

## UJI KAPASITAS PENGADUK ADONAN PADA MESIN PEMBUAT MIE

Amin Nur Akhmadi<sup>1</sup>, Drs. Agus Suprihadi M.T<sup>2</sup>

Email : <sup>1</sup>aminnurakhmadi@gmail.com

<sup>1,2</sup>Politeknik Harapan Bersama, Jalan Mataram No 9 Kota Tegal 52142, Indonesia

### Abstrak

Mie merupakan makanan berbahan dasar tepung terigu yang sangat populer dikalangan masyarakat khususnya masyarakat Indonesia. Proses pembuatan mie menggunakan cara dan alat tradisional memerlukan waktu yang lama. Tujuan perancangan mesin pembuat mie adalah untuk mempermudah produsen mie kelas bawah dalam meningkatkan produktivitas. Melakukan pengujian dengan menggunakan beban 0,5 kg dan 1,0 kg dengan bahan *stainless stell 30* dengan ketebalan 3mm, besi siku, acrylic. Pada saat melakukan pengujian ini alat yang digunakan diantaranya adalah *digital Hand Tacho Meter, stopwatch*. Pada saat melakukan perancangan pembuatan produk ini, membutuhkan daya motor 0,25 HP, Putaran motor 1488 rpm, ketebalan 8 mm yang untuk diujikan agar mendapatkan data yang diinginkan, yaitu pada pengujian kapasitas pengaduk adonan pada mesin pembuat mie. Untuk mengetahui kinerja pengaduk adonan mie terhadap pencampuran bahan adonan mie yaitu dengan cara membandingkan hasil pengujian terhadap putaran poros pisau pengaduk. Dari hasil pengujian pada mesin pengaduk adonan didapat hasil sebagai berikut, ketika tanpa pembebanan didapat nilai rpm pada poros pengaduk sebesar 278 rpm. Pada pembebanan 0,5 kg didapat nilai rpm sebesar 276,2 dan pada pembebanan 1 kg didapat nilai rpm sebesar 256,0.

**Kata Kunci :** *Mesin Pengaduk Adonan, Uji Kapasitas*

### 1. Pendahuluan

Mie merupakan pilihan makanan pokok kedua setelah nasi di Indonesia. Bahkan menurut data *World Instan Noodles Association (WINA)*, penjualan mie instan di Indonesia pada 2010 mencapai 14,4 miliar bungkus dibawah China sebesar 42,3 miliar bungkus ,hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara ke2 di dunia pengonsumsi mie terbanyak [1]

Tabel 1. Konsumsi Mie Instan di Dunia (sumber : Estimasi *World Instan Noodles Association (WINA)*)

Nomor	Nama Negara	2007	2008	2009	2010
1	China	45,8	42,5	40,8	42,3
2	Indonesia	14,9	13,7	13,9	14,4
3	Jepang	5,4	5,1	5,3	5,3
4	Vietnam	3,9	4,0	4,3	4,8
5	Amerika Serikat	3,9	3,9	4,0	3,9
6	Korea Selatan	3,2	3,3	3,4	3,4
7	India	1,2	1,4	2,2	2,9
8	Thailand	2,2	2,1	2,3	2,7
9	Filipina	2,4	2,5	2,5	2,7
10	Brasil	1,5	1,6	1,8	2,0

Makanan yang berbahan dasar tepung terigu ini memang menjadi pilihan masyarakat karena pengolahannya yang relatif mudah dan dapat menggantikan nasi [2].

Menurut data BPS tahun 2008 UMKM di Indonesia tercatat sekitar 44,69 juta unit usaha dan 20% sebagai pedagang mie dan bakso. (Mendag,2008:1) Namun pada umumnya pembuatan mie ditingkat pedagang tradisional masih menggunakan alat yang sederhana, meskipun menggunakan alat namun masih manual dengan menggunakan tenaga manusia dalam proses produksinya. Jika dibandingkan antara produsen mie dengan pedagang mie ayam yang menjamur maka tentunya produksi mie yang

sangat diharapkan masih belum dapat memenuhi kebutuhan pedagang mie ayam yang ada [3].

Seperti yang telah diungkapkan sebelumnya, tidak terpenuhinya permintaan diakibatkan pengolahan yang masih sangat sederhana dan memakan waktu yang lama seperti pada saat pembuatan adonan yang masih menggunakan cara manual yaitu dengan mengaduknya menggunakan tenaga manusia, semakin lama pencampuran adonan tentunya akan membuat adonan menjadi mengeras dan semakin berat, begitu juga pada proses penggilingannya yang masih menggunakan tenaga manusia untuk memutar alat tersebut. untuk itu perlu adanya perubahan dari penggerak yang menggunakan tenaga manusia menjadi penggerak dengan memanfaatkan tenaga dari mesin [4].

Perubahan sistem penggerak dengan memanfaatkan putaran mesin tentunya akan melibatkan banyak komponen agar putaran tersebut dapat dimanfaatkan seperti yang diinginkan. Komponen yang dibutuhkan diantaranya : mesin/dinamo, puli, v belt, pengaduk adonan, gigi ulir dan mata pisau. Transmisi yang digunakan untuk memindahkan daya dari motor listrik yaitu dengan memanfaatkan puli dan *v-belt*. Penggunaan transmisi ini sangatlah efektif, karena selain tidak mudah slip juga tidak mengeluarkan suara yang berisik [5].

Langkah awal yang harus dilakukan sebelum membuat mie adalah pemilihan bahan. Semakin tinggi kualitas suatu bahan akan mempengaruhi rasa dari mie tersebut. Begitu juga dengan proses pencampuran bahan menjadi adonan, pada umumnya masyarakat disekitar kita masih menggunakan cara manual untuk membuat

adonan kususnya dalam pembuatan mie. Hal ini tentu akan memakan waktu yang lama dan menguras tenaga. Adanya pemikiran untuk membuat alat pencetak mie merupakan suatu terobosan yang diharapkan dapat membantu masyarakat dalam proses pembuatan mie [6].

Adapun fungsi yang didapatkan dalam pembuatan mesin ini adalah :

- a. Proses pembuatan mie akan lebih mudah dan cepat karna dalam proses pencampuran adonan dan pembentuk adonan menggunakan mesin.
- b. Sterilisasi bahan makanan akan lebih terjaga karena tidak terkontak langsung
- c. dengan tangan manusia sehingga makanan akan lebih higienis.

Alat Produksi mie dengan menggunakan mesin lebih bermanfaat daripada menggunakan alat yang manual seperti kebanyakan alat yang di jumpai. Semakin cepat proses produksi dan terjaganya tingkat keseterilan dari suatu makanan merupakan syarat penting untuk dapat menarik banyak konsumen dan menciptakan makanan yang menyehatkan untuk dikonsumsi [7].

**2. Metode Penelitian**

Melakukan pengujian dengan menggunakan beban 0,5 kg dan 1,0 kg dengan bahan *stainless stell 30* dengan ketebalan 3mm, besi siku, acrylic. Pada saat melakukan pengujian ini alat yang digunakan diantaranya adalah *digital Hand Tacho Meter, stopwatch*.

Pada saat melakukan perancangan pembuatan produk ini, membutuhkan daya motor 0,25 HP, Putaran motor 1488 rpm, ketebalan 8 mm yang untuk diujikan agar mendapatkan data yang diinginkan, yaitu pada pengujian kapasitas pengaduk adonan pada mesin pembuat mie.

**3. Hasil dan Pembahasan**

Hasil Pengujian pengaduk adonan pada mesin pembuat mie menunjukkan bahwa mesin pembuat mie dapat bekerja sesuai dengan fungsinya

Tabel 2. Hasil pengukuran putaran poros dan beban

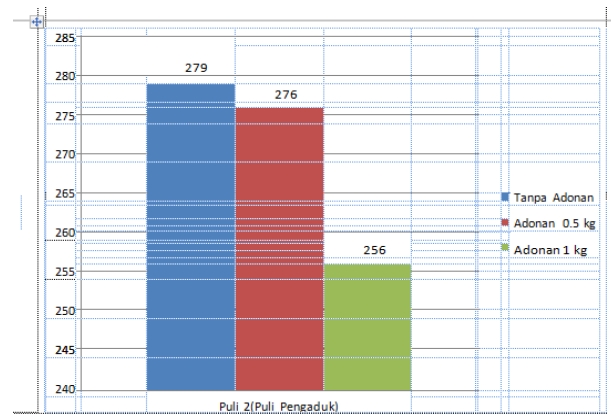
Poros	Putaran Poros		Waktu Pengujian	
	Tanpa Beban (rpm)	Menggunakan Beban (rpm)	Menggunakan 0,5 kg	Menggunakan 1,0 kg
2	279,0	276,2	5 Menit	10 Menit

Hasil pengujian pada mesin pengaduk adonan didapat hasil sebagai berikut, ketika tanpa

pembebanan didapat nilai rpm pada poros pengaduk sebesar 279 rpm. Pada pembebanan 0,5 kg didapat nilai rpm sebesar 276,2 dan pada pembebanan 1 kg didapat nilai rpm 256,0

Hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin pembuat mie dapat bekerja sesuai dengan fungsinya. Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian mekanik mesin pembuat mie berdasarkan dari putaran poros yang terjadi.

Pembahasan Hasil Pengujian Tanpa Adonan dan Menggunakan



Gambar 1. Grafik kecepatan putaran motor terhadap beban

Berdasarkan grafik pengujian di atas, pengujian dengan menambahkan adonan akan mempengaruhi kecepatan putar poros pengaduk. Jika dibandingkan dengan pengujian tanpa menggunakan adonan maka putaran poros akan sedikit lebih cepat.

**4. Kesimpulan**

Dari data hasil pengujian yang telah di amati dapat di simpulkan putaran pisau pengaduk sangat berpengaruh dalam proses pengadukan / pencampuran adonan, semakin cepat putaran pisau pengaduk maka proses pengadukan menjadi lebih cepat. Dan hasil pengujian pada mesin pengaduk adonan didapat hasil sebagai berikut, ketika tanpa pembebanan didapat nilai rpm pada poros pengaduk sebesar 279 rpm. Pada pembebanan 0.5 kg didapat nilai rpm sebesar 276,2 dan pada pembebanan 1 kg didapat nilai rpm 256,0.

**5. Daftar Pustaka**

[1] Angga, 2011. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebiasaan konsumsi mi instan pada balita di kelurahan pasir putih kecamatan sawangan depok tahun 2011, Fakultas kesehatan masyarakat Universitas Indonesia Jakarta

[2] Astawan, made, 1999. Membuat mie dan bihun, Bogor, Penebar Swadaya

- [3] Ariani, mewa, 2013. Diversifikasi konsumsi pangan di Indonesia : Antara harapan dan kenyataan, <http://pse.litbang.deptan.go.id/ind/pdf/files/mono27-7.pdf>
- [4] Eko Sulisty, Eko Yudo. 2016. Rancang Bangun Mesin Pengaduk Adonan Ampiang, Bangka Belitung : Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
- [5] Fadwa Maghfurah, Dafit Destria Chandra. Perancangan Mesin Pengaduk Bahan Dasar Roti Kapasitas 43 kg, Universiti Muhammadiyah Jakarta.
- [6] Sularso, Kyokatsu Suga. 1997. Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin. Jakarta : PT. Pradya Pramita.
- [7] Romiyadi, Purnama Indah Putri. 2017. Perancangan dan Pembuatan Mesin Penggiling Daging dan Pengaduk Adonan Bakso : Institut Teknologi Padang.