

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah Penelitian

Tudung saji merupakan salah satu peralatan yang banyak dijumpai pada rumah tangga. Tudung saji digunakan untuk menutup makanan dan mencegah makanan dari serangga, seperti lalat dan juga tikus. Sekalipun dibutuhkan, tudung saji masih memiliki beberapa kelemahan, diantaranya ketidakmampuan tudung saji menjaga suhu makanan tetap hangat. Padahal menyantap makanan hangat memiliki dampak yang lebih menyehatkan tubuh. Menyantap makanan hangat memiliki manfaat kesehatan, yaitu makanan lebih cepat dicerna, mengurangi risiko tercemar bakteri, dan membuat rasa lebih sedap (Meisy, 2018).

Saat ini, di kalangan rumah tangga untuk menghangatkan makanan umumnya digunakan kompor gas. Makanan yang telah tersaji pada meja makan dipanaskan dengan menggunakan kompor gas. Tampak bahwa ibu rumah tangga melakukan gerakan bolak-balik dari meja makan atau meja saji makanan dan membawanya ke dekat kompor untuk memanaskan makanan. Juga kebiasaan ibu rumah tangga mengganti wadah makanan dengan wadah yang bersih setelah makanan dipanaskan. Demikian pula dengan biaya yang dikeluarkan oleh rumah tangga untuk pengadaan gas baik yang digunakan untuk memasak maupun untuk memanaskan makanan. Hal ini tentu menimbulkan gerakan yang kurang efektif dan efisien sekalipun banyak rumah tangga melakukan hal serupa. Kompor gas memang memiliki beberapa kelebihan, diantaranya lebih praktis dengan tabung gas yang bisa dipakai hingga berkali-kali, penawaran harga terbaik dari puluhan ribu, cara kerja kompor gas mudah dan bisa diatur untuk besar kecilnya volume api yang dibutuhkan, dan tidak mengeluarkan asap. Namun kompor gas juga memiliki kelemahan, diantaranya risiko ledakan kompor gas akibat pemakaian yang kurang hati-hati, harga gas yang berubah-ubah, dan adanya kemungkinan harga yang lebih tinggi karena kelangkaan gas.

Tidak sedikit pula dijumpai rumah tangga, terlebih pada rumah tangga yang tinggal di daerah perumahan, menggunakan *microwave* untuk memanaskan makanan. Peralatan rumah tangga ini memang praktis untuk digunakan. Ibu rumah tangga tinggal memasukkan makanan pada *microwave* dan mengatur suhu sesuai dengan kebutuhan maka selang beberapa saat makanan telah hangat dan dapat disantap. Namun demikian harga yang cenderung mahal dan konsumsi listrik yang tinggi membuat tidak banyak rumah tangga yang menggunakan *microwave* untuk memanaskan makanan sekalipun lebih praktis digunakan dibandingkan dengan kompor gas. Kelemahan lain adalah yang juga dimiliki *microwave* adalah kurang fleksibel digunakan untuk memanaskan makanan dalam jumlah banyak (Dedeayu, 2016).

Berdasarkan pada situasi yang ada, muncul ide dalam penelitian ini untuk membuat tudung saji yang memiliki fungsi ganda, sebagai penutup makanan agar terhindar dari serangga dan tikus, namun juga berfungsi sebagai penghangat makanan, yang untuk selanjutnya dalam penelitian ini disebut Tudung Saji Elektrik (TUJITRIK). Terdapat penelitian terdahulu yang merancang tudung saji elektrik, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Abdullah dkk. (2016) berjudul *Design an Automatic Temperature Control System for Smart Tudung Saji Using Arduino Microcontroller*. Penelitian ini menyajikan rancangan tudung saji yang melibatkan pengembangan perangkat keras dan perangkat lunak berbasis aplikasi Arduino. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tudung saji hasil rancangan mampu menghangatkan makanan sampai pada suhu 60°C.

Hal inilah yang menjadi alasan munculnya ide penelitian. Dalam penelitian ini akan dilakukan perancangan tudung saji elektrik menggunakan sistem kontrol suhu otomatis berbasis *Arduino*. Faktor yang menjadi pembeda antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah pada penelitian terdahulu belum terdapat beberapa perbaikan yang dilakukan untuk meningkatkan fungsional produk seperti mengganti bohlam dengan *thermistor coil* yang dapat menghasilkan lebih banyak energi panas. Sedangkan dalam pembeda lain antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah meningkatkan fitur-fitur komponen terhadap produk, salah

satunya adalah *aluminium foil* sebagai fungsi untuk mengurangi atau menolak radiasi panas dan sifatnya tidak dapat meleleh.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, “Bagaimana merancang Tudung Saji Elektrik (TUJITRIK) menggunakan sistem kontrol suhu otomatis berbasis *Arduino*?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan demikian tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Terwujudnya perancangan TUJITRIK menggunakan sistem kontrol suhu otomatis berbasis *Arduino*.
2. Menganalisis perbedaan perfomansi TUJITRIK dengan peneliti terdahulu berdasarkan pada kriteria waktu,suhu dan fitur komponen.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat penelitian yaitu:

1. Bagi Peneliti: diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan memecahkan permasalahan yang terjadi pada rumah tangga khususnya pada aktivitas memanaskan makanan.
2. Bagi Masyarakat: dapat menjadi sumber informasi bagi penelitian mendatang, termasuk kemungkinan produksi tudung saji elektrik.

1.5 Batasan Masalah Penelitian

Agar penelitian ini dapat mencapai sasaran yang diharapkan, maka batasan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tudung saji yang digunakan adalah tudung saji berbahan rotan dikarenakan memiliki sifat isolator panas dan tidak membahas perbandingan bahan baku tudung saji.
2. Desain TUJITRIK berbentuk *prototype* produk dan tidak membahas konteks produksi.
3. Analisis perbandingan TUJITRIK adalah dengan kompor gas karena lebih umum digunakan oleh masyarakat.
4. Ukuran, jumlah makanan, jenis makanan terhadap TUJITRIK tidak membahas secara menyeluruh.

1.6 Asumsi Penelitian

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Komponen yang dibutuhkan dalam perancangan tersedia di pasaran.
2. Harga komponen relatif stabil.

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

Penyusunan laporan penelitian ini disusun dalam format seperti berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisi tentang teori metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini berisi tahapan yang dilakukan untuk pemecahan masalah penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Dalam bab ini berisi tentang pengumpulan data dan pengolahan data sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI

Dalam bab ini berisi analisis dan interpretasi hasil pengolahan data.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan penelitian serta saransaran untuk penelitian selanjutnya.