

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL KELOPAK BUNGA ROSELLA  
(*Hibiscus sabdariffa* L.) TERHADAP INTERFERON GAMMA**



**Oleh :**

**KHOIRUN NISA**

**NIM: 1911011040**

**Dosen Pembimbing :**

- 1. Dr. Netty Suharti, MS**
- 2. Dr. apt. Dwisari Dillasamola, S.Farm, M.Farm**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2023**

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL KELOPAK BUNGA ROSELLA  
(*Hibiscus sabdariffa* L.) TERHADAP INTERFERON GAMMA**

Oleh :

**KHOIRUN NISA**

***NIM: 1911011040***



**Dosen Pembimbing :**

**1. Dr. Netty Suharti, MS**

**2. Dr. apt. Dwisari Dillasamola, S.Farm, M.Farm**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2023**

## ABSTRAK

### UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) TERHADAP INTERFERON GAMMA

Oleh :

**KHOIRUN NISA**

**NIM : 1911011040**

**(Program Studi Sarjana Farmasi)**

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) merupakan tumbuhan yang memiliki kandungan fenol dan flavonoid, khususnya antosianin yang secara klinis mempunyai aktivitas sebagai antioksidan dan dapat meningkatkan sistem imun. Sistem imun dapat ditingkatkan dengan adanya imunomodulator, salah satunya adalah interferon gamma (IFN- $\gamma$ ) yang memainkan peran penting dalam respon imun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kelopak bunga rosella terhadap viabilitas sel secara metode *microtetrazolium* (MTT) assay dan kadar interferon gamma (IFN- $\gamma$ ) pada sel RAW 264.7 yang diinduksi dengan Lipopolisakarida (LPS) dengan metode *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol kelopak bunga rosella menghasilkan viabilitas  $>90\%$ , pada konsentrasi 0,1; 1; 10; 25; dan 50  $\mu\text{g/mL}$ , dan menghasilkan viabilitas  $<90\%$  pada konsentrasi 75 dan 100  $\mu\text{g/mL}$ . Adapun hasil pengujian kadar interferon gamma (IFN- $\gamma$ ) menunjukkan bahwa ekstrak etanol kelopak bunga rosella pada konsentrasi 1; 12,5; dan 25  $\mu\text{g/mL}$  menurunkan kadar sitokin interferon gamma, dimana konsentrasi yang memiliki kadar sitokin paling tinggi yaitu pada konsentrasi 6,25  $\mu\text{g/mL}$ . Berdasarkan uji Kruskal-Wallis, ekstrak kelopak bunga rosella tidak berpengaruh terhadap kadar interferon gamma ( $p>0,05$ ). Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak kelopak bunga rosella tidak berpengaruh terhadap viabilitas sel RAW 264.7 serta terjadi penurunan kadar sitokin IFN- $\gamma$  yang diinduksi oleh Lipopolisakarida (LPS). Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk penelitian lebih lanjut dalam mengidentifikasi senyawa aktif kelopak bunga rosella yang memiliki aktivitas sebagai imunomodulator.

**Kata kunci** : *Hibiscus sabdariffa* L, IFN- $\gamma$ , sistem imun, imunomodulator, sel RAW 264.7, LPS

## ABSTRACT

### ACTIVITY TEST OF ETANOL EXTRACT OF ROSELLA FLOWER (*Hibiscus sabdariffa* L.) ON INTERFERON GAMMA

By :

**KHOIRUN NISA**

**NIM : 1911011040**

**(Bachelor of Pharmacy)**

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) is a plant that contains phenols and flavonoids, specifically anthocyanins, which have been clinically have antioxidants activity and can improve the immune system. The immune system can be enhanced by immunomodulators, such as interferon gamma (IFN- $\gamma$ ), which plays a crucial role in the immune response. This study aims to determine the effect of rosella petal extract on cell viability using the microtetrazolium (MTT) assay method and interferon gamma (IFN- $\gamma$ ) levels in RAW 264.7 cells induced with Lipopolysaccharide (LPS) using the Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) method. The results showed that ethanol extract of rosella petals produced viability levels  $>90\%$  at concentrations of 0.1; 1; 10; 25; and 50  $\mu\text{g/mL}$ , and produced viability levels  $<90\%$  at concentrations of 75 and 100  $\mu\text{g/mL}$ . Regarding interferon gamma (IFN- $\gamma$ ) levels, the ethanol extract of rosella petals at concentrations of 1; 12.5; and 25  $\mu\text{g/mL}$  reduced interferon gamma cytokine levels, with the highest cytokine levels observed at a concentration of 6.25  $\mu\text{g/mL}$ . Based on the Kruskal-Wallis test, it was found that rosella petal extract had no significant effect on interferon gamma levels ( $p>0.05$ ). Therefore, it can be concluded that rosella petal extract does not effect on RAW 264.7 cell viability and leads to a decrease in IFN- $\gamma$  cytokine levels induced by Lipopolysaccharide (LPS). These findings provide a basis for further research in identifying active compounds of rosella petals that have immunomodulatory activity.

**Keywords:** *Hibiscus sabdariffa* L, IFN- $\gamma$ , immune system, immunomodulator, RAW 264.7 cells, LPS