

## **VALIDASI METODE ANALISIS NaDBS DALAM IKAN LELE SECARA MASERASI DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS MENGGUNAKAN MALASIT HIJAU**

Rizky Febriani Pohan

13/354546/PPA/04293

### **INTISARI**

Telah dilakukan penentuan NaDBS dalam ikan lele budidaya secara maserasi dan spektrofotometri UV-Vis menggunakan malasit hijau. Penelitian ini bertujuan untuk memvalidasi metode ekstraksi NaDBS secara maserasi dan analisis dengan spektrofotometri UV-Vis pada ikan lele budidaya, mengkaji hubungan antara paparan NaDBS di dalam air budidaya dengan konsentrasi NaDBS yang terakumulasi pada ikan lele serta menentukan kandungan NaDBS dalam ikan konsumsi seperti: lele, nila, dan gurame. Penelitian ini diawali dengan validasi metode analisis NaDBS dalam air budidaya dan ikan lele budidaya. Ekstraksi NaDBS dilakukan secara maserasi dengan pelarut metanol selama 16 jam. Analisis NaDBS dilakukan dengan metode spektrofotometri UV-Vis dengan malasit hijau. Selanjutnya, metode analisis NaDBS diaplikasikan pada ikan konsumsi.

Parameter validasi metode analisis NaDBS pada air budidaya memberikan linearitas 0,9964, LOD 0,03090 mg/L, LOQ 0,09360 mg/L, sensitivitas  $12,29 \times 10^4$  L mol<sup>-1</sup> cm<sup>-1</sup>, presisi < 2%, dan akurasi 98,35-99,88%. Sementara itu, parameter validasi metode analisis NaDBS pada ikan lele budidaya memberikan linearitas 0,9970, LOD 0,01910 mg/L, LOQ 0,05790 mg/L, sensitivitas  $14,45 \times 10^4$  L mol<sup>-1</sup> cm<sup>-1</sup>, presisi < 2%, dan akurasi 87,74-90,02%. Konsentrasi NaDBS dalam ikan lele yang dibudidayakan dalam air yang mengandung NaDBS terjadi peningkatan seiring dengan peningkatan kadar NaDBS dalam air budidaya. Adanya NaDBS dalam ikan lele menunjukkan terjadinya akumulasi di dalam tubuhnya. Nilai BCF berbanding terbalik dengan kadar NaDBS dalam air budidaya, masing-masing sebesar 1,199; 0,7015; 0,4336 dan 0,3377 L/kg. Sampel ikan konsumsi (lele, nila, dan gurame) mengandung NaDBS sebesar 2,991-8,132 mg/kg. Hasil ini menunjukkan bahwa metode analisis NaDBS secara maserasi dan spektrofotometri UV-Vis menggunakan malasit hijau sangat baik dan dapat diterapkan pada ikan. Hasil analisis pada ikan konsumsi menunjukkan kondisi yang tidak baik jika dikonsumsi oleh manusia. Oleh karena itu, metode analisis NaDBS dapat juga digunakan pada jenis ikan lain.

Kata kunci: validasi metode, NaDBS, maserasi, malasit hijau, BCF.

***METHOD VALIDATION OF NaDBS ANALYSIS IN CATFISH BY  
MACERATION AND UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY  
USING MALACHITE GREEN***

Rizky Febriani Pohan

13/354546/PPA/04293

**ABSTRACT**

Determination of NaDBS in cultivated catfish by maceration and UV-Vis spectrophotometry using malachite green was performed. This research aimed to validate the extraction method of NaDBS by maceration and the analysis by UV-Vis spectrophotometry in cultivated catfish, study the relationship between NaDBS exposures in cultivated water with NaDBS concentrations accumulated in catfish, and determine of NaDBS contents in consumption fish, such as: catfish, tilapia and carp. This research began with method validation of NaDBS analysis in cultivated water and catfish. NaDBS extraction was performed by maceration using methanol solvent for 16 h. The analysis of NaDBS was performed by UV-Vis spectrophotometry with malachite green. Then, analysis method of NaDBS applied in consumption fish.

The method validation parameters of NaDBS analysis in cultivated water provided linearity 0.9964, LOD 0.03090 mg/L, LOQ 0.09360 mg/L, sensitivity  $12.29 \times 10^4 \text{ L mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ , precision < 2%, and accuracy 98.35-99.88%. Meanwhile, the method validation parameters of NaDBS analysis in cultivated catfish provided linearity 0.9970, LOD 0.01910 mg/L, LOQ 0.05790 mg/L, sensitivity  $14.45 \times 10^4 \text{ L mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ , precision < 2%, and accuracy 87.74-90.02%. NaDBS concentrations in catfish that farmed in water containing NaDBS increased with increasing of NaDBS contents in cultivated water. NaDBS in catfish showed the accumulation in their bodies. BCF values were inversely proportional to the contents of NaDBS in cultivated water, each by 1.199; 0.7015; 0.4336 and 0.3377 L/kg. Consumption fish samples (catfish, tilapia, and carp) were found to contain NaDBS 2.991-8.132 mg/kg. These results showed that analysis method of NaDBS by maceration and UV-Vis spectrophotometry using malachite green was very good and could be applied in fish. The analysis results in consumption fish showed the bad condition if consumed by humans. Therefore, the analysis method of NaDBS could also be used in other species of fish.

Keywords: method validation, NaDBS, maceration, malachite green, BCF.