



## Rancang Bangun Alat Pencetak Rempeyek Bulat Diameter 90mm

Hilda Porawati<sup>a</sup>, Ahmad Imam Rifa'i<sup>a\*</sup>, Gentur Pressa Reforandika<sup>a</sup>, Fahrur Razi Ramadhan<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Teknik Mesin, Politeknik Jambi, Jl. Lingkar Barat 2, Bagan Pete, Kota Jambi, Indonesia 36129

### INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima 00 Desember 2021

Diterima setelah direvisi 00 Desember 2021

Disetujui 00 Desember 2021

Kata kunci:

Pencetak

Rempeyek

UMKM

**Abstract** - The peanut brittle product is very popular with the public so that many processors produce it, which are sold in various places, ranging from traditional markets to modern markets. The application of appropriate technology to increase production capacity is very much needed by Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs). In this research, the design of the peanut brittle fryer has been made using a round mold which has 10 peanut brittle molds with a spring lever system that is operated manually. The results showed that the frying pan had a diameter of 90 mm and a mold thickness of 2 mm and totaled 10 pieces in one frying process. The use of stainless material in the mold causes the dough to stick at the peanut frying stage.

**Intisari**- Produk rempeyek sangat disukai masyarakat sehingga banyak pengolah yang memproduksinya yang dijual diberbagai tempat mulai pasar tradisional maupun pasar modern. Penerapan teknologi tepat guna untuk peningkatan kapasitas produksi sangat dibutuhkan oleh Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Dalam penelitian ini rancang bangun alat penggoreng rempeyek telah dibuat dengan menggunakan cetakan bulat yang memiliki 10 cetakan rempeyek dengan sistem pengungkit pegas yang dioperasikan secara manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil penggorengan memiliki diameter 90 mm dan ketebalan cetakan 2 mm dan berjumlah 10 buah keping dalam sekali proses penggorengan. Penggunaan material stainless pada cetakan menyebabkan adonan lengket pada tahap penggorengan rempeyek.

### 1. Pendahuluan

Rempeyek merupakan salah satu olahan makanan yang berbahan dasar tepung terigu dengan campuran berbagai macam aneka rasa seperti ikan teri, udang. Varian lain dari rempeyek adalah dengan menggunakan campuran sayur sayuran seperti bayam, sawi, dan kacang-kacangan seperti kacang tanah dan kacang kedelai. Produk rempeyek sangat disukai masyarakat sehingga banyak pengolah yang memproduksinya yang dijual diberbagai tempat mulai pasar tradisional maupun pasar modern. Penerapan teknologi tepat guna untuk peningkatan kapasitas produksi sangat dibutuhkan oleh Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Pengolahan bahan baku menjadi sebuah produk dengan metode penggorengan umumnya menghasilkan produk berupa keripik ataupun rempeyek. Emmanuella 2019 melaporkan bahwa Salah satu jenis kuliner khas daerah yang mempunyai peluang untuk dikembangkan menjadi bisnis yang menarik adalah rempeyek [1]. Rempeyek Ilham merupakan branding dari salah satu UMKM yang berada di Kota Jambi. Produk yang dihasilkan adalah keripik tempe dan rempeyek dengan varian topping didalamnya seperti kacang tanah, kedelai, sayur-sayuran, ikan asin, udang dan teri.

Berbagai macam metode penggorengan yang telah digunakan pada penelitian sebelumnya adalah dengan menggunakan *vacum frying*, *deep frying* serta penggorengan dengan menggunakan minyak goreng. *Vacum frying* umumnya digunakan untuk pengolahan keripik yang berbahan dasar

buah-buahan seperti nanas, apel, nangka [2]. Oleh sebab itu metode *vacum frying* tidak cocok untuk digunakan sebagai pengolahan rempeyek yang relatif lebih tipis dari keripik buah. Metode lain dari sistem penggorengan telah dilaporkan oleh Prastyo dan Mahmudi 2020. Dalam penelitian yang telah dilakukan dilaporkan bahwa metode penggorengan *deep frying* dapat digunakan untuk pengolahan keripik yang berbahan dasar umbi-umbian seperti umbi kayu, umbi jalar serta kentang [3]. Jayanti dan Sastrawangsa 2018 melakukan pemanfaatan teknologi tepat guna bagi UMKM dengan menggunakan minyak goreng. Produk yang dihasilkan adalah rempeyek dengan campuran kacang tanah dan kedelai [4], [5]. Hidayati 2018 membuat alat pencetak rempeyek otomatis. Hasil penelitian dilaporkan bahwa kapasitas mesin yang dihasilkan adalah 30 keping rempeyek per jam dengan ketebalan 1 mm/keping dengan varian rempeyek kacang tanah [6]. Ahmad *et al*, 2015 membuat prototipe mesin pembuat rempeyek berbahan dasar adonan tepung terigu dengan kacang tanah. Rempeyek yang dihasilkan memiliki ukuran diameter 59 mm, berat 3 gram dengan ketebalan 2.5 mm. Kapasitas produksi rempeyek dari mesin tersebut adalah 640 keping rempeyek per jam [7].

Berdasarkan penelitian yang telah dilaporkan sebelumnya, rancang bangun alat penggoreng rempeyek dengan menggunakan cetakan bulat belum pernah dilaporkan, sehingga keterbaruan dari penelitian ini adalah mesin pencetak rempeyek ini dilengkapi dengan cetakan yang memiliki diameter 90 mm dan ketebalan cetakan 2 mm dan berjumlah 10 buah cetakan dengan sistem pengungkit pegas yang dioperasikan secara manual.

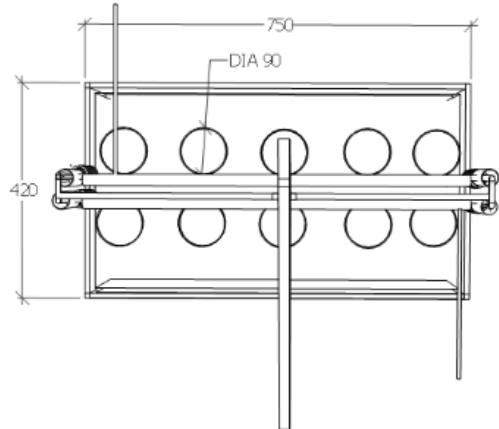
\* Corresponding Author:

E-mail: [imam.rf2@gmail.com](mailto:imam.rf2@gmail.com)

## 2. Metodologi Penelitian

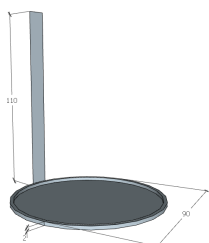
### 2.1 Desain Penggoreng

Desain mesin pencetak rempeyek telah disesuaikan dengan diameter rempeyekan juga kapasitas minyak goreng yang digunakan sehingga dapat menghasilkan kapasitas produksi maksimal dengan kesesuaian antara hasil dan bahan baku yang digunakan. Dimensi dari alat pencetak rempeyek dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Dimensi Penggorengan

Cetakan rempeyek di desain dengan ukuran diameter 90 mm dengan ketebalan pencetak adalah 2 mm dan panjang tangkai cetakan 110 mm. Cetakan rempeyek terbuat dari material stainless sehingga lebih aman untuk digunakan sebagai pengolahan bahan makanan. Cetakan rempeyek akan menghasilkan rempeyek dengan ukuran yang seragam. Desain dari cetakan rempeyek dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain Cetakan Rempeyek

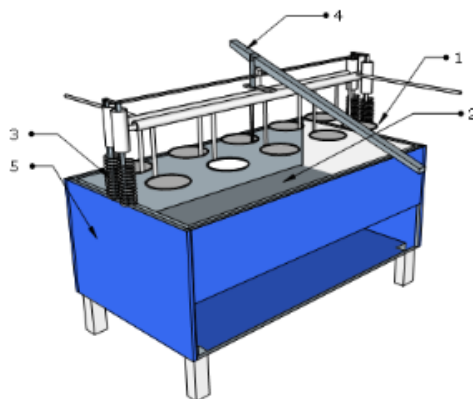
Wajan penggorengan memiliki bentuk persegi panjang dengan ukuran 750 x 420 mm dan membutuhkan persebaran nyala api yang merata sehingga dibutuhkan adanya desain kompor yang telah disesuaikan dengan dimensi wajan penggoreng. Desain kompor menggunakan pipa yang dibuat menyerupai huruf Y, sehingga dapat menjangkau seluruh bagian wajan penggorengan dengan tujuan supaya panas yang dihasilkan dapat merata. Desain kompor yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Desain Kompor

Komponen utama dari alat penggoreng rempeyek yang telah dibuat adalah rangka, cover, wadah minyak goreng, kedudukan kompor, cetakan rempeyek serta mekanisme tuas pengungkit. Alat penggoreng rempeyek

memiliki kapasitas wajan penggorengan sebanyak 10 liter minyak goreng dan menggunakan gas LPG yang digunakan sebagai pemanas wajan penggorengan dengan pengaturan nyala api yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Desain dari alat penggoreng rempeyek dapat dilihat pada Gambar 4.



Keterangan :

1. Cetakan Rempeyek
2. Minyak Goreng
3. Pegas Pengembali
4. Tuas Pengungkit
5. Cover

Gambar 4. Desain Alat Penggoreng Rempeyek

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Hasil Rancang Bangun

Rancang bangun alat penggoreng rempeyek dan kompor LPG yang digunakan dapat dilihat pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



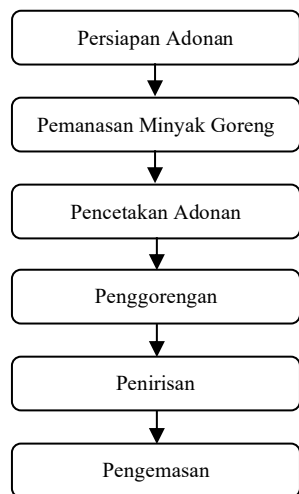
Gambar 5. Alat Penggoreng Rempeyek



Gambar 6. Kompor

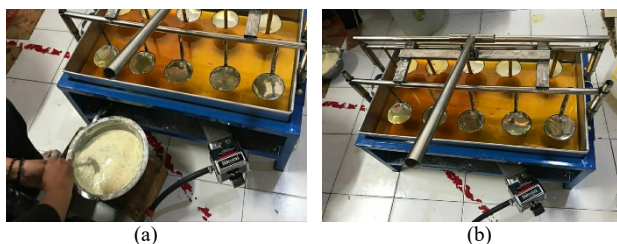
### 3.2 Pengujian Alat

Pengujian alat dalam pembuatan rempeyek bulat dilakukan dengan tahapan tahapan antara lain persiapan adonan, pemanasan minyak goreng, pencetakan adonan, penggorengan, penirisan minyak serta pengemasan produk. Tahapan pengolahan rempeyek dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tahap Pembuatan Rempeyek

Tahap dari pengujian alat pembuat rempeyek adalah diawali dengan pembuatan adonan yang terdiri dari tepung terigu, air serta bumbu-bumbu dan aneka campuran rasa. Dalam waktu yang bersamaan dilakukan pemanasan minyak goreng dengan kapasitas wajan penggorengan 10 liter. Waktu yang dibutuhkan dalam pemanasan awal  $\pm 20$  menit. Tahapan pembuatan adonan dan pemanasan minyak goreng masing-masing dapat dilihat pada Gambar 8a dan Gambar 8b.



Gambar 8. Persiapan Adonan dan Pemanasan Minyak Goreng

Tahap selanjutnya adalah memasukkan adonan kedalam 10 cetakan dengan menggunakan irus yang telah disesuaikan dengan volume cetakan rempeyek. Setelah 10 cetakan terisi dengan adonan langkah selanjutnya adalah dengan menekan tuas pengungkit sehingga cetakan akan tenggelam ke dalam minyak goreng dan diaman hingga rempeyek terlepas dari cetakan. Cetakan dari bahan material stainless menyebabkan adonan lengket pada cetakan sehingga diperlukan bantuan pengguna dalam melepaskan rempeyek dari cetakan. Tahap pencetakan dan penggorengan dapat dilihat pada Gambar 9a dan Gambar 9b.



Gambar 9. Tahap Pencetakan dan Penggorengan

Tahap terakhir dari proses pembuatan rempeyek adalah dengan melepaskan tuas pengungkit sehingga seluruh cetakan terangkat dari permukaan minyak goreng dan rempeyek dapat diambil dengan menggunakan penjepit untuk selanjutnya dapat ditiriskan kedalam wadah penampungan. Hasil rempeyek yang dihasilkan memiliki ukuran sesuai dengan cetakan yaitu diameter 90 mm dengan ketebalan 2 mm sejumlah 10 keping rempeyek dalam satu kali proses penggorengan. Cetakan yang sudah kosong dapat diisi kembali dengan adonan dan proses pembuatan rempeyek berulang kembali dari tahap awal hingga tahap terakhir. Tahap akhir dan hasil penggorengan dapat dilihat pada Gambar 10a dan Gambar 10b.



Gambar 10. Tahap Akhir dan Hasil Penggorengan

### 4. Kesimpulan

Rancang bangun alat pencetak rempeyek bulat dengan diameter 90mm telah selesai dibuat dan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Wajan penggorengan memiliki bentuk persegi panjang dengan ukuran 750 x 420 mm dengan kompor menggunakan pipa yang dibuat menyerupai huruf Y.
2. Ukuran rempeyek yang dihasilkan adalah 90 mm dengan ketebalan 2 mm berjumlah 10 keping dalam satu kali proses penggorengan.
3. Penggunaan material stainless pada cetakan menyebabkan adonan lengket pada tahap penggorengan rempeyek.

### 5. Ucapan terima kasih

Penelitian ini didukung oleh Program Studi Teknik Mesin dan LPPM Politeknik Jambi

### Referensi

- [1] G. Emmanuella, F. Cahyadi, B. Marietta, A. Agung, T. Wong, and D. Wijaya, "Produktivitas Dan Pemasaran Produk Rempeyek pada Usaha Mikro Kecil Menengah di Cianjur," *J. Pemberdaya. Masy.*, vol. 01, no. 02, pp. 273–289, 2019.
- [2] M. M. Aswan and H. Istiqlalayah, "Perancangan Alat Penggoreng Keripik Buah Serbaguna Dengan Sistem Vacuum Frying," pp. 80–85, 2021.
- [3] B. A. Prastyo and H. Mahmudi, "Perancangan Sistem Penggorengan Pada Mesin Pembuat Keripik Serbaguna Dengan Metode Deep Frying," *Semin. Nas. Inov. Teknol. UN PGRI Kediri*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [4] N. K. D. A. Jayanti and G. Sastrawangsa, "Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Bagi Ukm Rempeyek," *Maj. Apl. Ipteks NGAYAH*, vol. 9, pp. 160–172, 2018.
- [5] S. C. Ningsih, P. H. Putri, S. P. Matematika, P. Studi, and T. Informatika, "Inovasi Kemasan dan Perluasan Pemasaran Usaha Rempeyek di Yogyakarta," vol. 4, no. 1, 2020.
- [6] Nada Hidayati. 2018. Mesin Pembuat Rempeyek Otomatis. *Proyek Akhir*. Teknik Mekatronika Politeknik Caltex Riau, Pekanbaru.
- [7] S. Ahmad, Z. Shafie, A. A. Ibrahim. Quality of Machine-Produced Peanut Crisps (Rempeyek). *Journal of Tropical Agriculture and Food Science* 40, pp. 137-143. 2015.