

INTISARI

Daun sirih (*Piper betle* L.) merupakan bagian tanaman yang memiliki aktivitas antibakteri karena mengandung eugenol, suatu senyawa yang poten sebagai antibakteri namun bersifat iritatif. *Patch* ekstrak daun sirih dengan variasi konsentrasi serta penambahan *release enhancer substance(res)* merupakan bentuk sediaan yang sesuai untuk sediaan dalam mulut. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi karakteristik sifat fisika-kimia *patch*, aktivitas antibakteri serta sifat toleransi lokal.

Ekstrak kental daun sirih dibuat dengan metode infundasi dan dievaluasi karakteristik meliputi viskositas dan analisis kualitatif dengan metode KLT. *Patch* dibuat dalam dua puluh satu formula berdasarkan variasi konsentrasi ekstrak tanpa *release enhancer substances (res)* yaitu 0,50%(FI), 1%(FII), 2%(FIII), 3%(FIV), 4%(FV), serta formula *patch* dengan penambahan *res (gliserin, tween 80 dan propilen glikol)* yaitu (FVI – FX) dengan gliserin, (FXI-FXV) dengan tween 80, (FXVI-FXX) dengan propilen glikol, dan satu formula *patch* tanpa ekstrak sebagai kontrol. *Patch* dibuat dengan metode *solvent casting* dan diuji sifat fisikokimia meliputi keseragaman bobot, *folding endurance*, *swelling indeks*, pH permukaan, aktivitas antibakteri, toleransi lokal, serta pelepasan eugenol. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan statistik.

Patch dari semua formula memenuhi keseragaman bobot kecuali *patch* FVI (CV=5.02) dan FXVII(CV=5,24%). pH permukaan *patch* tanpa *res* memiliki rentang nilai pH (6,12 – 7,05) dan *patch* dengan *res* memiliki rentang nilai pH (6,12 – 7,12). *Patch* tanpa *res* memiliki nilai *folding endurance* <300 kecuali *patch* FV nilai *folding endurance* >300. *Swelling index* meningkat pada *patch* dengan *res* kecuali pada *patch* FX. Luas zona hambat meningkat dengan penambahan konsentrasi ekstrak dan *res* kecuali *patch* dengan penambahan Tween 80. Pelepasan eugenol dari *patch* dengan penambahan gliserin mengikuti mekanisme *non-fickian* kecuali formula (FX) dengan tipe *super case II transport*. Penambahan Tween 80 pelepasan eugenol mengikuti mekanisme *super case II transport* kecuali formula (FXIV) dengan tipe *non-fickian*, pada *patch* dengan penambahan propilin glikol mengikuti mekanisme *super case transport* kecuali formula (FXX) mengikuti mekanisme *case II transport*. *Patch* dari semua formula tidak merusak jaringan namun iritatif mulai dari *mild* – *moderate*(gliserin), *moderate*(tween 80) dan *mild - severe*(propilen glikol).

Kata kunci : ekstrak daun sirih, *patch* , kitosan ,*release enhancer substances*.

ABSTRACT

Piper betle L. leaves used as antibacterial medicine because of eugenol substance. It is a potent anti bacteria active substance but irritating. Patches of Piper betle L. extract with varied in extract concentrations and release enhancer substances(res) is a proper oral dosage form. The study aims are to investigate the physicochemical properties, the antibacterial activity and local tolerance of patch.

Piper betle L extract obtained by infundation method and tested for viscosity, adhesivity and chemical active content with Thin Layer Chromatography(TLC). The patches with chitosan as a matrix were made in twenty one formulas according varied in extract concentrations without release enhancer substances (res) are 0,50%(FI), 1%(FII), 2%(FIII), 3%(FIV), 4%(FV); patch formulas with res (gliserin, tween 80 dan propilen glikol) are formulas (FVI-FX) with glycerine, Formulas (FXI-FXV)with tween 80 , Formulas(XVI-FXX) with propylen glycol and one formula patch without extract as a control. The patches made by solvent casting methode and tested for physicochemical properties including weight uniformity, folding endurance, swelling index, surface pH, antibacterial activity, local tolerance and release of eugenol. The data then analyzed statistically and descriptively.

The result showed patch all formulas had uniformity of weight except patch FVI (CV=5,02)and FXVII(CV=5,24%), patch without res had surface pH (6,12 – 7,12), Patch without res had folding endurance <300 except patches FV. The swelling index of patches with res increased except FX. Either increasing concentration of extract and adding the res increased the zone area of inhibition except patches with tween 80. The release of eugenol from patches with glicerine added followed non-fickian transport except formula (FX) with super case II tipe, and patches with Tween 80 showed super case II tranport mechanism except formula (FXIV) with non-fickian tipe. Patch with propylene glycol the release mechanism of eugenol followed super case transport except (FXX) by case II transporttipe. Patch all formulas either with RES or without RES had no tissue damage but had irritatif properties in mild , moderate, and severe level.

Key words: piper betle extract , patch , chitosan, release enhancer substances