



**PENELUSURAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN  
KANDUNGAN KIMIA BUAH TIN (*Ficus Carica L.*):  
NARRATIVE REVIEW**

**SKRIPSI**

**Karya Tulis Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Dari Universitas Diponegoro**

**Oleh**

**YUMNIA RACHMAWATI  
NIM : 22010316140033**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENELUSURAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN  
KANDUNGAN KIMIA BUAH TIN (*Ficus Carica L.*):  
*NARRATIVE REVIEW***

**SKRIPSI**

Oleh

**YUMNIA RACHMAWATI  
NIM : 22010316140033**

Semarang, 14 Desember 2022

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Indah Saraswati, S.Si, M.Sc.  
NIP. 198409152010122007

apt. Widyandani Sasikirana, M. Biotech.  
NPPU. H.7.198903162018072001

Ketua Program Studi Farmasi  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Dr. Khairul Anam, S.Si., M.Si.  
NIP. 196811041994031002

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENELUSURAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN  
KANDUNGAN KIMIA BUAH TIN (*Ficus Carica L.*):  
NARRATIVE REVIEW**

**SKRIPSI**

Oleh

**YUMNIA RACHMAWATI  
NIM : 22010316140033**

**Telah disetujui pada Ujian Tugas Akhir**

Semarang, 14 Desember 2022

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Indah Saraswati, S.Si, M.Sc.  
NIP. 198409152010122007

apt. Widyandani Sasikirana, M. Biotech.  
NPPU. H.7.198903162018072001

Penguji 1

Penguji 2

Dr. Khairul Anam, S.Si., M.Si.  
NIP. 196811041994031002

apt. Widyaningrum U., M.Clin.Pharm.  
NPPU. H.7.199305122019112001

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Yumnia Rachmawati  
NIM : 22010316140033  
Alamat : Jl. Candi Mutiara Selatan 1 No. 355B, Kota Semarang  
Program Studi : Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro  
Judul Tugas Akhir : Penelusuran Aktivitas Antioksidan dan Kandungan  
Kimia Buah Tin (*Ficus Carica* L.): *Narrative Review*

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) Tugas Akhir ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- 2) Tugas Akhir ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasikan dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 14 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,

Yumnia Rachmawati

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur diucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir dengan judul “Penelusuran Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Kimia Buah Tin (*Ficus Carica* L.): *Narrative Review*” dapat diselesaikan. terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini tentu berkat dukungan dari banyak pihak, oleh karena itu tak lupa terima kasih diucapkan kepada:

1. Orang tua beserta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material.
2. Ibu Indah Saraswati, S.Si., M.Sc., dan Ibu apt. Widyandani Sasikirana, M.Biotech. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Para sahabat yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Serta pihak lain yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Mengingat laporan ini masih terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat.

Semarang, 14 Desember 2022

Penulis

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Stres oksidatif dapat terjadi akibat ketidakseimbangan antara jumlah radikal bebas dan antioksidan endogen. Oleh karena itu, tubuh memerlukan antioksidan eksogen untuk meredam radikal bebas. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa ekstrak buah tin (*Ficus carica* L.) memiliki aktivitas antioksidan. Dengan demikian, *Ficus carica* berpotensi dikembangkan sebagai pengobatan alternatif untuk penyakit yang berhubungan dengan stres oksidatif.

**Tujuan :** Mengetahui aktivitas antioksidan serta kandungan kimia yang berperan dalam aktivitas antioksidan pada buah tin (*Ficus carica* L.).

**Metode :** Pencarian literatur pada kajian naratif melibatkan 4 pangkalan data yaitu PubMed, Science Direct, Scopus dan EBSCO, dengan kata kunci pencarian “*Ficus carica*” AND antioxidant\* AND fruit\*. Seleksi data terhadap literatur dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

**Hasil :** Kulit buah tin menunjukkan aktivitas antioksidan tertinggi pada pengujian *in vitro*, diikuti buah keseluruhan, bulir buah dan *achene*. Selain itu, konsumsi buah tin dapat meningkatkan kadar GSH, aktivitas enzim SOD, GPx, GR, GST, CAT dan menurunkan kadar MDA. Senyawa bioaktif seperti fenolat dan flavonoid berkontribusi terhadap sebagian besar aktivitas antioksidan pada ekstrak buah tin.

**Kesimpulan :** Buah tin memiliki aktivitas antioksidan, dan senyawa fenolat serta flavonoid berkontribusi terhadap sebagian besar aktivitas antioksidannya.

**Kata kunci :** *Ficus carica*, antioksidan, *in vitro*, *in vivo*

## ABSTRACT

**Background:** Oxidative stress can occur due to an imbalance between free radical production and endogenous antioxidants. Therefore, the body needs exogenous antioxidants to reduce free radicals. Several studies have shown that Fig Fruit Extract (*Ficus carica* L.) has antioxidant activity. Thus, *Ficus carica* has the potential to be developed as an alternative treatment for diseases related to oxidative stress.

**Objective:** Discovering the antioxidant activity and chemical content that plays a role in antioxidant activity of Fig (*Ficus carica* L.).

**Method:** Literature search in narrative studies included 4 databases namely Pubmed, Science Direct, Scopus and EBSCO from January 2016 to March 2021. Keywords to find the appropriate journals were “*Ficus carica*” and antioxidant\* and fruit\* for four databases. Literature data selection was implemented based on inclusion and exclusion criteria, and Scopus, Sinta, Web of Science, and/or SCImagoJR indexed.

**Results:** Fig skin showed the highest antioxidant activity in in vitro testing, followed by the whole fruit, pulp and achene. In addition, consumption of figs is known to increase GSH levels, SOD, GPx, GR, GST, CAT enzyme activity and reduce MDA levels. Bioactive compounds such as phenolic and flavonoids which contribute to most of its antioxidant activity.

**Conclusion:** Figs have antioxidant activity, and phenolic compounds and flavonoids contribute to most of their antioxidant activity.

**Keywords:** *Ficus carica*, antioxidant, in vitro, in vivo