

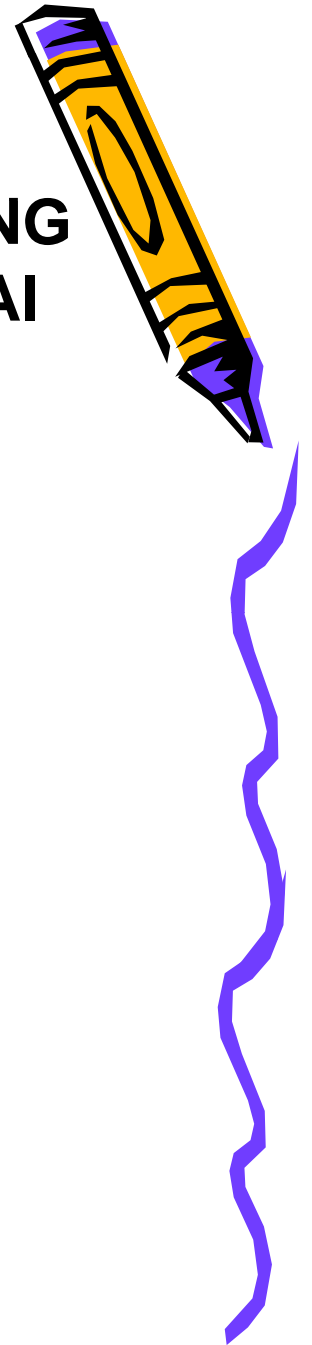
**EKSTRAKSI KELOPAK BUNGA DAN BATANG
ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) SEBAGAI
PEWARNA MERAH ALAMI**

Oleh
Ir. Mardiah, M.Si

**FAKULTAS AGRIBISNIS DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI**

UNIVERSITAS DJUANDA

BOGOR, 2010



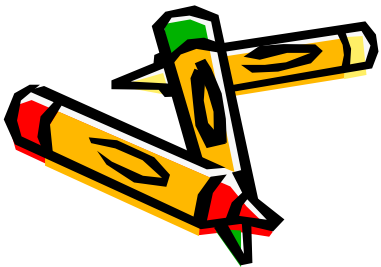
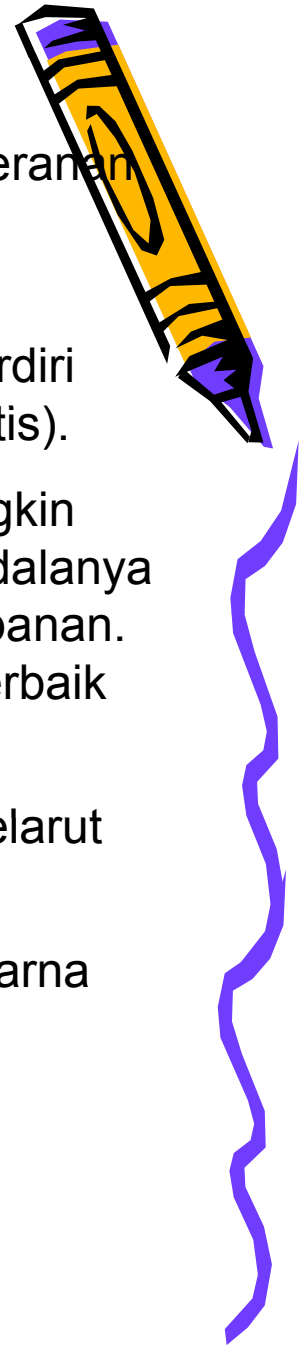
❖ Bahan pewarna merupakan zat tambahan yang memegang peranan penting dalam makanan/minuman.

❖ Penambahan bahan pewarna pada umumnya bertujuan untuk memberikan penampilan yang lebih menarik. Bahan pewarna terdiri dari dua golongan yaitu bahan pewarna alami dan buatan (sintetis).

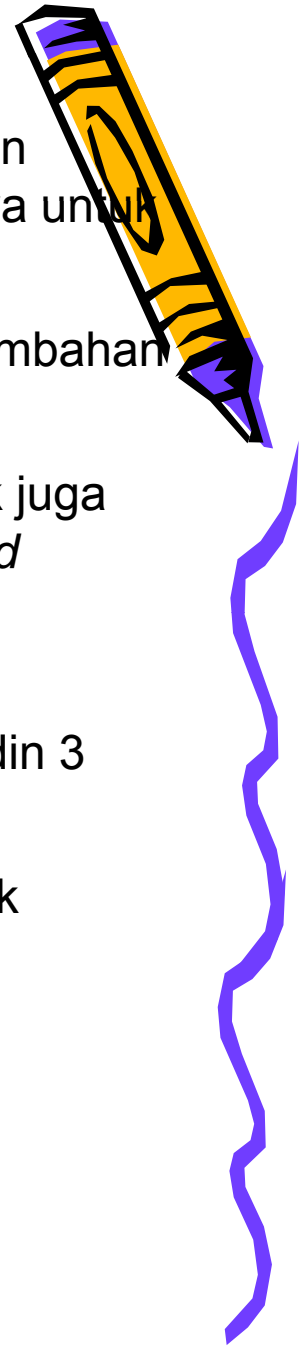
❖ Untuk pewarna merah pada makanan masih sedikit atau mungkin hampir tidak ada yang berasal dari bahan alami, salah satu kendalanya adalah ketidakstabilan pewarna dalam pengolahan dan penyimpanan. Selain itu juga sumber pewarna yang dapat memberikan hasil terbaik pada produk pangan masih sedikit.

❖ Kendala lain yaitu pewarna alami sering diekstraksi dengan pelarut yang bersifat toksik sehingga diragukan tingkat keamanannya.

❖ Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) adalah bunga yang berwarna merah karena kandungan antosianinnya yang tinggi.



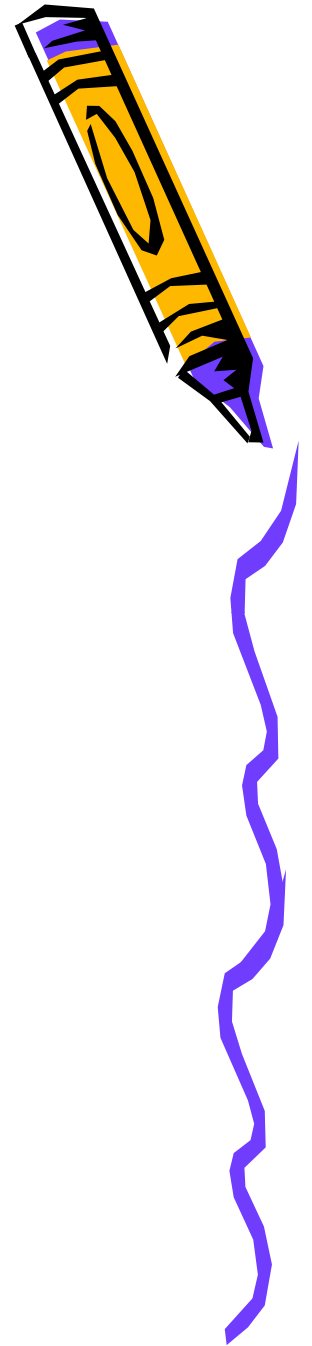
- ❖ Selama ini rosella telah banyak dimanfaatkan sebagai minuman kesehatan, jarang ditemukan untuk diambil ekstrak antosianinnya untuk digunakan sebagai pewarna makanan.
- ❖ Produk pangan dari rosella adalah berupa teh, juice, bahan tambahan dalam pembuatan selai dan kue.
- ❖ Keunggulan rosella adalah disamping warnanya yang menarik juga aromanya yang khas juga rosella disebut sebagai *functional food* karena kandungan antioksidannya yang tinggi yaitu kandungan antosianin yang terdapat pada rosella.
- ❖ Jenis antosianin yang terdapat pada Rosella adalah Delphinidin 3 sambusiode dan cyaniding 3 sambusioside (Wong *et al*, 2002).
- ❖ Pada kajian ini akan dicoba jenis pelarut yang digunakan untuk mengekstrak antosianin pada bunga rosella dan batang rosella.



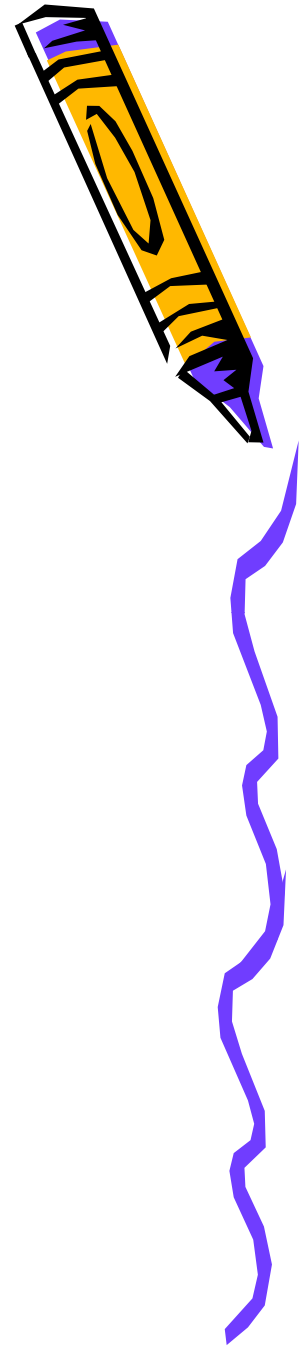
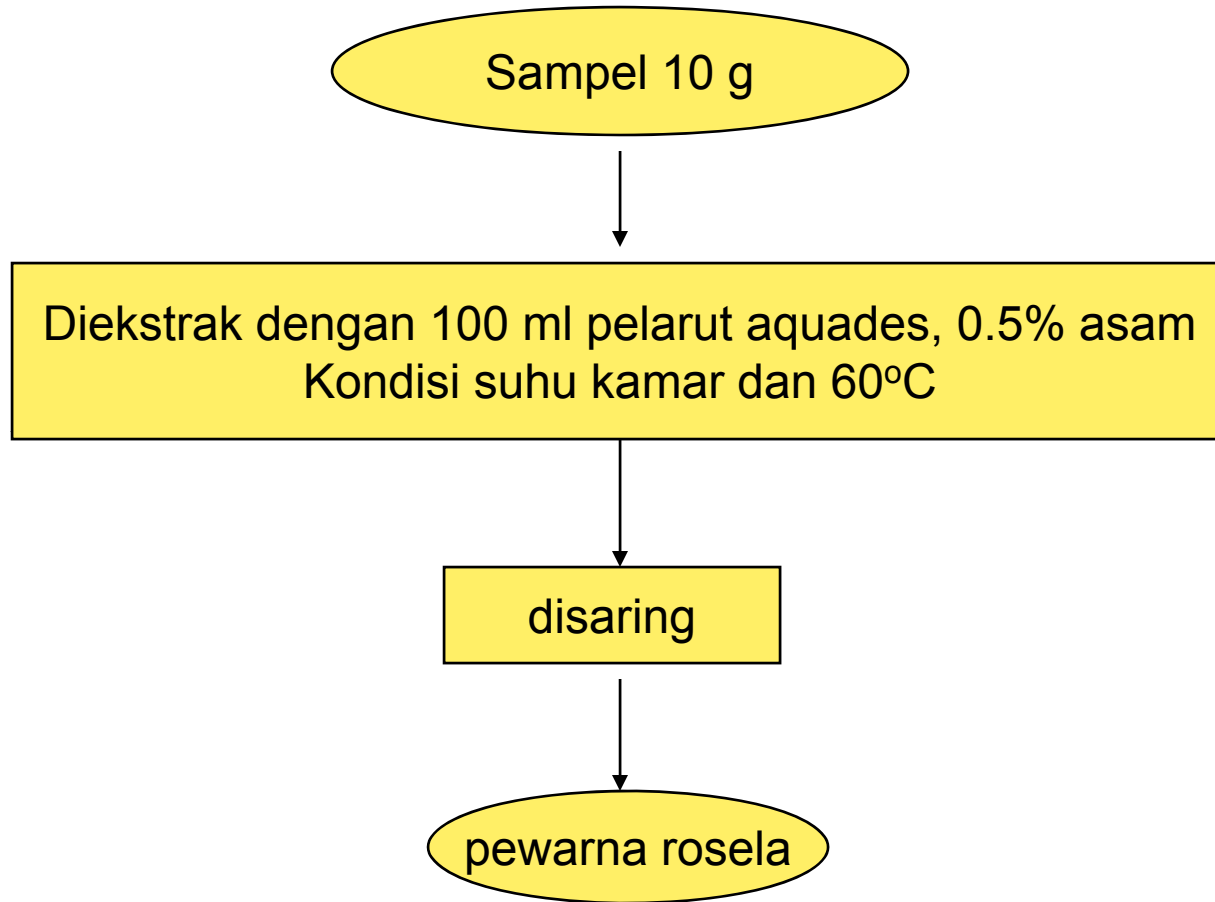
Tujuan umum penelitian ini adalah mencari sumber pewarna alami untuk diaplikasikan pada produk pangan.

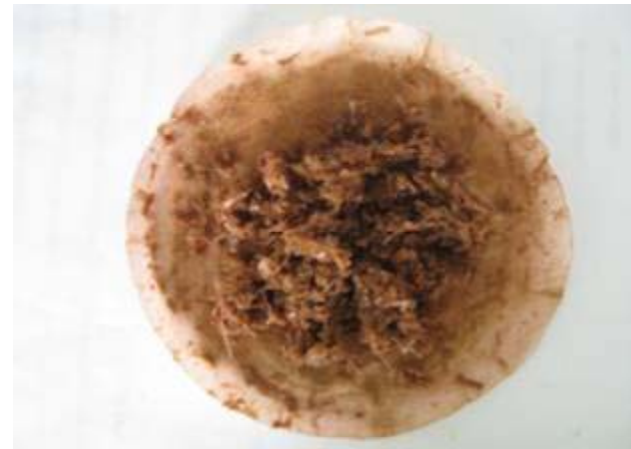
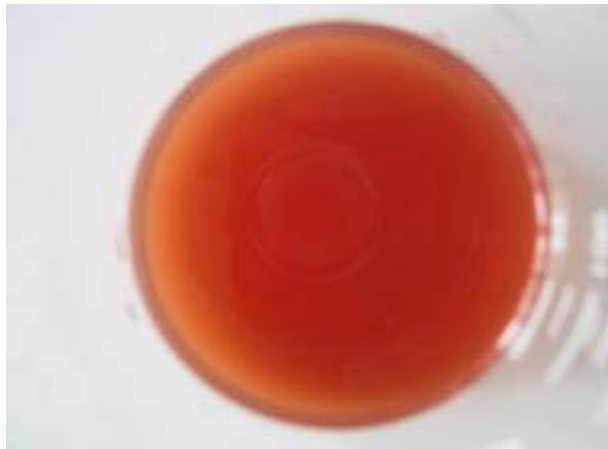
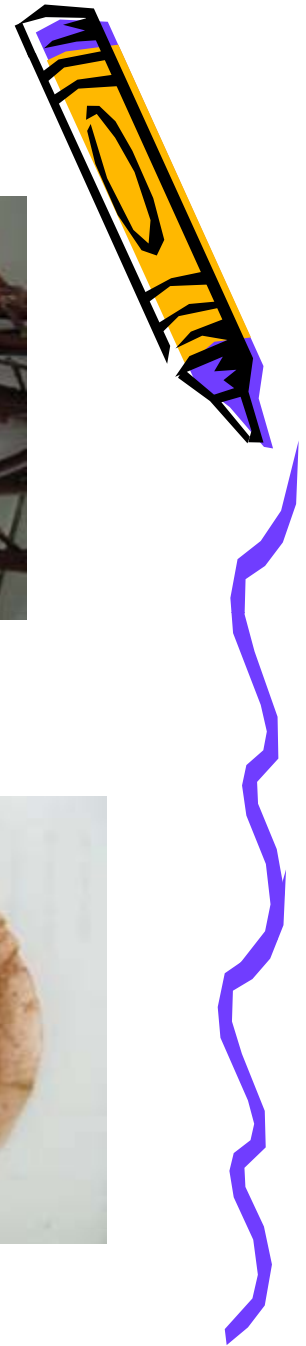
Tujuan khususnya adalah mencari :

- Jenis pelarut yang paling baik menghasilkan rendemen antosianin tertinggi
- Jenis asam dan konsentrasi yang cocok untuk ekstraksi antosianin bunga Rosella
- Kondisi suhu ekstraksi



METODOLOGI PENELITIAN





Gambar 7. Ekstrak kulit batang rosela dan ampasnya

Penelitian dibagi 2 tahap :

Tahap I

Perlakuan : menggunakan 2 kondisi suhu ekstraksi, yaitu suhu kamar dan suhu 60°C. Pelarut yang digunakan adalah aquades.

Jenis asam yang digunakan pada tahap ini adalah asam sitrat, asam asetat, asam malat, asam oksalat dan asam suksinat

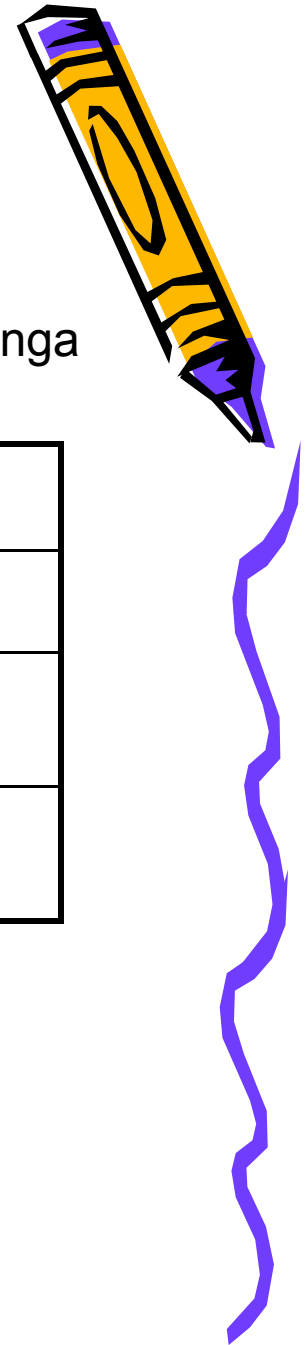
Tahap II

Perlakuan : menggunakan 2 kombinasi pelarut yaitu pelarut aquades dengan etanol 95% dengan perbandingan 1 :1 dan jenis pelarut aquades saja

Jenis asam yang digunakan adalah jenis asam yang terpilih dengan perlakuan konsentrasi 0.25%, 0.5% dan 0.75%



HASIL DAN PEMBAHASAN



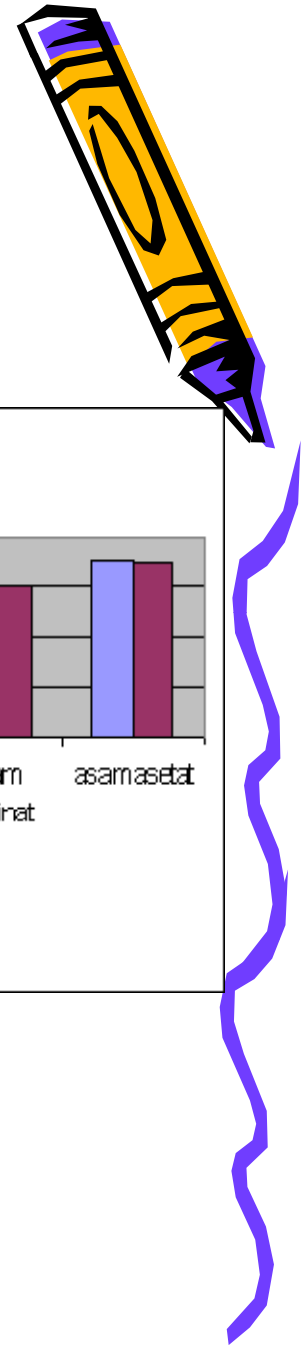
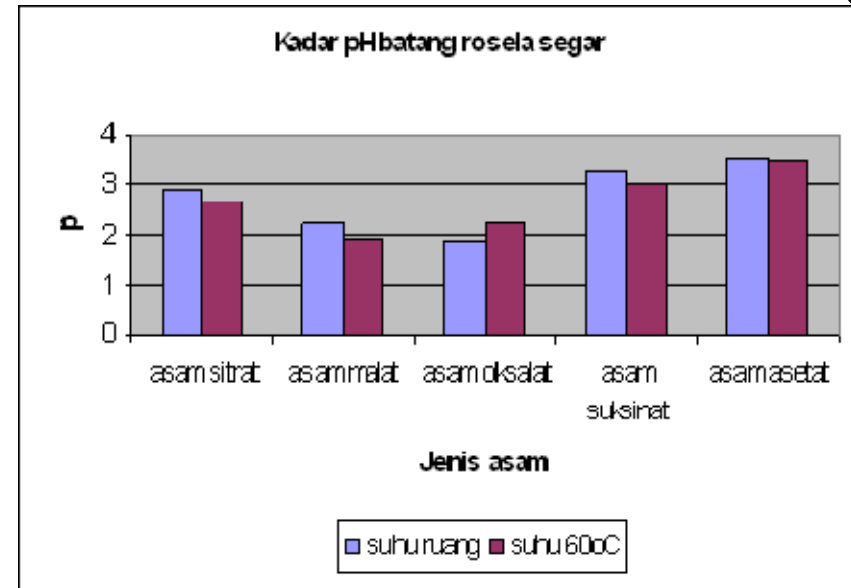
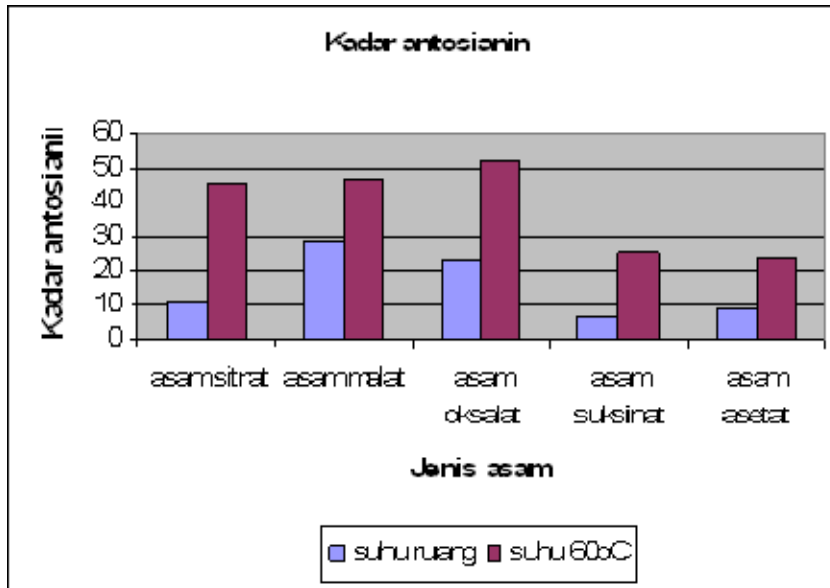
Tabel 1. Kadar air dan rendemen kulit batang dan kelopak bunga rosel

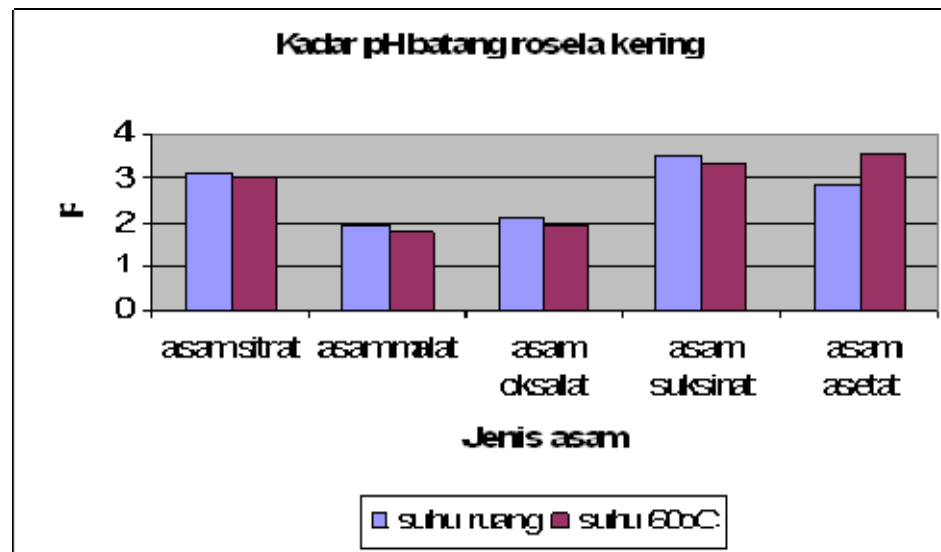
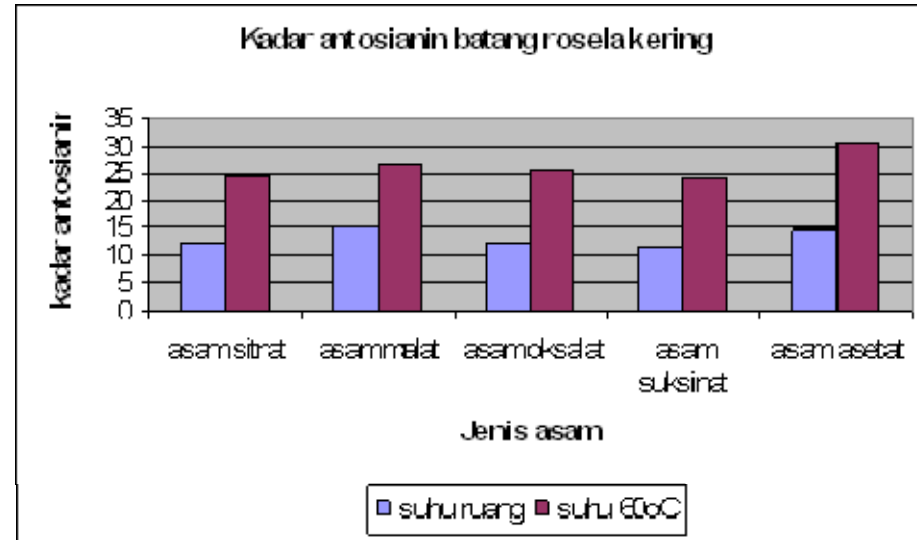
Pengukuran (%)	Kulit batang	Kelopak bunga
Rendemen	2.9	12.21
Kadar air bahan segar	78.94	88.14
Kadar air bahan kering	11.14	10.79

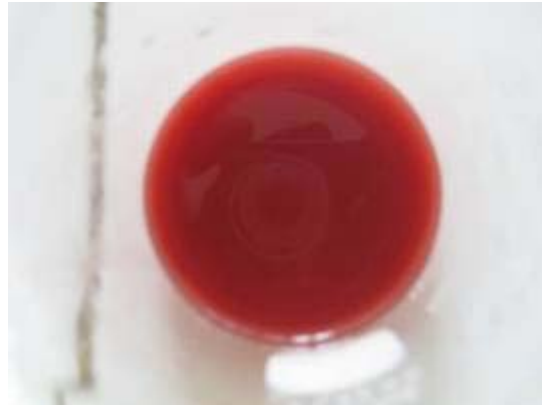


Penelitian Tahap I

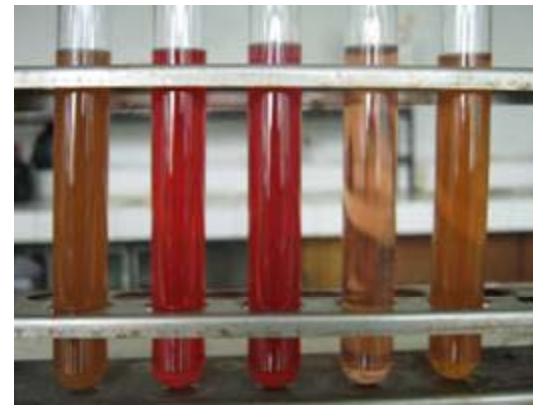
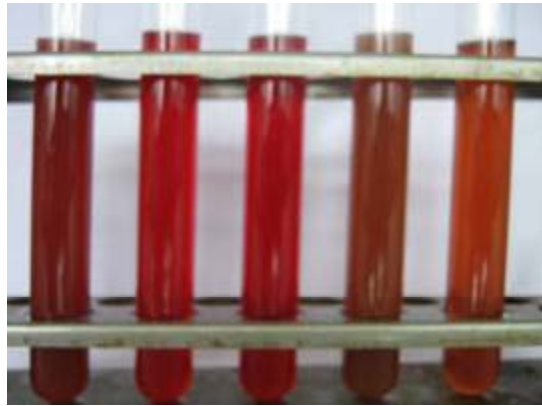
Tujuan : mencari kondisi suhu ekstraksi terbaik dan jenis asam untk menghasilkan kadar antosianin tertinggi.



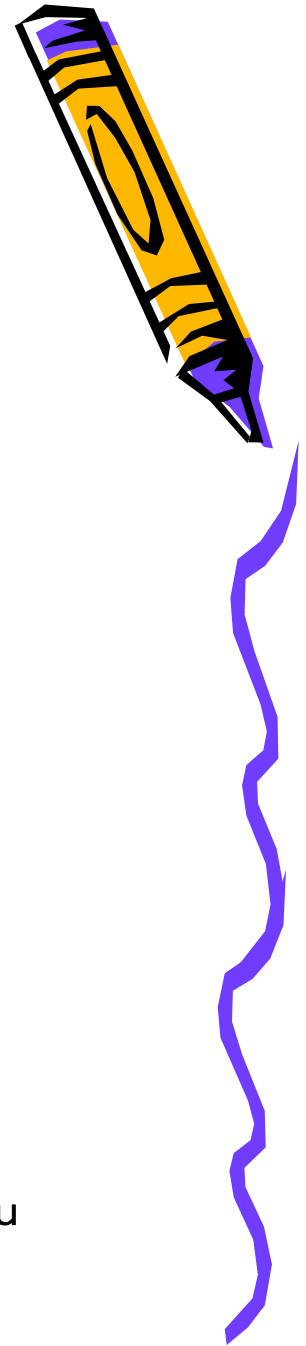
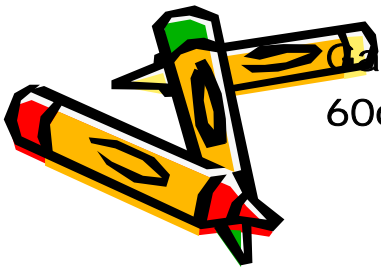




Gambar Hasil ekstrak kelopak bunga dengan asam malat

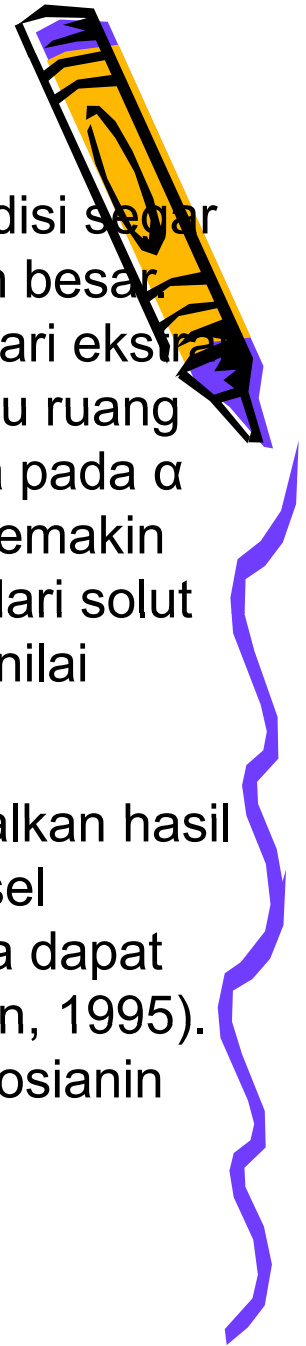


Gambar Hasil ekstraksi dengan berbagai jenis asam pada suhu 60oC (sebelah kiri) dan suhu kamar (sebelah kanan)



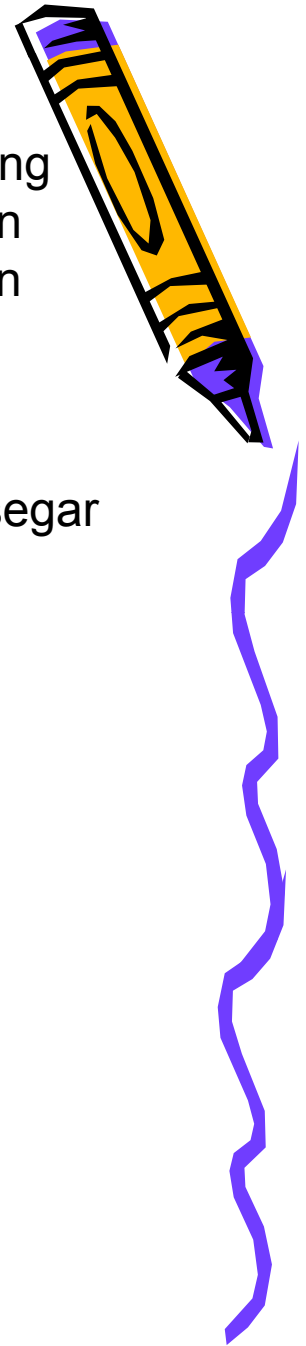
❖ Hasil ekstrak terhadap kulit batang rosela baik dalam kondisi segar atau basah menunjukkan peran suhu ekstraksi berpengaruh besar. Data menunjukkan kandungan antosianin yang dihasilkan dari ekstrak dengan menggunakan suhu 60°C lebih tinggi dibanding suhu ruang (27°C). Hasil ANOVA menunjukkan adanya perbedaan nyata pada α 5%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Geankoplis (1983), semakin tinggi suhu ekstraksi maka kecepatan perpindahan massa dari solut ke solven akan semakin tinggi karena suhu mempengaruhi nilai koefisien transfer massa dari suatu komponen.

❖ Penambahan asam dimaksudkan untuk lebih mengoptimalkan hasil ekstraksi karena asam berfungsi mendenaturasi membran sel tanaman, kemudian melarutkan pigmen antosianin sehingga dapat keluar dari sel, serta mencegah oksidasi flavonoid (Robinson, 1995). Hal ini sependapat dengan Nollet (1996) bahwa pigmen antosianin lebih stabil pada kondisi asam.

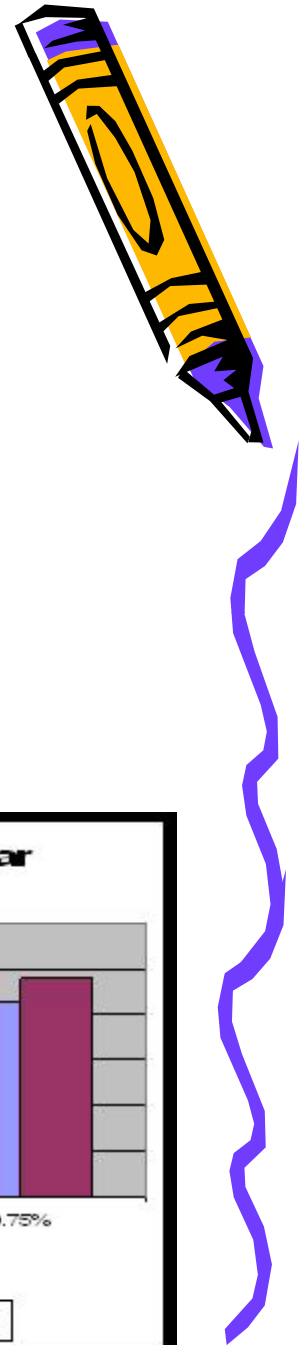
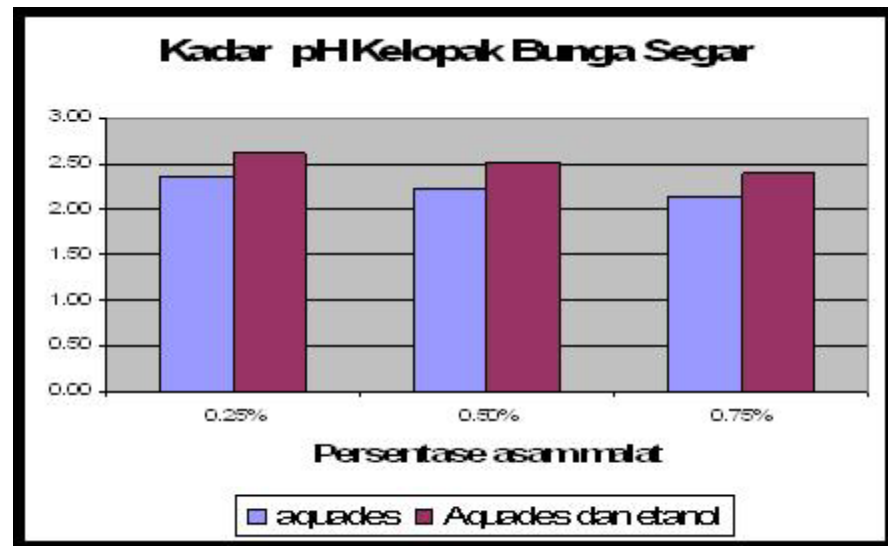
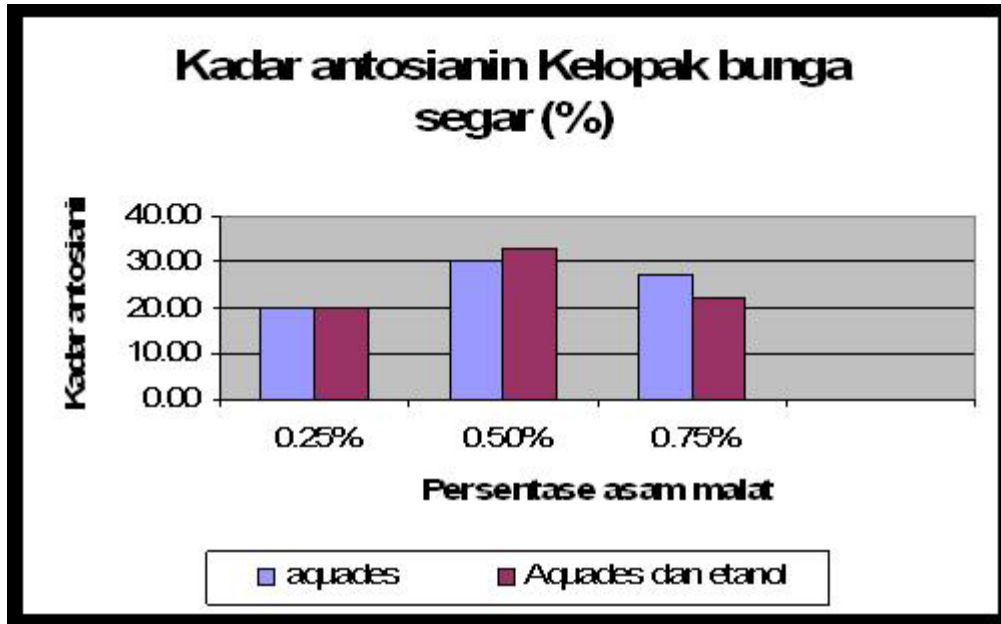


❖ Penggunaan jenis asam juga mempengaruhi kadar antosianin yang dihasilkan. Hasil Uji lanjut Duncan menunjukkan adanya perbedaan nyata kandungan antosianin pada penggunaan asam asetat dengan sitrat dan suksina serta dengan asam malat dan asam oksalat.

❖ Dari lima jenis asam yang telah diuji, ternyata asam malat menghasilkan kadar antosianin tertinggi pada ekstrak kulit batang segar maupun pada kelopak bunga rosella.

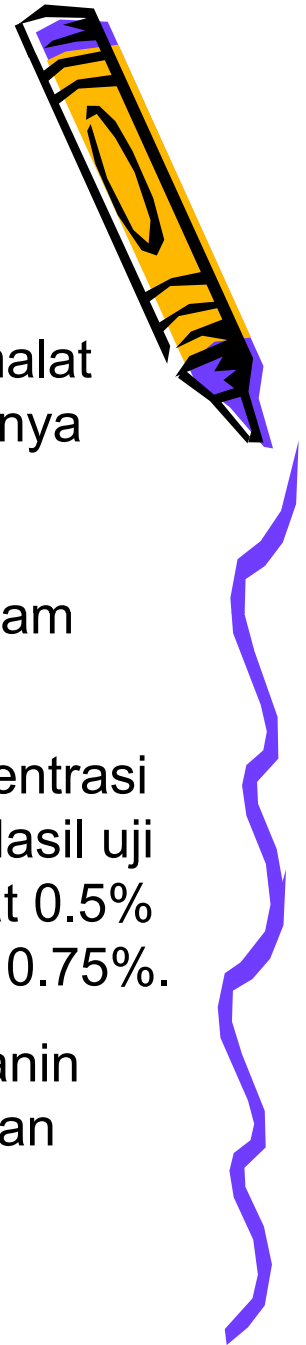


Hasil penelitian Tahap II



Penelitian tahap II

- Hasil dari penelitian tahap 2 adalah menggunakan asam malat dengan 3 konsentrasi yaitu 0.25%, 0.5% dan 0.75%. Hasilnya menunjukkan bahwa yang menghasilkan kadar antosianin tertinggi adalah ekstraksi dengan menggunakan pelarut campuran akuades dan etanol 95% dengan konsentrasi asam malat 0.5%.
- Hasil ANOVA menunjukkan bahwa adanya pengaruh konsentrasi asam malat dan jenis pelarut terhadap kadar antosianin. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa konsentrasi asam malat 0.5% berbeda nyata dengan konsentrasi asam malat 0.25% dan 0.75%.
- Penggunaan pelarut aquades menghasilkan kadar antosianin yang berbeda nyata dengan menggunakan pelarut campuran aquades dan etanol 95%



KESIMPULAN

- ❖ Penggunaan suhu tinggi (60oC) pada ekstraksi kulit batang dan kelopak bunga rosella baik dalam kondisi segar maupun kering menghasilkan kadar antosianin yang lebih tinggi disbanding dengan menggunakan suhu kamar.
- ❖ Penambahan jenis asam dalam ekstraksi pigmen antosianin pada kulit batang dan kelopak bunga rosella berpengaruh terhadap hasil kandungan antosianin dan pH yang dihasilkan. Asam malat memberikan hasil kadar antosianin tertinggi dibandingkan dengan asam sitrat, asam suksinat, asam oksalat dan asam asetat.
- ❖ Konsentrasi asam malat terbaik untuk mengekstrak pigmen antosianin rosela adalah 0.5%
- ❖ Jenis pelarut terbaik untuk mengekstrak pigmen antosianin pada rosella adalah pelarut campuran aquades dan etanol 95%.



DAFTAR PUSTAKA

Geankoplis, C.J. 1983. Transport Processes and Unit Operation. Allyn and Dalcon Inc., Boston, USA.

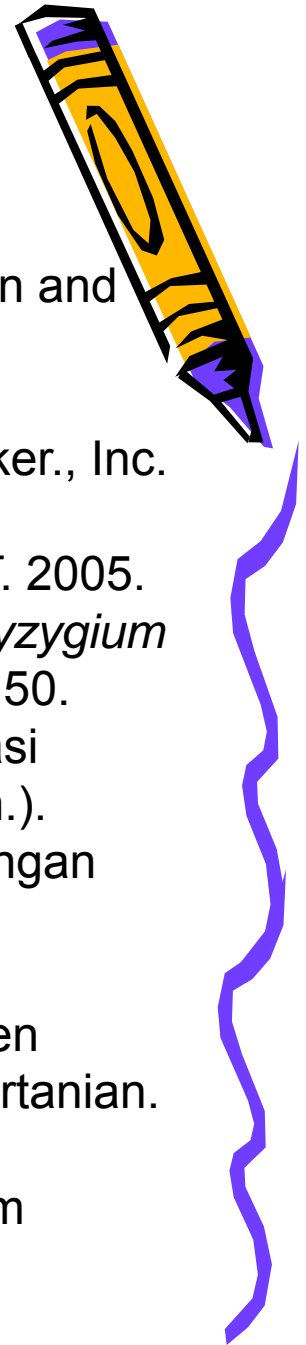
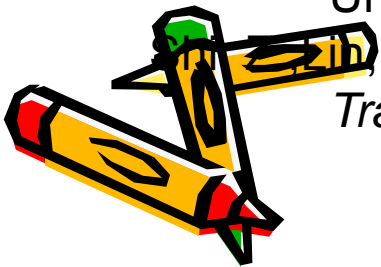
Nollet, I. M.L., 1988. **Hand Book Analysis**. Two edition. Maecel dekker., Inc. New York.

Puspitasari, Agustina, F., Komar, M., Unus, Fauzi, M., dan Lindriati, T. 2005. Ekstraksi dan Stabilitas Antosianin dari Kulit Buah Duwet (*Syzygium cumini*). Jurnal Teknologi dan Industri Pangan 16 (2):142 – 150.

Saati, E. A., Susanto, T., dan Yunianta. 2002. Ekstraksi dan Identifikasi Pigmen Antosianin Bunga PacarAir (*Impatien balsanina* Linn.). Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia, Madang.

Sari, Diah Permata & Elfi Anis Saati. (2003). Pengujian Efektivitas Penggunaan Jenis Pelarut dan Asam dalam Ekstraksi Pigmen Antosianin Bunga Kanan. *Skripsi*. Jurusan THP, Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Malang.

..., M., and Francis, F.J. (1992). Stability of Anthocyanins from *Tradescania pallida*. *J. Food Sci.* 57 (3) : 758 - 760.



TERMAKASH

