
e. Tepung tapioka	250 g	Rp.3.000
f. Minyak goreng	1 liter	Rp.14.000
g. Bumbu tabur non- msg	5 pcs	Rp.27.500
h. Gas	3 kg	Rp.18.000
<b>SUB TOTAL</b>		Rp.96.500
<b>TOTAL</b>		Rp.819.500

2. Biaya satu produksi, jual, dan keuntungan

kali harga

**Tabel 5. Perkiraan Biaya Produksi**

NO	URAIAN	JUMLAH	HARGA
1.	Beras	500 g	Rp.5.000
2.	Bawang putih	100 g	Rp.3.000
3.	Daun kelor	100g	Rp.5.000
4.	Tepung tapioka	200 g	Rp.2.400
5.	Gas	-	Rp.5.000
6.	Minyak	250 ml	Rp.4.000
7.	Bumbu tabur non- msg	20 g	Rp.2.200
8.	Plastik kemasan	25 pcs	Rp.2.250
9.	Stiker	25 pcs	Rp.7.500
10.	Tenaga	-	Rp.5.000
	<b>TOTAL</b>		Rp.41.350

3. Perkiraan produksi (25 pcs)

**Tabel 6. Keuntungan Produksi**

NO	URAIAN	JUMLAH	HARGA
1.	Harga jual per pcs	-	Rp.3.000

# Jurnal Inovasi Daerah

Penerbit: Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP3D) Kabupaten Boyolali  
Website: <https://jurnal.inovdaboy.id/jid/index> Vol. 2 No. 1 (2023): Inovasi Daerah, Hal. 154 – 165

---

2.	Pendapatan per produksi	25xRp.3.000	Rp.75.000
<b>KEUNTUNGAN</b>			<b>Rp.33.650</b>

---

Dari tabel perkiraan biaya produksi meliputi biaya perlengkapan, bahan dan keuntungan. Keseluruhan biaya produksi membutuhkan biaya kisaran Rp. 819.500 sebagai modal awal, serta biaya produksi tahap pertama Rp. 41.350 saja, serta keuntungan yang di dapat meliputi Rp. 33.650. Jadi, dapat di simpulkan bahwa usaha rumahan kerupuk Karak kelor menguntungkan dengan mewujudkan lingkungan hidup sekitar serta kemajuan ekonomi masyarakat.

## KESIMPULAN

Inovasi Karak Daun Kelor ini merupakan langkah tepat dalam mewujudkan lingkungan hidup sehat serta memajukan ekonomi masyarakat dalam mengembangkan UMKM dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Inovasi ini juga di harapkan dapat memberikan dampak positif pada perekonomian daerah, seperti peningkatan produktivitas UMKM dan pembukaan lapangan kerja bagi pelajar yang telah memiliki pengalaman magang yang baik. Selain itu, inovasi ini juga dapat menjadi contoh bagi daerah lain dalam mengembangkan program-program serupa yang dapat memberikan manfaat pada pertumbuhan ekonomi lokal dan pengembangan sumber daya manusia.

## REFERENSI

- AR, J. C. (2021). Inovasi Kerupuk Daun Kelor Rasa Coto Sebagai Camilan Sehat Bernutrisi. [eprints.unm.ac.id. http://eprints.unm.ac.id/20740/](http://eprints.unm.ac.id/20740/)
- ARBA, I. (2020). Pengaruh Ketebalan Kerupuk Karak Yang Disubstitusi Jagung (*Zea mays L.*) Pratanak Terhadap Volume Pengembangan Dan .... [etd.repository.ugm.ac.id. https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/193081](https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/193081)
- Fauziah, F. (2022). Produksi Dan Pemasaran Kerupuk Daun Kelor (Kelorupuk). [sipora.polije.ac.id. https://sipora.polije.ac.id/11281/](https://sipora.polije.ac.id/11281/)
- Fitri, C. A., & Hanum, Z. (2023). Analisis Protein dan pH Kerupuk Daging Sapi Dengan Penambahan Ekstrak Daun Kelor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. <https://jim.usk.ac.id/JFP/article/view/25532>
- Haryono, G. B. (2021). Produksi Dan Pemasaran Kerupuk Ampas Tahu Dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). [sipora.polije.ac.id. https://sipora.polije.ac.id/11252/](https://sipora.polije.ac.id/11252/)
- Martha, N. (2021). Pengaruh Variasi Jenis Tepung Terhadap Sifat Tekstural Dan Penerimaan Konsumen Kerupuk Karak Yang Disubstitusi Tepung .... [etd.repository.ugm.ac.id. https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/197659](https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/197659)
- Maulidia, M. (2021). Analisis Usaha Kerupuk Nasi Daun Kelor Di Desa Sumber Jeruk Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember. [sipora.polije.ac.id. https://sipora.polije.ac.id/id/eprint/6716](https://sipora.polije.ac.id/id/eprint/6716)
- Muchsiri, M., Idealistuti, I., & ... (2019). Penambahan tepung daun kelor pada pembuatan kerupuk ikan sepat siam. ... *Jurnal Penelitian Ilmu* .... <https://jurnal.um-palembang.ac.id/edible/article/view/1656>
- Muharrami, L. K. (2015). Analisis kualitatif kandungan boraks pada krupuk puli di kecamatan kamal.

# Jurnal Inovasi Daerah

Penerbit: Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP3D) Kabupaten Boyolali  
Website: <https://jurnal.inovdaboy.id/jid/index> Vol. 2 No. 1 (2023): Inovasi Daerah, Hal. 154 – 165

---

Jurnal Pena Sains, 2(2).

- Nana, J. (2023). PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa Oleifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK SENSORI, FISIK DAN KIMIA KERUPUK IKAN GABUS. [digilib.unila.ac.id](http://digilib.unila.ac.id). <http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/71080>
- Nugroho, N. W. (2023). Analisis Timbal (Pb) Pada Kerupuk Karak dan Gendar Di Pasar Blauran Salatiga. [repository.uksw.edu](https://repository.uksw.edu). <https://repository.uksw.edu/handle/123456789/29930>
- Nur'Aini, L. (2022). Pproduksi dan Pemasaran Kerupuk Bawang dengan Penambahan Tepung Daun Kelor. [sipora.polije.ac.id](https://sipora.polije.ac.id). <https://sipora.polije.ac.id/id/eprint/15102>
- Paramata, F., Maspeke, P. N., & ... (2023). Karakteristik Fisikokimia Kerupuk Kerang Darah (*Anadara Granosa*) Yang Diformulasi Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Jambura Journal of Food* .... <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjft/article/view/10968>
- PARASSARI, M. P. (2023). Peran Serbuk Daun Kelor Dan Soda Kue Untuk Peningkatan Kualitas Fisik Dan Kimia Kerupuk. [repository.unika.ac.id](https://repository.unika.ac.id). <http://repository.unika.ac.id/33793/>
- Putra, I. W. D. P., Dharmayudha, A. A. G. O., & Sudimartini, L. M. (2016). Identifikasi senyawa kimia ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L) di Bali. *Indonesia Medicus Veterinus*, 5(5), 464-473.
- Putri, A. I. (2023). Produksi dan Pemasaran Kerupuk Puli dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*). [sipora.polije.ac.id](https://sipora.polije.ac.id). <https://sipora.polije.ac.id/id/eprint/27413>
- Rabiah, S. (2018). Penggunaan metode Research and Development dalam penelitian Bahasa Indonesia di perguruan tinggi.
- RAHMA, A. T. (2021). Pengaruh Konsentrasi Tepung Jagung (*Zea Mays* L.) Pratanak Terhadap Tekstur Dan Tingkat Kesukaan Kerupuk Karak. [etd.repository.ugm.ac.id](https://etd.repository.ugm.ac.id). <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/195123>
- RAHMADANI, L. A. (2021). Karakteristik Tekstural dan Penerimaan Konsumen Kerupuk Karak dengan Variasi Konsentrasi Substitusi Tepung Jagung (*Zea Mays* L.). [etd.repository.ugm.ac.id](https://etd.repository.ugm.ac.id). <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/197635>
- Rohaendi, D. (2013). Memproduksi kerupuk sangrai. Gramedia Pustaka Utama.
- Sari, E. I. (2023). Peran Modal Sosial Dalam Pengembangan UMKM Kerupuk Karak di Kelurahan Kutowinangun Lor. [repository.uksw.edu](https://repository.uksw.edu). <https://repository.uksw.edu/handle/123456789/30326>
- Sukmawati, S., Manjilala, M., & ... (2023). Daya Terima Dan Kandungan Zat Besi Kerupuk Ikan Dengan Penambahan Tepung Daun Kelor. *Media Gizi* .... <https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediagizi/article/view/3232>