

# **BAB I PENDAHULU AN**

## **1.1. Latar Belakang Masalah**

Titration iodimetry is one of the titration methods based on redox reactions (Niken, F., dkk, 2018). Iodimetry titration is often used to analyze the content of a substance in a sample compared to other methods. The reason for choosing this method is because of the simple stoichiometry, its practicality, and it does not have many problems, besides it is also easy (Nurirjawi El Ruri, 2012). Iodimetry titration is a method for determining the content of a substance in a sample quantitatively.

In iodimetry titration, it is a direct titration using an iodine solution as the titrant. The result of iodimetry titration can be determined by the color change reaction that occurs at the end point. The color change reaction that occurs at the end point is due to the reaction between the indicator and the excess iodine solution after reacting with the substance in the sample (Silviana dkk., 2019). The indicator in iodimetry titration is very important to be added, because at the time the indicator reacts with iodine, it will form a blue color that is specific so that it can be a sign that the titration process is complete. The addition of the indicator must be done when approaching the end point, so that the indicator does not react with iodine, which causes the indicator to be difficult to titrate to the original state (Silviana dkk., 2019).

At the moment, the indicator in iodimetry titration is still using chemical materials and is relatively expensive. Therefore, in this research, the researcher wants to utilize one of the indicators from natural materials with a lower price. A lot of indicators are found in various types of plants, stems, fruits, and seeds. One of the plants that has a high indicator content is

Rimpang Ganyong (*Canna discolor* L. syn. *C. edulis*). Ganyong merupakan salah satu jenis tanaman umbi-umbian tropis yang banyak tumbuh hampir di seluruh wilayah Indonesia, bagian daerah yang banyak di tumbuhi rimpang ganyong yaitu di daerah Jawa Timur. Tanaman ini dapat tumbuh secara liar dan juga dapat di budidayakan. Perawatan dari tanaman ini juga tidak membutuhkan perawatan khusus, karena tanaman ini mudah tumbuh di segala cuaca dan jenis tanah serta toleran terhadap kekeringan. Ganyong dapat diolah menjadi tepung ganyong yang bermutu tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan dan industri. Namun, masih banyak masyarakat menganggap bahwa nilai gizi dan nilai jual dari tanaman ini rendah. Umbi ganyong memiliki keunggulan yaitu memiliki 68% kandungan serat dan mineral yang lebih tinggi dibanding umbi-umbian lain (Budi S, 2015).

Selain pada tanaman ganyong kandungan amilum banyak di jumpai pada tanaman lain seperti, singkong, jagung, lobak, ubi jalar, kentang, dan masih banyak lagi. Pada tanaman singkong dan jagung kandungan amilum di manfaatkan sebagai tepung pati yang di gunakan sebagai bahan baku pembuatan kue. Kandungan amilum atau pati yang dimiliki oleh rimpang ganyong cukup tinggi. Sifat fisik dan kimia terutama keseimbangan antara amilosa dan amilopektin yang terkandung dalam rimpang ganyong sangat baik yaitu, berturut-turut 24% dan 76% (Santoso dkk., 2007). Keseimbangan antara amilosa dan amilopektin dalam rimpang ganyong ini menandakan bahwa ganyong memiliki kandungan pati atau amilum yang baik. Menurut pernyataan Yulianti., dkk (2012) menyebutkan bahwa kandungan pati atau amilum dari rimpang ganyong sangat baik dibandingkan jenis umbi lain yaitu sebesar 89%.

Metode titrasi iodimetri ini banyak digunakan dalam bidang farmasi untuk menentukan kadar zat yang mengandung oksidator atau reduktor, contohnya vitamin C. Pada penelitian ini, peneliti akan membuat indikator amilum dari tanaman ganyong yang akan di aplikasikan langsung pada

metode titrasi iodimetri untuk menentukan kandungan vitamin C dalam sampel.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah ekstrak amilum rimpang ganyong (*Canna Discolor L.Syn.C. Edulis*) dapat digunakan sebagai indikator alami dalam titrasi iodimetri ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak amilum rimpang ganyong (*Canna Discolor L.Syn.C.Edulis*) dapat digunakan sebagai indikator pada titrasi iodimetri

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1.3.2.1 Untuk mengetahui % kadar ekstrak amilum rimpang ganyong yang di hasilkan

1.3.2.2 Untuk melakukan uji kualitatif kandungan amilum pada rimpangganyong dengan metode iodin

1.3.2.3 Untuk mengetahui apakah ekstrak amilum rimpang ganyong yang di hasilkan dapat digunakan sebagai indikator titrasi iodimetri.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

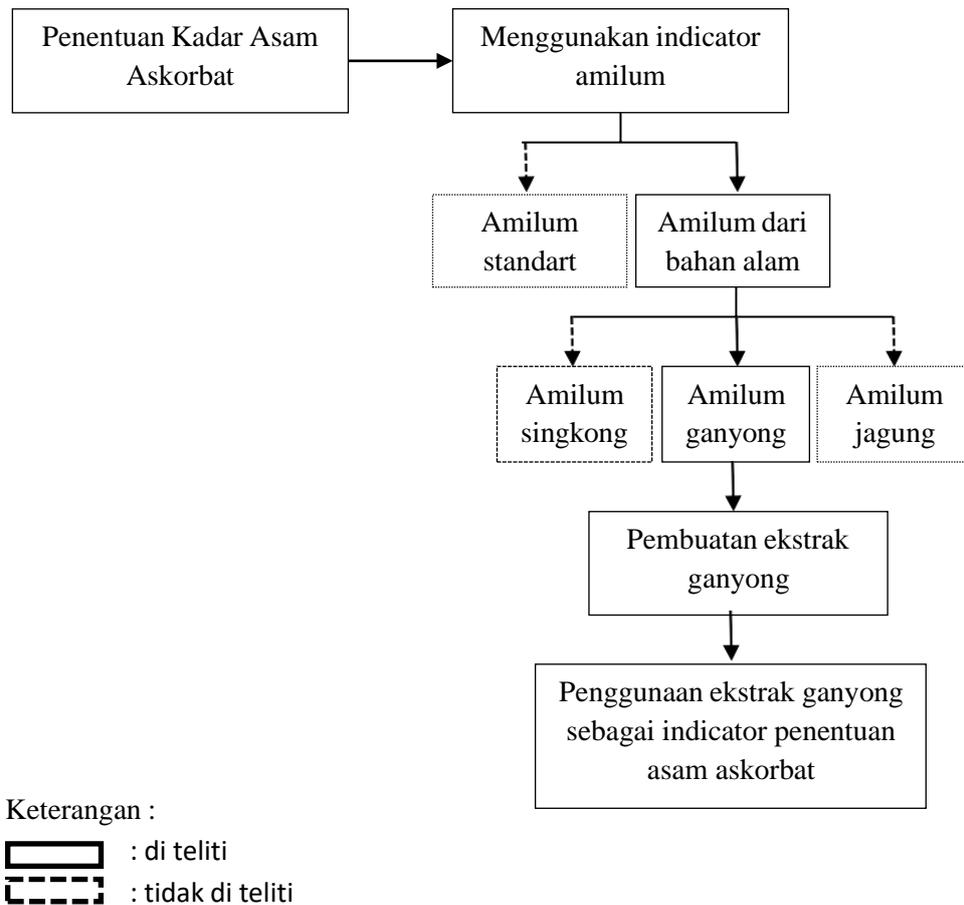
### **1.4.1. Manfaat Keilmuan**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu dan pengetahuan mengenai metode sederhana titrasi iodimetri dengan pemanfaatan amilum dari rimpang ganyong sebagai indikator pada titrasi iodimetri

### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah diharapkan masyarakat dapat mengetahui manfaat lain dari amilum rimpang ganyong sebagai indikator titrasi iodimetri yang lebih ekonomis dan ramah lingkungan dibandingkan indikator lainnya

### 1.5. Kerangka Konsep



**Gambar 1 1 Kerangka Konsep Penelitian**