

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk: (1) mengetahui kualitas warna kain batik yang dicelup dengan zat warna alam kulit manggis dengan etanol konsentrasi etanol 50%, 70%, dan 90%. (2) Mengetahui ada tidaknya pengaruh konsentrasi etanol terhadap kualitas pewarnaan kain batik menggunakan zat warna alam kulit manggis. Pengujian kualitas kain batik yang dicelup dengan zat warna alam kulit manggis menggunakan uji tahan luntur warna terhadap gosokan kering dan gosokan basah serta uji tahan luntur terhadap pencucian dengan menggunakan alat *Grey Scale*. Sedangkan uji penodaan terhadap kain putih dengan menggunakan *Staining Scale*. Uji ketahanan warna (R%) dengan menggunakan alat *spectrophotometer*. Hasil evaluasi tahan luntur warna menggunakan angka-angka pada *grey Scale* dan *Staining Scale* dengan rincian keterangan pada tabel dibawah ini:

Tabel 7. Evaluasi Tahan Luntur Warna

Nilai Tahan Luntur Warna	Evaluasi Tahan Luntur Warna
5	Baik Sekali
4-5	Baik
4	Baik
3-4	Cukup Baik
3	Cukup

2-3	Kurang
2	Kurang
1-2	Jelek
1	Jelek

(Sumber: Hasil Laboratorium UII Evaluasi Tahan Luntur Warna)

1. Kualitas kain batik yang dicelup zat warna alam kulit manggis dengan etanol konsentrasi 50%

Tabel 8. Data pengujian kualitas kain batik yang dicelup zat warna alam kulit manggis menggunakan etanol 50%

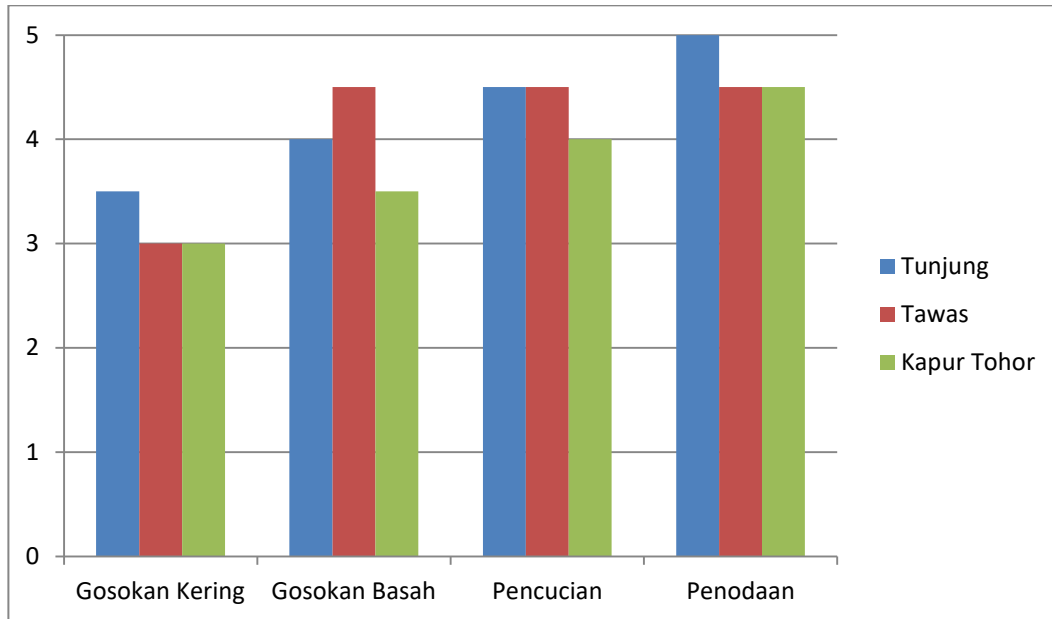
Konsentrasi etanol	Fiksator	Pengujian Tahan Luntur				Rata-rata Nilai Ketuaan
		Gosokan kering	Gosokan Basah	Pencucian	Penodaan	
50%	Tunjung	3-4	4	4-5	5	3.30
	Tawas	3	4-5	4	4-5	51.91
	Kapur Tohor	3	3-4	4	4-5	49.02

Kualitas kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis menggunakan etanol konsentrasi 50% dengan fiksator tunjung ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan kering diperoleh nilai rata-rata 3-4 kategori cukup baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan basah diperoleh nilai rata-rata 4 kategori baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap pencucian diperoleh nilai rata-rata 4-5 baik, ditinjau dari penodaan pada kain putih diperoleh nilai rata-rata 5 kategori sangat baik. Nilai ketuaan warna kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis fiksator tunjung yang diperoleh nilai rata-rata 3.30 yang artinya memiliki tingkat warna yang paling tua.

Kualitas kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis menggunakan etanol konsentrasi 50% dengan fiksator tawas ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan kering diperoleh nilai rata-rata 3 kategori cukup baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan basah diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap pencucian diperoleh nilai rata-rata 4 kategori baik, ditinjau dari penodaan pada kain putih diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori baik. Nilai ketahanan warna kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis fiksator tawas yang diperoleh yaitu 51,91

.Kualitas kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis menggunakan etanol konsentrasi 50% dengan fiksator kapur tohor ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan kering diperoleh nilai rata-rata 3 kategori cukup baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan basah diperoleh nilai rata-rata 3-4 kategori cukup baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap pencucian diperoleh nilai rata-rata 4 kategori baik, ditinjau dari penodaan pada kain putih diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori sangat baik. Nilai ketahanan warna kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis fiksator kapur tohor yang diperoleh yaitu 49,02

Grafik Nilai Tahan Luntur Warna kain batik menggunakan zat warna alam kulit manggis dengan pelarut etanol konsentrasi 50%



Gambar 5. Grafik uji tahan luntur warna kain batik yang dicelup zat warna kulit manggis dengan pelarut etanol 50%

2. Kualitas kain batik yang dicelup zat warna alam kulit manggis dengan etanol konsentrasi 70%

Tabel 9. Data pengujian kualitas kain batik yang dicelup zat warna alam kulit manggis menggunakan etanol 70%

Konsentrasi etanol	Fiksator	Pengujian Tahan Luntur				Rata-Rata Nilai Ketuaan
		Gosokan kering	Gosokan Basah	Pencucian	Penodaan	
70%	Tunjung	3-4	4	4	4-5	3,36
	Tawas	4	4-5	4-5	4-5	51.59
	Kapur Tohor	3-4	4	4-5	4-5	51.32

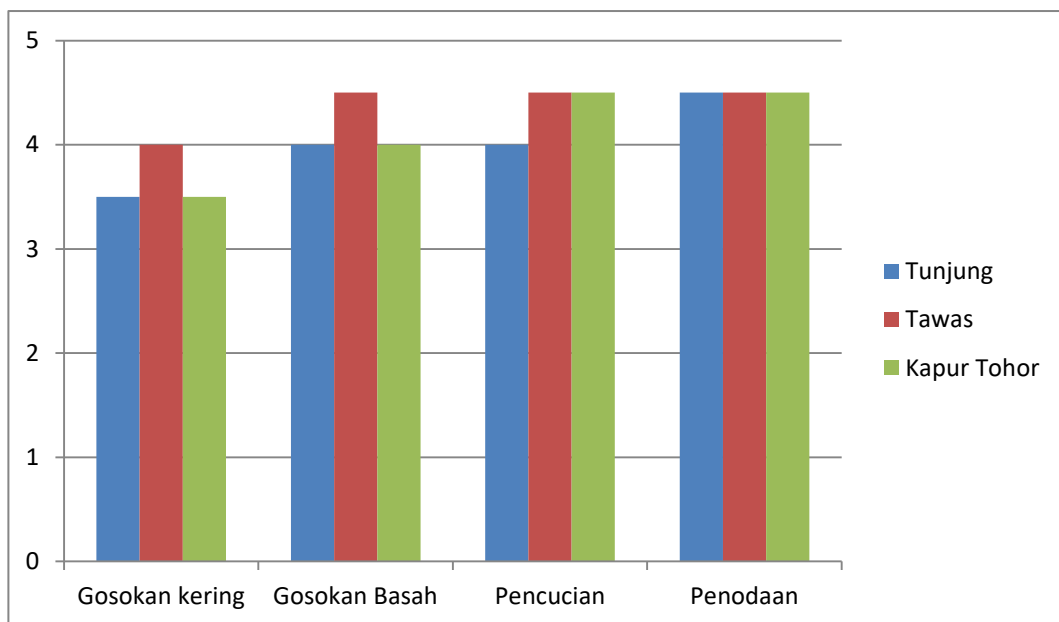
Kualitas kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis menggunakan etanol konsentrasi 70% dengan fiksator tunjung ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan kering diperoleh nilai rata-rata 3-4 kategori cukup baik, ditinjau dari dari tahan luntur warna terhadap gosokan basah diperoleh nilai rata-rata 4 kategori baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap pencucian diperoleh nilai rata-rata 4 kategori baik, ditinjau dari penodaan pada kain putih diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori sangat baik. Nilai ketuaan warna kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis fiksator tunjung yang diperoleh yaitu 3.36 yang artinya memiliki tingkat warna paling tua.

Kualitas kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis menggunakan etanol konsentrasi 70% dengan fiksator tawas ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan kering diperoleh nilai rata-rata 4 kategori baik, ditinjau dari dari tahan luntur warna terhadap gosokan basah diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap pencucian diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori baik, ditinjau dari penodaan pada kain putih diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori baik. Nilai ketuaan warna kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis fiksator tawas yang diperoleh yaitu 51,59.

Kualitas kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis menggunakan etanol konsentrasi 70% dengan fiksator kapur tohor ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan kering diperoleh nilai rata-rata 3-4 kategori cukup baik, ditinjau dari dari tahan luntur warna terhadap gosokan basah diperoleh nilai rata-rata 4 kategori baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap pencucian

diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori baik, ditinjau dari penodaan pada kain putih diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori baik. Nilai ketahanan warna kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis fiksator kapur tohor yang diperoleh yaitu 51,32.

Grafik nilai Tahan Luntur Warna kain batik menggunakan zat warna alam kulit manggis dengan pelarut etanol konsentrasi 70%



Gambar 6. Grafik uji tahan luntur warna kain batik yang dicelup zat warna kulit manggis dengan pelarut etanol 70%

3. Kualitas kain batik yang dicelup zat warna alam kulit manggis dengan etanol konsentrasi 90%

Tabel 10. Data pengujian kualitas kain batik yang dicelup zat warna alam kulit manggis menggunakan etanol 90%

Konsentrasi etanol	Fiksator	Pengujian Tahan Luntur				Nilai Ketuaan
		Gosokan kering	Gosokan Basah	Pencucian	Penodaan	
90%	Tunjung	3-4	3-4	4	4-5	2,64
	Tawas	4	4-5	4	4-5	55,68
	Kapur Tohor	4	4-5	4	4-5	45,46

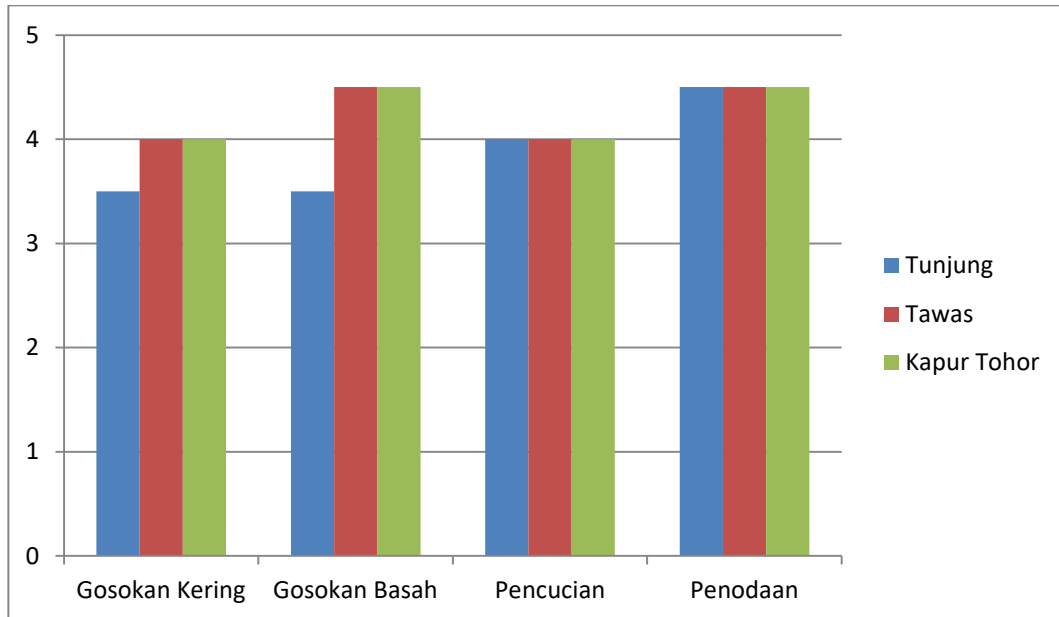
Kualitas kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis menggunakan etanol konsentrasi 90% dengan fiksator tunjung ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan kering diperoleh nilai rata-rata 3-4 kategori cukup baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan basah diperoleh nilai rata-rata 3-4 kategori cukup baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap pencucian diperoleh nilai rata-rata 4 kategori baik, ditinjau dari penodaan pada kain putih diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori baik. Nilai ketuaan warna kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis fiksator tunjung yang diperoleh yaitu 2,64.

Kualitas kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis menggunakan etanol konsentrasi 90% dengan fiksator tawas ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan kering diperoleh nilai rata-rata 4 kategori baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan basah diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori

baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap pencucian diperoleh nilai rata-rata 4 kategori baik, ditinjau dari penodaan pada kain putih diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori baik. Nilai ketahanan warna kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis fiksator tawas yang diperoleh yaitu 55,68.

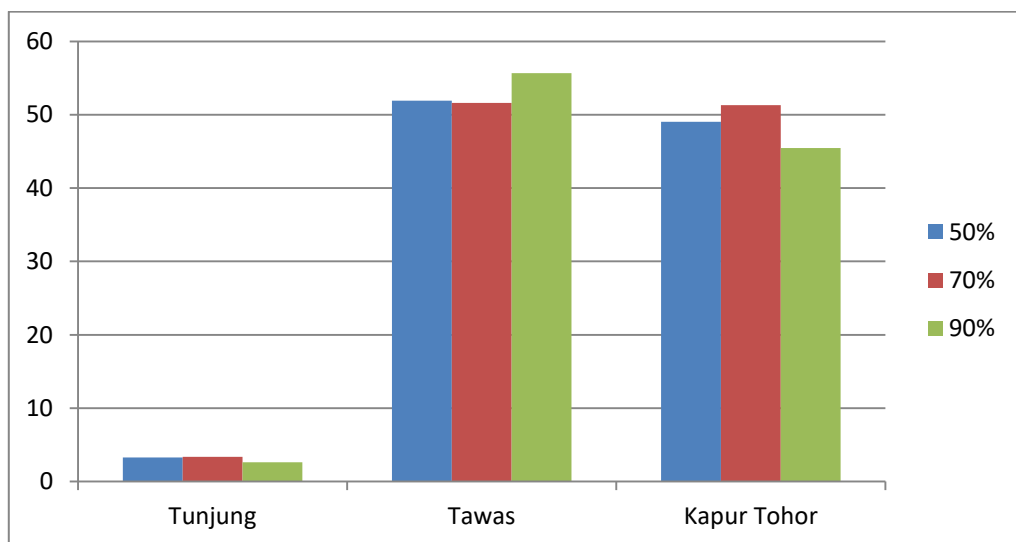
Kualitas kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis menggunakan etanol konsentrasi 90% dengan fiksator kapur tohor ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan kering diperoleh nilai rata-rata 4 kategori baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap gosokan basah diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori baik, ditinjau dari tahan luntur warna terhadap pencucian diperoleh nilai rata-rata 4 kategori baik, ditinjau dari penodaan pada kain putih diperoleh nilai rata-rata 4-5 kategori baik. Nilai ketahanan warna kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis fiksator kapur tohor yang diperoleh yaitu 45,46.

Grafik Nilai Tahan Luntur Warna kain batik dengan zat warna alam kulit manggis menggunakan pelarut Etanol Konsentrasi 90%



Gambar 7. Grafik uji tahan luntur warna kain batik yang dicelup zat warna kulit manggis dengan pelarut etanol 90%

Grafik Nilai Ketahanan Warna



Gambar 8. Grafik uji nilai ketahanan warna

Hasil uji ketuaan warna menunjukkan fiksator tunjung memiliki nilai dengan tingkat ketuaan warna paling tua, semakin rendah nilai R% maka warna kain semakin tua, sebaliknya jika nilai R% besar maka warna kain makin terang atau menuju ke arah warna putih.

B. Hasil Uji Hipotesis

1. Hasil uji hipotesis kualitas warna kain batik dengan menggunakan uji gosokan kering, gosokan basah, pencucian, serta penodaan menggunakan *kruskal wallis* diperoleh hasil :

Konsentrasi Etanol	Sig	α (5%)	Keterangan
50%	0,809	0,05	Tidak Signifikan
70%			
90%			

Hasil uji hipotesis kualitas warna kain batik tidak menunjukkan nilai yang signifikan yaitu $0,809 > 0,05$, karena rentang nilai yang diperoleh tidak jauh, sehingga dapat disimpulkan etanol tidak mempengaruhi kualitas warna kain batik yang dicelup dengan zat warna kulit manggis.

2. Hasil uji hipotesis kain batik yang dicelup zat warna kulit manggis dengan pelarut etanol tidak menunjukkan hasil yang signifikan terhadap konsentrasi etanol. Tabel no.11 merupakan hasil dari perhitungan dengan

menggunakan program SPSS *anova one way* untuk uji ketuaan warna diperoleh hasil :

a. Tunjung

Tabel 11. Hasil uji ketuaan kain batik yang dicelup dengan menggunakan pelarut etanol fiksator tunjung

Konsentrasi Etanol	Rata-Rata	Sig.	α (5%)	Keterangan
50%	3.3033	0,119	0,05	Tidak Signifikan
70%	3.3600			
90%	2.6433			

b. Tawas

Tabel 12. Hasil Uji Ketuaan kain batik yang dicelup dengan menggunakan pelarut etanol fiksator tawas

Konsentrasi Etanol	Rata-Rata	Sig.	α (5%)	Keterangan
50%	51.9167	0.450	0,05	Tidak Signifikan
70%	51.5967			
90%	55.6800			

c. Kapur Tohor

Tabel 13. Hasil uji ketuaan kain batik yang dicelup dengan menggunakan pelarut etanol fiksator kapur tohor

Konsentrasi Etanol	Rata-Rata	Sig.	α (5%)	Keterangan
50%	49.0267	0.075	0,05	Tidak Signifikan
70%	51.3200			
90%	45.4600			

Ketiga konsentrasi etanol menunjukkan yang nilai kualitas ketuaan warna paling tua dengan menggunakan konsentrasi 90% pada fiksator tunjung dan kapur Tohor. Hasil uji ketuaan menggunakan *anova one way* tidak menunjukkan hasil yang signifikan yaitu $>0,05$, sehingga etanol tidak berpengaruh terhadap kualitas kain batik yang dicelup dengan zat warna alam kulit manggis. Tabel di atas dapat disimpulkan bahwa etanol konsentrasi 50%, 70%, 90% memiliki nilai rata-rata yang tidak jauh berbeda.

C. Pembahasan

Etanol adalah salah satu pelarut polar yang digunakan untuk mengekstrak suatu komponen yang larut kedalam pelarut polar dari bahan yang ada dialam. Menurut Sudarmadji (2003) etanol dapat mengekstrak senyawa aktif yang lebih banyak dibandingkan jenis pelarut organik lainnya. Etanol lebih baik digunakan sebagai pelarut dibandingkan dengan air karena etanol lebih polar dari air, dikuatkan dengan penelitian fadlilah Ulfah (2007) bahwa etanol memiliki hasil kelarutan zat warna lebih besar dari air.

Antosianin merupakan salah satu pigmen warna pada tumbuh-tumbuhan yang dapat larut kedalam pelarut polar. Fungsi etanol pada proses ekstraksi untuk memisahkan komponen pada bahan yang akan diekstraksi.

Hasil tahan luntur warna kain batik dengan pelarut konsentrasi 50% yaitu berdasarkan hasil uji kualitas kain batik terhadap gosokan kering menunjukkan nilai 3/3-4 kategori cukup baik. Sedangkan uji tahan luntur

warna terhadap gosokan basah dan pencucian menunjukkan nilai 3-4/4-5 kategori baik. Uji penodaan terhadap kain putih memiliki nilai rata-rata 4-5/5 kategori sangat baik dan sangat baik.

Konsentrasi 70% menunjukkan nilai rata-rata 3-4 cukup baik pada gosokan kering, gosokan basah dan pencucian menunjukkan nilai 4/4-5 kategori baik dan penodaan dengan nilai 4-5 kategori baik.

Konsentrasi 90% memiliki nilai yang paling tinggi pada gosokan kering dan basah, karena lebih dominan mendapatkan nilai baik dibandingkan dengan konsentrasi 50% dan 70%. Uji tahan warna terhadap kelunturan dan penodaan mendapatkan nilai 4/4-5 kategori baik. Menurut Nine semakin tinggi konsentrasi etanol yang digunakan sebagai pelarut maka semakin rendah kadar air yang dihasilkan hal ini disebabkan karena etanol bersifat dapat menarik air dalam bahan sehingga semakin tinggi konsentrasi etanol akan lebih kuat dan pada proses penguapan akan menjadi lebih mudah teruap. Hasil uji ketahanan warna menunjukkan konsentrasi 90% dengan warna yang paling gelap dengan fiksator tunjung dan kapur tohor

Hasil uji hipotesis dengan menganalisis data menggunakan program SPSS *kruskal wallis* tidak menunjukkan hasil yang signifikan terhadap konsentrasi etanol. Berdasarkan rata-rata yang diperoleh dari ke tiga konsentrasi etanol menunjukkan nilai rata-rata yang masih satu kategori yaitu 4-5 (baik).