

BAB 5

PEMBAHASAN

Dari hasil Uji Laboratorium didapatkan hasil rata – rata kadar klorin antara suhu penyeduhan 70°C dan suhu penyeduhan 100°C adalah 2.436375 ppm dan 0.819 ppm. Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data pada tabel 4.1 dan diagram 4.1 didapatkan kadar klorin suhu penyeduhan 70°C dan suhu penyeduhan 100°C yang kemudian diuji statistik menggunakan uji Mann-Whitney yang menunjukkan bahwa ada perbedaan kadar klorin terhadap suhu penyeduhan karena nilai signifikansi ,000 < 0,05 atau 5%. Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu, maka akan terjadi penurunan kandungan klorin semakin banyak. Hal ini disebabkan dengan sifat klorin yang mudah menguap pada suhu kamar karena klorin memiliki titik didih dan titik beku yang lebih rendah dari suhu kamar, dan juga sifat klorin yang mudah larut dalam air (Cotton dan Wilkinson, 1989).

Klorin hanya dapat larut dengan mudah di dalam air, tetapi apabila kontak dengan uap adalah dalam bentuk asam hipoklorus (HClO) dan asam hidroklorik (HCl). Ketidakstabilan asam hipoklorus (HClO) membuatnya dapat dengan mudah menghilang, membentuk oksigen bebas. Karena reaksi ini, pada dasarnya air mempertinggi oksidasi klorin dan efek korosif. Klorin memiliki titik didih dan titik leleh yang lebih rendah dari suhu ruangan (25°C). Klorin mempunyai titik didih -34,6 °C dan titik leleh -100,98 °C (Sutarsna, 2007). Daya larut klorin dalam air 0.7% pada 68°F (20°C) (*U.S. Department of health and human service, 2007*).

Dalam penelitian suryaningrum (2007), rerata kadar klorin pada teh celup adalah berkisar antara 0.008 – 0,025 ppm sedangkan rerata kadar klorin pada penelitian ini berkisar antara 0.819 – 2.436375 ppm. Data tersebut menunjukkan bahwa kadar klorin pada teh celup lebih kecil dari kadar klorin pada kantong teh celup. Hal ini berarti bahwa keberadaan teh berpengaruh terhadap kelarutan klorin dalam air. Penghambatan klorin pada teh ini diduga karena adanya komposisi lain yang terkandung dalam teh dimana komposisi tersebut mampu berikatan dengan klorin sehingga menyebabkan klorin sulit larut dalam air.

Pemakaian klorin tidak boleh melebihi batas karena pemakaian klorin yang berlebih mempengaruhi bau dan rasa. Jika dikonsumsi terus menerus dapat mengganggu sistem kekebalan tubuh, merusak hati dan ginjal, gangguan pencernaan, gangguan pada system saraf, dapat menyebabkan kanker, dan gangguan sistem reproduksi yang dapat menimbulkan keguguran (Hasan, 2006). Bahaya untuk kesehatan baru akan muncul 15 – 20 tahun mendatang, khususnya bila kita mengkonsumsi terus – menerus.

Setelah diuji secara statistik dengan menggunakan SPSS versi 16 diperoleh hasil bahwa data dan hasil kadar klorin terhadap suhu penyeduhan 70⁰C dan suhu penyeduhan 100⁰C berdistribusi normal dengan nilai $P < 0,05$ dan juga pada uji-t bebas diperoleh hasil signifikan sebesar 000 lebih kecil dari 0,05 maka H_a diterima dan H_0 ditolak berarti ada perbedaan kadar klorin pada teh celup terhadap suhu penyeduhan.