

## INTISARI

Kafein merupakan salah satu zat aktif yang terdapat dalam teh hitam yang bersifat menstimulasi sistem saraf pusat (SSP), pernafasan, dan jantung. Pada umumnya, teh hitam banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia dan biasanya dikonsumsi dalam bentuk larutan teh hitam. Prinsip penentuan kadar kafein dalam larutan teh hitam dapat dilakukan dengan metode spektrofotometri UV tetapi sebelumnya harus dilakukan isolasi kafein untuk memisahkan kafein dari komponen-komponen lainnya yaitu dengan cara ekstraksi. Teknik-teknik ekstraksi ada berbagai macam, dua di antaranya yaitu ekstraksi berulang dan ekstraksi berkesinambungan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kedua cara ekstraksi tersebut mana yang lebih banyak mengisolasi kafein dalam larutan teh hitam.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian acak lengkap pola satu arah. Pada penelitian ini teh hitam diseduh dengan air mendidih ( $\pm 100^0$  C) kemudian diisolasi dengan kedua cara di atas. Hasil isolasi selanjutnya diukur serapannya dengan spektrofotometer UV dan kadarnya dihitung menggunakan persamaan kurva baku yang diperoleh yaitu  $Y = 0,5240 X + 0,0223$ . Data yang diperoleh dianalisis dengan *Paired Sample T-test* dengan taraf kepercayaan 95 %.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar kafein dalam larutan teh hitam untuk ekstraksi berulang ( $1,057 \pm 0,0695$ ) %  $\frac{b}{b}$  sedangkan untuk ekstraksi berkesinambungan ( $1,349 \pm 0,1073$ ) %  $\frac{b}{b}$ . Dari analisis *T-test* didapatkan nilai signifikansi  $0,031 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara rata-rata kadar kafein dalam larutan teh hitam dengan cara ekstraksi berulang dan ekstraksi berkesinambungan. Berdasarkan data ini dapat disimpulkan bahwa cara ekstraksi berkesinambungan lebih banyak mengisolasi kafein dalam larutan teh hitam dibandingkan cara ekstraksi berulang.

## ABSTRACT

Caffeine is one of the active substance in black tea that it stimulates the CNS, respiratory center, and cardiovascular system. Usually, black tea more used Indonesian people and it use liquid black tea form. Principle of determination caffeine content in liquid black tea is carried out using UV spectrofotometry prior to caffeine isolation in order to isolate others compound that compose liquid black tea using extraction. There is many way of extraction; two among them are repeated extraction and continuous extraction. This research will compare the two extractions which one is isolated caffeine more.

This research is categorized in experimental completed random design one direction. In this research, black tea is remeaning in boiling water ( $\pm 100^{\circ}\text{C}$ ) then isolated using the two methods mention above. Isolation result is then measured its reserve with UV spectrofotometer and the contents is calculate using curve equation standard which is  $Y = 0,5240 X + 0,0223$ . Data then analyzed with Paired Sample T-test in confidence level 95%.

The result show that average caffeine content in liquid black tea that using repeated extraction is  $(1,057 \pm 0,0695) \% \text{ } ^b_b$  while for continuous extraction is  $(1,349 \pm 0,1073) \% \text{ } ^b_b$ . From the T-test is find out the significant value  $0,031 < 0,05$ , so it is concluded that there is significant meaning in average using caffeine content between liquid black tea that using repeated extraction and continuous extraction. Based on this data can be concluded that continuous extraction produce more caffeine in liquid black tea compared to repeated extraction.