

ANALISIS KADAR AIR DAN KADAR ABU PADA TEH HITAM YANG DIJUAL DI PASARAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE GRAVIMETRI

Yuka Ulul Fikriyah^{1*}, Reni Silvia Nasution¹

¹Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

*E-mail: yukafikriyah@gmail.com

Abstract: *Tea is a drink made by brewing the dried leaves, shoots or petioles of the *Camelia sinensis* plant. Water content and mineral content are very important characteristics of food, because they can affect the appearance, texture, taste and mineral content that is needed by the human body. So the purpose of this study is to find out whether black tea sold in the market has a water content and mineral content that meets quality standards. The results of the research carried out obtained the total water content, namely for samples of TB, TBM, TCP, TCC, TSW, and TG the water content was 7.632%, 7.539%, 7.156%, 7.150%, 7.141%, and 6.213%. While the results obtained for the total mineral content obtained for the samples of TBM, TCC, TB, TSW, TG, and TCP obtained mineral content of 5.898%, 5.836%, 5.805%, 5.759%, 5.748%, and 5.287%. So from the data obtained the water content and mineral content in black tea are in accordance with quality standards (SNI 3753:2014)*

Keywords: *Tea, Black Tea, Water Content, Mineral Content.*

Abstrak: Teh merupakan minuman yang dibuat dengan cara menyeduh daun, pucuk daun atau tangkai daun yang dikeringkan dari tanaman *Camelia sinensis*. Kadar air dan kadar abu merupakan karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, cita rasa dan kandungan mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Maka tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah teh hitam yang dijual di pasaran memiliki kadar air dan kadar abu yang memenuhi standar mutu. Hasil penelitian yang dilakukan diperoleh (berdasarkan jumlah terbesar hingga terkecil) jumlah kadar air yaitu untuk sampel TB, TBM, TCP, TCC, TSW, dan TG sebanyak 7,632%, 7,539%, 7,156%, 7,150%, 7,141%, dan 6,213%. Sedangkan jumlah kadar abu yang didapat untuk sampel TBM, TCC, TB, TSW, TG, dan TCP diperoleh sebanyak 5,898%, 5,836%, 5,805%, 5,759%, 5,748%, dan 5,287%. Maka dari data yang diperoleh kadar air dan kadar abu pada teh hitam telah sesuai dengan standar mutu SNI 3753:2014

Kata Kunci: Teh, Teh Hitam, Kadar Air, Kadar Abu.

PENDAHULUAN

Disaat pandemi sekarang, menjaga sistem kekebalan tubuh dapat membantu tubuh untuk mencegah dan menghambat benda asing yang masuk dalam tubuh, salah satunya adalah virus. Sistem kekebalan tubuh yang berkurang dalam tubuh dapat dicegah dengan mengonsumsi asupan yang mengandung antioksidan yang tinggi seperti flavonoid (Kristina, 2012).

Teh adalah tumbuhan yang banyak mengandung senyawa antioksidan. Teh disini juga merupakan minuman yang paling banyak dikonsumsi di dunia, setelah air. Minum teh juga sudah menjadi salah satu budaya masyarakat Indonesia yang mulai dikenal sejak zaman penjajahan. Teh merupakan minuman yang dibuat dengan cara menyeduh daun, pucuk daun atau tangkai daun yang dikeringkan dari tanaman *Camelia sinensis*. Selain karena memiliki rasa yang memikat dan aroma yang harum, teh juga digemari karena manfaat kesehatannya (Anggraini, 2017).

Berdasarkan proses pengolahannya, teh dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu teh hijau, teh olong, dan teh hitam (Rohdiana, 2009). Ketiga jenis teh tersebut mempunyai perbedaan yang cukup signifikan dalam kandungan polifenolnya walaupun berasal dari tanaman yang sama. Teh hitam merupakan teh yang paling sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena ketersediaannya yang melimpah dan mudah dalam pengolahan, oleh karena itu pengolahan teh harus diperhatikan agar memiliki teh dengan mutu yang berkualitas (Savitri dkk. 2019).

Kadar air adalah salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan cita rasa pada bahan pangan (Winarmo, 2004). Kadar air bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut. Analisis kadar air dalam bahan pangan sangat penting dilakukan baik pada bahan pangan kering maupun pada bahan pangan segar. Pada

bahan pangan kering contohnya seperti teh, kadar air sering dihubungkan dengan indeks kestabilan khususnya saat penyimpanan.

Bahan pangan selain mengandung air juga mengandung senyawa anorganik yang sangat penting bagi tubuh manusia yaitu mineral atau abu. Mineral yang terkandung pada bahan pangan walaupun berjumlah sedikit tetapi sangat dibutuhkan. Mineral merupakan zat anorganik yang diperlukan tubuh dalam jumlah kecil untuk beragam fungsi tubuh yang berbeda. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah teh hitam yang dijual di pasaran memiliki kadar air dan kadar abu yang memenuhi standar mutu sesuai dengan SNI 3753:2014.

METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada pengujian ini yaitu neraca analitik, cawan uji, cawan kurs, oven, tanur, spatula, desikator, dan tang penjepit.

Bahan yang digunakan dalam pengujian ini yaitu 6 merek teh yang dijual di pasaran (TSW, TCC, TB, TBM, TCP dan TG).

Prosedur Kerja

Penentuan Kadar Air

Penentuan kadar air pada teh hitam bubuk dengan cara dipanaskan cawan uji dengan menggunakan oven dengan suhu 105 °C selama 20 menit. Kemudian dinginkan cawan uji dalam desikator selama 30 menit, lalu ditimbang berat cawan kosong dengan menggunakan neraca analitik. Setelah itu dimasukkan 5 g sampel teh kedalam cawan dan ditimbang. Kemudian panaskan cawan yang berisi sampel kedalam oven selama 4 jam dengan suhu 105 °C. Setelah pemanasan telah selesai lalu dinginkan cawan yang berisi sampel kedalam desikator selama 30 menit dan setelah itu

ditimbang cawan yang berisi sampel setelah pemanasan.

Penentuan Kadar Abu

Penentuan kadar abu pada teh hitam bubuk dengan cara dipanaskan cawan kurs dengan menggunakan tanur dengan suhu 525 °C selama 20 menit. Kemudian didinginkan cawan kurs dalam desikator selama 30 menit, lalu ditimbang berat cawan kosong dengan menggunakan neraca analitik. Setelah itu dimasukan 3 g sampel teh kedalam cawan kurs, dan ditimbang. Kemudian panaskan cawan yang berisi sampel kedalam tanur selama 5 jam dengan suhu 525 °C hingga terbentuk abu berwarna putih. Setelah pemanasan lalu dinginkan cawan yang berisi sampel kedalam desikator selama 30 menit dan setelah itu ditimbang cawan kurs yang berisi abu tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar air dalam bahan pangan sering dihubungkan dengan indeks kestabilan khususnya saat penyimpanan. Bahan pangan kering menjadi awet karena kadar airnya dikurangi sampai batas tertentu, apabila kadar airnya tinggi maka akan mengakibatkan mudahnya tumbuh bakteri, kapang, dan khamir untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan tersebut (Raskita, 2014). Metode yang digunakan untuk penentuan kadar air yaitu dengan metode pengeringan. Pengeringan merupakan metode pengawetan dengan cara pengurangan kadar air dari bahan pangan sehingga daya simpan menjadi panjang. Oleh karena itu dapat digunakan metode gravimetri dengan proses pemanasan di dalam oven dengan suhu 105 °C sehingga sampel akan kehilangan bobot kandungan air di dalamnya, saat sampel kehilangan bobot air maka dapat ditentukan kadar air pada sampel teh yang diuji.

Pengujian kadar air yang dilakukan pada teh hitam yang dijual di pasaran memiliki hasil yang diperoleh sesuai

dengan SNI 3753:2014 mutu teh hitam celup dengan kadar air (b/b) maksimal 10%. Hasil kadar air pada teh hitam bubuk yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data hasil pengujian kadar air .

Kode Sampel	% Kadar Air
TB	6,213
TG	7,632
TSW	7,141
TCC	7,150
TBM	7,539
TCP	7,156

Aktivitas air sangat erat kaitannya dengan kadar air dalam bahan terhadap daya simpan. Tinggi rendahnya nilai aktivitas air akan mempengaruhi waktu simpan dan kualitas dari bahan pangan. Semakin kecil nilai aktivitas air maka semakin lama daya simpan bahan pangan tersebut (Wilandika & Vita, 2017). Kandungan air dalam bahan pangan mempengaruhi daya tahan terhadap serangan mikroba yang dapat digunakan oleh mikroorganisme untuk pertumbuhannya. Untuk memperpanjang daya tahan suatu bahan, sebagian air dalam bahan harus dihilangkan dengan beberapa cara seperti pengeringan.

Kadar abu merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan. Mineral yang terkandung pada bahan pangan walaupun berjumlah sedikit tetapi sangat dibutuhkan. Bahan-bahan organik dalam proses pembakaran akan terbakar tetapi komponen anorganiknya tidak, karena itulah di sebut kadar abu. Air yang terkandung dalam bahan pangan harus memenuhi syarat jika tidak memenuhi persyaratan maka dapat meningkatkan kadar abu. Kadar abu ini bertujuan untuk mengetahui baik atau tidaknya pengelolaan, jenis bahan yang digunakan, penentuan parameter nilai gizi suatu makanan dan memperkirakan kandungan dan keaslian bahan yang digunakan.

Tabel 2. Data hasil pengujian kadar abu pada teh hitam bubuk.

Kode Sampel	% Kadar Abu
TB	5,748
TG	5,805
TSW	5,759
TCC	5,836
TBM	5,898
TCP	5,287

Semua sampel yang diuji sesuai dengan SNI 3753:2014 syarat mutu teh hitam celup dengan kadar abu total yaitu sebesar 4-8%. Hasil kadar abu yang di dapat untuk sampel TBM, TCC, TB, TSW, TG, dan TCP di peroleh kadar abu sebanyak 5,898%, 5,836%, 5,805%, 5,759%, 5,748%, dan 5,287% berdasarkan kadar abu tertinggi hingga terendah. Kandungan abu yang besar menandakan banyak mineral yang terkandung dalam sampel, akan tetapi mineral yang berlebih juga tidak disarankan ada dalam bahan makanan maka dari itu dibuat batas maksimum untuk kandungan abu (Antary dkk. 2013).

DAFTAR RUJUKAN

- Anggraini, T. (2017). Proses dan Manfaat Teh. Padang: Universitas Andalas.
- Antary, P. S. S., Ratnayani, K., & Laksimati, A. A. I. A. M. (2013). Nilai Daya Hantar Listrik, Kadar Abu, Natrium, Dan Kalium Pada Madu Bermerk Di Pasaran Dibandingkan Dengan Madu Alami (Lokal). *Jurnal Kimia*. 7(2): 172-180.
- Badan Standar Nasional. (2014). Teh Hitam Celup. Jakarta: Gd. Manggala Wanabakti.
- Izzreen, N. Q., & M. Fadzelly. (2013). Phytochemical And Antioxidant Properties Of Different Parts Of *Camellia Sinensis* Leaves From Sabah Tea Plantation In Sabah. *Pangan Pangan*, Vol 20. (1): 307-312.
- Kristina, S. (2012). Peran Antioksidan Flavonoid Dalam Meningkatkan Kesehatan. *Jurnal Bina Widya*. 23(3): 135-140.
- Raskita, S. (2014). Uji Kesukaan Panelis

Kualitas teh juga dipengaruhi oleh umur daun dan cara pengolahannya. Umur daun yang berbeda berpengaruh terhadap kandungan senyawa yang dihasilkan seperti total fenol, katekin, total flavonoid, dan air seduhannya (Izzreen & Fadzelly, 2013).

KESIMPULAN

Proses pengujian kadar air dan kadar abu digunakan metode gravimetri dengan prinsip kadar air kehilangan bobot pada pemanasan 105°C sedangkan kadar abu dengan proses cara kering mempunyai prinsip yaitu, mengoksidasi semua zat organik pada suhu tinggi, yakni sekitar 500-600 °C.

Proses pengujian kadar air dan kadar abu pada keenam sampel yang digunakan, semuanya sesuai dengan SNI 3753:2014 syarat mutu teh hitam celup. Pada keenam sampel yang diuji kadar air yang paling rendah yaitu sampel TG sebesar 6,213% sedangkan yang tertinggi yaitu sampel TB sebesar 7,632%, dan sedangkan untuk kadar abu yang paling rendah yaitu pada sampel TCP sebesar 5,287% dan kadar abu yang tertinggi pada sampel TBM sebesar 5,898%.

- Pada Teh Daun Torbangun (*Coleus amboinicus*). Jurnal WIDYA Kesehatan Dan Lingkungan. Vol 1. No 1.
- Rohdiana, D. (2009), Teh Ini Menyehatkan, Telaah Ilmiah Populer, Cetakan Pertama. Bandung: Alfabeta.
- Savitri, K. A. M., I Wayan, R., W., & Anak Agung., G., N., A., J. (2019). Pengaruh Perbandingan Teh Hitam (*Camellia sinensis*) Dan Jahe Merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) Terhadap Karakteristik Teh Celup. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan. 8(4): (419-429).
- Wilandika, L., & Vita, P. (2017). Pengaruh Suhu Terhadap Kadar Air Dan Aktivitas Airdalam Bahan Pada Kunyit (*Curcuma longa*) Dengan Alat Pengering Electrical Oven. Jurnal Metana. Vol 13(2): 37-44.
- Winarmo, F. G. (2004). Kimia Pangan dan Gizi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.