



UJI STABILITAS KOPIGMENTASI ASAM SITRAT ANTOSIANIN EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus costaricensis*) PADA BERBAGAI pH DAN TEMPERATUR

Lilis Tuslinah*, Rizka Akmalia Sri Isnaeni, Hendy Suhendy

Prodi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bakti Tunas Husada Tasikmalaya
Jalan Cilolohan No. 36, Kota Tasikmalaya, 46115. Telepon/Fax : (0265) 334740-Fax (0265)327224
Email: lilistuslinah@yahoo.com

ABSTRAK

Buah naga termasuk dalam kelompok tanaman kaktus atau family Cactaceae dan subfamily Hylocereana. Buah naga termasuk dalam genus *Hylocereus*. Antosianin merupakan pewarna yang tersebar luas dalam tumbuhan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui stabilitas antosianin antar ekstrak etanol kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) yang terkopigmentasi asam sitrat pada saat maserasi dengan yang tidak terkopigmentasi asam sitrat pada perbedaan pH dan temperatur. Kulit buah naga diekstraksi secara maserasi dengan pelarut etanol 96% dan HCl 1% (9:1) dengan 2 perlakuan tanpa kopigmentasi dan dengan kopigmentasi dengan konsentrasi 1%, 1,1%, dan 1,2%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, penambahan kopigmen asam sitrat dengan berbagai konsentrasi, pada saat maserasi berpengaruh secara signifikan terhadap stabilitas antosianin yang dipengaruhi interval hari pada masing-masing pH yaitu pH 3, pH 4, pH 6, pH 8, namun jika dibandingkan pada semua kondisi % nilai retensi warna antosianin hari ke 25 menunjukkan perbedaan yang signifikan pada interval hari ke 25 yang terkopigmentasi asam sitrat 1,2% memiliki stabilitas yang lebih baik dibandingkan dengan yang lain. Pengaruh kopigmen asam sitrat pada kondisi pH 3 yang dipengaruhi suhu 30°C yang terkopigmentasi dan 40°C yang terkopigmentasi menunjukkan perbedaan yang signifikan, dimana antosianin terkopigmentasi memiliki nilai % retensi warna yang lebih besar dibandingkan antosianin yang tidak terkopigmentasi, sehingga dengan adanya asam sitrat dapat menstabilkan antosianin yang dipengaruhi temperature.

Kata kunci: Kulit Buah Naga, Antosianin, Kopigmentasi, pH, Temperatur

PENDAHULUAN

Antosianin merupakan pigmen yang berwarna kuat dan larut dalam air. Perbedaan warna antosianin pada berbagai macam buah tergantung pada berbagai faktor, terutama jenis antosianin dan konsentrasinya. Faktor-faktor yang mempengaruhi stabilitas antosianin yaitu oksigen, pH, enzim, cahaya, suhu, oksidator, penyimpanan (Lestario, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian oleh Silviani (2019) stabilitas antosianin ekstrak etanol kulit buah honje laka dapat ditingkatkan dengan adanya asam tartrat dengan perbandingan 1:75 dengan diperoleh absorbansi tertinggi yaitu 0,596 dari beberapa variasi konsentrasi asam tartrat yang ditambahkan. Asam tartrat sebagai kopigmen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap stabilitas antosianin yang dipengaruhi masing-masing pH yaitu pH 2, pH 4, pH 6, dan pH 8, namun jika dibandingkan pada semua kondisi pH, nilai retensi warna antosianin pada pH 2 menunjukkan perbedaan yang signifikan, dimana antosianin pada pH 2 memiliki stabilitas yang lebih baik dibandingkan pada pH 4, pH 6, pH 8.

Penelitian ini bertujuan untuk dilakukannya kopigmentasi antosianin pada saat maserasi pada kulit buah naga merah dan dilakukan pengujian stabilitas terhadap pengaruh perbedaan pH dan temperature, perlakuan dengan kopigmentasi saat maserasi diharapkan dapat mencegah kerusakan warna antosianin dari ekstrak etanol kulit buah naga yang dipengaruhi pH dan temperature.

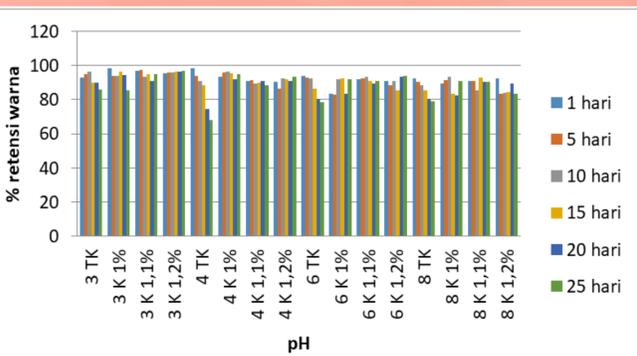
HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Hasil Uji Kualitatif Flavonoid dan Antosianin

Uji	Tanpa kopigmentasi	Terkopigmentasi 1%	Terkopigmentasi 1,1%	Terkopigmentasi 1,2%
Flavonoid	+	+	+	+
Antosianin	+	+	+	+

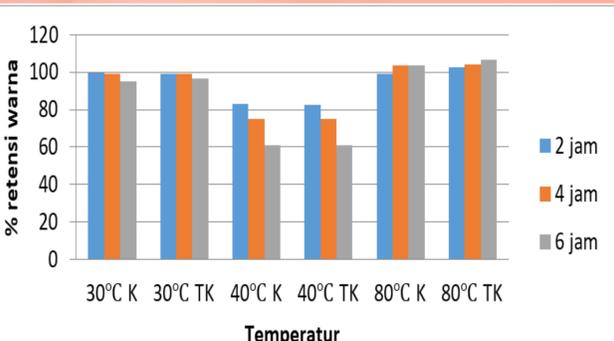
Tabel 2. Hasil Penentuan Mutu Simplisia Kulit Buah Naga Merah

Penetapan	Hasil Penelitian	Syarat MMI
Susut Pengerinan	9,81%	≤ 10,00
Kadar Air	8,00%	≤ 10,00
Kadar Abu Total	5,41%	≤ 13,00
Kadar Abu Tidak Larut Asam	1,16%	≤ 1,50
Kadar Abu Larut Air	3,18%	≤ 10,00
Kadar Sari Larut Etanol	27,03%	≥ 5,00
Kadar Sari Larut Air	16,19%	≥ 4,50



Gambar 1. Stabilitas Antosianin Pada Berbagai pH

Keterangan : K = Kopigmen TK = Tanpa Kopigmen



Gambar 2. Stabilitas Antosianin pada Berbagai Suhu

METODE PENELITIAN



Tabel 3. Hasil Rendemen yang terkopigmentasi dan yang tidak terkopigmentasi

Kelompok	Hasil Rendemen
Tanpa Kopigmentasi	60,29%
Kopigmentasi 1%	64,31%
Kopigmentasi 1,1%	62,71%
Kopigmentasi 1,2%	63,46%

Tabel 4. Hasil Rata-Rata Antosianin Total

Kelompok	Rata-Rata Antosianin Total
Tanpa Kopigmentasi	16,865 mmol/L
Kopigmentasi 1%	22,376 mmol/L
Kopigmentasi 1,1%	34,733 mmol/L
Kopigmentasi 1,2%	36,069 mmol/L

Tabel 5. % Retensi Warna Antosianin pada Berbagai pH

pH	Hari Ke-					
	1	5	10	15	20	25
3 TK	96.85	94.91	96.28	98.01	89.89	86.10
3 K 1%	98.26	93.91	93.99	96.53	94.44	85.21
3 K 1,1%	96.83	97.21	93.62	94.90	90.87	94.82
3 K 1,2%	98.44	98.67	98.68	98.23	98.52	98.87
4 TK	98.42	94.11	90.86	88.23	74.62	68.02
4 K 1%	93.16	96.53	96.99	95.23	91.88	94.80
4 K 1,1%	91.02	91.34	96.99	95.23	91.88	94.80
4 K 1,2%	90.47	86.48	92.17	91.73	90.94	93.47
6 TK	94.02	92.86	92.64	86.57	80.41	78.55
6 K 1%	83.47	82.83	91.73	92.24	83.69	91.73
6 K 1,1%	91.88	92.17	93.47	90.98	89.65	90.94
6 K 1,2%	91.02	88.46	90.87	85.21	93.16	93.99
8 TK	92.28	90.35	88.62	85.42	80.56	78.91
8 K 1%	89.65	91.34	93.62	83.47	82.60	90.94
8 K 1,1%	90.90	90.86	85.21	93.04	90.51	90.47
8 K 1,2%	92.17	83.69	83.98	83.54	89.56	83.47

Tabel 6. Retensi Warna Antosianin pada Berbagai Suhu

Waktu	Hari Ke-					
	30°C K	30°C TK	40°C K	40°C TK	80°C K	80°C TK
2 jam	99.68	99.26	82.91	82.46	98.92	102.41
4 jam	99.02	95.05	74.96	74.81	103.41	104.33
6 jam	95.21	96.74	60.75	60.72	103.76	106.50

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa antosianin pada pH 3 yang terkopigmentasi asam sitrat 1,2% memiliki stabilitas yg lebih baik dibandingkan dengan pada pH 4, pH 6, dan pH 8.

Pada pengaruh kopigmentasi asam sitrat pH 3 yang dipengaruhi suhu 30°C lebih stabil dibandingkan dengan suhu 40°C, sedangkan pada suhu 80°C diperoleh nilai retensi warna meningkat, antosianin terkopigmentasi menunjukkan % nilai retensi warna yang lebih besar dibandingkan dengan antosianin yang tidak terkopigmentasi, sehingga dengan adanya asam sitrat dapat menstabilkan antosianin yang dipengaruhi oleh suhu.

DAFTAR PUSTAKA

- Lestario LN (2017). *Antosianin Sifat Kimia, Perannya dalam Kesehatan, dan Prospeknya sebagai Pewarna Makanan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
Silviani, Desi (2019). *Uji Stabilitas Kopigmentasi Zat Warna Antosianin Ekstrak Etanol Kulit Buah Honje Laka (Etlingera elatior) (Jack) R.Msm*. Skripsi : STIKes BTH Tasikmalaya.