

**PENETAPAN KADAR KALSIUM (Ca) PADA  
BEBERAPA JENIS TELUR ITIK DENGAN  
MENGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI  
SERAPAN ATOM (SSA)**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**ROZA LESTARI**  
**NIM : 1904077**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
PADANG  
2023**

## ABSTRAK

Kalsium mempunyai peran penting dalam pembentukan gigi dan tulang. Kalsium dapat diperoleh dari telur sebagai sumber protein hewani yang mempunyai rasa enak, mudah dicerna dan memiliki nilai gizi yang tinggi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kadar kalsium (Ca) yang terkandung pada beberapa jenis telur itik dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Metode yang dilakukan adalah destruksi basah yang hasilnya dapat digunakan untuk analisa kualitatif dan kuantitatif. Hasil analisa kualitatif kalsium (Ca) pada semua sampel telur itik positif mengandung kalsium dan kadar kalsium (Ca) yang ditentukan dengan menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) pada panjang gelombang 422,7 nm pada telur itik Seratih diperoleh sebesar 0,6782% b/v, telur itik Bayang sebesar 0,5954% b/v, dan telur itik Hibrida sebesar 0,5983% b/v. Berdasarkan analisa statistika uji ANOVA satu arah terhadap kadar kalsium pada masing-masing jenis telur itik menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan nilai  $P < 0,05$ . Selanjutnya dilakukan uji Duncan yang menunjukkan bahwa kadar kalsium pada telur itik Seratih berbeda nyata terhadap telur itik Bayang dan telur itik Hibrida, sedangkan kadar pada telur itik Bayang tidak berbeda nyata dengan telur itik Hibrida.

**Kata Kunci:** Telur Itik, Kalsium (Ca), Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).

## ABSTRACT

Calcium has an important role in the formation of teeth and bones. Calcium can be obtained from eggs as a source of animal protein that has a good taste, is easily digested and has a high nutritional value. The purpose of this study was to determine the level of calcium (Ca) contained in several types of duck eggs using the Atomic Absorption Spectrophotometry (SSA) method. The method carried out is wet digestion, the results of which can be used for qualitative and quantitative analysis. The results of qualitative identification of calcium (Ca) in several types of duck eggs positively contain calcium and calcium (Ca) levels determined using Atomic Absorption Spectrophotometry (SSA) at a wavelength of 422,7 nm in Seratih duck eggs were obtained by 0,6782% b/v, Bayang duck eggs by 0,5954% b/v, and Hibrida duck eggs by 0,5983% b/v. Based on statistical analysis of one-way ANOVA tests on calcium levels in each type of duck eggs showed significantly different results with a P value <0,05. Furthermore, the Duncan test was carried out which showed that calcium levels in the eggs of Seratih duck were significantly different from those of the Bayang duck and Hibrida duck eggs, while the levels in the eggs of the Bayang duck were not significantly different from those of the Hibrida duck eggs.

**Keywords:** Duck Eggs, Calcium (Ca), Atomic Absorption Spectrophotometry.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Menurut Gobinathan *et al.*, (2009), kalsium adalah salah satu mineral yang sangat dibutuhkan untuk fungsi tubuh. Kalsium mempunyai peran penting dalam pembentukan gigi dan tulang (Almatsier, 2002). Menurut Vogel (1985), kalsium adalah logam putih perak yang agak lunak, tidak berbau, tidak berasa, dan melebur pada suhu 845°C. Dalam sistem periodik kalsium dilambangkan dengan Ca dan terletak pada golongan IIA dengan nomor atom 20 dan berat atom 40,08. Menurut hasil penelitian, kebutuhan kalsium dalam tubuh manusia yang dianjurkan adalah 500-800 mg/orang tiap hari dan kira-kira pada usia menopause 1000 mg/hari (Gan, 1999).

Kalsium berperan sebagai proses kontraksi dan relaksasi pembuluh darah, serta berperan untuk menstabilkan aktivitas protein dan enzim. Kalsium dapat dikonsumsi dalam batas normal. Konsumsi kalsium secara berlebihan dapat mengakibatkan hiperkalsemia (kelebihan kalsium dalam darah) dimana tubuh memecah kalsium berlebih di dalam tulang dan mengalir keseluruh tubuh sehingga dapat menyebabkan kelemahan otot syaraf bahkan hiperkalsiuria (kelebihan kalsium di dalam urin). Kalsium yang dibutuhkan oleh tubuh juga tidak boleh kurang dari batas normal karena akan mengakibatkan hipokalsemia (kekurangan kalsium dalam darah) yang disebabkan oleh makanan mengandung fosfat tinggi yang dapat mengikat kalsium didalam usus (Imron, S. 2009).

Kalsium dapat diperoleh dari telur sebagai sumber protein hewani yang mempunyai rasa enak, mudah dicerna dan memiliki nilai gizi yang tinggi. Telur tersusun atas protein 13%, lemak 12 %, vitamin dan mineral. Kuning telur mengandung asam amino essensial dan mineral seperti fosfor, zat besi sedikit kalsium dan vitamin B kompleks yang dibutuhkan oleh tubuh. Dari seluruh bulatan telur, sekitar 60% putih telur mengandung protein dan sedikit karbohidrat (Departemen Kesehatan, 2005). Sedangkan menurut Salim (2012), satu butir telur tersusun atas asam amino essensial yang dibutuhkan tubuh. Pada kuning telur mengandung vitamin A, vitamin B2, asam folat, vitamin B6, dan vitamin B12, serta mineral seperti zat besi, kalsium, kalium, fosfor, dan kolesterol.

Telur itik adalah jenis telur yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia (Ketaren, 2007). Telur itik adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa lezat, mudah dicerna, dan memiliki nilai gizi yang tinggi. Karakteristik dari telur itik pada umumnya yaitu memiliki ukuran besar, warna kerabang putih sampai hijau kebiruan, dan rata-rata memiliki bobot sekitar 60-75 gram. Telur itik memiliki keunggulan dibanding unggas lainnya yaitu kaya akan mineral, asam pantotenat, vitamin B6, vitamin A, tiamin, vitamin E, niasin, dan vitamin B12 (Purdiyanto & Riyadi, 2018). Menurut USDA (2007) kandungan kalsium yang terdapat pada telur itik per 100 g yaitu 64 mg.

Penelitian ini dibatasi pada tiga jenis telur itik yaitu telur itik Seratih, telur itik Bayang, dan telur itik Hibrida. Belum ada literatur yang dapat menjelaskan perbedaan kadar mineral kalsium antara telur itik Seratih, telur

itik Bayang, dan telur itik Hibrida. Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik melakukan pemeriksaan kadar kalsium yang terdapat dari beberapa jenis telur itik dan melihat perbandingan kadar kalsium yang terkandung pada masing-masing telur itik tersebut.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metoda Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Sehingga dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang kadar kalsium yang terkandung dalam masing-masing jenis telur itik yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan baku penghasil kalsium.

### **1.2. Rumusan Masalah**

- a. Berapakah kadar kalsium yang terkandung pada telur itik Seratih, telur itik Bayang, dan telur itik Hibrida?
- b. Apakah terdapat perbedaan kadar kalsium pada telur itik Seratih, telur itik Bayang, dan telur itik Hibrida?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

- a. Untuk mengetahui kadar kalsium yang terkandung pada telur itik Seratih, telur itik Bayang, dan telur itik Hibrida.
- b. Untuk mengetahui perbedaan kadar kalsium pada telur itik Seratih, telur itik Bayang, dan telur itik Hibrida.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan referensi untuk penelitian selanjutnya.
- b. Bagi penulis sendiri, penelitian ini dapat menambah ilmu tentang cara penetapan kadar kalsium menggunakan metode yang spesifik.

- c. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kandungan kalsium pada telur itik Seratih, telur itik Bayang, dan telur itik Hibrida.
- d. Sebagai aplikasi ilmu kefarmasian.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **3.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Masing-masing jenis telur itik positif mengandung kalsium. Kadar kalsium pada masing-masing sampel telur itik yaitu pada telur itik Seratih sebesar 0,6782 mg/mL (b/v), telur itik Bayang sebesar 0,5954 mg/mL (b/v), dan telur itik Hibrida sebesar 0,5983 mg/mL (b/v).
2. Terjadi perbedaan nyata pada kadar kalsium telur itik Seratih terhadap telur itik Bayang dan telur itik Hibrida, sedangkan kadar kalsium pada telur itik Bayang tidak berbeda nyata dengan telur itik Hibrida.

#### **3.2. Saran**

Diharapkan pada peneliti selanjutnya untuk dapat meneliti jenis telur itik lain dan meneliti kandungan lain yang terdapat pada jenis telur itik dengan metoda yang sama.



