



## EFEKTIFITAS PEMBUATAN NASI INSTAN DENGAN MEMBANDINGKAN METODE RENDAM-KUKUS-KERINGKAN DAN METODE FREEZE DRYING SEBAGAI ALTERNATIF PANGAN DARURAT KORBAN BENCANA

Muhammad Nasril Lukman<sup>1</sup>, Dini Rudini<sup>2</sup>, Andi Subandi<sup>3</sup>

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi  
nasrillukman02102000@gmail.com<sup>1</sup>, inidurunid@gmail.com<sup>2</sup>, athayasubandi@gmail.com<sup>3</sup>

### Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negara paling rawan bencana di dunia. Makanan menjadi salah satu hal wajib yang menjadi kebutuhan dengan kondisi apapun termasuk pada saat terjadinya bencana, Berdasarkan kondisi dapur umum yang darurat pada saat bencana maka dibutuhkan inovasi dalam pemenuhan gizi korban bencana yang mudah pembuatannya maka di butuhkan nasi instan dengan waktu sekitar 5 menit siap untuk dikonsumsi pada saat keadaan darurat. metode yang sering digunakan yaitu metode Rendam-Kukus-Keringkan dan Freeze Drying. Metode: Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen kuantitatif. Pertama penelitian pendahuluan, kedua membandingkan dua metode pembuatan yang paling efektif dan efisien untuk diterapkan pada saat bencana dan ketiga berupa analisis gizi pada dua metode pembuatan. Hasil: Didapatkan hasil metode Rendam-Kukus-Keringkan memiliki hasil yang lebih cepat untuk memproduksi nasi instan dibandingkan freeze drying dimana metode Rendam-Kukus keringkan membutuhkan waktu pembuatan 16 jam 12 menit sedangkan Freeze Drying membutuhkan waktu pembuatan 22 jam 40 menit. Sehingga metode Rendam-Kukus-Keringkan lebih efektif untuk memproduksi nasi instan. Kesimpulan: Terdapat perbedaan efektifitas pembuatan nasi instan antara metode Rendam-Kukus-Keringkan dan metode Freeze Drying, dimana metode Rendam-Kukus-Keringkan lebih efektif dibandingkan metode Freeze Drying.

**Kata kunci :** *Nasi Instan, Rendam-Kukus-Keringkan, Freeze Drying*

### Abstract

*Indonesia is one of the most disaster-prone countries in the world. Food is one of the mandatory things that is a necessity in any condition, including during a disaster. Based on the condition of emergency public kitchens during a disaster, innovation is needed in fulfilling the nutrition of disaster victims which is easy to make, so instant rice is needed which takes about 5 minutes and is ready to serve. consumed during an emergency. The methods often used are the Soak-Steam-Dry and Freeze Drying methods. Method: This research uses a quantitative experimental design. The first is preliminary research, the second is comparing the two most effective and efficient manufacturing methods to be applied during a disaster and the third is a nutritional analysis of the two manufacturing methods. Results: It was found that the Soak-Steam-Dry method had faster results for producing instant rice than freeze drying where the Soak-Steam-dry method required 16 hours 12 minutes to make while Freeze Drying took 22 hours 40 minutes to make. So the Soak-Steam-Dry method is more effective for producing instant rice. Conclusion: There is a difference in the effectiveness of making instant rice between the Soak-Steam-Dry method and the Freeze Drying method, where the Soak-Steam-Dry method is more effective than the Freeze Drying method.*

**Keywords :** *Instant Rice, Soak-Steam-Dry, Freeze Drying*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2023

✉Corresponding author :

Address : Kota Jambi

Email : nasrillukman02102000@gmail.com

Phone : 082169579674

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang paling rawan bencana di dunia, sering kali dan tidak terduga, yaitu diantaranya gempa bumi, tsunami, tanah longsor, letusan gunung berapi, banjir dan kekeringan. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) pada 1 Januari-31 Desember 2021 tercatat jumlah kejadian bencana sebanyak 5.402 kejadian. Bencana alam menyebabkan dampak dan mengungsi 7.630.692 jiwa, sedangkan sebanyak 728 jiwa meninggal dunia dan 87 hilang serta 14.915 luka-luka. (Burtha et al., 2008)

Menurut teori Maslow, ada lima tingkatan kebutuhan dasar manusia yaitu kebutuhan fisiologis, rasa aman, kasih sayang, penghargaan dan aktualisasi diri. Kebutuhan fisiologis merupakan kebutuhan paling mendasar dari hierarki Maslow. Kebutuhan ini disebut juga sebagai kebutuhan primer, seperti makan, minum, pakaian dan tempat tinggal. (Setiawati & Mitro Subroto, 2021) Untuk memenuhi kebutuhan primer ini seperti kebutuhan makanan terutama pada saat bencana maka diperlukan inovasi terbaru seperti pemenuhan makanan yang instan dan praktis untuk digunakan saat bencana dan keadaan darurat lainnya yaitu salah satunya adalah dengan menggunakan nasi instan untuk mempermudah kebutuhan makanan pada saat terjadi bencana untuk memenuhi kebutuhan primer dari korban bencana tersebut. Selain itu, pemenuhan gizi melalui makanan dan minuman sangatlah penting untuk hidup, terutama pada keadaan darurat, untuk memenuhi kebutuhan gizi dalam setiap harinya pada umumnya dengan kebutuhan energi yaitu 2.000 kalori, dengan kebutuhan karbohidrat dalam satu hari adalah 325 gram, dengan protein 75 gram, dan lemak 44 gram. (Burtha et al., 2008) (Witarsa et al., 2020)

Dimana untuk pemenuhan gizi tersebut pada kondisi darurat dibutuhkan dapur umum, yang saat ini umumnya berupa tenda peleton, rumah (bangunan) yang dijadikan posko, ataupun mobil yang dimodifikasi. Dimana kondisi yang pada umumnya lantai dapur masih kontak langsung dengan tanah dan tidak terlindungi dari efek hujan, akibatnya lantai mudah kotor dan tidak higienis. Berdasarkan kondisi dapur umum ini juga dibutuhkan inovasi dalam pemenuhan gizi dalam pemenuhan gizi korban bencana yang lebih mudah dan efisien dalam pembuatannya, seperti pemenuhan makanan pokok yang kita konsumsi setiap harinya seperti nasi dengan waktu pemasakan yang biasanya membutuhkan waktu sekitar 20-30 menit untuk tingkat kematangan yang sempurna. Persiapan nasi yang begitu lama pada kondisi darurat, maka dibutuhkan nasi cepat masak ataupun nasi instan dengan waktu pemasakan sekitar 5 menit siap untuk dikonsumsi pada saat

terjadinya bencana dengan keadaan yang higienis dengan pemenuhan gizi yang sama dengan nasi yang dimasak dengan waktu yang lama. Metode yang digunakan oleh peneliti dalam pembuatan nasi instan adalah dengan menggunakan metode Rendam-Kukus-Keringkan. Metode ini pertama kali dikembangkan oleh Ozai dan Durani pada 1948 sehingga disebut metode Ozai-Durani. Kemudian dengan menggunakan metode pengeringan beku (Freeze Drying). Keunggulan produk instan dengan metode ini adalah memiliki kadar air yang sangat rendah sehingga mempunyai kemampuan rehidrasi yang baik. Kedua metode ini merupakan metode yang paling sederhana dan cepat untuk pembuatan nasi instan. (Sumartini, 2018) (Husnah & Ridni, n.d.)

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti bertujuan untuk mengetahui bagaimana efektivitas dari dua metode pembuatan nasi instan yaitu dengan membandingkan metode Rendam-Kukus-Keringkan dan metode Freeze drying sehingga dapat disalurkan pada korban Bencana.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas waktu pembuatan nasi instan dengan membandingkan metode rendam-kukus-keringkan dan Freeze Drying.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah rancangan eksperimen kuantitatif yang dimaksud untuk memaparkan hasil dari efektivitas dua metode pembuatan nasi instan untuk kemudian bisa dipilih metode mana yang lebih efektif untuk dibuat dan bisa disalurkan pada korban bencana dengan lebih cepat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembuatan Nasi Instan Dengan Menggunakan Metode Rendam-Kukus-Keringkan

Penelitian untuk membuat nasi instan dengan metode Rendam-Kukus-Keringkan ini dilakukan pada hari Senin, 20 Februari 2022. Beras yang digunakan dalam pembuatan nasi instan dengan metode ini adalah buah padi *Oryza Sativa L* dengan varietas Ciherang. Pada tahapan awal pembuatan mula-mula beras Ciherang di timbang terlebih dahulu, peneliti menggunakan beras sebanyak 120gr beras. Kemudian beras tersebut dicuci dan di rendam menggunakan air dengan perbandingan air 1:2 selama 4 jam, dimulai pada pukul 08.00-12.00 WIB. Tujuan dari perendaman ini ada untuk membuat kadar air dari beras tersebut meningkat dan membuka pori-pori dari beras. Berat beras setelah 4 jam perendaman meningkat menjadi 154gr dikarenakan kadar air pada beras meningkat dengan tekstur lebih lembut dari sebelum dilakukan

perendaman.(Wijaya et al., 2020). Langkah selanjutnya adalah beras yang sudah di rendam kemudian rebus selama 10 menit menggunakan air mendidih sambil diaduk, setelah 10 menit dilakukan pendinginan selama 2 menit menggunakan air mengalir. Tujuan dari perebusan ini adalah masih untuk meningkatkan kadar air dari beras dan membuka pori dari beras tersebut menjadi lebih besar. Setelah dilakukan perebusan berat beras bertambah menjadi 278gr. Kemudian tahapan terakhir adalah tahap pengeringan, pada tahap ini beras akan dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 140°C selama 2 jam pengeringan, dilakukan mulai dari pukul 12.12-14.12 WIB. Setelah 2 jam pengeringan berat beras berubah menjadi 133gr. Setelah dilakukan pengeringan tersebut barulah nasi instan selesai diproduksi dan siap disalurkan kepada korban bencana, nasi instan dengan metode Rendam-Kukus-Keringkan ini bisa di sajikan dengan merendam beras instan dalam waktu 10 menit dan kemudian ditiriskan dan siap untuk dikonsumsi.(Permanasari & Aditianti, 2017).

#### **Pembuatan Nasi Instan Dengan Menggunakan Metode Freeze Drying**

Penelitian untuk membuat nasi instan dengan metode Freeze Drying ini dilakukan pada hari Senin, 20 Februari 2022. Pada tahap awal pembuatan nasi instan dengan metode Freeze Drying ini adalah dengan menimbang terlebih dahulu beras yang akan diolah menjadi nasi instan, peneliti menggunakan sebanyak 120gr beras Ciherang. Kemudian merendam beras dengan larutan Na-Sitrat dengan perbandingan dengan beras 1:1 selama 2 jam perendaman, dimulai pada pukul 08.20-10.20 WIB. Adapun tujuan dari perendaman menggunakan larutan Na-Sitrat adalah untuk membuka pori dari beras dan bisa menyerap air lebih banyak. Setelah perendaman selama 2 jam berat beras berubah menjadi 165gr dengan tekstur lebih lembut dari sebelum direndam. Langkah selanjutnya adalah beras dicuci bersih menggunakan air mengalir dan kemudian ditanak seperti menanak nasi pada umumnya yaitu selama 35 menit dimulai pada pukul 10.25-11.00 WIB. Setelah ditanak tekstur berubah menjadi lembut seperti nasi pada umumnya dengan berat bertambah menjadi 257gr.(Setiawati & Mitro Subroto, 2021). Setelah selesai dibekukan nasi kemudian di cairkan kembali menggunakan air mengalir selama 45 menit dimulai pada pukul 06.00-06.45 WIB. Setelah dicairkan kembali berat beras berubah menjadi 256gr. Kemudian pada tahap akhir adalah dengan mengeringkan kembali nasi dengan menggunakan oven dengan suhu 60 °C selama 1 jam sambil di aduk agar tidak lengket, dimulai pada pukul 06.45-07.45 WIB. Setelah dikeringkan tekstur beras

berubah menjadi keras dan rapuh dan tampak berpori dengan berat akhir beras adalah 101gr. Setelah tahapan pengeringan tersebut baru nasi instan selesai diolah dan siap disajikan dengan menggunakan air panas kemudian ditiriskan dan siap untuk dikonsumsi.(Nasilnstan et al., n.d.)

#### **SIMPULAN**

Produk nasi instan merupakan hasil modifikasi makanan untuk mempermudah masyarakat dalam mengonsumsi nasi dengan lebih cepat terutama pada masyarakat yang mengalami kondisi darurat seperti pada saat terjadinya bencana. Nasi instan dapat dikonsumsi hanya dengan waktu yang singkat yaitu 5-8 menit untuk sekali penyajian. Dimana untuk mendapatkan produk nasi instan yang bagus dan cepat membutuhkan metode yang bagus juga. Peneliti menggunakan dua buah metode pembuatan yaitu metode Rendam-Kukus-Keringkan dan metode Freeze Drying dan didapatkan hasil bahwa metode Rendam-Kukus-Keringkan memiliki hasil yang lebih cepat untuk memproduksi nasi instan dibandingkan metode Freeze Drying, dimana metode Rendam-Kukus-Keringkan membutuhkan waktu pembuatan 16 jam 12 menit. Sedangkan metode Freeze Drying membutuhkan waktu pembuatan 22 jam 40 menit. Sehingga metode Rendam-Kukus-Keringkan lebih efektif untuk memproduksi nasi instan pada saat terjadi bencana.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Burtha, E. K., Syarif, H., & Sunarti, E. (2008). PENGELOLAAN PANGAN UNTUK PENANGGULANGAN BENCANA DI KABUPATEN LAMPUNG BARAT. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 3(3), 250. <https://doi.org/10.25182/jgp.2008.3.3.250-256>
- Husnah, & Ridni. (n.d.). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Nutrisi Gizi Seimbang Dengan Perilaku Pencegahan Anemia Pada Remaja Di Pulau Panjang. *Jurnal Ners*, 7, 2023–1022. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>
- Nasilnstan, Kitin, & Kitosan. (n.d.). Nasi Cepat Masak (Nasi Instan). *Tepung Bawang Merah Putih. Pemnen JeUy Pennen Keras*.
- Permanasari, Y., & Aditianti. (2017). The Consumption of Foods Which High Calories and Fat but Low in Fiber and Physical Activity and Its Relationship to Obesity in Children Aged 5-18. *Pusat Penelitian Dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI*, 40(2), 95–104.

- Setiawati, M., & Mitro Subroto. (2021). Pemenuhan Gizi Berdasarkan AKG Bagi Anak di Lembaga Pemasyarakatan Mengenai Hak Mendapatkan Makanan yang Layak. *JURNAL GIZI DAN KESEHATAN*, 13(2), 1–11. <https://doi.org/10.35473/jgk.v13i2.108>
- Sumartini, S. (2018). KAJIAN PENINGKATAN Kualitas Beras Merah ( *Oryza Nivara*) Instan Dengan Cara Fisik. *Pasundan Food Technology Journal*, 5(1), 84. <https://doi.org/10.23969/pftj.v5i1.842>
- Wijaya, S. A., Sunaryanto, L. T., & Nadapdap, H.J. (2020). Analisis Pendapatan Usahatani Padi Ciherang Dan Ir.64 Di Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang. *Agrika*, 14(1), 47. <https://doi.org/10.31328/ja.v14i1.1062>
- Witarsa, Ramadhan, & Rahmi, F. (2020). Pengaruh Asupan Nutrisi Shake Kacang Kedelai terhadap Skala Lemak Perut Guru-guru Sekolah Dasar di Bangkinang Kota Kabupaten Kampar. *Jurnal Ners*. KABUPATEN SEMARANG. *Agrika*, 14(1), 47. <https://doi.org/10.31328/ja.v14i1.1062>
- Indrasari, S. D. (2011). Mutu Gizi dan Mutu Rasa Beras Ciherang. *Warta Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Balai Besar Penelitian Tanaman Padi*, 33(2), 8–10.