

# PRODUKSI KOPI BIJI SALAK BANGKALAN DENGAN MESIN PEMECAH BIJI EFISIENSI TINGGI

(Production of Bangkalan Snakefruit Bean's Coffee by using a high efficiency of  
Seed Breaker Machine)

<sup>\*)</sup>Rosida, DF.,<sup>1</sup> Happyanto, DC<sup>2</sup>., Anggraeni, FT<sup>3</sup>., Hapsari, N<sup>4</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur  
Email: <sup>\*)</sup> dedin.tp@upnjatim.ac.id; [rosy.upnsby@gmail.com](mailto:rosy.upnsby@gmail.com)

<sup>2)</sup>Jurusan Elektronika, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

<sup>3)</sup>Jurusan Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

<sup>4)</sup>Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

## Abstrak

Salah satu komoditas unggulan wilayah Agro-klimat Bangkalan adalah salak. Produksi buah salak di Bangkalan sangat besar. Bentuk pengolahan biji salak yang cukup prospektif adalah dalam bentuk kopi. Selain rasanya yang khas dan segar dengan aroma buah salak, kopi biji salak dapat mengatasi masalah kesehatan dan bermanfaat untuk menjaga kesehatan. Selama ini kita menyebut bahwa kopi umumnya berwarna hitam. Entah kopi yang disangrai *light*, *medium*, dan *dark*, kebanyakan menyebutnya sebagai kopi hitam. Padahal, kopi tidak pernah benar-benar hitam. Warnanya agak coklat karena biji kopi sudah disangrai lebih dulu. Kopi biji salak merupakan kopi yang terbuat dari buah salak. Kopi biji salak biasanya dibuat secara konvensional dengan melakukan penjemuran sehari-hari supaya bijinya dapat dipotong atau dihancurkan. Dengan penggunaan mesin pemecah biji salak yang dijelaskan pada paper ini maka proses pembuatan kopi biji salak dapat dilakukan lebih singkat.

**Kata Kunci:** kopi, biji salak, mesin pemecah, efisien

## Abstract

One of the superior commodities of Bangkalan Agro-climate is snakefruit /Salaca. The production of the fruit is huge. Processing of Snakefruit bean is prospective enough to change in to coffee form. In addition to the typical taste and fresh aroma, snakefruit bean coffee may overcome health problems and beneficial to maintain health. So far we assume that generally color of the coffee is black. Whether it's light roasted coffee, medium or dark, most call it black coffee. In fact, coffee is never really black. The color is somewhat brown because the beans have been roasted first. Snakefruit bean coffee is a coffee that made from snakefruit bean. Snakefruit bean coffee is usually made conventionally by drying the bean for days so that it can be cut or crushed. By using of Seed Breaker machine as described in this paper, the process of making snake fruit bean coffee can be done shorter.

**Keyword:** coffee, snakefruit bean, seed breaker machine, high efficiency

## PENDAHULUAN

Sebagai daerah agraris dengan kultur pertanian yang tergolong produktif merupakan sebuah potensi yang menjanjikan bagi tumbuh kembangnya usaha perekonomian pedesaan, khususnya di tingkat petani. Komoditas unggulan di wilayah agroklimat seperti : ubi kayu, kacang-kacangan dan salak merupakan komoditas yang berpotensi sangat besar untuk dikembangkan. Komoditas salak di Desa Morkolak, Kecamatan Keramat, Kabupaten Bangkalan produksinya sangat besar maka alangkah baiknya jika dikembangkan produk unggulan kopi biji salak. Terdapat 12 varietas salak Bangkalan namun yang umum dijumpai adalah salak jenis kerbau, salak Senasek dan salak Manjelin/penjalin.

Beberapa desa di Kabupaten Bangkalan iklimnya cenderung basah sehingga cocok untuk tanaman salak. Ini karena pengaruh kedalaman air tanah yang sangat dangkal. Khusus untuk salak penjalin, para penikmat buah salak mengklaim rasa manisnya lebih lengket di lidah. Karena itu, meski ukuran buahnya tergolong kecil yakni sekitar 15-20 buah dalam satu kilo, namun salak penjalin tetap menjadi favorit. Salak penjalin bisa dikenali dari warna buah coklat agak kekuningan menyerupai rotan (penjalin). Karena berwarna seperti itulah, maka warga setempat menamainya salak penjalin (rotan). Hingga sekarang, populasi salak penjalin masih kalah besar dengan salak se nase karena hanya sekitar 20% dari total populasi salak di Bangkalan. Salah satu wilayah yang sejak dahulu gencar membudidayakan salak di Bangkalan adalah Desa Kramat

Konsumsi kopi di Indonesia terus meningkat. Berdasarkan data AEKI (Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia), pada 2014, konsumsi kopi Indonesia telah mencapai 1,03 kilogram per kapita dengan kebutuhan kopi mencapai 260 ribu ton (Divinus, 2016). Seiring dengan terus meningkatnya konsumsi kopi dapat menyebabkan pasokan kopi yang kurang dan dapat

menyebabkan kelangkaan kopi maka dari itu diperlukan alternatif pengganti kopi agar dapat mengantisipasi pasokan kopi di Indonesia. Salah satu alternatif pengganti kopi yaitu kopi biji salak dengan memanfaatkan biji salak yang selama ini hanya dikonsumsi daging buah salaknya saja. Menurut Karta (2015) biji salak selama ini belum dimanfaatkan oleh masyarakat, padahal biji salak dapat diolah menjadi produk pangan lokal yang bernilai ekonomis yaitu kopi biji salak.

Buah salak atau buah dengan nama latin *Salacca zalacca* merupakan jenis buah berduri yang memiliki daging berwarna putih gading yang segar dan memiliki kulit berduri. Meskipun memiliki kulit yang berduri, buah salak memiliki kandungan vitamin dan mineral serta kaya akan serat. Biji salak yang keras dan belum banyak orang mengetahuinya, akan membuang bijinya setelah memakan buahnya. Memang masih sangat jarang tentang pengolahan biji salak sehingga setelah memakan daging buah salak, biji salak akan dibuang karena dianggap tidak akan digunakan atau dimanfaatkan lagi. Namun ternyata, biji salak dapat diolah dan memiliki manfaat untuk kesehatan.

Saputra (2008) menyatakan bahwa biji salak mengandung antioksidan. Uji fitokimia senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada biji salak yakni senyawa flavonoid, tannin dan sedikit alkaloid. Efek farmakologi senyawa flavonoid di dalam ekstrak biji salak mampu menurunkan kadar glukosa dalam darah. Karta (2015) menyatakan kompleksnya kandungan senyawa yang terkandung di dalam biji salak menjadikan biji salak sebagai bahan yang dapat dimanfaatkan menjadi bahan olahan yang dapat dikonsumsi dan memberikan efek farmakologis serta memiliki nilai ekonomis tinggi. Hamni (2014) kopi merupakan minuman yang memiliki aroma dan rasa yang khas yang pada umumnya disukai oleh masyarakat dunia. Kriteria mutu biji kopi yang meliputi aspek, cita rasa dan kebersihan serta aspek keseragaman dan konsistensi sangat ditentukan oleh perlakuan pada setiap tahapan proses produksinya

terutama tahapan penyangraian.

## METODOLOGI:

### A. Cara Pembuatan Kopi Biji Salak Secara konvensional

Biji salak yang sangat keras memiliki citarasa tersendiri dan memiliki khasiat yang bermanfaat untuk kesehatan setelah menjadi bubuk kopi biji salak.

Untuk membuat kopi dari biji salak, perlu dilakukan beberapa proses pengolahan, yakni :

1. Biji salak dijemur atau disimpan di tempat yang kering dan tidak lembab, agar biji salak menjadi kering dan cairan yang ada di dalam biji salak dapat berkurang.
2. Setelah biji salak tersebut kering, biji salak yang kering kemudian disangrai dalam kualiti besar hingga memiliki warna yang hitam seperti kopi.
3. Ketika warna biji salak sudah menjadi hitam, biji salak tersebut sudah dapat dijadikan bubuk kopi dengan cara digiling.
4. Untuk mendapatkan tekstur yang lebih halus, maka dilakukan pengayakan
5. Barulah serbuk kopi biji salak ini dapat disajikan sebagai minuman kopi dengan menyeduhkannya.

(<https://manfaat.co.id/manfaat-kopi-biji-salak>).

### B. Cara Pembuatan Kopi Biji Salak Secara Modern dengan Mesin Efisiensi Tinggi

1. Biji salak langsung dilakukan pemecahan dengan alat atau mesin pemecah biji salak sehingga biji salak dapat terpotong-potong
2. Biji salak yang sudah terpotong-potong kemudian dikeringkan selama 1-2 hari
3. Biji salak kering dilakukan penggilingan dengan alat disk mill
4. Biji salak yang sudah digiling kemudian di oven sampai benar-benar kering
5. Bubuk biji salak yang sudah kering dilakukan pengayakan

## 6. Kopi biji salak siap dikemas

## PEMBAHASAN

Salak memang sejenis tanaman palma dan menghasilkan buah yang bisa untuk dimakan asli Indonesia. Buah salak dengan ciri-ciri berbentuk bulat atau bulat telur terbalik dan satu pangkalnya meruncing. Kulit berwarna kuning sampai hitam dengan sisik yang tersusun rapi, daging buah berwarna putih dan terdapat biji di tengahnya.

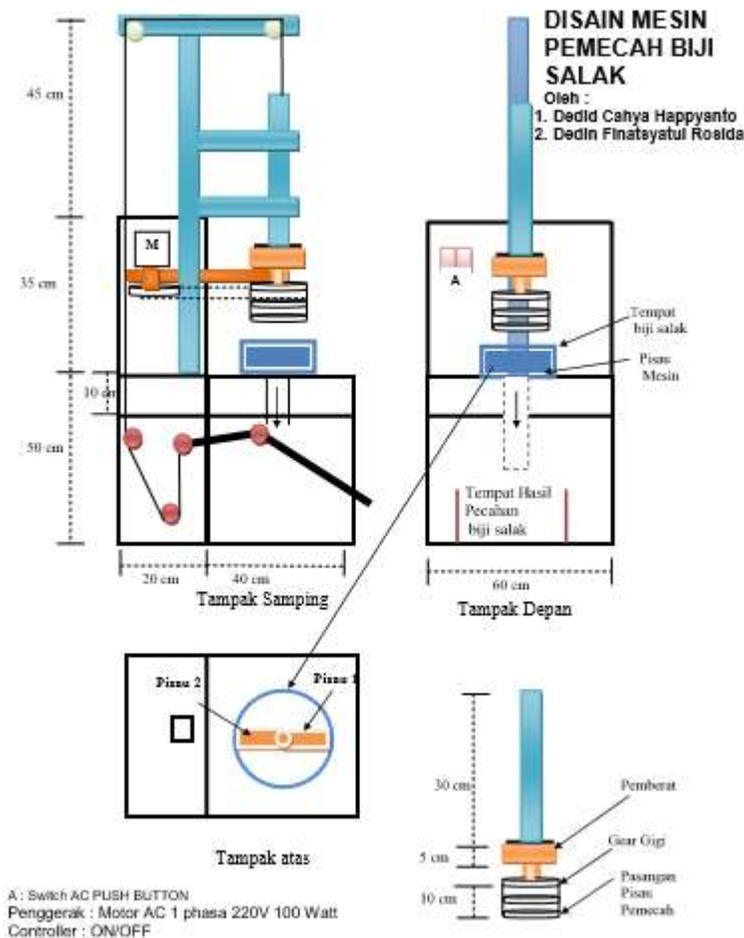
Misalnya biji salak dianggap sebagai buah-buahan yang hanya dapat dinikmati daging buahnya saja. Tapi banyak dari kita yang belum menyadari bahwa sesungguhnya biji salak yang memiliki tekstur sangat keras berbentuk bulat dan berwarna cokelat dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan kopi.

Selama ini biji salak hanya dijadikan sebagai limbah yang tidak berguna dan tidak dimanfaatkan serta kurang mempunyai daya guna, contohnya ketika kita makan salak pasti bijinya langsung dibuang. Tapi, dibalik biji salak tersebut ternyata terdapat manfaat yang luar biasa bagi kesehatan tubuh kita. Terlebih lagi, pembuatan biji kopi salak ini tidak memerlukan biaya yang banyak, dan tentunya akan membuat para pecinta kopi dapat menghemat uang mereka. Selain hemat biaya, pembuatan kopi dari biji kopi salak ini dapat memberikan sumbangan bagi masyarakat sekitar dan dunia wirausaha.

Proses pembuatan kopi biji salak secara konvensional biasanya dilakukan proses pengeringan terlebih dahulu di bawah sinar matahari selama kurang lebih 4-6 hari, baru kemudian dilakukan pemecahan biji salak kering satu persatu, dilanjutkan penggilingan dan penyangraian. Dengan penggunaan mesin pemecah biji salak ini maka proses pengeringan biji salak dapat dilakukan lebih singkat karena sebelum dikeringkan biji salak sudah dipecah menjadi tipis-tipis. Sistem kerja mesin pemecah biji salak ini dengan pisau mesin, pemberat dan gear gigi serta dijalankan oleh power listrik maka alat ini cukup kuat memecahkan biji salak, yang biasanya jika secara manual akan sangat susah untuk dipecahkan.

Dengan hanya hitungan menit maka didapatkan beberapa kilogram biji salak yang sudah terpotong-potong dan siap untuk dikeringkan sebentar. Perbandingan pembuatan kopi biji salak secara manual dan modern menggunakan mesin pemecah biji sangat berbeda. Secara manual pembuatan kopi biji salak dilakukan selama 6-7 hari, sedangkan jika pembuatan kopi biji salak dilakukan menggunakan mesin pemecah biji salak ini maka proses pembuatannya hanya memerlukan waktu 2-3 hari. Mesin Pemecah biji salak ini sudah didaftarkan sebagai design industri dengan nomer permohonannya AID201801898 J.

secara umum menunjukkan bahwa karakteristik kopi biji salak yang diminati memiliki karakteristik warna kopi coklat tua, aroma kopi sangat harum, tekstur kopi yang halus, rasa kopi yang pahit dan daya terima masyarakat yaitu sangat suka. Lama penyangraian 60 menit memberikan pengaruh paling baik kepada daya terima masyarakat terhadap kopi yang dihasilkan (Lokaria dan Susanti 2018). Menurut Divinus (2016), penyangraian yang dilakukan terlalu lama akan menyebabkan penurunan kadar air dan persen kelarutan dan menghasilkan warna yang semakin gelap selain memiliki warna yang gelap juga memiliki aroma dan rasa yang gosong



Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di sektor pertanian mulai dari pra panen hingga pasca panen sangat besar manfaatnya dalam

meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan pengembangan ekonomi lokal. Kemajuan teknologi dalam pertanian diharapkan dapat membantu dalam

meningkatkan produksi dan kualitas salak serta produk turunan yang dihasilkan. Daya saing komoditas salak mulai berkembang pada produk turunannya. Nilai tambah yang dihasilkan oleh produk turunan salak berkali lipat dari bahan baku salak itu sendiri. (Prasetyononingsih dan Widjonarko 2015).

Biji salak dapat dijadikan alternatif minuman penghangat di kalangan masyarakat yang memiliki khasiat yang baik bagi peminumnya. Kopi biji salak tidak hanya memiliki cita rasa yang khas kopi ini juga memiliki banyak manfaat bagi kesehatan karena terdapat beberapa kandungan. Kandungan yang terdapat di dalamnya meliputi kandungan protein, mineral, lemak, selulosa, pati, karbohidrat dan masih banyak lagi. Kandungan tersebut dipercaya masyarakat memiliki banyak manfaat dan khasiat bagi tubuh, seperti: Mengatasi asam urat, Memperlancar sistem pencernaan, Menambah tenaga, Meningkatkan kecerdasan, Meningkatkan kinerja otot, mencegah hipertensi, dapat mengobati disentri dan diare, mencegah risiko terkena kanker, menjaga kesehatan mulut dan mengurangi serta mencegah risiko Alzheimer. Bermanfaat untuk menjaga pencernaan, dan juga membantu memperlancar sistem pencernaan. Kandungan serat yang dimiliki oleh kopi ini dapat memperlancar sistem pencernaan. Kopi ini juga dapat mencegah sembelit serta dapat melegakan lambung yang terasa mual. Kadar serat yang tinggi dapat menghambat diare dan disentri yang merupakan salah satu gangguan pada pencernaan, yang biasanya ditandai dengan rasa sakit dan perih di lambung serta sulit buang air besar.

Dengan adanya protein yang didukung dengan adanya karbohidrat mampu memenuhi kebutuhan energi harian yang dibutuhkan. Dengan meminum kopi ini dapat menjadi salah satu cara untuk menambah tenaga di dalam tubuh. Kopi ini lebih segar dibandingkan dengan kopi-kopi lainnya karena ada aroma salak yang masih segar. Kandungan protein yang terdapat di dalam kandungan ini memiliki manfaat yang sangat baik bagi otot. Dengan mengonsumsi kopi ini dapat

membantu kinerja otot dan membantu proses yang memiliki kaitan dengan sistem saraf yang membantu dalam pembentukan awal sistem saraf tersebut. bukan hanya itu kopi ini mampu menjadikan otot lebih kuat sehingga akan lebih bertenaga serta tidak mudah lelah.

Antioksidan yang ada di dalam kopi ini akan sangat membantu untuk mengurangi serta mencegah risiko terkena kanker. Kopi ini mampu menurunkan 25% risiko terkena penyakit kanker. Kopi di ketahui memiliki sifat anti bakteri. sifat anti bakteri ini dapat mengurangi bakteri pada mulut serta mengurangi bau mulut yang tidak sedap. Sebaiknya hindarilah penambahan gula karena gula dapat memicu pertumbuhan bakteri di dalam mulut.

## KESIMPULAN

Potensi komoditas salak yang mampu berkontribusi terhadap perekonomian, perlu dilakukan inovasi terhadap buah salak agar mampu menciptakan daya saing dan memberikan nilai tambah bagi masyarakat. Salah satunya dengan penggunaan mesin pemecah biji kopi dengan efisiensi tinggi untuk meningkatkan produksi kopi biji salak. Sehingga potensi komoditas salak tidak hanya menguntungkan wilayah, namun dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Inovasi yang diciptakan diharapkan dapat dilakukan secara berkelanjutan, mengingat persaingan perekonomian terus berjalan dan berkembang.

**PUSTAKA**

- Divinus, S, (2016). Pengaruh waktu penyangraian terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik bubuk biji salak pondoh (*Salacca edulis*). Master skripsi, katolik widya mandala Surabaya diakses dari <http://repository.wima.ac.id/8711/1/ABSTRAK.pdf> Universitas
- Hamni, A. Ibrahim, Gusri Akhyar. Harun, Suryadiwansa. (2014). Impementasi system gasifikasi untuk pengeringan biji kopi. *Jurnal Mechanical*, 5 (1), 21-25. Artikel online tanpa DOI
- Karta, I.W. Susila Eva, L.A.N.K, Mastra, IN, Dikta Asnawa. (2015). Kandungan gizi pada kopi biji salak (*Salacca zalacca*) produksi kelompok tani abian salak desa sibetan yang berpotensi sebagai produk pangan local berantioksidan dan berdaya saing. *Jurnal virgin*, 1(2), 123-133. Artikel online tanpa DOI
- Lokaria, E. Susanti, I. 2018. Uji organoleptic kopi biji salak dengan varian waktu penyangraian. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains (Bioedusains)* Vol. 1, No. 1 Juni 2018
- Nugroho Joko KW, Lumban batu, Juliaty. Rahayoe, Sri. (2009). Pengaruh suhu dan lama penyangraian terhadap sifat fisik-mekanis biji kopi robusta. ISSN 2081-7152. Prosiding gelar teknologi PARTETA. Diakses dari [https://repository.ugm.ac.id/33122/1/a20\\_Joko\\_Nugroho.pdf](https://repository.ugm.ac.id/33122/1/a20_Joko_Nugroho.pdf)
- Nopitasari, Irma. (2010). Proses pengolahan kopi bubuk (campuran arabika dan robusta) serta perubahan mutunya Selama penyimpanan. Master skripsi, IPB diakses dari <http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/62228/1/F10ino.pdf>
- Prasetyaningsih, E.D.W., Widjonarko. 2015. Strategi pengembangan ekonomi lokal berbasis komoditas salak di kecamatan Madukara Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal teknik PWK* Volume 4 nomor 4 2015. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/pwk>
- Putri, Rinjani Mitha. (2015). Pengaruh pemberian seduhan kopi robusta (*Coffea canephora var.robusta*) terhadap Ketebalan Dinding corpus vertebrae tikus strain wistar jantan (*Rattus novergicus* Strain wistar). Master skripsi diakses dari <http://eprints.umm.ac.id/33041/1/jiptumpp-gdl-mitharinja-43520-1-pendahul-n.pdf>
- Saputra, E., (2008). *Kopi*. Yogyakarta: Harmoni.