

PENGARUH PERBANDINGAN BERAS DAN EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan L*) TERHADAP KUALITAS BERAS WARNA KAYU SECANG

Alsuhendra¹ dan Ridawati¹

alsuhendra@gmail.com

¹ Staf Pengajar PS Tata Boga Jur. IKK Fakultas. Teknik Universitas Negeri Jakarta

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari proses pembuatan dan kualitas beras warna yang dibuat dengan menambahkan pigmen alami dari ekstrak kayu secang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-Nopember 2015 di Laboratorium Rekayasa dan Analisis Boga, Fakultas Teknik UNJ. Pembuatan beras warna dengan penambahan ekstrak kayu secang dilakukan dengan cara merendam beras IR 64 selama 2 jam di dalam air hangat (suhu 50°C), kemudian diaron selama lebih kurang 5 menit. Beras yang telah diaron selanjutnya dibekukan dengan cepat di dalam freezer selama 24 jam. Setelah itu, beras dikeringkan dalam oven listrik. Beras dan nasi warna yang dihasilkan dipelajari karakteristik fisik, kimia, dan kualitasnya oleh 20 orang panelis agak terlatih. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa beras warna dapat dibuat dengan cara merendam beras dalam ekstrak kayu secang dengan perbandingan 1:2, 2:3, dan 3:4 selama 2 jam. Beras warna mengandung air dengan kisaran 2.8-4.8%. Densitas kamba dari beras berkisar antara 0.43-0.49 g/ml, sedangkan persentase butir patah berkisar antara 42.1-47.7%. Panelis memberikan penilaian mendekati baik untuk terhadap warna, rasa, tekstur, dan aroma nasi warna.

Kata Kunci: *beras warna, kualitas, kayu secang, pigmen alami*

PENDAHULUAN

Beras merupakan bahan makanan yang menjadi bahan baku untuk membuat nasi. Beras dikonsumsi sebagai makanan pokok oleh sekitar 90% penduduk Indonesia. Sumbangan zat gizi dari beras adalah 40-80% energi dan 45-55 % protein. Sumbangan tersebut semakin besar pada kelompok penduduk yang berpenghasilan rendah (Koswara 2009).

Selama ini beras lebih banyak dijadikan sebagai sumber energi dan protein bagi masyarakat. Padahal, beras sebenarnya dapat dijadikan produk pembawa (*carrier*) zat gizi lain melalui proses fortifikasi. Dalam perkembangannya, beras telah banyak dimodifikasi menjadi produk yang lebih bermanfaat bagi kesehatan, seperti dilakukan oleh Widowati (2007) yang mengembangkan beras fungsional bagi penderita diabetes. Pada penelitiannya Widowati (2007) menambahkan ekstrak teh hijau pada beras untuk mendapatkan beras dengan indeks glikemik rendah, sehingga dapat dikonsumsi dengan aman oleh penderita diabetes.

Upaya pengembangan beras fungsional saat ini dirasakan sangat penting untuk dilakukan seiring dengan semakin tingginya tingkat kesadaran masyarakat akan pentingnya mengonsumsi makanan fungsional. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menambahkan antioksidan dari pigmen alami tanaman pada beras. Dalam hal ini, beras akan diolah menjadi beras warna yang mengandung antioksidan tinggi. Karena ditambah pigmen alami, maka beras yang dihasilkan akan memiliki warna dan flavor yang menarik dan diharapkan dapat diterima oleh konsumen.

Pada penelitian ini, pigmen yang digunakan sebagai pewarna alami dan sekaligus sebagai sumber antioksidan berasal dari kayu secang. Kayu secang merupakan jenis tanaman yang telah lama dikenal sebagai sumber pigmen alami. Namun, penggunaan pigmen tersebut dalam pengolahan produk pangan masih jarang dibandingkan beberapa bahan makanan lain, seperti ubi jalar ungu dan bit. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pembuatan beras warna melalui penambahan pigmen alami dari kayu secang.

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa dan Analisis Boga PS Tata Boga Fakultas Teknik UNJ. Penelitian dilakukan sejak bulan Agustus hingga Nopember 2015.

Bahan dan Alat

Bahan utama penelitian ini adalah beras IR 64 dan kayu secang, sedangkan bahan untuk penyiapan dan pemasakan nasi antara lain akuades, kain saring, dan lain-lain. Untuk mengetahui daya terima panelis terhadap nasi yang dihasilkan dibutuhkan beberapa bahan, seperti air minum dalam kemasan,

tissu, dan wadah. Sementara itu, alat yang diperlukan dalam penelitian ini antara lain adalah alat presto, oven, *magic com*, blender, timbangan digital, dan alat-alat gelas untuk uji organoleptik.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen yang meliputi 3 tahap, yaitu:

1. Ekstraksi pigmen alami dari kayu secang.
2. Pembuatan beras warna dengan cara menambahkan pigmen alami dari kayu secang serta pengolahannya menjadi nasi warna.
3. Penilaian kualitas fisik, kimia, dan organoleptik beras dan nasi warna.

Analisis Kualitas Fisik, Kimia, dan Organoleptik

Analisis kualitas fisik dan kimia dilakukan terhadap beras warna, sedangkan penilaian kualitas organoleptik dilakukan terhadap nasi warna. Kualitas kimia yang diamati adalah kadar air, sedangkan kualitas fisik yang dipelajari adalah densitas kamba, dan persentase butir patah. Kualitas organoleptik dilakukan dengan menggunakan uji mutu hedonik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pembuatan Beras Warna

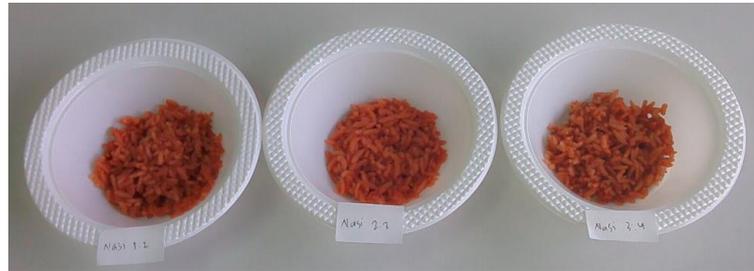
Pembuatan beras warna dengan penambahan ekstrak kayu secang dilakukan dengan cara merendam beras selama 2 jam di dalam air hangat (suhu 50°C), kemudian diaron selama lebih kurang 5 menit. Beras yang telah diaron selanjutnya dibekukan dengan cepat di dalam freezer selama 24 jam. Setelah itu, beras dikeringkan dalam oven listrik.

Ada 3 perlakuan yang diberikan pada beras dengan penambahan ekstrak pigmen dari kayu secang. Ketiga perlakuan tersebut adalah:

- K, yaitu beras direndam selama 2 jam dalam air
- S1, yaitu beras direndam selama 2 jam dengan perbandingan beras: ekstrak kayu secang sebesar 1:2
- S2, yaitu beras direndam selama 2 jam dengan perbandingan beras: ekstrak kayu secang sebesar 2:3

- S3, yaitu beras direndam selama 2 jam dengan perbandingan beras: ekstrak kayu secang sebesar 3:4

Hasil penelitian menunjukkan bahwa beras yang direndam dalam ekstrak kayu secang untuk perlakuan S1, S2, dan S3 memiliki warna oranye dengan tingkat perbedaan yang tidak terlalu besar. Beras warna kayu secang tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



S1

S2

S3

Keterangan:

S1 : beras direndam dengan perbandingan 1:2

S2 : beras direndam dengan perbandingan 2:3

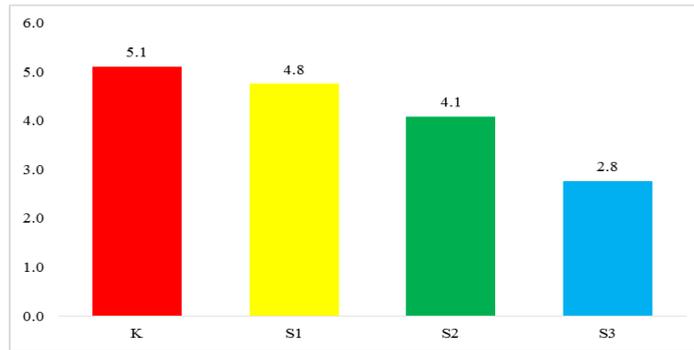
S3 : beras direndam dengan perbandingan 3:4

Gambar 1. Beras Warna dengan Penambahan Pigmen Kayu Secang

2. Karakteristik Beras warna

a. Kadar Air

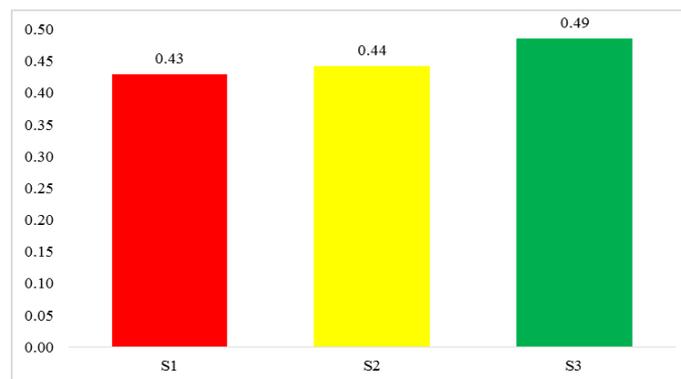
Beras warna yang dibuat memiliki kadar air berkisar antara 2.8-5.1 g/100 g (Gambar 2). Beras yang memiliki kadar air paling tinggi adalah beras kontrol (K), sedangkan beras dengan kadar air paling rendah adalah beras S3 (direndam dengan perbandingan 3:4). Terdapat kecenderungan penurunan kadar air beras dengan semakin tingginya perbandingan beras dengan ekstrak kayu secang. Namun, kadar air semua beras termasuk rendah dan masih sesuai dengan persyaratan mutu beras menurut SNI, yaitu maksimum 14 g/100 g atau 14%.



Gambar 2. Kadar Air Beras Warna dengan Penambahan Pigmen Kayu Secang

b. Densitas Kamba

Hasil pengukuran nilai densitas kamba pada beras warna menunjukkan bahwa densitas kamba beras berkisar antara 0.43 hingga 0.49 g/ml (Gambar 3). Nilai densitas kamba paling tinggi terdapat pada beras dengan perlakuan S3. Namun, tidak ada perbedaan nyata di antara ketiga nilai tersebut. Hal ini memperlihatkan bahwa perbedaan perlakuan perendaman beras dalam ekstrak pigmen kayu secang tidak mengakibatkan adanya perbedaan berat dan volume dari beras.



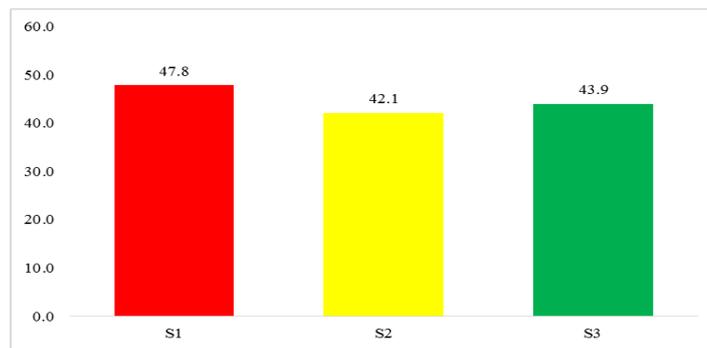
Gambar 3. Nilai Densitas Kamba Beras Warna dengan Penambahan Pigmen Kayu Secang

c. Persentase Butir Patah

Persentase butir patah (pecah) dihitung berdasarkan perbandingan berat butir atau biji beras pecah dengan total berat beras dan dinyatakan dalam persentase. Butir pecah merupakan salah satu parameter mutu beras yang penting karena dapat mempengaruhi mutu nasi yang dihasilkan. Semakin banyak butir beras yang pecah, maka

semakin rendah mutu suatu beras. Berdasarkan SNI 6128:2008, beras dengan persentase butir patah kurang dari 5% dikategorikan sebagai beras dengan kualitas I, sedangkan beras yang memiliki butir patah lebih dari 35% adalah beras dengan mutu paling rendah, yaitu mutu V.

Beras warna dengan penambahan pigmen dari kayu secang memiliki persentase butir patah yang tinggi. Kisaran nilainya adalah antara 42.1 hingga 47.8%. Perlakuan yang memiliki nilai persentase butir patah paling rendah adalah perlakuan S2, sedangkan beras dengan perlakuan S1 memiliki persentase butir patah paling tinggi (Gambar 4).



Gambar 4. Persentase Butir Patah Beras Warna dengan Penambahan Pigmen Kayu Secang

d. Uji Organoleptik Nasi Warna

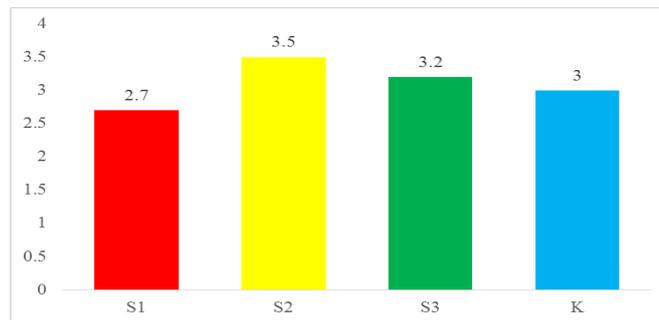
Untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap nasi yang dibuat dari beras warna, maka telah dilakukan penilaian atau uji organoleptik terhadap nasi warna oleh panelis. Panelis yang digunakan pada penelitian ini adalah panelis tidak terlatih yang terdiri dari 20 orang mahasiswa UNJ. Penggunaan panelis tidak terlatih pada penelitian didasarkan pada jenis uji organoleptik yang digunakan adalah uji penerimaan (*preference test*). Uji penerimaan yang dilakukan adalah uji mutu hedonik.

Ada 4 aspek atau atribut yang dinilai pada uji organoleptik. Keempat aspek tersebut adalah warna, rasa, tekstur, dan aroma nasi. Hasil penilaian terhadap 4 aspek tersebut dijelaskan di bawah ini.

e. Warna

Penilaian warna nasi yang dibuat dengan penambahan pigmen kayu secang dilakukan dengan menggunakan uji mutu hedonik. Skala mutu hedonik yang digunakan ada 5 skala. Kelima skala mutu hedonik tersebut adalah buruk (skor 1), sedang (skor 2), baik (skor 3), sangat baik (skor 4), dan amat sangat baik (skor 5). Penggunaan uji mutu hedonik pada nasi instan dengan penambahan ekstrak kayu secang dimaksudkan untuk membandingkan mutu nasi warna dengan nasi kontrol.

Hasil uji mutu hedonik menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat penerimaan warna nasi instan dengan penambahan pigmen kayu secang berkisar antara 2.7 hingga 3.5 (Gambar 5). Nasi yang mendapatkan nilai penerimaan warna paling rendah adalah nasi dengan perlakuan S1, sedangkan nasi dengan tingkat penerimaan warna tertinggi adalah nasi dengan perlakuan S2.

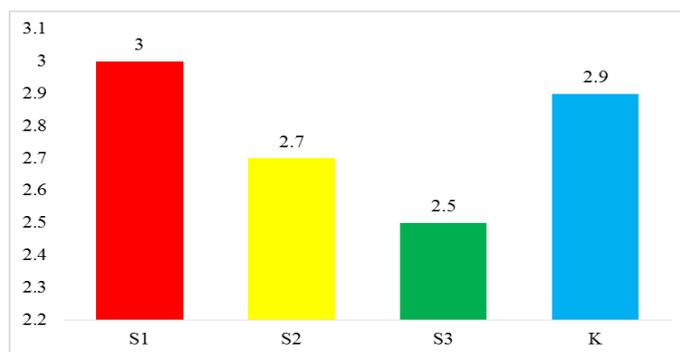


Gambar 5. Rata-rata Penilaian Panelis terhadap Warna Nasi dengan Penambahan Pigmen Kayu Secang

f. Rasa

Hasil uji mutu hedonik menunjukkan bahwa rata-rata panelis memberikan nilai antara 2.5 (antara sedang hingga baik) hingga 3 (baik) untuk rasa nasi. Rata-rata tertinggi dimiliki oleh nasi dengan perlakuan S1, sedangkan rata-rata terendah dimiliki oleh nasi dengan perlakuan S3 (Gambar 6).

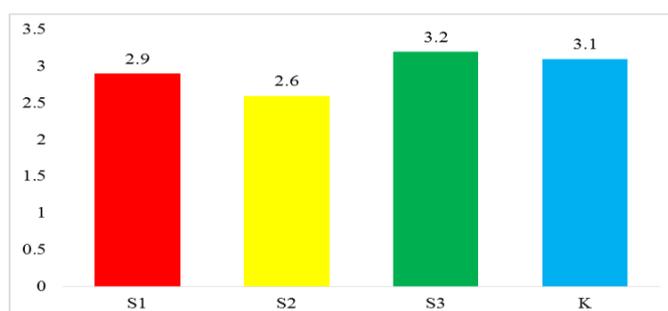
Tingginya penerimaan panelis terhadap rasa nasi S1 diduga disebabkan oleh konsentrasi pigmen yang diserap oleh beras tidak setinggi pada perlakuan S2 dan S3. Terdapat kecenderungan bahwa semakin tinggi perbandingan beras dengan ekstrak kayu secang, semakin rendah nilai penerimaan nasi instan fungsional yang dihasilkan.



Gambar 6. Rata-rata Penilaian Panelis terhadap Rasa Nasi Warna Penambahan Pigmen Kayu Secang

g. Tekstur

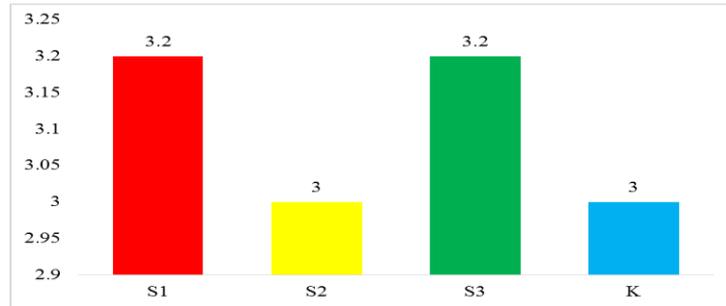
Tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur nasi warna dengan penambahan pigmen dari kayu secang berkisar antara 2.6 hingga 3.2 atau antara sedang hingga baik. Nasi dengan tingkat penerimaan tekstur yang paling rendah adalah nasi dengan perlakuan S2, sedangkan yang paling tinggi adalah nasi dengan perlakuan S3 (Gambar 7). Pada Gambar 7 juga dapat dilihat bahwa rata-rata tingkat penerimaan tekstur nasi S3 sedikit lebih tinggi daripada nasi kontrol. Hal ini berarti bahwa nasi dengan penambahan pigmen dari kayu secang dapat diterima oleh panelis.



Gambar 7. Rata-rata Penilaian Panelis terhadap Tekstur Nasi Warna dengan Penambahan Pigmen Kayu Secang

h. Aroma

Hasil penilaian 20 orang panelis memperlihatkan bahwa secara umum panelis memberikan nilai baik (skor 3) untuk aroma semua nasi (Gambar 8). Bahkan, nasi dengan perlakuan S1 dan S3 memiliki rata-rata penilaian aroma yang lebih tinggi daripada nasi kontrol. Kenyataan ini menunjukkan bahwa penambahan pigmen dari kayu secang tidak terlalu mempengaruhi aroma nasi yang dihasilkan.



Gambar 8. Rata-rata Penilaian Panelis terhadap Aroma Nasi Warna dengan Penambahan Pigmen Kayu Secang

KESIMPULAN

1. Beras warna dapat dibuat dengan menambahkan pigmen alami dari kayu secang.
2. Pembuatan beras warna dengan penambahan ekstrak kayu secang dapat dilakukan dengan cara merendam beras selama 2 jam di dalam air suhu 50°C, kemudian diaron (5 menit), dibekukan dengan cepat di dalam freezer (24 jam), dan dikeringkan dalam oven listrik.
3. Secara umum kadar air beras warna dengan penambahan pigmen kayu secang berada di bawah 10%, tetapi persentase butir pecah dari beras sangat tinggi, yaitu di atas 35%.
4. Hasil uji organoleptik memperlihatkan nasi warna dapat diterima panelis, baik untuk aspek warna, rasa, tekstur, maupun aroma.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lanjut dalam rangka memperbaiki mutu beras warna dengan menurunkan persentase butir patah dan meningkatkan penerimaan nasi secara organoleptik.
2. Perlu dilakukan analisis zat gizi dan daya antioksidan dari beras dan nasi warna agar dapat diketahui potensi dari beras dan nasi sebagai makanan fungsional.
3. Perlu dilakukan penelitian tentang stabilitas pigmen yang terdapat dalam beras warna selama penyimpanan dalam kemasan tertentu.

REFERENSI

- Gutteridge, J.M.C. & B. Halliwell. 1994. Antioxidants in Nutrition, Health and Disease. Oxford University Press, New York.
- Handayani, A. dan I. Sulistyawati. 2013. Evaluasi Mutu Beras Dan Tingkat Kesesuaian Penanganannya (Studi Kasus Di Kabupaten Karanganyar). Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah, Volume 11 Nomor 1 – Juni 2013 hal 113-124.

- Hasbullah, R. 2011. Beras Pratanak adalah VHT pada Gabah. <http://rokhani.staff.ipb.ac.id/> [16 Mei 2015].
- Koswara, S. 2009. Pewarna Alami : Produksi Dan Penggunaannya. eBookPangan.com.
- Koswara, S. 2009. Teknologi Pengolahan Beras (Teori dan Praktek). eBookPangan.com.
- Patiwi, A.W. 2006. Teknologi Penggilingan Padi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Persatuan Ahli Gizi. 2009. Tabel Komposisi Pangan Indonesia Indonesia. Persagi Jakarta.
- Widowati, S. 2007. Pemanfaatan Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Dalam Pengembangan Beras Fungsional untuk Penderita Diabetes Melitus. [Disertasi]: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.