

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BAHAN AKTIF ESKTRAK TUMBUHAN DALAM AL QURAN DAN HADITS (DELIMA (*Punica granatum*), BUAH TIN (*Ficus carica* L.), ANGGUR (*Vitis vinifera*. L) DAN ZAITUN (*Olea europea*)



- **Ketua Tim : Dr. Evika Sandi Savitri, MP (NIDN 2018107410)**
Anggota : 1. Kholifah Holil, M.Si (NIDN 2006117502)
2. Ruri Siti Resmisari, M.Si (NIDN 2023017910)
3. Umaiatus Syarifah, MA (NIDN 2025098210)

BACKGROUND

Antiaging

Antiaging/antisenensi atau anti penuaan menjadi isu strategis untuk diteliti, karena saat ini antiaging tidak hanya menjadi masalah estetika saja tetapi juga menjadi masalah kesehatan yang sangat krusial dan dibutuhkan baik wanita dan pria.

Aktivitas bahan aktif ekstrak tumbuhan yang terdapat dalam Al Quran dan hadits yaitu buah delima, buah tin, buah anggur dan daun zaitun.

Proses penuaan telah dipelajari lebih lanjut bahwa penuaan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, sosial, ekonomi, fisiologis, dan bahkan faktor spiritual.

❑ Tanaman yang memiliki antioksidan tinggi, serta mengandung sifat anti-inflamasi dan regenerasi sel kulit.



- ❑ Uji fitokimia kombinasi ekstrak bahan alam
- ❑ *Aktivitas antioksidan*
- ❑ *Aktivitas enzim anticollagenase*

Ramuan natural perawatan kulit anti aging

ANTIAGING CREAM

Allah SWT berfirman (QS. Al An'am: 99)

Allah SWT berfirman (QS. Al An'am: 99)

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ
مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ
مُسْتَشْبِهًا وَغَيْرَ مُتَشْبِهٍ أَنْظِرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ



- “ Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan Maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman,”

Tujuan Umum Penelitian

Untuk menguji dan mendapatkan dasar saintifik tumbuhan yang terdapat dalam Al Quran dan hadits dalam aktivitasnya untuk menunda penuaan/antiaging melalui mekanisme sistem antioksidan



METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan pengujian sampel untuk mendapatkan data kualitatif yaitu kandungan fitokimia dan data kuantitatif berupa aktivitas antioksidan





TAHAP PENELITIAN

Preparasi Sampel

Ekstraksi Sampel

Maserasi simplisia kering dengan pelarut methanol

Maserasi segar dengan pelarut methanol

Maserasi simplisia dengan pelarut ethanol

Rotary Evaporator

Uji Fitokimia

Uji Antioksidan dengan DPPH

Uji Alkaloid
Uji Flavonoid
Uji Triterpenoid dan Steroid
Uji Saponin
Uji Tanin

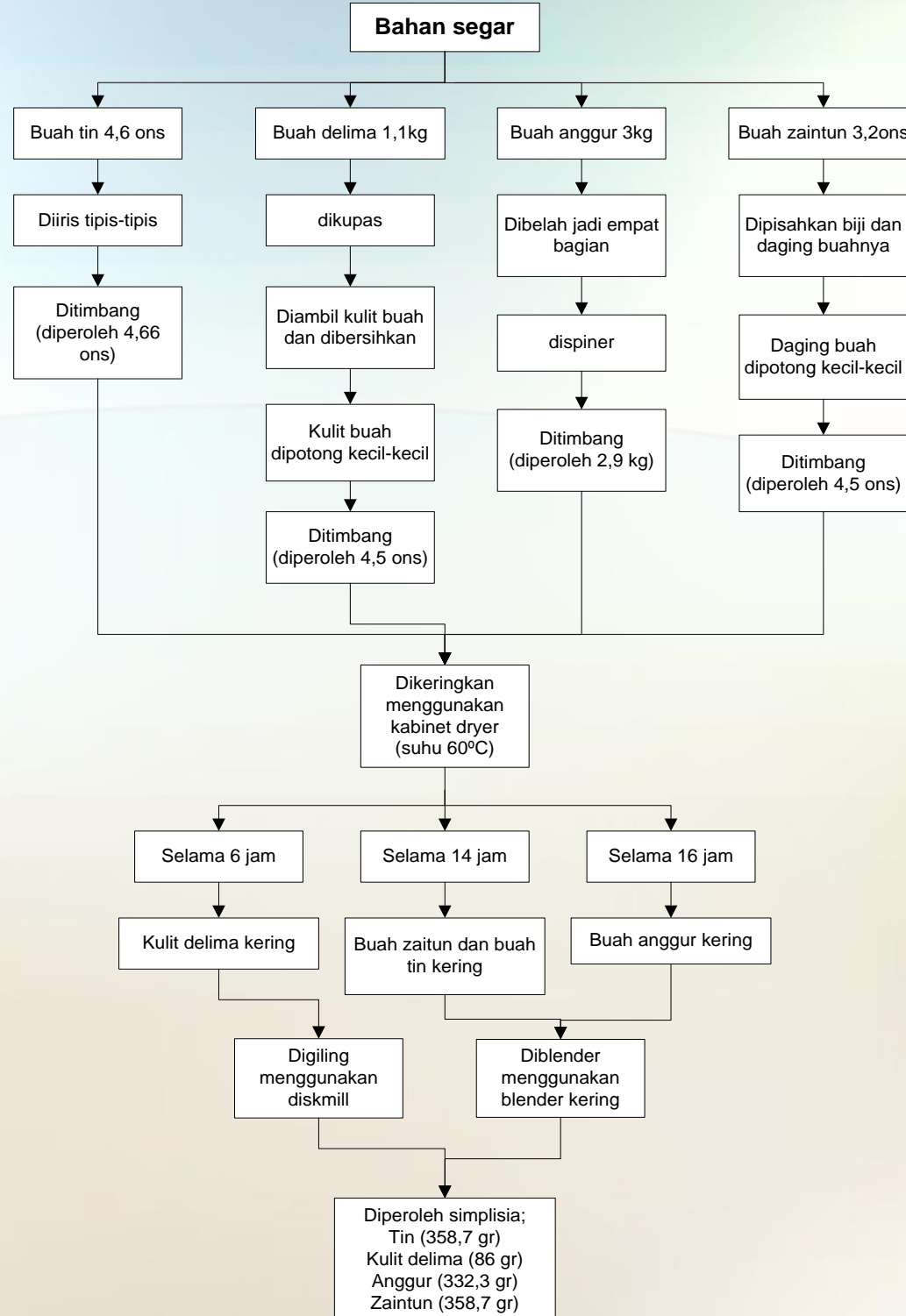
PROSEDUR PENELITIAN

Preparasi Sampel

Buah matang delima, buah tin, buah anggur dan zaitun diperoleh dengan cara membeli di pasar tersedia di pasaran.

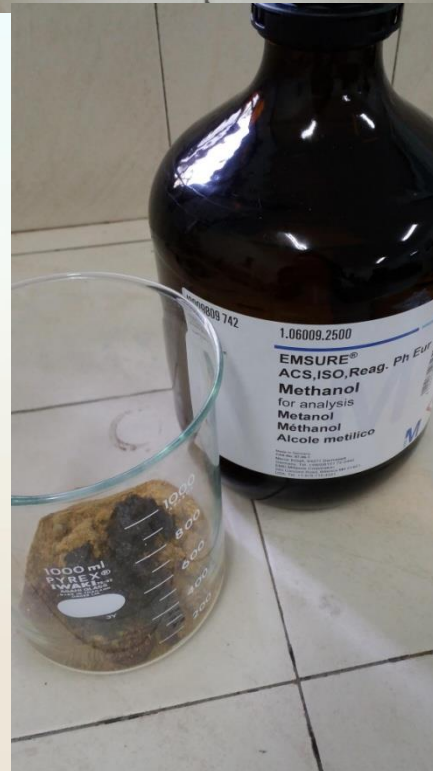


Pembutan Simplisia



Ekstraksi Sampel

- ❑ Maserasi simplisia kering dengan pelarut methanol
- ❑ pembuatan simplisia kering dari buah . Masing-masing simplisia buah dengan perbandingan 1:1:1 kemudian diekstraksi menggunakan methanol pada suhu ruang dan dikocok dengan shaker dengan kecepatan 150 rpm selama 2x 24 jam. Ekstrak dievaporasi pada rotary evaporator pada suhu 50°C



Proses Rotary Evaporator



Maserasi Segar dengan pelarut methanol

dilakukan dengan cara memblender campuran buah segar yang kemudian dimaserasi dengan pelarut methanol. Masing-masing sbuah dengan perbandingan 1:1:1 kemudian diekstraksi menggunakan methanol pada suhu ruang dan dikocok dengan shaker dengan kecepatan 150 rpm selama 2x 24 jam. Ekstrak dievaporasi pada rotary evaporator pada suhu 50°C.



Maserasi simplisia kering dengan pelarut ethanol 96%,

Masing-masing simplisia buah dengan perbandingan 1:1:1 kemudian diekstraksi menggunakan methanol pada suhu ruang dan dikocok dengan shaker dengan kecepatan 150 rpm selama 2x 24 jam. Ekstrak dievaporasi pada rotary evaporator pada suhu 50°C.








UJI FITOKIMIA



Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Methanol Buah Delima, Anggur, Tin dan Zaitun

No	Perlakuan	Hasil
1	Uji Flavonoid	Jingga (++)
2.	Uji Alkaloid	Hijau (-)
3.	Uji Tanin	Biru (+)
4.	Uji Tanin Galat	Biru hitam (+)
5.	Uji Saponin	Tidak ada busa (-)
6.	Uji Polifenol	Biru kehitaman (+)
7.	Uji Terpenoid	
	Steroid	Hijau biru (+)
	Triterpenoid	Biru hitam (-)

Uji Fitokimia gambar hasil uji

NO	UJI FITOKIMIA	GAMBAR HASIL Uji
1.	<p>FLAVONOID Sedikit Mg + HCl 3 tetes (+) merah tua / merah muda</p>	 <p>The image shows two test tubes. The left tube contains a colorless liquid. The right tube contains a reddish-orange liquid. A hand is holding the right tube. The word 'FLAVONOID' is written on the surface below the tubes.</p>
2.	<p>ALKALOID A. Meyer Reagent meyer beberapa tetes (-) endapan putih (-) negatif B. Dragendorf Reagent dragendorf beberapa tetes (-) endapan jingga (-) negatif</p>	 <p>The image shows two test tubes. The top tube is labeled 'alkaloid reagent' and contains a dark green liquid. The bottom tube is labeled 'Meyer' and also contains a dark green liquid. A hand is holding the top tube.</p>

3	<p>TANIN FeCl_3 1% 3 tetes (+) hijau/biru/ungu/biru tua/hijau kehitaman</p>	
4.	<p>TANIN GALAT $\text{Na} + \text{FeCl}$ (sedikit) (+) biru hitam</p>	
5.	<p>SAPONIN Dikocok untuk uji busa (+) busa tidak hilang selama 30 detik (-) negatif</p>	

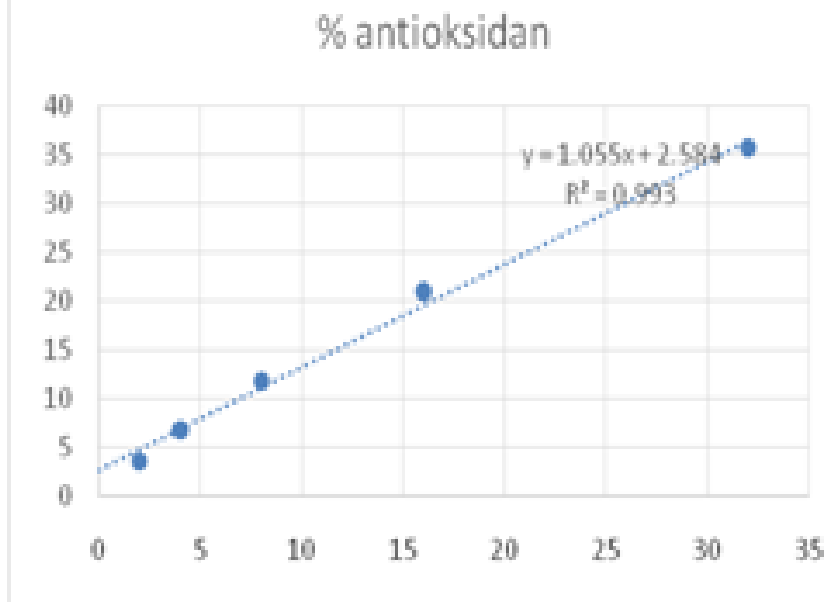
<p>6.</p>	<p>POLIFENOL FeCl_3 1% beberapa tetes (+) hijau/biru/ungu/biru tua/hijau kehitaman</p>	 <p>The image shows two test tubes held by a hand. The tube on the right is labeled 'POLIFENOL' and contains a dark, almost black liquid. The tube on the left is partially visible and also contains a dark liquid. The background is a plain white surface.</p>
<p>7</p>	<p>TERPENOID 0,25 ml asam aetat anhidrat + 1 ml H_2SO_4 (+) steroid warna hijau biru (+) triterpenoid warna orange/jingga kecoklatan (-) negatif</p>	 <p>The image shows a single test tube tilted at an angle. It contains a dark, blackish liquid at the bottom and a distinct, yellowish-brown layer on top. The tube is labeled 'TERPENOID'.</p>

ANTIOXIDANT ACTIVITY

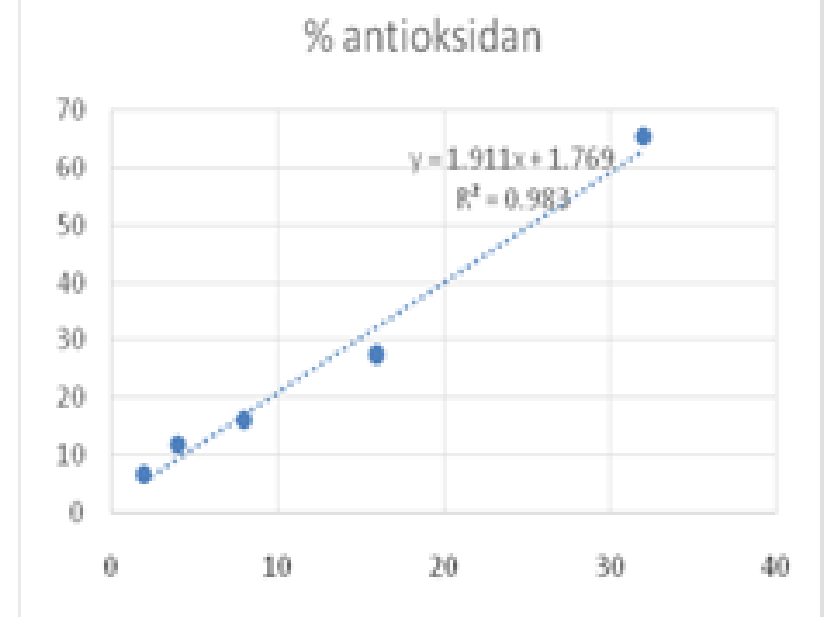
Data nilai % inhibition ekstrak buah delima, anggur, tin dan zaitun

Jenis Ekstrak	Konsentrasi	Absorbansi			Rata rata	% Inhibition
		Data 1	Data 2	Data 3		
Ekstrak maserasi simplisia dengan pelarut methanol	0	1.865	1.855	1.816	1.845	0
	2	1.801	1.800	1.747	1.782	3.515
	4	1.731	1.731	1.727	1.729	6.687
	8	1.625	1.664	1.668	1.652	11.680
	16	1.569	1.506	1.504	1.526	20.899
	32	1.381	1.333	1.330	1.361	35.333
Ekstrak maserasi segar dengan pelarut methanol	0	1.865	1.855	1.816	1.845	0
	2	1.738	1.730	1.718	1.728	6.748
	4	1.611	1.620	1.720	1.650	11.815
	8	1.640	1.510	1.620	1.590	16.058
	16	1.470	1.437	1.435	1.447	27.498
	32	1.010	1.220	1.120	1.116	65.233
Ekstrak maserasi simplisia dengan pelarut ethanol	0	1.865	1.855	1.816	1.845	0
	2	1.400	1.422	1.412	1.411	23.518
	4	1.311	1.317	1.311	1.313	28.847
	8	1.234	1.375	1.214	1.274	30.942
	16	1.237	1.242	1.237	1.238	32.875
	32	1.010	1.111	1.108	1.076	41.672
Asam Askorbat (kontrol)	0	1.865	1.855	1.816	1.845	0
	2	1.612	1.617	1.603	1.610	12.716
	4	1.565	1.522	1.520	1.533	16.781
	8	1.425	1.475	1.420	1.440	21.965
	16	1.367	1.325	1.378	1.356	26.481
	32	1.180	1.210	1.190	1.193	35.332

Kurva hubungan % aktivitas antioksidan pada berbagai kombinasi ekstrak buah delima, buah tin, buah anggur dan daun zaitun.

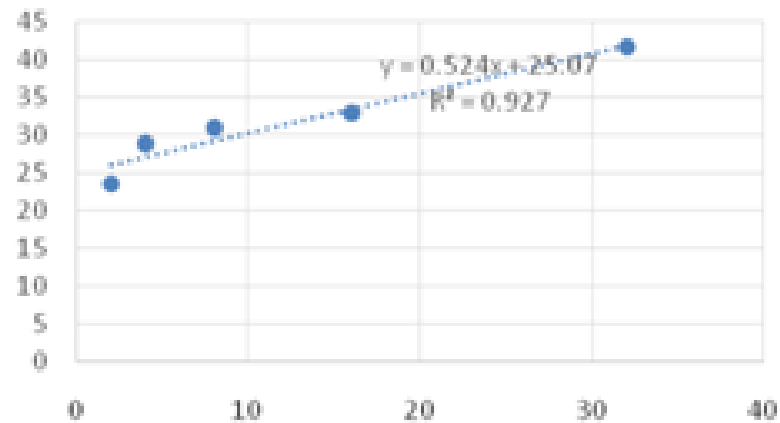


A. Sampel maserasi simplisia dengan pelarut methanol



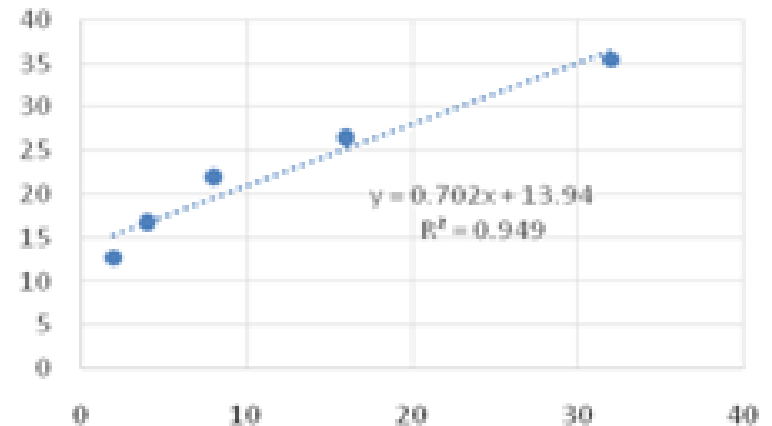
B. Sampel maserasi segar dengan pelarut methanol

% antioksidan



C. Sampel maserasi simplisia dengan pelarut ethanol

% antioksidan



D. Asam Askorbat (kontrol)

Nilai IC50 ekstrak delima, anggur, tin da zaitun

Jenis Ekstrak	Persamaan Linier	Nilai Y	Nilai X atau IC50
Ekstrak maserasi simplisia dengan pelarut methanol	$y = 1,055x + 2,5847$	50	44.94
Ekstrak maserasi segar dengan pelarut methanol	$y = 0,5922x + 19,214$	50	25.22
Ekstrak maserasi simplisia dengan pelarut ethanol	$y=0.524x + 25.07$	50	47.54
Asam Askorbat (kontrol)	$y=0.702x + 13.94$	50	51.33

Sifat antioksidan berdasarkan nilai IC50 (Molyneux, 2004)

Nilai IC50	Sifat Antioksidan
< 50 ppm	Sangat kuat
50 – 100 ppm	Kuat
100 – 150 ppm	Sedang
150 – 200 ppm	Lemah



DISCUSSION

- Kandungan kimia yang terdapat ekstrak methanol kombinasi delima, anggur, tin dan zaitun memiliki kandungan senyawa Flavonoid, Tanin, Tanin Galat, Polifenol, Steroid.

- Pelarut yang digunakan dalam penelitian ini adalah pelarut methanol p.a dan ethanol p.a. Penentuan jenis pelarut ini dikarenakan untuk pelarut methanol adalah bersifat semi polar dan umum digunakan untuk ekstraksi, sedangkan pelarut ethanol bersifat polar. Kedua pelarut ini digunakan karena senyawa yang akan diekstrak adalah senyawa yang bersifat antioksidan dan umumnya adalah senyawa yang bersifat polar.

- Jenis maserasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis maserasi simplisia kering dan ekstraksi segar yang kemudian diuji aktivitas antioksidannya.
- Aktivitas antioksidan terbaik didapatkan dari perlakuan ekstraksi cara basah dengan rendemen 32,6142%, total antosianin 33,3279 mg/ 100 gr sampel, dan aktivitas antioksidan sebesar 95,2234%.

Rifkowaty (2016),

CONCLUSION

- 1. Kandungan kimia yang terdapat ekstrak methanol kombinasi delima, anggur, tin dan zaitun memiliki kandungan senyawa Flavonoid, Tanin, Tanin Galat, Polifenol, Steroid
- 2. Kombinasi ekstrak delima, anggur, tin dan zaitun memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dari asam askorbat sebagai kontrol
- 3. Kombinasi ekstrak delima, anggur, tin dan zaitun dengan ekstraksi segar pelarut methanol menunjukkan aktivitas antioksidan tertinggi dengan nilai IC50 25,22.

Terimakasih

