



## **Gel Pengharum Ruangan dari Daun Teh Diperkuat dengan Karagenan dan *Xanthan Gum***

**Fahmi Arifan<sup>1\*</sup>, Wisnu Broto<sup>1</sup>, Siti Fatimah<sup>2</sup>, Inggrit Pangestu<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Prodi S-Tr Teknologi Rekayasa Kimia Industri, Departemen Teknologi Industri, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.

<sup>2</sup>Prodi S-1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro. Jl. Prof Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, 50275, Indonesia.

\*Email Korespondensi: fahmiarifan@live.undip.ac.id

### **Abstrak**

Pembuatan teh di Indonesia *ialah* hal yang sudah biasa dilakukan, bahan baku yang biasanya digunakan *ialah* pucuk daun dari tanaman teh (*Camellia sinensis*). Jenis *teh* yang biasa digunakan *ialah green tea* yang *mengandung* kegunaan dibidang medis sebagai antibakteri, mengatasi kegemukan, dan mengatasi kanker. Kandungan yang terdapat dalam *green tea* *ialah* protein (15-20%), asam amino seperti teanin, asam aspartat, tirosin, triptofan, glisin, serin, valin, leusin, arginin (1-4%), karbohidrat seperti selulosa, dan lain-lain (5-7%), lemak, vitamin serta zat volatile. Pemanfaatan *green tea* pada eksperimen kali ini *ialah* sebagai gel pengharum ruangan dalam bentuk gel. Metode yang dilakukan dengan cara sosialisasi produk terhadap warga Desa Sikunang. Beberapa uji yang dilaksanakan pada eksperimen ini *ialah* uji hedonik, uji stabilitas gel serta uji kenampakan (organoleptik).

**Kata kunci :** Gel pengharum ruangan, Daun teh, Sikunang.

---

### ***Tea Leaf Air Freshener Gel Fortified with Carrageenan and Xanthan Gum***

#### **Abstract**

*Making tea in Indonesia is something that is usually done, the raw material that is usually used is the leaf buds of the tea plant (Camellia sinensis). The type of tea commonly used is green tea which contains medical uses as an antibacterial, overcoming obesity, and overcoming cancer. The content contained in green tea is protein 0 (15-20%), amino acids 0 such as teanine0, 0 aspartic acid, tyrosine, 0 tryptophan, 0 glycine, 0 serine, valine, 0 leucine, 0 arginine 0 (1-4%), carbohydrates 0 such as 0 cellulose, and others (5- 7%), fats, vitamins and volatile substances. The use of green tea in this experiment is as a room freshener gel in the form of a gel. The method used is by socializing the product to the residents of Sikunang Village. Several tests carried out in this experiment were hedonic test, gel stability test and appearance test (organoleptic).*

**Key words :** *Gel air freshener, Leaves tea, Sikunang.*

## I. PENDAHULUAN

Pembuatan teh di Indonesia *ialah* hal yang sudah biasa dilakukan, bahan baku yang biasanya digunakan *ialah* pucuk daun dari tanaman teh (*Camellia sinensis*). Teh merupakan salah satu bahan pangan berupa minuman diberbagai kalangan yang telah dikenal hingga manca negara. (Tuminah, 2004). *Green tea* (teh hijau) bernama ilmiah *Camellia sinensis* yang *mengandung* kegunaan dibidang medis sebagai antibakteri, mengatasi kegemukan, dan mengatasi kanker (Ahmad *et al*, 2014).

Kandungan yang terdapat dalam *green tea* *ialah* protein (15-20%), asam amino seperti teanine, asam aspartat, tirosin, triptofan, glisin, serin, valin, leusin, arginin (1-4%), karbohidrat seperti selulosa dan lain-lain (5-7%), lemak, vitamin serta zat volatile (Cabrera *et al.*, 2006). Daun *teh* mengandung campuran bioaktif >4000 senyawa. Didalamnya terkandung zat aktif seperti polifenol (benzene, hidroksil) serta flavonoid dan non-flavonoid. Hampir seluruh jenis polifenol yang merupakan unsur *teh* *ialah* flavonoid (Sumpio, 2006). Kandungan flavonoid berasal dari akibat adanya metabolisme secara sekunder, hal ini merupakan dampak dari reaksi pengembunan (kondensasi) cinnamic acid secara bersamaan dengan 3 gugus malonyl-CoA. Merujuk dari sekian banyak macam dari flavonoid daun teh, ternyata hanya 6 kelompok besar yang biasanya terkenal akan gizinya (Mahmood *et al.*, 2010).

Pada eksperimen ini Gel adalah pilihan untuk sediaan pengharum ruangan, adapun gel *ialah* suatu sediaan semipadat yang terusun secara suspensi dan dibentuk oleh penetrasi suatu cairan oleh anorganik micro dan macro (Ditjen POM, 1995). Adapun Gel pengharum ruangan *ialah* gel dengan fungsi memberikan kesan harum untuk menyegarkan ruangan karena mengandung zat bersifat aromatik. Produk berupa gel pengharum yang tersebar di pasar saat ini bermacam-macam baik dalam hal aroma, bahan aktif maupun kemasannya. Kelebihan dari produk ini adalah efisien karena dikemas dengan praktis dan kecil sehingga memudahkan dalam penyimpanan. (Poerwadi, dkk., 2013).

Analisa data pada eksperimen ini menggunakan metode identifikasi masalah secara deskriptif yang mana dalam hal ini menuju pada hasil pengharum ruangan dengan patokan berupa data dan kesediaan info yang bermula dari Desa Sikunang. Untuk selanjutnya perlu dilakukan analisa secara penjabaran (deskriptif) serta non-kuantitatif (kualitatif).

## II. METODOLOGI

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 7 Januari sampai 12 Februari 2021. Lokasi penelitian bertempat di Desa Sikunang, Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo. Metode pelaksanaan program penelitian ini memanfaatkan daun teh sebagai proses pembuatan gel pengharum ruangan yaitu dengan observasi, studi literatur dan eksperimen.

### Alat dan Bahan

Bahan yang dimanfaatkan pada studi ini adalah Daun teh, Xanthan gum, karagenan, Natrium benzoate, Aquadest, Propilen Glikol. Sedangkan alat pada studi ini adalah Saringan, Panci, Pisau, Kompas, Baskom, thermometer, Cetakan, Pengaduk, gelas beaker

### Pembuatan Lulur Krim

Analisa data dalam mengidentifikasi masalah dalam eksperimen ini menggunakan metode analisis deskriptif yang membahas proses pengolahan daun teh menjadi *gel pengharum ruangan*. Sumber data/ informasi diperoleh di daerah eksperimen Desa Sikunang.

Prosedur pembuatan *gel pengharum ruangan* daun teh sebagai berikut, menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan lalu menimbang bahan sesuai variable. Kemudian memanaskan

aquadest hingga suhu 75°C, memasukkan karagenan dan xanthan gum dan natrium benzoate. Setelah itu pindahkan campuran tersebut hingga suhu turun menjadi 65°C aduk hingga larut dan homogen. Setelah mencapai suhu 65°C masukkan propilen glikol dan aduk hingga homogen. Tambahkan ekstrak daun teh kedalam campuran tersebut lalu aduk hingga homogen. Setelah tercampur rata masukkan kedalam cetakan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Eksperimen ini dilakukan melalui beberapa tahapan, pertama terlebih dahulu penyampaian materi terkait kegunaan daun teh beserta bagaimana kreasi yang dapat dilakukan. Kedua, merupakan demonstrasi tata cara membentuk gel pengharum ruangan.

#### Uji Organoleptik

Uji sensori (organoleptik) meliputi beberapa poin yang harus dijelaskan diantaranya adalah kualitas gel yang dihasilkan melalui perbedaan konsentrasi antara karagenan. Kualitas gel yang diinginkan ialah elastis, tidak berair dan mudah terhindar dari patah.

Untuk eksperimen dilakukan pemilihan perbandingan yang tepat dalam basis gel. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di Tabel ini:

**Tabel 1.** Perbandingan dalam Basis Gel

Run	Karakteristik Gel
Run 1	Pembentukan Gel menghasilkan tekstur yang tidak baik dan sangat mudah untuk patah
Run 2	Pembentukan gel menghasilkan tekstur dengan kondisi baik dan memiliki elastisitas tinggi

Penjelasan :

Run 1: Berisi keragenan dengan jumlah 2 gr

Run 2: Berisi keragenan dengan jumlah 5 gr

Data yang didapat mampu ditarik kesimpulan yakni gel pengharum ruangan memiliki kualitas terbaik yaitu run 2 dengan kandungan keragenan sebesar 5 gr, karena dengan kondisi tersebut teksturnya baik dan memiliki elastisitas yang tinggi. Dalam hal ini, elastisitas suatu bahan dipengaruhi oleh penambahan keragenan didalamnya yakni memiliki hubungan berbanding terbalik.

#### Uji Kestabilan Gel

Eksperimen selanjutnya mengacu pada stabilitas suatu gel untuk menahan adanya penambahan air yang dinyatakan dalam sineresis. Sineresis merupakan kejadian pelepasan air dalam gel sehingga disebabkan oleh agregasi rantai karagenan selama pendinginan. Gel akan semakin stabil jika tingkat sineresis rendah. Gel dengan sineresis di bawah 1% merupakan gel yang baik (Fitrah, 2013). Hasil uji stabilitas gel tercantum dalam Tabel berikut.

**Tabel 2.** Hasil Uji Stabilitas Gel

Formula	Berat Awal (gr)	Berat Akhir (gr)	Sineresis (%)
A1	56,37	54,65	3,05

A2	58,94	58,42	0,88
----	-------	-------	------

Dari Tabel 4.2, dapat ditarik kesimpulan bahwa formula A2 merupakan gel terbaik dengan karagenan sebanyak 5gr dan persen sineresis kurang dari 1%. Data tersebut menunjukkan bahwa tingginya kandungan karagenan berbanding terbalik dengan nilai sineresis yang dihasilkan. Hal ini terjadi karena semakin banyak karagenan dapat memerangkap lebih banyak air dalam rongg raintanya karena semakin banyak matriks/jaringan gel yang dibentuk oleh karagenan.

### Uji Preferensi (Hedonic Test)

Uji Preferensi (Hedonic Test) dilakukan untuk mendapatkan wangi minyak daun teh yang disukai. Panelis diminta untuk memberikan kesan pribadi tentang tingkat kesukaan formulasi pengharum ruangan dengan dibagikan kuesioner untuk penilaian. Skala yang digunakan 1 (tidak minat/tertarik), 2 (kurang minat/tertarik), 3 (cukup minat / tertarik ), 4 (minat / tertarik), 5 (sangat minat / tertarik).

Data yang diperoleh dari setiap penilaian kemudian ditabulasikan dan mencari nilai rata-rata setiap formulasi untuk setiap panelis dengan tingkat kepercayaan 95% (Badan Standar Nasional, 2006). Dari hasil uji preferensi (hedonic test) diketahui bahwa konsentrasi wangi minyak daun teh yang disukai panelis adalah F2 yaitu konsentrasi minyak daun teh 5gr. Dikarenakan aroma minyak daun teh yang terbentuk menyegarkan dan khas.

Hanya gel pengharum ruangan terbaik berdasarkan uji hedonic yaitu gel F2 (formula dengan konsentrasi minyak daun teh 5gr) yang akan digunakan untuk pengujian lebih lanjut.

## KESIMPULAN

Pada eksperimen “Pemanfaatan Daun Teh (*Camellia Sinensis*) Sebagai Pengharum Ruangan Dengan Penambahan Karagenan Dan Xanthan Gum” dapat diambil suatu kesimpulan yaitu pada pelaksanaan program kerja eksperimen ini memberikan dampak yang sangat positif terhadap warga desa Sikunang karena dengan adanya program ini masyarakat dapat mengoptimalkan daun teh menjadi produk yang lebih menarik dan bernilai ekonomis.

Hasil uji organoleptic formula A2 menghasilkan produk yang lebih bagus, yaitu terbentuk suatu sediaan gel dengan tingkat elastisitas yang baik serta dapat terbebas dari kepatahan.. Sedangkan pada formula A1 menghasilkan produk dengan hasil yang belum sesuai standar dan perlu adanya penyempurnaan berupa kurang elastis dan rapuh. Pada uji kestabilan gel, formula A2 lebih bagus daripada formula A1 karena hasil sineresis A2 dibawah 1% yang mana kandungan keragenan berbanding terbalik dengan nilai sineresis yang dihasilkan yakni Ketika terjadi penambahan keragenan maka nilai sineresis akan menurun. Pada uji kesukaan panelis A2 menghasilkan interval kesukaan 3 ( cukup suka ) sedangkan pada formula A1 menghasilkan interval kesukaan 2 ( kurang suka ).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan Terima kepada Dosen Pembimbing KKN Tematik dalam segala arahan dan bimbingan dalam menjalankan keberlangsungan program ini dan keluarga bapak rohman yang telah menyediakan tempat tinggal. Serta warga Desa Sikunang dan teman-teman anggota Tim 7 KKN Tematik Undip dalam partisipasi ketika melaksanakan program.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Standarisasi Nasional. (2006). *Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori*. SNI-01-2346-200. Jakarta: Dewan Standarisasi Indonesia. Halaman 5.

Bubnis, W. A. (2000). *Carrageenan*. Diakses Tanggal: 24 Oktober 2017. <http://www.fmcbiopolymer.com/>.

Diharmi, A., Dedi F., Nuri A., dan Endang S. (2011). Karakteristik Karagenan Hasil Isolasi *Eucheuma spinosum* (Alga Merah) dari Perairan Semenep Madura. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. **16(1)**: Halaman 117-118.

Ditjen POM. (1979). *Farmakope Indonesia*. Edisi Ke III. Jakarta: Departemen Kesehatan. Halaman 534.

Ditjen POM. (1995). *Farmakope Indonesia*. Edisi Ke IV. Jakarta: Departemen Kesehatan. Halaman 5, 584, 712.

Fitrah, A.N. (2013). Formulasi Gel Pengharum Ruangan menggunakan Karagenan dan Glukomanan dengan Pewangi Minyak Jeruk Purut dan Kenanga. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor. Halaman 1, 22, 24, 36,38.

Hargreaves, T. (2003). *Chemical Formulation : An Overview of Surfactant-based Preparations used in Everyday Life*. Cambridge: Royal Society of Chemistry Press. Halaman 119.

Ibekwe., Eberechukwu, S., Uwakwe., dan Amadikwa, A. (2007). Effect of Oral Intake of Sodium Benzoate on Some Haematological Parameters of Wistar Albino Rats. *Journal Scientific Research And Essay*. **2(1)**: Halaman 6-9.

Imeson. (2000). *Carragenan*. Philips GO dan Williams PA, editor. Handbook of Hydrocolloids. BocaRaton : CRC Press. Halaman 169-173.