

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa alat spektrofotometer LR1 dapat mendeteksi adanya kandungan boraks bila dilarutkan dengan larutan kunyit. Perebusan dengan air mendidih dapat mengurangi kadar boraks pada sosis. Pemeriksaan kualitatif boraks pada sosis dilakukan dengan metode uji warna. Berdasarkan pengujian perubahan warna kurkumin terhadap boraks dapat dikatakan bahwa hasil pengamatan dengan spektrofotometer lebih tepat dibandingkan uji kualitatif dengan indra penglihatan manusia.

Semakin banyak jumlah cahaya yang diterima spektrofotometer menuju detektor mengakibatkan penurunan tingkat absorbansi dan sampel memiliki sifat lebih transparan. Ekstrak sosis yang mengandung boraks cenderung berwarna kuning kejinggan dan warna akan menjadi lebih muda bila kandungan boraksnya berkurang. Berdasarkan hasil pengukuran absorbansi sampel dapat disimpulkan bahwa penurunan kadar boraks terjadi jika adanya perebusan pada sosis yang mengandung boraks. Hal ini dapat dibuktikan dengan semakin menurunnya nilai absorbansi seiring lamanya perebusan.

Pada penelitian ini memiliki berbagai kelemahan. Antara lain, letak puncak absorbansi pada panjang gelombang maksimum boraks yang diperoleh kurang sesuai dengan kurva referensi meskipun bentuk grafiknya cenderung sama. Hal ini terjadi karena berbagai faktor yang terlibat, misalnya pada tahapan kalibrasi dan metode preparasi sampel dan juga kondisi lampu halogen yang temperaturnya tidak diketahui. Metode preparasi sampel dilakukan penulis berbeda dengan metode ilmiah yang biasa dilakukan sesuai protokol laboratorium kimia yang melibatkan banyak alat dan bahan khusus. Tahapan proses perlakuan sampel dapat dikatakan lebih sederhana dibandingkan metode ilmiah yang memungkinkan hasil absorbansi sampel cenderung berpengaruh.

5.2 Saran

Proses penelitian perlu dilakukan lebih lanjut mengenai kadar boraks pada sosis ataupun makanan lain dengan berbagai metode lain. Penggunaan pelarut perlu diperhatikan agar mendapatkan larutan yang homogen supaya hasil yang diinginkan sesuai dengan referensi.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Prihatini, A. (2017) Penentuan kadar boraks pada tahu bulat dengan metode spektrofotometri uv-vis. *Karya Tulis Ilmiah*, **33**, 43.
- [2] Wulandari, A., Sunarti, T. C., dan Fahma, F. (2020) Potentiality of ethanol curcumin extract as biosensor for detection of sodium tetraborate. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, **472**, 8.
- [3] Sasaki, J. dan Kichida, M. (2012) *Curcumin, Biosynthesis, Medicinal Uses and Health Benefits*. Nova Science Publishers, Inc, New York.
- [4] Setiawan, I. F. (2010) Penentuan kadar kurkuminoid dalam kunyit dengan spektrofotometri derivatif. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Indonesia.
- [5] Davidson, M. W. Education in microscopy and digital imaging. <http://zeiss-campus.magnet.fsu.edu/articles/lightsources/tungstenhalogen.html>. 23 Februari 2020.
- [6] Academy, K. Spectroscopy: Interaction of light and matter. <https://www.khanacademy.org/science/chemistry/electronic-structure-of-atoms/bohr-model-hydrogen/a/spectroscopy-interaction-of-light-and-matter>. 19 Mei 2020.
- [7] Clark, J. Uv-visible absorption spectra.
- [8] Owen, T. (2000) *Fundamentals of Modern UV-Visible Spectroscopy*. Agilent Technologies, German.
- [9] Version 2.1 *LR1 - Compact Spectrometer*. ASEQ instruments. Canada.
- [10] GUAIX (2008) Spectra of lamps. http://guaix.fis.ucm.es/lamps_spectra. 20 Januari 2021.
- [11] Noya, A. B. I. (2018) Makanan mengandung boraks, ini efeknya. <https://www.alodokter.com/makanan-mengandung-boraks-ini-efeknya>. 7 Februari 2020.
- [12] Sugiyatmi, S. (2006) Analisis faktor-faktor risiko pencemaran bahan toksik boraks dan pewarna pada makanan jajanan tradisional yang dijual di pasar-pasar kota Semarang tahun 2016. Thesis. Universitas Diponegoro Semarang, Indonesia.
- [13] Tubagus, I., Citraningtyas, G., dan Fatimawali (2013) Identifikasi dan penetapan kadar boraks dalam bakso jajanan di kota manado. *PHARMACON*, **2**, 143.
- [14] Setyowati, A. dan Suryani, C. L. (2013) Peningkatan kadara kurkuminoid dan aktivitas antioksidan minuman instan temulawak dan kunyit. *Agritech*, **33**, 363–370.
- [15] Harjanti, R. S. (2008) Pemungutan kurkumin dari kunyit (*curcuma domestica* val.) dan pemakaiannya sebagai indikator analisis volumetri. *Jurnal Rekayasa Proses*, **2**, 49–50.
- [16] Perkampus, H.-H. (1992) *Springer Lab Manuals, UV-VIS Spectroscopy and Its Applications*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Berlin.

- [17] ACTTR (2015) What are the types of lamps in an uv-vis spectrophotometer? <https://www.acttr.com/en/en-faq/en-faq-uv-vis/219-en-faq-what-kind-of-uv-vis-lamps.html>.
9 Februari 2020.