

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *HYDROGEL EYE PATCH* KOMBINASI ASTAXANTHIN DAN ZEAXANTHIN  
SEBAGAI TERAPI MATA PANDA**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana  
Farmasi**



**NADIYYA AHYA SUCIANTI**

**31119168**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA  
TASIKMALAYA  
AGUSTUS 2023**

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *HYDROGEL EYE PATCH* KOMBINASI ASTAXANTHIN DAN ZEAXANTHIN  
SEBAGAI TERAPI MATA PANDA**

**SKRIPSI**

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



**NADIYYA AHYA SUCIANTI**

**31119168**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA  
TASIKMALAYA  
AGUSTUS 2023**

## ABSTRAK

### Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Hydrogel Eye Patch* Kombinasi Astaxanthin dan Zeaxanthin Sebagai Terapi Mata Panda

Nadiyya Ahya Suciati

Program Studi A-1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

#### Abstrak

Pigmentasi lingkaran hitam ini menjadi penyebab lingkaran hitam di bawah mata (mata panda). Penyebab lain daripada lingkaran hitam dibawah mata adalah paparan dari radiasi sinar UV. Sinar UV akan meningkatkan *Reactive Oxygen Spesies* yang mengakibatkan munculnya tanda penuaan seperti kulit di bawah mata mengendur dan menonjol keluar menghasilkan bayangan dan membuat area tersebut lebih gelap. Astaxanthin memiliki potensi menghambat radikal bebas karena memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 30,45 ppm. Zeaxanthin memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 9,0448 ppm. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik maupun kimia dan efektivitas terapi mata panda dari kombinasi astaxanthin dan zeaxanthin dalam bentuk *hydrogel eye patch*. Formula sediaan *hydrogel eye patch* punya potensi sebagai terapi mata panda. Perubahan lingkaran hitam dibawah mata sebelum dan sesudah penggunaan selama 2 minggu pemakaian *hydrogel eye patch* dengan dengan F0 (Basis), F1 (astaxanthin 0,01%), F2 (zeaxanthin 0,01%), F3 (Kombinasi astaxanthin dan zeaxanthin 0,01%) dan Formula kontrol dengan hasil uji organoleptic, uji bobot dan ukuran, uji pH, rasio *swelling*, ketahanan pelipatan, uji penyusutan, uji kuat tarik dan elongasi, uji stabilitas penyimpanan, uji kelembapan, uji iritasi, uji hedonic, dan uji efektivitas terapi mata panda. Hasil efektivitas terapi mata panda selama 2 minggu menunjukkan bahwa Formula 3 (Kombinasi Astaxanthin dan Zeaxanthin 0,01%) adalah formula terbaik dengan hasil % penurunan lingkaran hitam dibawah mata sebesar 43,07%. Hasil uji statistic dengan *One Way Anova* diperoleh hasil sig 0,05 , menunjukkan adanya perbedaan secara nyata atas perlakuan setiap minggu penggunaan *hydrogel eye patch*. Hasil pengamatan sediaan *hydrogel eye patch* yang dapat memenuhi persyaratan yang berlaku dengan menggunakan astaxanthin dan zeaxanthin dalam formula *hydrogel eye patch*.

Kata Kunci : *Hydrogel Eye Patch*, Astaxanthin, Zeaxanthin, Mata Panda

## **Abstract**

*Pigmentation of dark circles is the cause of dark circles under the eyes (panda eyes). Another cause of dark circles under the eyes is exposure to UV radiation. UV light will increase Reactive Oxygen Species which results in the appearance of signs of aging such as the skin under the eyes loosening and protruding out to produce shadows and make the area darker. Astaxanthin has the potential to inhibit free radicals because it has very strong antioxidant activity with an IC50 value of 30.45 ppm. Zeaxanthin has very strong antioxidant activity with an IC50 value of 9.0448 ppm. This study aims to determine the physical and chemical characteristics and effectiveness of panda eye therapy from a combination of astaxanthin and zeaxanthin in the form of a hydrogel eye patch. Hydrogel Eye Patch preparation formula has potential as a panda eye therapy. Changes in dark circles under the eyes before and after use for 2 weeks using Hydrogel Eye Patch with F0 (Basic), F1 (astaxanthin 0.01%), F2 (zeaxanthin 0.01%), F3 (Combination of astaxanthin and zeaxanthin 0.01% ) with the results of organoleptic test, weight and size test, pH test, swelling ratio, folding resistance, shrinkage test, tensile and elongation test, storage stability test, humidity test, irritation test, hedonic test, and panda eye therapy effectiveness test. The results of the effectiveness of panda eye therapy for 2 weeks showed that Formula 3 (Combination of Astaxanthin and Zeaxanthin 0.01%) was the best formula with a % reduction of dark circles under the eyes of 43.07%. The results of the statistical test with One Way Anova obtained sig <0.05, indicating a significant difference in the treatment every week using the hydrogel eye patch. The results of observations of hydrogel eye patch preparations that can meet the applicable requirements by using astaxanthin and zeaxanthin in the hydrogel eye patch formula.*

**Key word : Hydrogel Eye Patch, Astaxanthin, Zeaxanthin , Periorbital puffiness**