

## PEMILIHAN BAHAN DAN PROSES PEMBUATAN ROTI PT MANDIRI AKUR PRATAMA TEGAL

Riyan Prasetya Bagaskara<sup>1</sup> Siswiyanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, <sup>2</sup>Universitas Pancasakti TEGAL  
Email : <sup>1</sup>bkara2614@gmail.com, <sup>2</sup>siswiyanti@gmail.com

### ABSTRAK

Roti adalah sebuah panganan sumber karbohidrat yang dianggap sangat praktis untuk kehidupan masa kini yang serba cepat dan praktis. Banyak kaum milenial sarapan pagi hanya dengan roti dan susu atau teh. Begitu juga dengan makan malam. Rasa yang enak dan beragam, bentuk yang unik tanpa mengurangi kandungan gizi didalamnya menjadi alasan utama mengapa roti menjadi sebuah pilihan utama dalam menu sehari-hari. Bahan dasar pembuatan roti adalah tepung, air, ragi, garam, gula, lemak, susu, telur dan bread improver. Tepung merupakan bahan dasar pembuatan roti. Tepung dibedakan berdasarkan kandungan glutennya. Air digunakan sebagai pelarut dari berbagai bahan yang digunakan dalam adonan roti. Selain itu, air juga digunakan sebagai pengontrol suhu. Ragi digunakan sebagai pengembang agar roti mempunyai tekstur yang lembut. Gula digunakan sebagai penambah rasa. Lemak digunakan untuk membuat roti yang dihasilkan menjadi lembut dan tidak lengket di loyang. Telur bermanfaat untuk menambah kandungan protein dan membantu proses pengembangan adonan. Sedangkan bread improver digunakan sebagai bahan tambahan untuk mengawetkan roti. Proses dalam pembuatan roti terdiri dari pengadukan bahan yaitu pencampuran bahan-bahan yang digunakan dalam komposisi yang tepat. Proses kedua yaitu peragian untuk mendapatkan tekstur roti yang mengembang. Selanjutnya adalah proses pembentukan. Langkah terakhir adalah pemanggangan.

Roti memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan juga dapat dikerjakan oleh industri kecil. Berbagai macam varian yang ada dengan nilai jual terjangkau dapat membantu meningkatkan perekonomian masyarakat

**Kata kunci:** Roti; Bahan; Proses

### 1. PENDAHULUAN

Roti adalah sebuah panganan sumber karbohidrat yang dianggap sangat praktis untuk kehidupan masa kini yang serba cepat dan praktis. Secara definitif, roti adalah makanan yang terbuat dari tepung terigu yang diragikan dengan ragi roti dan dipanggang. Kedalam adonan roti dapat dtambahkan berbagai tambahan pelezat seperti coklat, kismis, selai beraneka rasa dan lain sebagainya. Banyak kaum milenial sarapan pagi hanya dengan roti dan susu atau teh. Begitu juga dengan makan malam. Rasa yang enak dan beragam, bentuk yang unik tanpa mengurangi kandungan gizi didalamnya menjadi alasan utama mengapa roti menjadi sebuah pilihan utama dalam menu sehari-hari.

#### A. Pengertian Produksi

Produksi adalah proses pengubahan bahan baku menjadi barang jadi atau juga sebagai menambah nilai pada suatu produk (barang dan jasa) agar bisa memenuhi kebutuhan masyarakat.

#### B. Teori Proses Produksi

Proses produksi adalah suatu kegiatan yang menggabungkan berbagai faktor produksi yang ada dalam upaya menciptakan suatu produk, baik itu barang atau jasa yang memiliki

manfaat bagi konsumen. Adapun beberapa tujuan proses produksi adalah sebagai berikut: Untuk menghasilkan suatu produk (barang/ jasa).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah berupa primer yang diperoleh langsung dari proses pembuatan roti rumahan dan juga data sekunder yang diperoleh dari literatur-literatur yang berkaitan dengan materi jurnal. Berikut *flowchart* alur penulisan jurnal ini.



Gambar 1. Alur Penelitian Sumber: Analisis Pribadi

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Bahan-Bahan Pembuatan Roti

Roti adalah makanan berbahan dasar utama tepung terigu dan air, yang difermentasikan dengan ragi, tetapi ada juga yang tidak menggunakan ragi. Namun kemajuan teknologi manusia membuat roti diolah dengan berbagai bahan seperti garam, minyak, mentega, ataupun telur untuk menambahkan kadar protein di dalamnya sehingga didapat tekstur dan rasa tertentu. Roti termasuk makanan pokok di banyak negara Barat.

Bahan baku untuk proses pembuatan roti dapat digolongkan menjadi tiga kelompok. Kelompok pertama adalah bahan pokok atau bahan utama seperti tepung terigu, ragi dan air. Selanjutnya adalah kelompok bahan penambah rasa yaitu gula, garam, lemak dalam bentuk *shortening*, mentega atau margarin, susu dan telur. Kelompok ketiga adalah kelompok tambahan berupa *mineral yeast food (MYF)*, *malt*, dan *emulsifier*, yang berfungsi untuk meningkatkan mutu adonan (*dough improver*) dan pengawet terutama terhadap jamur.

### B. Proses Pembuatan Roti

Dalam pembuatan roti, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan yaitu: a.

Pencampuran

Secara tradisional ada dua cara pencampuran adonan roti, yaitu:

1. *Sponge and dough method* atau metode babon

Dalam metode babon, sebgaaian besar tepung dan air, semua ragi roti dan garam mineral serta zat pengemulsi dicampur menjadi babon. Babon difermentasi selama 3-6 jam, kemudian dicampur dengan bahan lainnya.

2. *Straight dough method* atau cara langsung, Proses *straight dough* lebih sederhana tetapi kurang fleksibel, karena tidak mudah dimodifikasi jika terjadi kesalahan dalam proses fermentasi atau tahap sebelumnya. Dalam proses ini seluruh bahan dicampur sekaligus menjadi adonan sebelum difermentasi
3. *No time dough* seluruh bahan dicampur sekaligus, adonan langsung dibentuk atau masuk ke dalam alat pencampur tanpa fermentasi.
4. Metode babon cair yang disebut juga brew atau broth
  - a. Tujuan pencampuran adalah membuat dan mengembangkan sifat daya rekat gluten tidak ada dalam tepung. Tepung mengandung protein dan sebgaaian besar protein akan mengambil bentuk yang disebut gluten bila protein itu dibasahi, diaduk-aduk, ditarik, dan diremas-remas.



**Gambar 2.** Pencampuran bahan  
Sumber: dokumentasi pribadi

5. Peragian
 

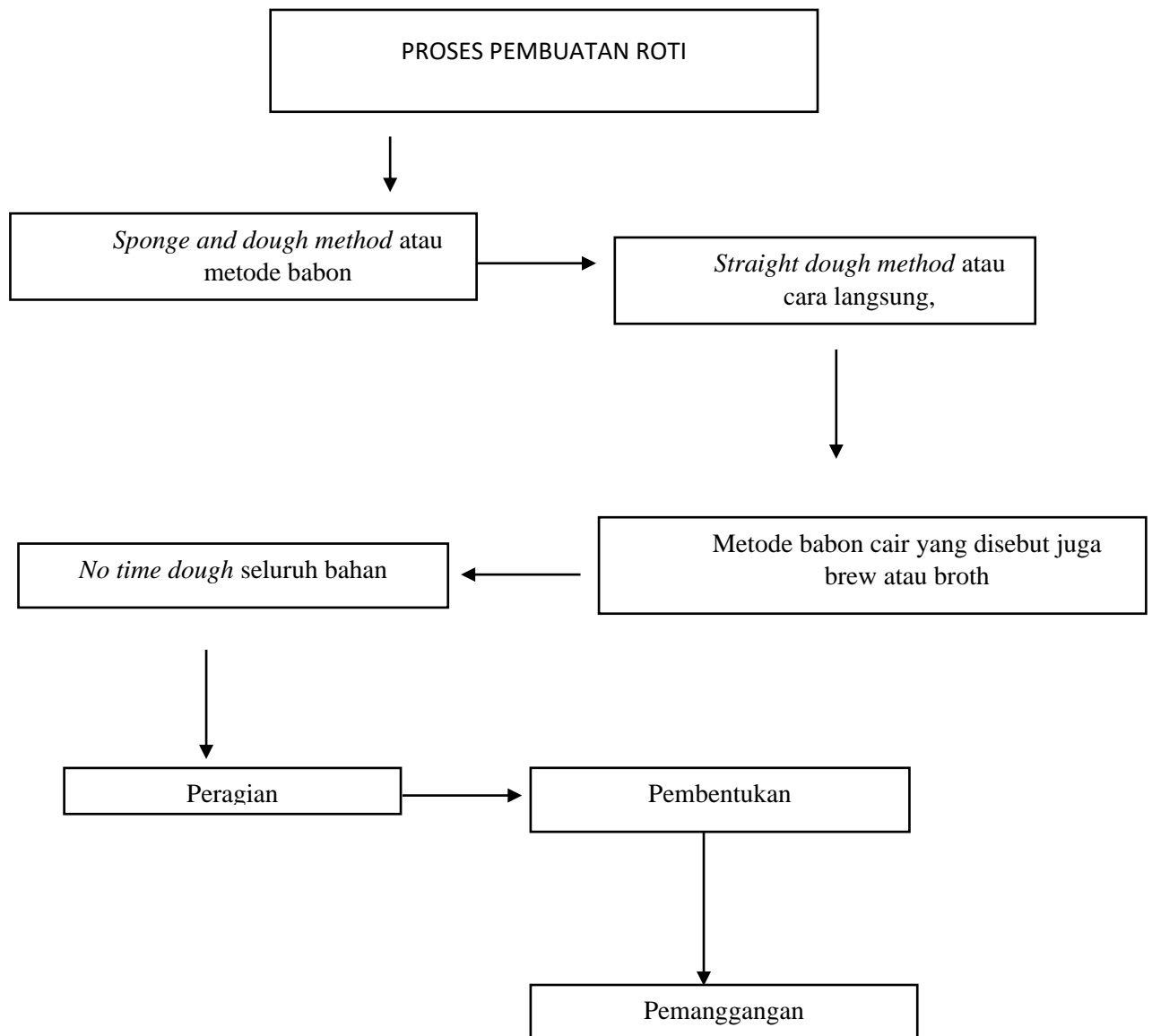
Tujuan fermentasi (peragian) adonan ialah untuk pematangan adonan sehingga mudah dibentuk dan menghasilkan produk bermutu baik. Selain itu fermentasi berperan dalam pembentukan cita rasa roti. Selama fermentasi enzim-enzim ragi bereaksi dengan pati dan gula untuk menghasilkan gas karbondioksida. Perkembangan gas ini menyebabkan adonan mengembang dan menyebabkan adonan menjadi lebih ringan dan lebih besar. Suhu normal untuk fermentasi adalah kurang lebih 26°C dan kelembabannya 70-75 %.
6. Pembentukan
 

Pada tahap ini secara berurutan adonan dibagi dan dibulatkan, diistirahatkan, dipulung, dimasukkan dalam loyang dan fermentasi akhir sebelum dipanggang dan dikemas. Pembagian adonan dapat dilakukan dengan menggunakan pemotong adonan. Proses berikutnya adalah *intermediate proofing*, yaitu mendiamkan adonan dalam ruang yang suhunya dipertahankan hangat selama 3-25 menit. Disini adonan difermentasi dan dikembangkan lagi sehingga bertambah elastis dan dapat mengembang setelah banyak kehilangan gas, teregang dan terkoyak pada proses pembagian. Setelah didiamkan adonan siap dengan pemulungan. Proses pemulungan terdiri dari proses pipihan atau *sheating*, *curling*, dan *rolling* atau penggulungan serta penutupan atau *sealing*. Setelah pemulungan adonan dimasukkan ke dalam loyang yang telah dioles dengan lemak, agar roti tidak lengket pada loyang. Selanjutnya dilakukan fermentasi akhir, yang bertujuan agar adonan mencapai volume dan struktur remah yang optimum. Agar proses pengembangan cepat fermentasi akhir ini biasanya dilakukan pada suhu sekitar 38°C

dengan kelembaban nisbi 7585 %. Dalam proses ini ragi roti menguraikan gula dalam adonan dan menghasilkan gas karbondioksida

7. Pemanggangan

Beberapa menit pertama setelah adonan masuk oven, terjadi peningkatan volume adonan secara cepat. Pada saat ini enzim amilase menjadi lebih aktif dan terjadi perubahan pati menjadi dekstrin adonan menjadi lebih cair sedangkan produksi gas karbondioksida meningkat. Pada saat suhu mencapai sekitar 76° C, alkohol dibebaskan serta menyebabkan peningkatan tekanan dalam gelembung udara. Sejalan dengan terjadinya gelatinisasi pati, struktur gluten mengalami kerusakan karena penarikan air oleh pati. Di atas suhu 76 °C terjadi penggumpalan gluten yang memberikan struktur crumb. Pada akhir pembakaran, terjadi pembentukan crust serta aroma. Pembentukan crust terjadi sebagai hasil reaksi maillard dan karamelisasi gula.





**Gambar 4.** Penyimpanan Roti  
Sumber: Dokumentasi Pribadi

### C. Mutu Roti

Roti dinyatakan bermutu tinggi jika memenuhi berbagai persyaratan mulai dari pemilihan bahan baku berkualitas, proses pengolahan yang baik yang tidak mengurangi nilai gizi komponen penyusun roti, proses pengemasan, proses penyimpanan dan distribusi hingga kepelanggan yang tepat waktu. Namun pada dasarnya, mutu roti sangat ditentukan oleh:

1. Mutu Adonan

Mutu adonan dalam pembuatan roti sangat tergantung kepada kandungan gluten tepung. Gluten akan menentukan mutu adonan, volume pengembangan adonan dan sangat menentukan penampilan roti yang dihasilkan, khususnya dalam pembentukan struktur crumb.

2. Mutu roti

Mutu roti yang baik meliputi volume roti yang besar, bentuk yang simetris, warna kerak roti yang coklat kekuningan, tekstur kerak yang tipis dan kering, serta sifat-sifat bagian-bagian roti yang meliputi butiran dan tekstur. Butiran yang baik adalah butiran dengan sel yang halus, seragam yang panjang-panjang, sedangkan tekstur yang baik adalah yang halus lembut dan elastis. Selain itu struktur remah harus rata, warna remah terang, beraroma harum gandum dan ragi dengan rasa dan daya simpan yang baik.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari pemaparan di atas, dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Roti adalah makanan olahan yang terbuat dari tepung yang ditambahkan dengan bahan-bahan lain sehingga memiliki kandungan karbohidrat sebagai sumber tenaga
2. Proses pembuatan roti yang baikawali dengan pengadukan, peragian, pembentukan dan pemanggangan

### B. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang bisa diberikan antara lain:

1. Roti memiliki pangsa pasar yang sangat baik sebagai bahan makanan pokok karena memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang tinggi sehingga memiliki prospek bisnis yang cukup baik kedepannya. Penjualan dapat ditingkatkan dengan menambah varian roti dengan dasar adonan yang sama dan *topping* yang berbeda
2. Industri roti dapat dikerjakan secara modern ataupun manual, sehingga masyarakat secara individu pun mampu mendapatkan peluang bisnis melalui produksi roti

## 5. DAFTAR PUSTAKA

Apple, James M.1990. Tata Letak Pabrik dan Penanganan Bahan Terjemahan

Nurhayati, Mardiono, MT. Bogor : Penerbit Institut Teknologi Bogor

Budiyanto, Joko. 1999. Plant Desain and Layout, Edisi Pertama. PT. Indonesia paku Negara. Solo

Hadiguna, R. A. Dan Setiawan, H. 2008. Tata Letak Pabrik. Andioffset. Yogyakarta

Heragu, Sundresh. 1997. Facility Desain. Boston: PWS Publishing Company

Purnomo, Hari., Perencanaan dan Perancangan Fasilitas, Yogyakarta, P.T. Graha Ilmu. 2004

Purwandhito, P. A., & Wp, S. N. (2015). Analisis Penyebab Kegagalan Produksi Batu Bata Hasil Mesin Extruder dengan Menggunakan Metode FTA (Fault Tree Analysis) (Studi Kasus di Perajin Batu Bata Ngunut, Kabupaten Klaten). *Industrial Engineering Online Journal*, 4(3), 1–12.

Wayne, C. T. 1993. Pengantar Teknik dan Sistem Industri Jilid 1 Edisi 3. Jakarta : Penerbit Guna Widya.

Wignjosoebroto, S. 1993. *Pengantar Teknik Industri. Jilid 1*. Jakarta: Penerbit Guna widya.

Wignjosoebroto, Sritomo. 1996. *Tata Letak Pabrik dan Pemandahan Bahan*. Surabaya : Penerbit Institut Teknonogi Sepuluh November.