

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
Skripsi, 04 Agustus 2025**

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *ACNE PATCH* EKSTRAK ETANOL
DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L) TERHADAP *Propionibacterium acnes*
MENGUNAKAN KOMBINASI POLIMER HPMC DAN PVP**

ABSTRAK

Latar Belakang: Jerawat merupakan gangguan kulit yang umum terjadi, terutama pada usia remaja yang salah satu penyebab utamanya adalah infeksi bakteri *Propionibacterium acnes*. Penggunaan antibiotik topikal untuk menekan populasi *Propionibacterium acnes* sering menimbulkan efek samping termasuk meningkatnya resiko resistensi antibiotik. Oleh karena itu diperlukan alternatif bahan aktif alami yang efektif dan aman. Daun kersen (*Muntingia calabura* L) mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang berpotensi sebagai antibakteri alami. Salah satu bentuk sediaan topikal yang inovatif dan praktis adalah *acne patch*.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun kersen dapat diformulasikan menjadi sediaan *acne patch*, mengevaluasi mutu fisik dan efektivitas sediaan terhadap *Propionibacterium acnes*, serta menentukan konsentrasi kombinasi polimer HPMC dan PVP yang memenuhi kriteria mutu fisik sediaan *acne patch*.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium dengan tiga formula *acne patch* yang mengandung ekstrak etanol daun kersen sebesar 6% dan variasi konsentrasi HPMC:PVP yaitu 2:1, 3:2, dan 3:1. Evaluasi sediaan dilakukan sebelum dan setelah *cycling test* meliputi uji organoleptis, uji keseragaman bobot, uji ketahanan lipat, uji pH, uji ketebalan dan uji daya serap lembab. Sedangkan uji efektivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode kontak langsung terhadap *Propionibacterium acnes*. Data hasil uji stabilitas dianalisis menggunakan uji paired t-test, sedangkan data hasil uji efektivitas antibakteri dianalisis menggunakan uji Anova satu arah dan dilanjutkan dengan uji post hoc Tukey.

Hasil: Ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan *acne patch* dengan mutu fisik yang memenuhi persyaratan, baik sebelum maupun setelah dilakukan *cycling test*. Konsentrasi kombinasi polimer HPMC:PVP masing-masing 2:1, 3:2, dan 3:1 menunjukkan karakteristik fisik yang stabil dan sesuai dengan standar sediaan topikal. Selain itu, formula *acne patch* yang mengandung ekstrak daun kersen konsentrasi 6% juga menunjukkan efektivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dengan daya hambat yang termasuk dalam kategori kuat.

Kata Kunci: *Acne Patch*, Daun Kersen (*Muntingia calabura* L), HPMC, PVP, *Propionibacterium acnes*.

FORMULATION AND EVALUATION OF ACNE PATCH CONTAINING ETHANOL EXTRACT OF KERSEN LEAVES (*Muntingia calabura* L) AGAINST *Propionibacterium acnes* USING A COMBINATION OF HPMC AND PVP POLYMERS

ABSTRACT

Background: Acne is a common skin disorder, especially in adolescents, often caused by *Propionibacterium acnes*. Topical antibiotics can lead to side effects and antibiotic resistance, highlighting the need for safer alternatives. Kersen leaves (*Muntingia calabura* L.) contain flavonoids, tannins, and saponins with antibacterial potential. Acne patches are an innovative and practical topical formulation being developed.

Research Objective: This study aims to determine whether kersen leaf extract can be formulated into an acne patch dosage form, to evaluate the physical quality and effectiveness of the formulation against *Propionibacterium acnes*, and to identify the optimal combination of HPMC and PVP polymers that meets the required physical quality standards for acne patch preparations.

Research Methods: This study employed a laboratory experimental method using three acne patch formulations containing 6% ethanol extract of kersen leaves and varying concentrations of HPMC:PVP, namely 2:1, 3:2, and 3:1. The formulations were evaluated before and after the cycling test. The antibacterial effectiveness was tested using the direct contact method against *Propionibacterium acnes*. The stability test data were analyzed using a paired t-test, while the antibacterial effectiveness test data were analyzed using one-way ANOVA followed by a Tukey post hoc test.

Results: The ethanol extract of kersen leaves (*Muntingia calabura* L.) can be formulated into an acne patch dosage form with physical quality that meets the requirements, both before and after the cycling test. The polymer combinations of HPMC:PVP at concentrations of 2:1, 3:2, and 3:1 demonstrated stable physical characteristics in accordance with topical dosage form standards. In addition, the acne patch formula containing 6% kersen leaf extract also showed antibacterial effectiveness against *Propionibacterium acnes*, with an inhibition zone categorized as strong.

Keywords: Acne patch, Kersen Leaves (*Muntingia calabura* L.), HPMC, PVP, *Propionibacterium acnes*.