

**STUDI *IN SILICO* SENYAWA BIOAKTIF DAUN SAGE
(*Salvia officinalis* L.) SEBAGAI INHIBITOR
ASETILKOLINESTERASE UNTUK TERAPI ALZHEIMER**

SKRIPSI



**RANI PUTRI LUTHFIANI
10016122099**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2026**

**STUDI *IN SILICO* SENYAWA BIOAKTIF DAUN SAGE
(*Salvia officinalis* L.) SEBAGAI INHIBITOR
ASETILKOLINESTERASE UNTUK TERAPI ALZHEIMER**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi**



**RANI PUTRI LUTHFIANI
10016122099**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2026**

ABSTRAK

STUDI *IN SILICO* SENYAWA BIOAKTIF DAUN SAGE (*Salvia officinalis* L.) SEBAGAI INHIBITOR ASETILKOLINESTERASE UNTUK TERAPI ALZHEIMER

Rani Putri Luthfiani

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

Abstrak

Penyakit Alzheimer merupakan gangguan neurodegeneratif yang berkaitan dengan penurunan fungsi kolinergik karena defisiensi asetilkolin yang disebabkan oleh hiperaktivitas enzim asetilkolinesterase (*AChE*). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi senyawa bioaktif daun sage (*Salvia officinalis* L.) sebagai inhibitor *AChE* melalui pendekatan *in silico*. Sebanyak 47 senyawa bioaktif diuji terhadap reseptor 4EY7, 6O4W, dan 7E3H menggunakan *molecular docking*, analisis interaksi, *drug scan*, ADMET, serta *molecular dynamics* 100 ns. Hasil menunjukkan bahwa rosmarinic acid merupakan kandidat utama karena memiliki afinitas ikatan yang baik (-127,66 kcal/mol), profil Lipinski dan ADMET relatif mendukung, serta kompleks yang stabil. Beta-sitosterol, luteolin-7-O-glucoside, dan apigenin-7-O-glucoside juga berpotensi sebagai kandidat pendukung.

Kata Kunci: *in silico*, asetilkolinesterase, Alzheimer, *Salvia officinalis*

Abstract

Alzheimer's disease is a neurodegenerative disorder associated with cholinergic dysfunction due to acetylcholine deficiency caused by acetylcholinesterase (*AChE*) hyperactivity. This study identify bioactive compounds sage leaves (*Salvia officinalis* L.) as potential *AChE* inhibitors using an *in silico* approach. A total of 47 bioactive compounds were tested against 4EY7, 6O4W, and 7E3H receptors using molecular docking, interaction analysis, drug scan, ADMET, and 100 ns molecular dynamics. The results showed that rosmarinic acid is the main candidate because it has good binding affinity (-127,66 kcal/mol), favorable Lipinski and ADMET profiles, and stable complex formation. Beta-sitosterol, luteolin-7-O-glucoside, and apigenin-7-O-glucoside also showed potential as supporting candidates.

Keywords: *in silico*, acetylcholinesterase, Alzheimer, *Salvia officinalis*