

meningkat apabila dibandingkan dengan produk minuman fungsional tanpa penambahan ekstrak bunga telang. Selain karena adanya antioksidan yang terkandung pada minuman bunga telang, hal ini dipengaruhi juga oleh ekstrak jeruk nipis yang mampu mengkompensasi hilangnya aktivitas antioksidan pada produk minuman fungsional akibat adanya pemanasan (Arachchilage et al., 2019). Berdasarkan penelitian Permata et al. (2018), air perasan jeruk nipis memiliki kandungan fenol yang cukup tinggi yaitu 116,5 mg GAE/100 ml.

#### 4. Nasi

Aplikasi penambahan ekstrak bunga telang pada nasi yang dimasak dengan *rice cooker* dapat meningkatkan kandungan senyawa fenolik, semakin tinggi konsentrasi ekstrak bunga telang yang ditambahkan pada nasi maka semakin tinggi total fenoliknya. Hal tersebut terlihat pada nasi yang ditambahkan ekstrak bunga telang 1,25% menghasilkan total fenolik  $144,8 \pm 5,6$  dan penambahan ekstrak bunga telang 2,5% menghasilkan total fenolik  $249,9 \pm 0,6$  (Chusak et al., 2019).

Namun, terjadi penurunan penerimaan sensori pada nasi penambahan ekstrak bunga telang 2,5% dibandingkan 1,25%. Penerimaan sensori nasi dengan penambahan ekstrak bunga telang 1,25% sebesar  $6,5 \pm 0,2$  dan penambahan ekstrak bunga telang 2,5% sebesar  $6,2 \pm 0,2$ , salah satu yang mempengaruhi adalah warna nasi yang semakin gelap pada penambahan ekstrak bunga telang 2,5% (Chusak et al., 2019). Menurut Fizriani et al. (2020), Semakin tinggi konsentrasi yang ditambahkan pada produk maka warna yang ditimbulkan menjadi lebih pekat. Namun, warna produk yang terlalu pekat juga kurang diminati oleh konsumen sehingga akan menurunkan penilaian panelis terhadap produk.

#### 5. *Pork patties*

Penambahan ekstrak bunga telang 0,16% pada *pork patties* menunjukkan kualitas sensori yang baik dan tidak ada perubahan yang signifikan dibandingkan kontrol selama 6 hari penyimpanan. Penilaian sensori yang dilakukan meliputi warna, *juiciness*, dan ketengikan. Pengamatan yang dilakukan selama 12 hari dan mulai terjadi penurunan nilai sensori pada hari ke-9. Senyawa polifenol dan flavonoid yang terdapat pada ekstrak bunga telang mampu menstabilkan radikal bebas dengan menyumbangkan hidrogen dari gugus fenolik sehingga membentuk produk akhir yang stabil dan mampu menghentikan reaksi oksidasi lipid sehingga akan mengurangi ketengikan produk (Pasukamonset, et al., 2017).

## Simpulan

Produk pangan hasil pengolahan bunga telang (*Clitoria ternatea*) dapat menjadi salah satu sumber antioksidan alami. Metode ekstraksi yang digunakan untuk mengekstrak bunga telang yaitu dengan maserasi serta rotary evaporator dengan hasil aktivitas antioksidan terbaik menggunakan sampel segar dengan

metode maserasi yang dilanjutkan dengan rotary evaporator. Evaluasi aktivitas antioksidan alami produk dapat dilakukan dengan metode DPPH, FRAP serta ABTS dengan hasil terbaik ditunjukkan dengan metode FRAP. Aplikasi penambahan ekstrak bunga telang dilakukan pada beberapa produk makanan diantaranya *spongecake*, muffin, minuman fungsional, nasi dan *pork patties*. Konsentrasi penambahan ekstrak bunga telang pada produk pangan perlu diperhatikan dan disesuaikan untuk mendapatkan hasil penampakan sensori serta mutu organoleptik yang terbaik.

### Daftar Pustaka

- Anwar Fauzi, R., Widyasanti, A., Dwiratna Nur Perwitasari, S., & Nurhasanah, S. (2022). OPTIMASI PROSES PENGERINGAN TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) MENGGUNAKAN METODE RESPON PERMUKAAN. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 23(1), 9–22. <https://doi.org/10.21776/ub.jtp.2022.023.01.2>
- Arnanda, Q. P. dan Nuwarda, R. F. 2019. Review article: Penggunaan radiofarmaka teknesium-99m dari senyawa glutation dan senyawa flavonoid sebagai deteksi dini radikal bebas pemicu kanker. *Jurnal Farmaka* 17(2):236-243.
- Ervina, M., Nawu, Y. E., & Esar, S. Y. (2016). Comparison of in vitro antioxidant activity of infusion, extract and fractions of Indonesian Cinnamon (*Cinnamomum burmannii*) bark. *International Food Research Journal*, 23(3), 1346–1350.
- Lakshan, S. A. T., Jayanath, N. Y., Abeysekera, W. P. K. M., & Abeysekera, W. K. S. M. (2019a). A Commercial Potential Blue Pea (*Clitoria ternatea* L.) Flower Extract Incorporated Beverage Having Functional Properties. *Hindawi: Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2019/2916914>
- Lakshan, S. A. T., Jayanath, N. Y., Abeysekera, W. P. K. M., & Abeysekera, W. K. S. M. (2019b). A commercial potential blue pea (*Clitoria ternatea* L.) flower extract incorporated beverage having functional properties. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2916914>
- Maryam, S., Baits, M., & Nadia, A. (2016). PENGUKURAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.) MENGGUNAKAN METODE FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(2), 115–118. <https://doi.org/10.33096/jffi.v2i2.181>
- Palimbong, S., & Pariama, A. S. (2020). Jurnal Sains dan Kesehatan. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 2(3), 228–235.

- Pasukamonset, P., Pumalee, T., & Sanguansuk, N. (2018). Physicochemical , antioxidant and sensory characteristics of sponge cakes fortified with *Clitoria ternatea* extract. *Journal of Food Science and Technology*, 55(8), 2881–2889. <https://doi.org/10.1007/s13197-018-3204-0>
- Riyanto, E. F., Nurjanah, A. N., & Ismi, S. N. (2019). *DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL BUNGA TELANG ( Clitoria Ternatea* Ervina Fauzia Riyanto , Ai Nuri Nurjanah , Sinta Nur Ismi , R . Suhartati Makanan dapat menjadi tempat hidup dan berkembang biak satu atau lebih jenis Beberapa dapat kerusakan pada makanan berasa. 19, 218–225.
- Setiawan, F., Yunita, O., & Kurniawan, A. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kayu Secang dan FRAP. *Media Pharmaceutica Indonesiana*, 2(2), 82–89.
- Siti Azima, A. M., Noriham, A., & Manshoor, N. (2017). Phenolics, antioxidants and color properties of aqueous pigmented plant extracts: *Ardisia colorata* var. *elliptica*, *Clitoria ternatea*, *Garcinia mangostana* and *Syzygium cumini*. *Journal of Functional Foods*, 38, 232–241. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2017.09.018>
- Sumartini, Ikrawan, Y., Muntaha., F. M., & Program. (2020). *ANALISIS BUNGA TELANG (Clitoria ternatea) DENGAN VARIASI pH METODE HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPH-TANDEM MASS ....* 7(2), 70–77. <http://repository.unpas.ac.id/46171/>
- Priska, M., Peni, N., Carvallo, L., dan Ngapa, Y. D. (2018). Review: antosianin dan pemanfaatannya. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry* 6 (2): 79 – 97.
- Purwaniati, Arif, A. R., dan Yuliantini, A. (2020). Analisis kadar antosianin total pada sediaan bunga telang (*Clitoria ternatea*) dengan metode pH diferensial menggunakan spektrofotometri visible. *Jurnal Farmagazine* 8(1): 18-23.
- Winarsi, H. (2007). *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Kanisius, Yogyakarta.
- Yuslianti, E. R. (2018). *Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan*. Deepublish, Yogyakarta.

## LAMPIRAN

Tabel 4. Tinjauan Kritis Jurnal

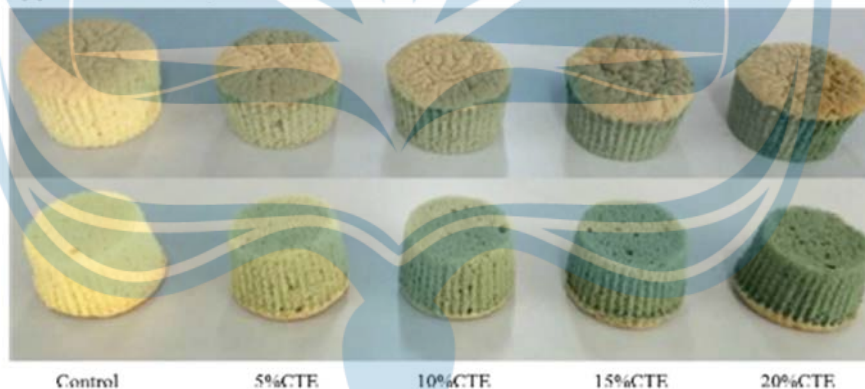
No. Ref	Ringkasan dan tinjauan kritis
1.	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b>  Pasukamonset, P., Pumalee, T., Sanguansuk, N., Chumyen, C., Wongvasu, P., Adisakwattana, S., dan Ngamukote, S. 2018. Physicochemical, antioxidant and sensory characteristics of sponge cakes fortified with <i>Clitoria ternatea</i> extract. <i>Journal Food Science and Technology</i> 55(8): 2881 – 2889.  Web : <a href="https://doi.org/10.1007/s13197-018-3204-0">https://doi.org/10.1007/s13197-018-3204-0</a></p> <p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b>  Salah satu produk yang mudah diterima oleh masyarakat yaitu kue, produk ini mampu mempertahankan komponen bioaktif untuk meningkatkan kualitas produk. Penambahan ekstrak bunga telang diharapkan mampu meningkatkan kualitas dari <i>sponge cake</i> yang dihasilkan. Konsentrasi ekstrak bunga telang yang ditambahkan antara lain 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui kualitas <i>sponge cake</i> dengan penambahan ekstrak bunga telang berdasarkan aktivitas antioksidan, karakteristik fisik-kimia dan penerimaan konsumen.</p> <p><b>Kerangka Teori:</b>  Salah satu produk kue yaitu <i>sponge cake</i> biasa dikonsumsi oleh masyarakat merupakan produk <i>air-leavened cake</i> yang terbuat dari bahan-bahan seperti tepung, gula, telur, lemak dan bahan lainnya. Salah satu komponen penting dalam pembuatan <i>sponge cake</i> yaitu lemak yang akan mempengaruhi tekstur dari produk yang dihasilkan. Adanya penambahan buah, sayur, dan tanaman tertentu sebagai potensi kandungan antioksidan tinggi pada <i>sponge cake</i> mampu mencegah terjadinya peroksidasi lipid dan menambah kualitas produk yang dihasilkan. Kelopak bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) mengandung pigmen antosianin yang berpotensi sebagai pewarna alami untuk produk pangan. Selain itu, kandungan polifenol yang terdapat pada ekstrak bunga telang memiliki kemampuan untuk menangkal radikal bebas. Mikroenkapsulasi bunga telang mampu menahan kandungan polifenol yang tinggi dan memperbaiki kapasitas antioksidan, memperbaiki aktivitas inhibitor <math>\alpha</math>-amilase pancreas, empedu.</p> <p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b>  Sampel bunga telang yang berasal dari Bangkok dilakukan <i>spray dried</i>. Pembuatan <i>sponge cake</i> dilakukan dengan mencampurkan bahan-bahan antara lain tepung, <i>baking powder</i>, kuning telur, putih telur, <i>rice bran oil</i>, sodium klorida, gula, cuka, air, perisa vanilla, dan ekstrak bunga telang dengan konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20%. Ekstraksi sampel dilakukan dengan menambahkan 6 ml akuades kedalam 1 gram bahan <i>sponge cake</i>, lalu dihomogenisasikan dan dilakukan sentrifugasi untuk diambil supernatan. Supernatan tersebut digunakan untuk Analisis produk yang dilakukan yaitu</p>

kualitas fisik *sponge cake* (kadar air, kadar Aw, dan tekstur), karakteristik warna, total kandungan fenolik, total kandungan flavonoid, total kandungan antioksidan, thiobarbituric acid reaction substances (TBARS), analisis sensorik, dan analisis statistic.

#### Temuan dan Hasil:

**Karakteristik kimia-fisik produk :** penambahan ekstrak bunga telang (CTE) sebanyak 5%, 10%, 15%, dan 20% tidak berpengaruh secara nyata terhadap berat, kadar air dan kadar air bebas pada produk yang dihasilkan. Penambahan CTE juga tidak mempengaruhi *baking loss* dari *sponge cake*, oleh karena itu penambahan CTE mampu menstabilkan volume, kelembutan tekstur dan perubahan structural yang terjadi selama proses *baking*. Penambahan CTE berpengaruh nyata terhadap tekstur *springiness*, *cohesiveness* dan *resilience*, serta tidak berpengaruh nyata terhadap tekstur *hardness* dari *sponge cake*.

**Karakteristik warna :** penambahan ekstrak bunga telang (CTE) menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap warna kulit luar dan bagian dalam yang dihasilkan dari *sponge cake*. Semakin banyak penambahan CTE akan menyebabkan warna *sponge cake* yang dihasilkan semakin gelap dan berwarna keunguan hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2. *Sponge cake* dengan penambahan ekstrak bunga telang (Pasukamonset, dkk., 2018)

Warna ungu tersebut berasal dari pigmen antosianin yang berasal dari bunga telang. Penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan CTE dapat mengurangi tingkat kecerahan dari *sponge cake* yang dihasilkan.

**Total kandungan fenolik, flavonoid dan antioksidan :** semakin tinggi konsentrasi ekstrak bunga telang yang ditambahkan maka kadar polifenol dan flavonoid juga semakin meningkat dengan perolehan hasil terbaik yaitu 20% CTE. Penambahan ekstrak bunga telang juga memberikan peningkatan antioksidan pada *sponge cake*. Aktivitas antioksidan terbaik dari produk *sponge cake* ditunjukkan dengan penambahan ekstrak bunga telang sebanyak 20% berdasarkan metode FRAP yaitu  $324,06 \pm 4.96 \mu\text{M FeSO}_4/\text{g sponge}$ ,

	<p>DPPH IC<sub>50</sub> sebesar <math>91,55 \pm 6,35</math> mg sponge/mL. Spongecake kontrol berdasarkan metode FRAP yaitu <math>90,50 \pm 3,54</math> <math>\mu</math>M FeSO<sub>4</sub>/g sponge, DPPH IC<sub>50</sub> sebesar <math>186,96 \pm 1,81</math> mg sponge/mL.</p> <p>Total kandungan fenolik spongecake kontrol sebesar <math>585.32 \pm 3,54</math> <math>\mu</math>gGAE/g sponge, dengan penambahan ekstrak bunga telang sebanyak 5% sebesar <math>738 \pm 60,40</math> <math>\mu</math>g GAE/mL.</p> <p><b>Uji sensori produk :</b> berdasarkan uji sensorik, secara keseluruhan produk <i>sponge cake</i> dengan penambahan 5% CTE lebih baik dibandingkan dengan penambahan 10%, 15%, dan 20%. Produk dengan penambahan 5% CTE memiliki nilai penerimaan keseluruhan sebesar <math>6.10 \pm 0.18</math>.</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b> Tidak disertakan masa simpan produk</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b> Menambah informasi ilmiah mengenai potensi antioksidan dan pewarna alami dari ekstrak bunga telang untuk meningkatkan kualitas produk.</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p>
	<p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b></p>
	<p>Penggunaan ekstrak bunga telang sebagai pewarna alami dan potensi antioksidan</p>
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b> Potensi antioksidan yang terdapat pada bunga telang untuk meningkatkan kualitas produk <i>sponge cake</i></p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
<p>2.</p>	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b> Rashid, S. A., Tong, W. Y., Leong, C. R., Ghazali, N. M. A., Taher, M. A., Ahmad, N., Tan, W. N. dan Teo, S. H. 2020. Anthocyanin microcapsule from <i>Clitoria ternatea</i>: potential biopreservative and blue colorant for baked food product. <i>Arabian Journal for Science and Engineering</i> 1 – 8. Web : <a href="https://doi.org/10.1007/s13369-020-04716-y">https://doi.org/10.1007/s13369-020-04716-y</a></p>
	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b> Pemanfaatan bahan alam lokal sebagai pewarna alami pada berbagai industri pangan salah satunya yaitu bunga telang. Namun kestabilan antosianin yang terkandung pada bunga telang rentan terpengaruh oleh suhu dan juga pH. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan antibakteri dari pewarna makanan dengan metode mikroenkapsulasi.</p>

	<p><b>Kerangka Teori:</b></p> <p>Salah satu aspek yang mampu menarik perhatian konsumen adalah warna. Pewarna makanan yang bersifat alami lebih dipilih oleh konsumen karena masih mengandung manfaat bagi tubuh seperti aktivitas antioksidan dan antibakteri. Pewarna sintetik sangat dihindari oleh konsumen karena berbahaya bagi tubuh apabila dikonsumsi terus menerus.</p> <p>Bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>) merupakan salah satu sumber pewarna biru alami yang telah banyak dimanfaatkan pada produk pangan. Warna biru berasal dari senyawa antosianin.</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p> <p>Sampel yang digunakan yaitu ekstrak antosianin yang diperoleh dari bunga telang yang dimaserasi dengan akuades dan asam asetat dengan perbandingan 1:40. Ekstrak antosianin lalu dilakukan mikroenkapsulasi. Antosianin yang sudah dimikroenkapsulasi dan diaplikasikan kedalam produk muffin. Pengujian yang dilakukan antara lain uji antosianin, efisiensi enkapsulasi, kestabilan warna, uji mikroorganisme, uji <i>disk difusion</i>, <i>broth microdilution assay</i>, dan uji masa simpan produk muffin.</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p>Kestabilan pigmen antosianin dalam bentuk mikroenkapsul lebih stabil dibandingkan antosianin dalam bentuk bebas. Antosianin juga membentuk sifat antimikrobia yang ditunjukkan dengan adanya zona bening pada bakteri Gram positif (<i>B. cereus</i>, <i>Streptococcus sp.</i>, <i>B. coagulans</i>) dan bakteri gram negatif (<i>Yersinia sp.</i>, <i>P. mirabilis</i>, <i>P. aeruginosa</i>, dan <i>E. coli</i>). Pada produk muffin, antosianin dalam bentuk mikroenkapsul mampu menekan angka pertumbuhan mikrobia selama 14 hari. Kemampuan antimikrobia ini ditunjukkan dengan penurunan ALT mulai hari ke 4 dari 8 log CFU/mL menjadi 6 log CFU/mL.</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b></p> <p>Tidak dilakukan pengujian kualitas fisik dan kimia dari produk</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b></p> <p>Memberikan informasi mengenai aktivitas antibakteri yang terdapat pada bunga telang</p> <p>Mengetahui masa simpan produk muffin dengan penambahan ekstrak bunga telang</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p> <p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b></p>

	<p>Penggunaan ekstrak bunga telang sebagai pewarna alami dan aktivitas antibakteri pada produk pangan</p>
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b> Kestabilan antosianin dalam bentuk mikroenkapsul dan aplikasinya pada muffin</p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
3.	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b> Lakshan, S. A. T., Jayanath, N. Y., Abeysekera, W. P. K. M., dan Abeysekera, W. K. S. M. 2019. A commercial potential blue pea (<i>Clitoria ternatea</i> L.) flower extract incorporated beverage having functional properties. <i>Hindawi Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine</i> 1 – 13. Web : <a href="https://doi.org/10.1155/2019/2916914">https://doi.org/10.1155/2019/2916914</a></p>
	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b> <i>Clitoria ternatea</i> merupakan salah satu tanaman yang memiliki khasiat kesehatan untuk tubuh. Bunga telang biasa digunakan sebagai bahan obat tradisional di Sri Lankan dan berdasarkan beberapa penelitian memiliki manfaat kesehatan. Produk minuman fungsional dengan penambahan ekstrak bunga telang sebagai antioksidan dan sebagai antidiabetes. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui kualitas ekstrak bunga telang pada produk minuman fungsional.</p>
	<p><b>Kerangka Teori :</b> Tanaman memiliki berbagai manfaat kesehatan yang telah banyak diteliti karena memiliki aktivitas antioksidan, antidiabetes dan sebagainya. Tanaman dengan manfaat kesehatan menjadi alternatif pengobatan yang baik. Mekanisme antioksidan dalam mengatur stress oxidative dalam system dengan penangkalan radikal bebas, menghambat enzim oksidatif, dan berperan sebagai antioksidan kofaktor. Aktivitas antidiabetic ditandai dengan adanya penghambatan enzim alfa-amilase dan alfa-glukosidase dalam perombakan karbohidrat. Polifenol dalam antioksidan berperan untuk menghambat enzim alfa-amilase dan alfa-glukosidase.</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b> Sampel bunga telang dikeringkan dengan oven pada suhu 50°C selama 24 jam kemudian diekstraksi dengan menggunakan air. Pembuatan minuman bunga telang ini juga menggunakan ekstrak stevia dan air perasan jeruk nipis yang dipanaskan pada suhu 72°C selama 15 detik lalu sebagian ditambahkan dengan KMS dan sebagian lainnya tidak ditambahkan KMS. Optimasi formulasi dilakukan dengan penambahan air perasan jeruk nipis sebanyak 15, 20, 25 g/L dan ekstrak stevia sebanyak 1.5, 1.75, dan 2 mL/L. Berdasarkan hal tersebut, akan diambil 3 formulasi terbaik untuk dilakukan pengujian</p>



penerimaan produk, uji sensorik, uji kimia, aktivitas antioksidan (TPC, TFC, FRAP, DPPH, ABTS<sup>+</sup>, ORAC) dan aktivitas antidiabetic (antiamylase assay, antiglucosidase assay), analisis kualitas produk, analisis warna, dan masa penyimpanan produk.

**Temuan dan Hasil:**

**Optimasi metode ekstraksi bunga telang :** ekstraksi bunga telang secara optimum menggunakan RSM sebanyak 3 g/L serbuk bunga telang yaitu dengan perlakuan pemanasan pada suhu 59,6°C selama 37 menit menghasilkan TPC sebesar 78.38 mg GAE/L.

**Kombinasi ekstrak bunga telang dengan minuman fungsional :** berdasarkan dari 9 perlakuan formulasi, diperoleh 3 formulasi terbaik sebagai berikut :

Tabel 3. Formulasi terpilih

Formulasi (F)	Sari jeruk nipis (g/L)	Stevia (mL/L)	Ekstrak bunga telang (mL/L)
F1	15	1.75	983.25
F2	20	1.50	978.50
F3	20	2.00	978.00

Berdasarkan 3 formulasi terbaik tersebut, dilakukan uji sensori (warna, aroma, rasa jeruk nipis, tingkat kemanisan, dan penerimaan produk secara keseluruhan). Berdasarkan parameter rasa jeruk nipis dan aroma menunjukkan hasil perbedaan yang tidak signifikan, tetapi berdasarkan parameter warna, tingkat kemanisan, dan penerimaan produk secara keseluruhan menunjukkan hasil perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil tersebut, **formulasi terbaik dalam pembuatan minuman fungsional dengan penambahan ekstrak bunga telang yaitu formulasi F1 dengan perbandingan jeruk nipis (g/L), ekstrak stevia (ml/L), dan ekstrak bunga telang (ml/L) sebesar 15:1.75:983.25.**

**Aktivitas antioksidan dari ekstrak bunga telang dan minuman fungsional dengan ekstrak bunga telang :** Minuman fungsional bunga telang ini memiliki kandungan antioksidan yang cukup tinggi bila dibandingkan dengan ekstrak bunga telang murni dan berkhasiat untuk mengelola stress oksidatif. DPPH IC<sub>50</sub> 247,67 ± 4,54 µL/mL, ABTS IC<sub>50</sub> 35.83 ± 0,52 µL/mL, FRAP 14.99 ± 3.43 mg TE/L, ORAC 122,28 ± 7,26 mg TE/L

**Parameter kualitas dan kestabilan penyimpanan produk :** berdasarkan parameter kualitas produk meliputi pH, TA, TSS, dan total plate count menunjukkan produk memenuhi persyaratan minuman fungsional. Masa

	<p>penyimpanan produk ini selama 28 hari yang ditunjukkan dengan tidak ada mikrobia selama 14 hari dan pertumbuhan mikrobia terjadi mulai hari ke 28.</p> <p><b>Tingkat warna dari produk :</b> warna produk minuman ini tergantung dari pH untuk memproduksi asam. Warna tersebut berasal dari kandungan antosianin pada bunga telang yang sensitif terhadap perubahan pH.</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b></p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b>          Memberikan alternative pewarna alami lokal dengan bahan yang berasal dari bahan pangan lokal.          Memberikan informasi mengenai produk minuman fungsional dengan antioksidan yang tinggi</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p>
	<p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b>          Penggunaan ekstrak bunga telang sebagai pewarna alami</p>
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b>          Kualitas produk minuman fungsional dengan penambahan bunga telang</p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
4.	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b>          Azima, A. M. S., Noriham, A., dan Manshoor, N. 2017. Phenolic, antioxidants and color properties of aqueous pigmented plant extract: <i>Ardisia colorata</i> var. <i>elliptica</i>, <i>Clitoria ternatea</i>, <i>Garcinia mangostana</i> and <i>syzygium cumini</i>. <i>Journal of Functional Food</i> 38(2017): 232 – 241.          DOI</p>
	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b>          Pemanfaatan berbagai tanaman sebagai pewarna alami pada makanan telah dilakukan sejak dulu, beberapa contoh diantaranya yaitu kunyit sebagai pewarna kuning alami dan pandan sebagai pewarna hijau alami. Penambahan bahan pewarna pada makanan juga bertujuan untuk meningkatkan nilai sensoris dan estetika dari produk pangan. <i>Ardisia colorata</i> var. <i>elliptica</i>, <i>Clitoria ternatea</i>, <i>Garcinia mangostana</i> and <i>Syzygium cumini</i> merupakan tanaman yang dipilih untuk diteliti lebih lanjut sebagai sumber antioksidan dan pewarna. Tujuan dari penelitian ini yaitu menentukan kandungan fenolik, kandungan antioksidan dan sifat warna dari ekstrak tanaman berpigmen terpilih yang diekstraksi dengan air.</p>

	<p><b>Kerangka Teori:</b></p> <p>Penambahan ekstrak tanaman berpigmen tertentu dapat meningkatkan mutu sensorik dan estetika dari produk makanan. Selain itu, penambahan ekstrak tanaman berpigmen tersebut juga berperan sebagai antioksidan tinggi yang mampu menangkal radikal bebas. Jenis senyawa fenolik yang berperan sebagai antioksidan yaitu antosianin dengan pigmen berwarna oranye, merah, merah muda, ungu dan biru. Bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>) digunakan sebagai pewarna makanan alami berwarna biru, bunga telang juga dikeringkan untuk dijadikan bubuk sehingga lebih praktis dalam penggunaannya. Manggis (<i>Garcinia mangostana</i>) berwarna ungu tua yang menandakan adanya pigmen antosianin, kulit buah manggis ini diproduksi sebagai suplemen dan minuman sehat dengan tujuan kesehatan. Buah duwet (<i>Syzygium cumini</i>) berwarna ungu tua mengandung flavonoid, gula, dan mineral. <i>Ardisia colorata</i> var. <i>elliptica</i> merupakan buah <i>berry</i> dengan warna ungu gelap dan berbentuk lonjong yang memiliki sifat terapeutik seperti antioksidan, antiplatelet, antivirus dan antibiotik. Buah ini memiliki potensi sebagai pewarna alami dan antioksidan namun masih kurang dalam pemanfaatannya.</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p> <p>Kulit manggis dipisahkan antara eksokarp dan mesokarp. Kulit manggis, buah <i>A. colorata</i>, bunga telang dan buah duwet dikemas pada kemasan kedap udara dan disimpan pada lemari es (4 °C). Ekstraksi dilakukan dengan aquadest dengan perbandingan sampel terhadap air 1:4 lalu diuapkan dengan rotary evaporator dengan suhu 60 °C. Analisis senyawa fenolik sampel dengan menggunakan metode HPLC, total antosianin diukur dengan metode spektrofotometri. Pengukuran kandungan antioksidan pada bahan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH, FRAP, dan ORAC. Sifat warna dari sampel meliputi kepadatan warna (CD), indeks degradasi (DI), dan indeks polimer warna (PC), indeks warna secara visual diukur dengan <i>colour reader</i>.</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p><b>Analisis senyawa fenolik dengan HPLC</b> :. Senyawa fenolik utama yang ditemukan pada bunga telang (<i>C. ternatea</i>) yaitu asam protocatechuic, kemudian asam galat dan klorogenik.</p> <p><b>Estimasi Komposisi Fenolik, Flavonoid dan Antosianin</b> : Total kandungan fenolik pada sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>), yaitu 76,90 mg GAE/g. Total kandungan fenolik pada sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>) yaitu 16,19 mg QE/g. Total kandungan antosianin pada sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>), yaitu 6,93 Cy 3-glucoside/g. Total kandungan antosianin monomer pada sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>) yaitu 1,10 Cy 3-glucoside/g.</p>

	<p><b>Aktivitas Antioksidan :</b> kemampuan sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>) dalam menangkal radikal bebas ABTS yaitu 4,16 <math>\mu</math>M TEAC/g. Kemampuan bunga telang (<i>C. ternatea</i>) dalam menangkal radikal bebas DPPH cukup tinggi dibanding sampel lainnya yaitu sebesar 0,76 mg/mL. Nilai pengujian daya pereduksi antioksidan (FRAP) pada sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>) yaitu 10,91 mM TEAC/g. Nilai kapasitas antioksidan radikal oksigen (ORAC) pada sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>) dalam menangkal radikal oksigen yaitu 15,76 <math>\mu</math>mol TEAC/g.</p> <p><b>Sifat Warna :</b> Berdasarkan uji warna dengan menggunakan <i>colourreader</i>, ekstrak bunga telang (<i>C. ternatea</i>) menunjukkan sudut rona 298,15 sebagai warna ungu.</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b> Tidak dilakukan aplikasi pada makanan atau minuman secara langsung</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b> Memberikan informasi mengenai aktivitas antioksidan dari sampel tanaman berwarna merah - ungu Memberikan informasi mengenai kadar antosianin dari setiap sampel.</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p>
	<p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b></p>
	<p>Penggunaan bunga telang sebagai sumber potensi antioksidan dan juga sumber antosianin sebagai pewarna.</p>
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b></p>
	<p>Aktivitas antioksidan dan kadar antosianin dari setiap sampel tanaman.</p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
5.	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b> Palimbong, S. dan Pariama, A. S. 2020. Potensi ekstrak bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i> Linn) sebagai pewarna pada produk tape ketan. <i>Jurnal Sains dan Kesehatan</i> 2(3): 228-235.</p> <p>DOI : <a href="https://doi.org/10.25026/jsk.v2i3.147">https://doi.org/10.25026/jsk.v2i3.147</a></p> <p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b> Antosianin yang terdapat pada bunga telang memiliki manfaat kesehatan dan berguna sebagai pewarna dalam bidang pangan. Tape merupakan salah satu makanan tradisional dengan metode fermentasi menggunakan ragi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui potensi ekstrak bunga telang sebagai pewarna alami pada tape.</p>

<p><b>Kerangka Teori:</b></p> <p>Tape merupakan makanan fermentasi tradisional berbahan dasar ubi, beras ataupun ketan dengan menggunakan ragi sebagai <i>starter</i> yang difermentasikan selama 2-3 hari pada suhu ruang. Penambahan pewarna dilakukan sebagai modifikasi produk agar lebih menarik konsumen, namun masih banyak penyalahgunaan pemakaian zat pewarna untuk bahan pangan sehingga produk pangan menjadi berbahaya jika dikonsumsi. Bunga telang memiliki pigmen antosianin yang memberikan penampilan biru keunguan. Pigmen antosianin ini digunakan sebagai modifikasi tape supaya produk lebih menarik dan memiliki manfaat kesehatan.</p>	
<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p> <p>Metode penelitian yang digunakan yaitu rancangan acak kelompok (RAK) dengan faktor perlakuan perendaman bunga telang dengan asam sitrat dengan konsentrasi 0; 0,25; 0,50; 0,75; dan 1%. Ekstraksi bunga telang masing-masing dilakukan dengan merendam bunga telang dalam larutan filtrat sebanyak 50 mL dengan rasio perbandingan sampel;pelarut 1:10 selama 1 hari pada suhu ruang. Filtrat hasil ekstraksi dipekatkan dengan rotary evaporator dengan suhu 30-40 °C. Analisis yang dilakukan pada antara lain uji antioksidan metode DPPH dan uji organoleptik meliputi rasa, aroma, warna, dan rasa.</p>	
<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p>Semakin meningkatnya konsentrasi larutan asam sitrat yang digunakan warna dari ekstrak bunga telang semakin kemerahan. Aktivitas antioksidan pada ekstrak bunga telang sebelum diaplikasikan pada tape menunjukkan nilai <math>IC_{50}</math> sebesar 53.61 ppm sedangkan aktivitas antioksidan yang terkandung pada tape dengan penambahan bunga telang ditunjukkan dengan nilai <math>IC_{50}</math> sebesar 142,8 ppm. Produk terbaik yaitu produk dengan konsentrasi pewarna 1% yang ditunjukkan dengan warna yang lebih stabil, aroma netral, dan rasa asam.</p>	
<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b></p> <p>Tidak dilakukan uji fisik Tidak dilakukan uji mikrobiologis</p>	
<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b></p> <p>Memberikan informasi mengenai kualitas penambahan ekstrak bunga telang pada produk tape</p>	

	<p><b>Catatan-Catatan</b></p> <p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b> Penggunaan ekstrak bunga telang pada produk pangan</p> <p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b> Kualitas antioksidan dan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk tape dengan penambahan ekstrak bunga telang</p> <p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
6.	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b> Sumartini, Ikrawan, Y., dan Muntaha, F. M. 2020. Analisis bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>) dengan variasi pH metode <i>liquid chromatograph-tandem mass spectrometry</i> (LC-MS/MS). <i>Pasundan Food Technology Journal</i> 7 (2): 70-77. DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.23969/pftj.v7i2.2983">http://dx.doi.org/10.23969/pftj.v7i2.2983</a></p>
	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b> Antioksidan yang terdapat pada bunga telang bermanfaat untuk menangkal radikal bebas yang terbentuk dalam tubuh. Antioksidan yang tinggi yang terdapat pada bunga telang perlu dimanfaatkan dan diolah lebih mendalam lagi, karena hingga saat ini penelitian mengenai pengembangan bunga telang belum banyak dilakukan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pH optimum untuk menentukan aktivitas antioksidan terkuat dari bunga telang dan kandungan senyawa aktifnya.</p> <p><b>Kerangka Teori:</b> Bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>) merupakan salah satu komoditas yang memiliki antioksidan yang tinggi dan lebih dikenal oleh masyarakat sebagai tanaman obat. Pada umumnya bunga telang digunakan sebagai pewarna makanan atau dijadikan obat herbal. Antioksidan merupakan senyawa yang bekerja menghambat oksidasi dengan cara bereaksi dengan radikal bebas reaktif yang membentuk radikal bebas tidak reaktif yang tidak stabil. Radikal bebas terbentuk dalam tubuh secara terus menerus akan terakumulasi dan berkontribusi terhadap beberapa penyakit dan dapat menyebabkan terjadinya penuaan dini. Tingkat kekuatan antioksidan berdasarkan nilai IC50 yaitu lemah (151-200 ppm), sedang (100-150 ppm), kuat (50-100 ppm), dan sangat kuat (&lt;50 ppm).</p> <p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b> Penelitian meliputi penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan dilakukan dengan mengekstraksi bunga telang kering dengan</p>

	<p>etanol pH 4, 5, dan 6 selama 24 jam. Analisis aktivitas antioksidan metode DPPH pada ekstrak bunga telang kering pada berbagai pH yaitu 4, 5, dan 6. Penelitian utama menggunakan instrumen LC-MS/MS.</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p>Aktivitas antioksidan ekstrak bunga telang pH 4 termasuk sedang (IC50 106,863 ppm), pH 5 termasuk kuat (IC50 94,104 ppm), dan pH 6 termasuk sangat kuat (IC50 64,477 ppm). aktivitas antioksidan terkuat pada pH 6 karena antioksidan pada bunga telang akan optimal pada pH 6-8.</p> <p>Ekstrak bunga telang pada pH 6 yang diuji dengan instrumen LC-MS/MS mengandung senyawa aktif yaitu antosianin, flavonol, dan flavon.</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b></p> <p>Tidak dilakukan pengaplikasian pada produk pangan</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b></p> <p>Memberikan informasi mengenai kandungan bunga telang berdasarkan tingkat keasamannya sehingga dapat dimaksimalkan dalam penggunaannya.</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p>
	<p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b></p> <p>Tingkat aktivitas antioksidan yang terdapat pada bunga telang</p>
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b></p> <p>Nilai IC50 yang menunjukkan tingkat aktivitas antioksidan bunga telang</p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
7.	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b></p> <p>Andriani, D. dan Murtisiwi, L. 2020. Uji antioksidan ekstrak etanol 70% bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>) dari daerah Sleman dengan metode DPPH. <i>Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia</i> 17 (1): 70-77.</p> <p>web : <a href="http://journals.ums.ac.id/index.php/pharmacon">http://journals.ums.ac.id/index.php/pharmacon</a></p>
	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b></p> <p>Tubuh dapat terpapar radikal bebas karena faktor berbagai faktor lingkungan seperti polusi, sinar UV yang berlebih, suhu, bahan kimia, dan kekurangan gizi. Radikal bebas yang berlebih akan menyebabkan terjadinya stress oksidatif. Kandungan senyawa fenolik yang terdapat pada bunga telang berperan sebagai antioksidan. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui potensi</p>

	<p>antioksidan ekstrak etanol bunga telang berdasarkan nilai IC<sub>50</sub>.</p>
	<p><b>Kerangka Teori:</b></p> <p>Tubuh yang terpapar radikal bebas secara berlebihan akan menyebabkan terjadinya stress oksidatif. Stress oksidatif yang berlangsung lama juga dapat menyebabkan terjadinya kerusakan sel yang dapat memicu munculnya penyakit-penyakit degeneratif. Antioksidan merupakan zat yang dalam konsentrasi rendah mampu menghambat terjadinya stress oksidatif tersebut. Bunga telang mengandung senyawa flavonoid, antosianin, flavonol glikosida, kaempferol glikosida, quersetin glikosida, mirisetin glikosida, mirisitin glikosida, antosianin, terpenoid, tanin, steroid, dll.</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p> <p>Sampel yang digunakan yaitu serbuk bunga telang yang dimaserasi dengan etanol 70%. Analisis yang dilakukan antara lain uji aktivitas antioksidan metode DPPH, penentuan IC<sub>50</sub> ekstrak etanol bunga telang.</p>
8.	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b></p> <p>Rajamanickam, M., Kalaivanan, P., dan Sivagnanam. 2015. Evaluation of antioxidant and antidiabetic activity of flower extract of <i>Clitoria ternatea</i> L.. <i>Journal of Applied Pharmaceutical Science</i> 5 (08): 131-138.</p> <p>DOI: 10.7324/JAPS.2015.50820</p>
	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b></p> <p><i>Clitoria ternatea</i> dijadikan sebagai bahan pengobatan berbagai penyakit terutama bronkitis, sakit tenggorokan. Selain itu terdapat beberapa efek farmakologis seperti antimikroba, antipiretik, antiinflamasi, analgesik, antidiabetes. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui aktivitas antioksidan dan antidiabetes pada glukosa darah.</p>
	<p><b>Kerangka Teori:</b></p> <p>Tubuh penderita diabetes tidak mampu memproduksi dan memproses insulin. Bunga telang memiliki manfaat kesehatan yang cukup baik bagi tubuh antara lain sebagai antimikroba, antipiretik, antiinflamasi, analgesik, antidiabetes, dan lainnya.</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p> <p>Sampel yang digunakan yaitu bunga telang kering yang diekstraksi dengan metanol, kloroform, dan etil asetat sebanyak 3 kali selama 6 hari. Masing-masing ekstrak diinduksikan pada mencit dengan konsentrasi masing-masing 0,125; 0,25; 0,5 dan 1,0. Analisis yang dilakukan antara lain analisis kromatografi gas, aktivitas antioksidan, analisis antidiabetes yang</p>



	diinjeksikan pada mencit, analisis biokimia, dan studi toksisitas akut.
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p>Ekstrak kloroform menghasilkan nilai IC50 sebesar 132,50±0,06 µg/ml. Ekstrak etil asetat menghasilkan nilai IC50 sebesar 107,42±0,02 µg/ml. Ekstrak metanol menghasilkan nilai IC50 sebesar 95,30±0,10 µg/ml. Kemampuan aktivitas antioksidan ekstrak metanol dari bunga telang menunjukkan aktivitas antioksidan yang paling tinggi apabila dibandingkan dengan ekstrak etil asetat dan ekstrak kloroform dari bunga telang yang ditunjukkan dengan nilai IC50 paling rendah. Ekstrak bunga telang yang diinduksikan pada mencit mampu menurunkan kadar glukosa dalam darah dan mampu meningkatkan berat badan mencit yang terkena diabetes.</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b></p> <p>Tidak dilakukan pengaplikasian pada produk pangan</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b></p> <p>Memberikan informasi mengenai kualitas bunga telang sebagai sumber antioksidan dan antidiabetes</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p> <p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b></p> <p>Penggunaan ekstrak bunga telang sebagai sumber antioksidan dan antidiabetes yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh</p>
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b></p> <p>Aktivitas antioksidan dan antidiabetes pada bunga telang yang diaplikasikan pada mencit.</p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
9.	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b></p> <p>Gracelia, K. D. dan Dewi, L. (2022). Penambahan bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) pada fermentasi tempe sebagai peningkat antioksidan dan pewarna alami. <i>AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian</i> 11(1):25-31.</p> <p>DOI: 10.30598/jagritekno.2022.11.1.25</p>

	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b></p> <p>Bahan tambahan pangan yang ditambahkan pada produk pangan akan mempengaruhi sifat dan bentuk dari suatu makanan atau minuman. Fungsi penambahan bahan salah satunya peningkatan antioksidan. Tempe merupakan bahan pangan yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Sebagai bahan aditif, bunga telang memiliki potensi antioksidan yang cukup tinggi serta diharapkan dapat mempengaruhi aroma, rasa dan warna yang menarik pada tempe. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh penambahan bunga telang dengan konsentrasi 0%, 0,5%, 1%, 1,5% dan 2% terhadap aktivitas antioksidan dengan metode DPPH, dan sifat organoleptik pada tempe berdasarkan tingkat kesukaan (hedonik).</p>
	<p><b>Kerangka Teori:</b></p> <p>Penambahan bahan tambahan pangan berupa bahan alami dapat memberikan pengaruh gizi maupun tampilan dari sebuah produk pangan. Bunga telang pada tempe diharapkan dapat memberikan warna biru/ungu sekaligus sebagai agen antioksidan. Salah satu makanan fermentasi tradisional Indonesia adalah tempe yang menggunakan mikroorganisme <i>Rhizopus oligosporus</i> untuk membentuk miselium berwarna putih. Tempe sendiri memiliki kandungan antioksidan yang berasal dari isoflavon. Bunga telang memiliki aktivitas antioksidan tinggi yang berasal dari senyawa flavonoid dan pigmen antosianin.</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p> <p>Penelitian meliputi preparasi, pembuatan tempe bunga telang, uji antioksidan, organoleptic (warna, aroma, rasa) dan analisis data. Preparasi sampel menggunakan bunga telang yang dikeringkan dengan sinar matahari selama 2 hari, lalu dihaluskan hingga menjadi bubuk. Pembuatan tempe bunga telang diawali dengan pemilihan dan pencucian kacang kedelai lalu direbus selama 30 menit, dibilas dan dikupas kulit arinya. Ragi ditambahkan pada kacang kedelai secara merata. Bubuk bunga telang ditambahkan secara merata dengan konsentrasi 0%, 0,5%, 1%, 1,5%, dan 2%. Kacang kedelai dikemas dengan plastik yang dilubangi dan di inkubasi selama 48 jam. Pengujian antioksidan menggunakan metode DPPH serta organoleptik meliputi warna, aroma dan rasa yang dihasilkan.</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p>Penambahan konsentrasi bunga telang mempengaruhi aktivitas antioksidan dari tempe bunga telang. Tempe tanpa penambahan bunga telang menghambat radikal bebas yang ditunjukkan dengan hasil <math>IC_{50}</math> sebesar 5340,1 ppm. Tempe dengan penambahan bunga telang sebanyak 0,5% mampu menghambat radikal bebas yang ditunjukkan dengan hasil <math>IC_{50}</math> sebesar 3482 ppm. Tempe dengan penambahan bunga telang sebanyak 1% mampu</p>

	<p>menghambat radikal bebas yang ditunjukkan dengan hasil IC<sub>50</sub> sebesar 2706 ppm. Tempe dengan penambahan bunga telang sebanyak 1,5% mampu menghambat radikal bebas yang ditunjukkan dengan hasil IC<sub>50</sub> sebesar 2548,5 ppm. Tempe dengan penambahan bunga telang sebanyak 2% mampu menghambat radikal bebas yang ditunjukkan dengan hasil IC<sub>50</sub> sebesar 2398,5 ppm. Berdasarkan hasil tersebut, semakin tinggi konsentrasi bunga telang yang ditambahkan pada tempe mampu meningkatkan aktivitas antioksidan namun tergolong dalam kategori rendah atau lemah. Dalam penelitian ini, faktor yang berpengaruh terhadap nilai IC<sub>50</sub> yaitu paparan udara yang cukup banyak karena berkaitan pada proses pengeringan sampel setelah proses rotary evaporator.</p> <p>Penambahan bunga telang pada tempe dengan berbagai variasi konsentrasi juga memiliki pengaruh terhadap tingkat kesukaan tempe seiring bertambahnya konsentrasi. Secara keseluruhan uji organoleptic, rata-rata panelis lebih menyukai produk dengan penambahan konsentrasi 1% bunga telang.</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b> Tidak dicantumkan formulasi</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b> Memberikan informasi mengenai aktivitas antioksidan pada produk tempe penambahan bunga telang</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p>
	<p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b></p>
	<p>Tingkat aktivitas antioksidan yang terdapat pada bunga telang Faktor yang mempengaruhi aktivitas antioksidan</p>
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b> Aktivitas antioksidan pada tempe dengan penambahan bunga telang</p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
<p><b>10.</b></p>	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b> Saputri, D. R., Listyadevi, Y. L., Damayanti, D., Atroauriyani, W., Fahni, Y., Sanjaya, A., Zega, F. A., dan Ikhlas, F. R. (2023). Pengaruh lama perendaman, konsentrasi dan jenis pelarut terhadap antosianin dari ekstrak bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>). <i>Jurnal Integrasi Proses</i> 12(1): 1-5. DOI:</p>

	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b></p> <p>Proses ekstraksi antosianin bunga telang membutuhkan beberapa variasi pelarut supaya optimal. Tujuan dari penelitian ini tuntut mempelajari pengaruh variable lama perendaman, konsentrasi dan jenis pelarut terhadap kandungan antosianin bunga telang.</p>
	<p><b>Kerangka Teori:</b></p> <p>Antosianin memiliki pigmen berwarna biru yang dimanfaatkan sebagai pigmen warna karena khasiatnya sebagai antioksidan pada makanan. Terdapat beberapa cara untuk dapat memperoleh ekstrak senyawa antosianin yaitu dengan dengan metode ekstraksi, destilasi, peras, enflourasi dan destruksi. Hasil ekstraksi pada bunga telang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu konsentrasi pelarut, temperatur, lama rendaman, dan diameter partikel sampel, ukuran partikel dan temperature. Pelarut etanol dan etil asetat dipilih untuk ekstraksi antosianin karena keduanya memiliki sifat polaritas yang berbeda.</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p> <p>Proses perendaman bunga telang dilakukan selama 6, 12, dan 18 jam menggunakan pelarut etanol dengan masing-masing konsentrasi 60 dan 90%. Selanjutnya, proses penguapan pelarut dengan rotary evaporator pada suhu 60°C dengan kecepatan 50 rpm. Proses analisis senyawa dilakukan dengan menggunakan alat spektrofotometri UV-Visibel dan sampel dengan konsentrasi terbaik dianalisis menggunakan liquid chromatography-mass spectroscopy (LC-MS).</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p>Berdasarkan lama waktu perendaman, hasil tertinggi diperoleh ketika diekstraksi selama 18 jam. Semakin lama waktu perendaman maka akan semakin besar rendemen ekstrak bunga telang yang dihasilkan.</p> <p>Berdasarkan konsentrasi pelarut, semakin besar konsentrasi pelarut yang digunakan maka akan menghasilkan jumlah rendemen yang lebih sedikit karena antosianin memiliki sifat larut dalam air.</p> <p>Berdasarkan jenis pelarutnya, pelarut etanol lebih efektif daripada pelarut etil asetat karena perbedaan tingkat kepolaran pada dua jenis pelarut ini. Etanol bersifat sebagai pelarut polar dan etil asetat bersifat sebagai pelarut semi polar. Antosianin hanya dapat larut dalam pelarut polar.</p> <p>Tingkat kepolaran pelarut berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh. Etil asetat memiliki tingkat polaritas yang lebih rendah daripada etanol sehingga sulit untuk mengekstrak antosianin.</p>

	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b> Pada penelitian ini tidak dilakukan uji proksimat bahan awal</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b> Memberikan informasi mengenai tingkat kepolaran pelarut</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p>
	<p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b> Faktor yang mempengaruhi aktivitas antioksidan</p>
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b> Pengaruh pelarut terhadap antioksidan dalam mengekstrak bunga telang</p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
11.	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b> Chusak, C., Ying, J. A. Y., Zhien, J. L., Pasukamonset, P., Henry, C. J., Ngamukote, S., dan Adisakwattana, S. 2019. Impact of <i>Clitoria ternatea</i> (butterfly pea) flower on in vitro starch digestibility, texture and sensory attributes of cooked rice using domestic cooking methods. <i>Food Chemistry</i> 295(2019): 646-652.</p>
	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b> Beras yang diolah menjadi nasi menjadi salah satu sumber karbohidrat dengan indeks glikemik yang cukup tinggi. Berdasarkan penelitian sebelumnya, penderita diabetes yang mengkonsumsi makanan dengan GI rendah dapat menurunkan glukosa darah dan insulin. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa beras yang ditambahkan dengan bahan-bahan alami dapat menurunkan glukosa darah, oleh karena itu penambahan ekstrak bunga telang diharapkan dapat menurunkan kadar glukosa darah. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas penambahan ekstrak bunga telang ke dalam nasi dan menentukan sifat tekstur serta evaluasi sensori nasi dengan penambahan ekstrak bunga telang.</p>
	<p><b>Kerangka Teori:</b> Karbohidrat menjadi sumber energi utama bagi tubuh dengan total asupan kalori 40-80% dalam makanan. Beras yang diolah menjadi nasi merupakan salah satu komoditas pangan dengan sumber karbohidrat yang tinggi.</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p>

Sampel yang digunakan yaitu bunga telang *Clitoria ternatea* yang dikeringkan lalu direbus dengan aquades 1,25 % dan 2,5% selama 30 menit dengan suhu 90 sampai 95°C kemudian disaring dan disimpan pada suhu 4 derajat Celcius, sampel beras yang digunakan didapatkan dari supermarket kemudian dimasak dengan menggunakan rice cooker dan microwave dengan penambahan ekstrak bunga telang 1,25% dan 2,5%. Pada metode pemasakan menggunakan rice cooker nasi dimasak dengan perbandingan air 1:1,3 selama 10 menit, sedangkan pada metode pemasakan menggunakan microwave nasi dimasak dengan perbandingan air 1:2,3 selama 11 menit. Setelah nasi matang didiamkan dalam suhu ruang selama 10 menit sebelum dilakukan analisis fisikokimia.

Analisa fisikokimia yang dilakukan antara lain pencernaan pati secara in vitro, analisis gula pereduksi, penentuan sifat tekstur, penentuan sifat sensori, dan analisis statistik.

#### Temuan dan Hasil:

**Total Fenolik dan Antosianin :** Hasil total kandungan antosianin dan fenolik yang diperoleh nasi dengan penambahan ekstrak bunga telang lebih tinggi daripada nasi tanpa penambahan ekstrak bunga telang. Semakin besar ekstrak bunga telang yang ditambahkan maka semakin tinggi juga total kandungan antosianin dan fenolik. Perbedaan perlakuan alat yang digunakan pada pembuatan nasi juga mempengaruhi total kandungan antosianin dan fenolik nasi dengan penambahan ekstrak bunga telang dimana proses pembuatan nasi menggunakan microwave menunjukkan hasil total fenolik dan antosianin lebih tinggi daripada nasi menggunakan rice cooker. Total kandungan antosianin CTE dapat dilihat pada tabel berikut :

Sampel	Total Antosianin ( $\mu\text{g delphinidin-3-glucoside}$ equivalents/mL)
Ekstrak <i>Clitoria ternatea</i> 1,25%	15.0 $\pm$ 0.1
Ekstrak <i>Clitoria ternatea</i> 2,5%	56.3 $\pm$ 8.2
Nasi CTE ( <i>rice cooker</i> ) 1,25%	2.7 $\pm$ 0.4
Nasi CTE ( <i>rice cooker</i> ) 2,5%	4.9 $\pm$ 0.1
Nasi CTE ( <i>microwave oven</i> ) 1,25%	3.1 $\pm$ 0.4
Nasi CTE ( <i>microwave oven</i> ) 2,5%	4.8 $\pm$ 0.1

	<p><b>Kecernaan pati</b> : penambahan ekstrak bunga telang pada nasi menyebabkan tingginya angka <i>Rapidly Digestible Strach</i> sehingga mampu menekan angka gula pereduksi sehingga menjadi mudah dicerna.</p> <p><b>Analisis tekstur dari nasi dan penambahan ekstrak bunga telang</b>: tekstur nasi dengan penambahan ekstrak bunga telang yang memiliki hasil yang cukup tinggi dalam aspek hardness, stickiness, dan chewiness. Nasi yang dimasak dengan menggunakan rice cooker menunjukkan hasil kekerasan perleknetan dan kekenyalan yang lebih tinggi dibandingkan dengan nasi yang dimasak dengan menggunakan rice cooker. Senyawa fitokimia yang terdapat pada ekstrak bunga telang yang melapisi nasi menyebabkan kelengknetan nasi menjadi menurun.</p> <p><b>Evaluasi sensori nasi dengan penambahan ekstrak bunga telang</b>: semakin tinggi penambahan ekstrak bunga telang berpengaruh terhadap warna tampilan tekstur rasa aroma kekerasan kelengknetan dari nasi</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b> Tidak dilakukan penelitian kimia produk Tidak dilakukan uji mikrobiologis produk</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b> Memberikan informasi mengenai kualitas nasi dengan penambahan ekstrak bunga telang</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p> <p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b> Penggunaan ekstrak bunga telang dalam produk pangan</p> <p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b> Kualitas nasi dengan penambahan ekstrak bunga telang</p> <p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
12.	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b> Pasukamonset, P., Kwon, O., dan Adisakwattana, S. 2017. Oxidative stability of cooked pork patties incorporated with <i>Clitoria ternatea</i> extract (blue pea flower petal) during refrigerated storage. <i>Journal of Food Processing and Preservation</i> 41(1): 1-10.  DOI : 10.1111/jfpp.12751</p>

	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b></p> <p>Produk pangan <i>ready to eat</i> rentan mengalami kerusakan oksidatif. Beberapa penelitian sebelumnya menyatakan bahwa antioksidan dapat menjadi sumber pengawet pada produk pangan. Bunga telang merupakan salah satu bahan alam yang memiliki potensi antioksidan yang cukup tinggi yang diharapkan mampu menjadi sumber pengawet alami untuk daging. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui efektivitas ekstrak bunga telang pada daging babi meliputi oksidasi lipid dan protein.</p>
	<p><b>Kerangka Teori:</b></p> <p>Produk daging rentan mengalami penurunan kualitas produk salah satu penyebabnya yaitu produk mengalami oksidasi lemak dan protein. Beberapa penelitian sebelumnya menemukan bahwa ketengikan produk yang terjadi selama proses penyimpanan dapat dicegah dengan menambahkan antioksidan yang berasal dari bahan alami. Selain itu, antioksidan sintetik seperti butylated hydroxyanisole (BHA), butylated hydroxytoluene (BHT) dan tertiary butyl hydroxyquinone (TBHQ) juga telah diteliti mampu mencegah reaksi oksidatif pada produk pangan yang mengandung lemak. Kelopak bunga telang menjadi salah satu sumber pewarna biru yang kaya akan antioksidan.</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p> <p>Metode penelitian yang digunakan yaitu rancangan acak faktorial dengan faktor perlakuan bunga telang yang ditambahkan pada daging babi dengan konsentrasi 0; 0,02%; 0,04%; 0,08%; dan 16% serta BHT 0,02% dan lima waktu penyimpanan (hari ke 0, 3, 6, 9, dan 12). Penyimpanan dilakukan pada suhu 4 °C. Analisis yang dilakukan antara lain penentuan kandungan total kandungan fenolik, aktivitas antioksidan, penentuan zat reaksi asam thiobarbituric (TBARS), penentuan gugus protein karbonil, pengukuran warna roti babi, dan evaluasi sensori.</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p><i>Pork patties</i> yang ditambahkan dengan ekstrak bunga telang dengan konsentrasi 0,16% dapat mencegah terjadinya oksidasi lipid dan protein. <i>Pork patties</i> yang disimpan pada suhu 4 °C selama 12 hari mampu menghambat reaksi oksidatif. Penambahan ekstrak bunga telang mampu menunjukkan kualitas produk yang baik meliputi warna, kualitas sensorik (<i>juiciness</i>, ketengikan) dan kemampuan penerimaan produk seluruhnya.</p> <p>Senyawa antioksidan yang bersumber dari bunga telang mampu menghambat oksidasi protein</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b></p> <p>Tidak dilakukan uji fisik Tidak dilakukan uji mikrobiologis</p>



	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b> Memberikan informasi mengenai kualitas penambahan ekstrak bunga telang pada produk daging</p> <p><b>Catatan-Catatan</b></p> <p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b> Penggunaan ekstrak bunga telang pada produk pangan</p> <p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b> Kualitas produk <i>pork patties</i> dengan penambahan ekstrak bunga telang</p> <p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
13.	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b> Fizriani, A., Quddus, A. A., dan Hariadi, H. 2020. Pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap sifat kimia dan organoleptic pada minuman cendol. <i>Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian</i> 4(2): 136-145.  DOI : <a href="http://doi.org/10.26877/jiphp.v4i2.7516">http://doi.org/10.26877/jiphp.v4i2.7516</a></p> <p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b> Cendol adalah salah satu produk minuman yang pada umumnya ditemui berwarna hijau. Kekhawatiran konsumen terhadap pewarna sintesis yang dapat menimbulkan dampak negatif. Ekstrak bunga telang sebagai pigmen antosianin ditambahkan sebagai upaya mencegah penggunaan pewarna sintesis. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui bagaimana pengaruh dari penambahan ekstrak bunga telang terhadap sifat kimia meliputi nilai proksimat, total antosianin dan aktivitas antioksidan, serta uji organoleptik meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur.</p> <p><b>Kerangka Teori:</b> Cendol merupakan produk minuman berwarna hijau. Salah satu pigmen alami berasal dari bunga telang yang menghasilkan warna biru dari antosianin yang juga berperan sebagai potensi antioksidan.</p> <p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b>  Metode penelitian yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap satu faktor dengan tiga perlakuan dan tiga kali ulangan. Bunga telang yang ditambahkan pada 100 g adonan cendol adalah 0,25 g, 0,50 g, dan 0,75 g. Tahap pembuatan ekstrak bunga telang diawali sortasi, pemotongan, serta maserasi dengan pelarut aquades dan asam tartrat 1% (1:5). Hasil ekstraksi maserasi kemudian dipekatkan dengan ultrasound, lalu diendapkan dengan dekantasi dan dipekatkan Kembali dengan rotary evaporator. Proses pembuatan adonan</p>

	<p>cendol yaitu dengan mencampurkan bahan lalu dimasak hingga adonan kental dan dicetak dalam wadah.</p> <p>Pengujian yang dilakukan yaitu kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, total antosianin dan aktivitas antioksidan IC<sub>50</sub>, sifat organoleptik.</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p>Pengaruh penambahan ekstrak bunga telang berpengaruh pada warna cendol berkisar dari biru muda hingga biru tua. Ekstrak bunga telang mempengaruhi warna cendol yang dihasilkan, semakin banyak penambahan ekstrak bubuk bunga telang pada cendol maka semakin biru warna cendol yang dihasilkan. Konsentrasi pigmen berperan dalam menentukan warna antosianin. Konsentrasi pigmen yang tinggi di dalam jaringan akan menyebabkan warna merah hingga gelap, sedangkan konsentrasi pigmen yang sedang akan menyebabkan warna ungu, dan konsentrasi pigmen yang rendah akan menyebabkan warna biru. Jika gugus hidroksil semakin mendominasi, bahan pangan akan berwarna kebiru-biruan. Sedangkan, jika gugus metoksil yang mendominasi, bahan pangan akan berwarna kemerahan</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b></p> <p>Tidak dilakukan uji fisik Tidak dilakukan uji mikrobiologis</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b></p> <p>Memberikan informasi mengenai pengaruh ekstrak bunga telang terhadap warna produk.</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p> <p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b></p> <p>Penggunaan ekstrak bunga telang pada produk pangan</p>
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b></p> <p>Kualitas produk cendol dengan penambahan bunga telang</p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
14	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b></p> <p>Riyanto, E. F., Nurjanah, A. N., Ismi, S. N., dan Suhartati, R. 2019. Daya hambat ekstrak etanol bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) terhadap bakteri perusak pangan. <i>Jurnal Kesehatan Bakti Husada: Jurnal Ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan dan farmasi</i> 19(2): 218-225.</p> <p>DOI : <a href="http://dx.doi.org/10.36465/jkbth.v19i2.500">http://dx.doi.org/10.36465/jkbth.v19i2.500</a></p>

	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b></p> <p>Pada setiap makanan pasti terkandung nutrisi yang dapat menjadi tempat pertumbuhan dan perkembangbiakan mikroorganisme sehingga akan menyebabkan kerusakan pada makanan. Beberapa mikroorganisme yang berperan sebagai bakteri perusak pangan diantaranya <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dan <i>Bacillus cereus</i>. Perlunya pengendalian mikroorganisme pada makanan untuk dilakukan supaya kualitas makanan tetap terjaga sehingga makanan tersebut tidak mudah rusak ataupun busuk. Pada bunga telang terdapat beberapa senyawa yang memiliki sifat antibakteri. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui daya hambat ekstrak etanol bunga telang terhadap bakteri perusak pangan (<i>Pseudomonas aeruginosa</i> dan <i>Bacillus cereus</i>)</p>
	<p><b>Kerangka Teori:</b></p> <p>Kandungan nutrisi yang terdapat pada makanan dapat menjadi sumber nutrisi juga bagi mikroorganisme sehingga mikroorganisme akan bertumbuh dan berkembang biak, kebanyakan mikroorganisme merupakan mikroorganisme pembusuk. Mikroorganisme dapat merubah kualitas dari produk pangan. Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dan <i>Bacillus cereus</i> merupakan mikroba yang sering digunakan sebagai indikator kerusakan makanan karena memiliki kemampuan untuk memetabolisme berbagai jenis karbohidrat, protein dan lipid.</p> <p>Bunga telang memiliki senyawa fitokimia yang dapat bermanfaat sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan mikroorganisme.</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p> <p>Metode penelitian yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan faktor perlakuan perendaman bunga telang dengan etanol 70% dengan konsentrasi 10%; 20%; 30%; 40%; 50%; 60%; 70%; 80%; 90%; dan 100%. Analisis yang dilakukan pada antara lain uji fitokimia meliputi identifikasi golongan senyawa alkaloid, fenol, saponin, tanin, dan flavonoid serta uji <i>sensitivity test</i> (Kirby Bauer).</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p>Ekstrak etanol bunga telang mengandung golongan senyawa alkaloid, fenol, saponin, tanin, dan flavonoid. Ekstrak etanol bunga telang mampu menghambat pertumbuhan bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> yang ditunjukkan dengan adanya zona jernih pada konsentrasi 10% hingga 100%. Sedangkan ekstrak etanol bunga telang mampu menghambat pertumbuhan <i>Bacillus cereus</i> yang ditunjukkan dengan adanya zona jernih pada konsentrasi 30% hingga 100%. Semakin besar konsentrasi ekstrak bunga telang, maka diameter zona hambat pada bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dan <i>Bacillus cereus</i> semakin besar.</p>

	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b> tidak dilakukan uji kimia secara kuantitatif</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b> Memberikan informasi mengenai daya hambat ekstrak etanol bunga telang terhadap bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dan <i>Bacillus cereus</i> Memanfaatkan bunga telang sebagai antibakteri dalam menghambat bakteri patogen pangan</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p> <p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b> Penggunaan ekstrak bunga telang pada produk pangan</p>
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b> aktivitas antibakteri pada ekstrak etanol bunga telang terhadap bakteri patogen perusak pangan</p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
15	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b> Susanty dan Bachmid, F. 2017. Perbandingan metode ekstraksi maserasi dan refluks terhadap kadar fenolik dari ekstrak tongkol jagung (<i>Zea mays</i> L.). <i>Jurnal Konversi</i> 5(2): 87-93. DOI:</p>
	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b> Jagung menjadi salah satu komoditas tanaman pangan yang paling banyak dibudidayakan dan produksinya terus meningkat sehingga juga menghasilkan limbah tongkol jagung yang meningkat pasca panen. Tongkol jagung mengandung senyawa fenolik. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membandingkan metode ekstraksi maserasi dan refluks terhadap kadar fenolik yang dihasilkan dari ekstrak 75% dari tongkol jagung.</p>
	<p><b>Kerangka Teori:</b> Tongkol jagung mengandung salah satu senyawa aktif yaitu senyawa fenolik yang memiliki sifat antioksidan dan antiradikal yang berperan dalam proses anti inflamasi, penghambatan enzim yang dapat merangsang produksi proses peremajaan kulit. Teknik untuk mengisolasi zat aktif antioksidan pada tanaman yaitu ekstraksi pelarut. Proses ekstraksi dilakukan dengan teknik maserasi dan refluks. Ekstraksi maserasi dilakukan dengan beberapa kali</p>

	<p>pengocokan atau pengadukan sampel dengan pelarut pada suhu ruang. Ekstraksi refluks dilakukan dengan memanaskan sampel dengan pelarut yang terbatas pada temperatur titik didihnya selama waktu tertentu.</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p> <p>Sampel berupa tongkol jagung dicuci, dipotong lalu dikeringkan pada suhu 110 oC, setelah itu tongkol jagung diblender hingga halus lalu diayak. Ekstraksi serbuk tongkol jagung dengan metode maserasi dilakukan dengan 20 g sampel dilarutkan dengan 200 ml etanol 75% direndam selama 6 jam dilanjutkan 18 jam lalu disaring. Ekstraksi serbuk tongkol jagung dengan metode refluks dilakukan dengan 20 g sampel ditambahkan etanol 75% pada refluks dengan suhu 50 oC selama 2 jam lalu disaring. Masing-masing ekstrak dipisahkan menggunakan <i>rotary evaporator</i>. Analisis yang dilakukan yaitu penentuan kadar fenolik.</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p>Pelarut etanol 75% digunakan karena memiliki kemampuan menyari dengan polaritas yang lebar dari senyawa nonpolar sampai polar. Faktor yang mempengaruhi hasil ekstraksi antara lain</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis pelarut yang digunakan: Senyawa polar akan larut dalam pelarut polar dan senyawa non polar akan larut dalam pelarut non polar</li> <li>2. Konsentrasi pelarut,</li> <li>3. Ukuran partikel sampel : semakin kecil luas permukaan sampel akan semakin memperluas kontak dan interaksi dengan pelarut meningkat.</li> <li>4. Lama waktu ekstraksi.</li> </ol> <p>Prinsip metode refluks yaitu pelarut akan diuapkan pada suhu tinggi, namun akan didinginkan dengan kondensor sehingga pelarut dalam bentuk uap akan mengembun pada kondensor dan turun lagi kedalam wadah reaksi sehingga pelarut akan tetap ada selama reaksi berlangsung.</p> <p>Nilai hasil ekstraksi antara rendemen maserasi dan refluks terjadi perbedaan yang cukup signifikan, hal ini dipengaruhi oleh faktor pemanasan, karena ekstraksi maserasi dilakukan dengan suhu ruang sedangkan refluks dilakukan dengan suhu 50 oC yang dapat menyebabkan dinding sel mudah pecah.</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b></p> <p>tidak diberikan informasi mengenai manfaat lebih lanjut tongkol jagung</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b></p> <p>Memberikan informasi mengenai kandungan fenolik dari tongkol jagung</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p>

	<b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b>
	Penggunaan metode ekstraksi maserasi
	<b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b> Perbandingan metode ekstraksi maserasi dan refluks
	<b>3. Lain-Lain:</b>
16	<b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b> Hernawati, D., Suharyati, S. dan Nurkhamilah, S. 2020. Perbandingan aktivitas antibakteri bawang putih ( <i>Allium sativum</i> ) dengan varietas berbeda secara in vitro terhadap pertumbuhan bakteri <i>Escherichia coli</i> . <i>Jurnal Life Science</i> 2(1): 1-10 DOI:
	<b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b> Bawang putih memiliki potensi sebagai pengganti antibiotik. Sudah dinyatakan bawah bawang putih, sebagai agen antibakteri, efektif terhadap banyak bakteri gram-positif dan gram-negatif dan efek ini berasal dari allisin.
	<b>Kerangka Teori:</b> Potensi bawang putih diantaranya pengganti antibiotic, antispasme, ekspektoran, antiseptic, bakteriostatik, antiviral, antihelmintik dan antihipertensi. Sebagai antibakteri bawang putih efektif sebagai antibakteri pada gram positif dan negative.
	<b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b>  Bawang putih dilakuka sortasi dsn pembersihan dari cangkangnya lalu dijemur selama beberapa hari kemudian di haluskan. Bubuk bawang putih diekstraksi dengan maserasi lalu diuapkan dengan rotary evaporator
	<b>Temuan dan Hasil:</b> Rotary Evaporator adalah alat yang digunakan untuk melakukan ekstraksi, penguapan pelarut yang efisien dan lembut. Prinsip alat ini adalah proses pemisahan ekstrak dari cairan penyarinya (etanol) dengan pemanasan yang dipercepat oleh putaran dari labu, cairan penyarinya dapat menguap 5 10°C dibawah titik didih pelarutnya disebabkan oleh karena adanya penurunan tekanan. Dengan bantuan pompa vakum, uap larutan penyari akan menguap naik ke kondensor dan mengalami kondensasi menjadi molekul-molekul cairan pelarut murni yang ditampung dalam labu penampung. Prinsip ini membuat pelarut dapat dipisahkan dari zat terlarut didalamnya tanpa pemanasan yang tinggi.

	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b> Tidak dilengkapi dengan zat senyawa yang terkandung</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b> Memberikan informasi mengenai kandungan antibakteri bawang putih</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p> <p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b></p>
	Penggunaan metode ekstraksi maserasi dan rotary evaporator
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b> Perbandingan metode ekstraksi maserasi dan rotary evaporator</p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
17	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b> Nadia, L. S., Suharman dan Sutakwa A. 2020. Pengaruh penambahan ekstrak bunga telang (<i>C. ternatea</i>) terhadap pertumbuhan bakteri asam laktat pada pembuatan yoghurt telang. <i>Journal of Food and Culinary</i> 3(1): 10-17. DOI:</p>
	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b> Yogurt merupakan salah satu produk fermentasi susu yang sangat populer di dunia dan tingkat konsumsinya selalu meningkat. Penambahan bunga telang pada yogurt dapat meningkatkan kandungan antioksidan pada yogurt.</p>
	<p><b>Kerangka Teori:</b> Fermentasi yogurt menggunakan bakteri asam laktat (BAL). Selama proses fermentasi, BAL memproduksi asam laktat dengan cara mengkonversi laktosa menjadi asam laktat yang mengakibatkan turunnya pH dan menghasilkan beragam senyawa baik volatil maupun non-volatil serta eksopolisakarida yang mempengaruhi kualitas dan tekstur yogurt. mengkonsumsi minuman ekstrak bunga telang dapat meningkatkan antioksidan dalam darah tanpa mengalami hipoglikemik dan dapat menurunkan kadar gula darah. Senyawa utama antosianin warna biru pada telang adalah delphinidin glucoside. Antosianin yang diekstrak dari bunga telang stabil, namun sangat dipengaruhi oleh pH. Perubahan pH akan merubah warna bunga telang. Pada pH netral warna telang biru dan pH lebih rendah warnanya ungu. Selain mengandung antioksidan, ekstrak bunga telang juga mengandung senyawa antimikrobia. Senyawa antimikrobia pada bunga telang diketahui dapat menghambat pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Candida albicans</i>, <i>Shigella dysenteriae</i>, <i>Streptococcus faecalis</i>, <i>Salmonella enterica</i> serovar Typhi, <i>S. enterica</i> serovar Enteritidis and</p>

	Escherichia coli
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p> <p>Yogurt bunga telang dibuat dengan menambahkan bunga telang ke dalam susu pasteurisasi dengan prosentase 1% (v/v) lalu diaduk hingga tercampur sempurna. Starter BAL dengan populasi sebesar <math>1 \times 10^7</math> CFU/ml ditambahkan pada larutan susu. Inokulasi atau fermentasi dilakukan di dalam inkubator dengan suhu 40°C selama 18 jam hingga terbentuk koagulasi dan aroma khas susu fermentasi. Selanjutnya yogurt disimpan pada suhu 4°C sebelum dilakukan analisis TPC dan kadar asam laktat.</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p>Pada yogurt dengan penambahan bunga telang menghasilkan asam laktat yang lebih tinggi dibandingkan yogurt tanpa bunga telang. Pada pengujian asam laktat menggunakan metode pengukuran asam, sehingga yang terhitung merupakan semua asam yang terkandung dalam asam yogurt.</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b></p> <p>Tidak dilengkapi dengan zat senyawa yang terkandung</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijaksanaan):</b></p> <p>memberikan informasi pengaruh penambahan bunga telang terhadap pertumbuhan bakteri asam laktat</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p> <p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b></p>
	Aktivitas antimikrobia pada bunga telang
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b></p> <p>pengaruh penambahan bunga telang terhadap pertumbuhan bakteri asam laktat</p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
18.	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b></p> <p>Theafelicia, Z. dan Wulan, S. N. 2023. Perbandingan berbagai metode pengujian aktivitas antioksidan (DPPH, ABTS dan FRAP) pada the hitam (<i>Camellia sinensis</i>) DOI:</p>
	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b></p> <p>Senyawa antioksidan berperan dalam menghambat atau menunda reaksi oksidasi molekul dengan cara memperlambat proses inisiasi atau propagasi</p>



	<p>reaksi oksidasi berantai. Senyawa yang mengandung radikal bebas memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan dan bersifat reaktif sehingga dapat merusak sel dan jaringan bila terakumulasi dalam tubuh manusia. Terdapat antioksidan alami dan sintetis yang berfungsi untuk menghambat reaksi oksidasi dan mencegah terbentuknya radikal bebas.</p>
	<p><b>Kerangka Teori:</b> Metode pengujian antioksidan diantaranya DPPH (2,2-difenil-1 pikrilhidrazil), ABTS (2,2-azinobis (3-etil benztiazolin-6-sulfonat)) dan FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) Ketiga metode tersebut menggunakan prinsip yang sama yaitu kemampuan senyawa antioksidan mereduksi radikal bebas.</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b> Uji antioksidan menggunakan metode ABTS, FRAP, dan DPPH.</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b> Metode DPPH dapat digunakan untuk sampel padat maupun cair, namun tidak bekerja secara spesifik untuk komponen antioksidan tertentu. Metode ini mengukur kapasitas antioksidan sampel secara keseluruhan dengan cara mengetahui reaksi penangkapan hidrogen oleh DPPH dari zat antioksidan, Metode ABTS dapat digunakan pada sistem yang berbasis air maupun organik, dan memiliki waktu reaksi yang lebih cepat serta dapat bekerja pada rentang pH yang luas. Namun, metode ini sangat sensitif terhadap cahaya dan memerlukan waktu inkubasi yang cukup lama, yaitu 12-16 jam dalam kondisi gelap</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b> Tidak dilengkapi dengan zat senyawa yang terkandung</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b> Memberikan informasi mengenai metode pengujian antioksidan</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b></p>
	<p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b></p>
	<p>Penggunaan metode Analisa aktivitas antioksidan</p>
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b> Perbandingan metode Analisa aktivitas antioksidan</p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
19	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b> Setiawan, F., Yunita, O. dan Kurniawan, A. 2018. Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol kayu secang (<i>Caessalpinia sappan</i>) menggunakan metode</p>

	DPPH, ABTS, dan FRAP. <i>Media Pharmaceutica Indonesiana</i> 2 (2): 82-89.
	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b></p> <p>Perbedaan letak geografis suatu tanaman dapat menyebabkan perbedaan pada kandungan kimia didalamnya. Kondisi ini dapat berpengaruh terhadap aktivitas farmakologi dari tanaman tersebut. Salah satu aktivitas farmakologi yang berpengaruh yaitu aktivitas antioksidan. Secang merupakan salah satu tanaman obat yang memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi karena kandungan antosianin yang dimiliki oleh secang cukup tinggi</p>
	<p><b>Kerangka Teori:</b></p> <p>Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan hasil berupa senyawa antioksidan berupa fenolik banyak terdapat pada ekstrak tanaman dan senyawa alami ini lebih aman dibandingkan antioksidan sintesis. Pada bunga kenikir mengandung dua kelompok pigmen utama yaitu flavonoid dan karotenoid.</p> <p>Pengujian FRAP bergantung pada reduksi besi tripydyltriazine (Fe(III) - TPTZ) kompleks membentuk tripydyltriazin besi (Fe(II)-TPTZ) oleh reduktor, pada pH rendah membentuk warna biru yang dapat diukur pada panjang gelombang 593 nm.</p> <p>Pengujian DPPH pada serapan panjang gelombang 517 nm akan menunjukkan warna awal violet gelap dan perubahan warna akan terjadi karena penangkapan radikal bebas yang menyebabkan elektron menjadi berpasangan.</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p> <p>Sampel utama yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kayu secang, DPPH, TPTZ, ABTS. Pengujian yang dilakukan antara lain skrining fitokimia meliputi glikosida flavonoid, flavonoid bebas, alkaloid, polifenol, tanin, saponin, dan minyak atsiri menggunakan uji spot dengan reaksi warna. selain itu pengukuran aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, ABTS, dan FRAP.</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p>DPPH memiliki prinsip kerja yaitu atom hidrogen dari senyawa antioksidan yang berikatan dengan elektron bebas pada senyawa radikal akan menyebabkan perubahan dari radikal bebas menjadi senyawa non-radikal yang ditandai dengan adanya perubahan warna dari ungu menjadi kuning. Parameter IC50 merupakan konsentrasi sampel yang dibutuhkan untuk menangkap radikal DPPH sebanyak 50%.</p>

	<p>ABTS merupakan suatu radikal dengan pusat nitrogen yang memiliki karakteristik warna biru-hijau yang apabila tereduksi oleh antioksidan akan berubah menjadi bentuk non radikal dari yang berwarna menjadi tidak berwarna.</p> <p>Prinsip kerja metode ABTS yaitu penghilangan warna kation ABTS yang bertujuan untuk mengukur kapasitas antioksidan yang langsung bereaksi dengan radikal kation ABTS. Kekurangan dari metode ABTS ini yaitu sangat sensitif terhadap cahaya, memerlukan waktu inkubasi selama 12-16 jam dalam kondisi gelap.</p> <p>Prinsip metode FRAP yaitu kemampuan senyawa antioksidan mereduksi ferri-tripyridyl-triazine (Fe(III)TPTZ) menjadi kompleks ferro-tripyridyl-triazine (Fe(II)TPTZ).</p> <p>Radikal bebas merupakan molekul yang memiliki sifat tidak stabil dan sangat reaktif karena mempunyai satu atau lebih elektron tidak berpasangan sehingga akan bereaksi dengan molekul sekitar untuk memperoleh pasangan elektron untuk mencapai kestabilan molekul. Apabila dalam tubuh terjadi reaksi secara terus menerus akan mengakibatkan timbulnya penyakit-penyakit tertentu. Senyawa yang mengandung antioksidan diperlukan sebagai penetralisir dan pencegah kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Pengujian FRAP bergantung pada reduksi besi tripydyl triazine (Fe(III) - TPTZ) kompleks membentuk tripydyl triazin besi (Fe(II)-TPTZ) oleh reduktor, pada pH rendah membentuk warna biru yang dapat diukur pada panjang gelombang 593 nm. Pengujian DPPH pada serapan panjang gelombang 517 nm akan menunjukkan warna awal violet gelap dan perubahan warna akan terjadi karena penangkapan radikal bebas yang menyebabkan elektron menjadi berpasangan.</p>
	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b> Tidak dilakukan pengaplikasian pada produk pangan</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b> Memberikan informasi mengenai prinsip kerja pengukuran aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, FRAP dan ABTS.</p>

	<p><b>Catatan-Catatan</b></p> <p><b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b></p>
	Penggunaan metode pengukuran aktivitas antioksidan yaitu dengan DPPH, FRAP, dan ABTS
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b></p> <p>Perbandingan aktivitas antioksidan ekstrak etanol secang dengan menggunakan metode DPPH, ABTS dan FRAP.</p>
	<b>3. Lain-Lain:</b>
20	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b></p> <p>Putri, A. A. S. dan Hidajati, N. 2015. Uji aktivitas antioksidan senyawa fenolik ekstrak methanol kulit batang tumbuhan nyiri batu (<i>Xylocarpus moluccensis</i>). <i>UNESA Journal of Chemistry</i> 4(1): 1-6.</p>
	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b></p> <p>Antioksidan diketahui memiliki pengaruh positif bagi kesehatan manusia terutama kemampuannya dalam menetralkan dampak negatif dari radikal bebas. Pemilihan ekstrak metanol dengan pertimbangan bahwa mengingat sifatnya yang polar sehingga mampu mengikat senyawa fenolik. Pelarut tersebut bersifat melarutkan senyawa golongan metabolit sekunder dari yang kurang polar sampai dengan polar.</p>
	<p><b>Kerangka Teori:</b></p> <p>Tumbuhan nyiri batu (<i>Xylocarpus moluccensis</i>) merupakan salah satu spesies tumbuhan mangrove yang banyak ditemukan di Indonesia. Tumbuhan ini dapat tumbuh di daerah pasang surut, pematang sungai, serta sepanjang sungai. Pada penelitian sebelumnya tumbuhan ini telah banyak digunakan sebagai insektisida nabati, antibakteri dan antifungi</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b></p> <p>Sampel utama yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kayu secang, DPPH, TPTZ, ABTS. Pengujian yang dilakukan antara lain skrining fitokimia meliputi glikosida flavonoid, flavonoid bebas, alkaloid, polifenol, tanin, saponin, dan minyak atsiri menggunakan uji spot dengan reaksi warna. selain itu pengukuran aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, ABTS, dan FRAP.</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b></p> <p>Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya aktivitas antioksidan dipengaruhi</p>

oleh berbagai faktor diantaranya adalah sifatnya yang mudah rusak bila terpapar oksigen, cahaya, suhu tinggi, dan pengeringan.

DPPH memiliki prinsip kerja yaitu atom hidrogen dari senyawa antioksidan yang berikatan dengan elektron bebas pada senyawa radikal akan menyebabkan perubahan dari radikal bebas menjadi senyawa non-radikal yang ditandai dengan adanya perubahan warna dari ungu menjadi kuning. Parameter IC50 merupakan konsentrasi sampel yang dibutuhkan untuk menangkap radikal DPPH sebanyak 50%.

ABTS merupakan suatu radikal dengan pusat nitrogen yang memiliki karakteristik warna biru-hijau yang apabila tereduksi oleh antioksidan akan berubah menjadi bentuk non radikal dari yang berwarna menjadi tidak berwarna.

Prinsip kerja metode ABTS yaitu penghilangan warna kation ABTS yang bertujuan untuk mengukur kapasitas antioksidan yang langsung bereaksi dengan radikal kation ABTS. Kekurangan dari metode ABTS ini yaitu sangat sensitif terhadap cahaya, memerlukan waktu inkubasi selama 12-16 jam dalam kondisi gelap.

Prinsip metode FRAP yaitu kemampuan senyawa antioksidan mereduksi ferri-tripyridyl-triazine (Fe(III)TPTZ) menjadi kompleks ferro-tripyridyl-triazine (Fe(II)TPTZ).

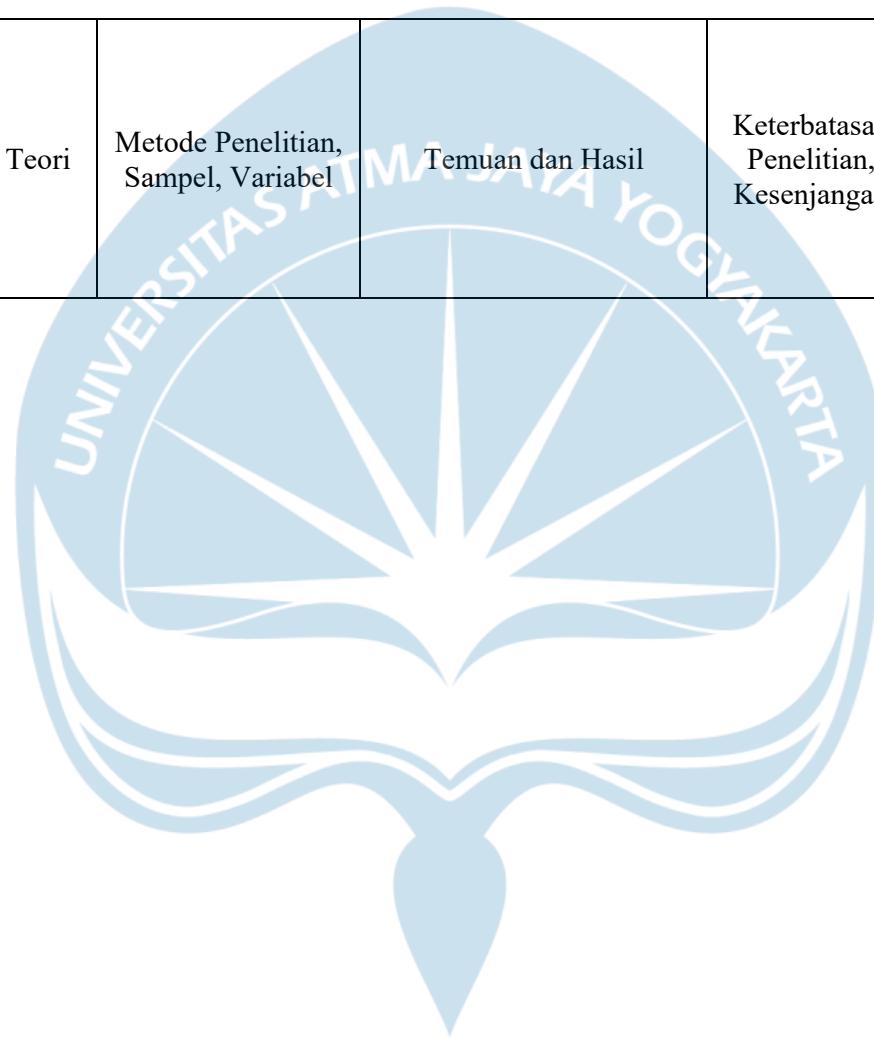
Radikal bebas merupakan molekul yang memiliki sifat tidak stabil dan sangat reaktif karena mempunyai satu atau lebih elektron tidak berpasangan sehingga akan bereaksi dengan molekul sekitar untuk memperoleh pasangan elektron untuk mencapai kestabilan molekul. Apabila dalam tubuh terjadi reaksi secara terus menerus akan mengakibatkan timbulnya penyakit-penyakit tertentu. Senyawa yang mengandung antioksidan diperlukan sebagai penetralisir dan pencegah kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Pengujian FRAP bergantung pada reduksi besi tripydyltriazine (Fe(III) - TPTZ) kompleks membentuk tripydyltriazin besi (Fe(II)-TPTZ) oleh reduktor, pada pH rendah membentuk warna biru yang dapat diukur pada panjang gelombang 593 nm. Pengujian DPPH pada serapan panjang gelombang 517 nm akan menunjukkan warna awal violet gelap dan perubahan warna akan terjadi karena penangkapan radikal bebas yang menyebabkan elektron menjadi berpasangan.

	<p><b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b> Tidak dilakukan pengaplikasian pada produk pangan</p>
	<p><b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b> Memberikan informasi mengenai prinsip kerja pengukuran aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, FRAP dan ABTS.</p>
	<p><b>Catatan-Catatan</b> <b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b></p>
	Faktor yang mempengaruhi aktivitas antioksidan
	<p><b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b> Senyawa yang terdapat pada ekstrak metanol kulit batang nyiri batu</p>
	<p><b>3. Lain-Lain:</b></p>
21	<p><b>Nama Penulis, Judul, Jurnal, web/doi:</b> Putri, A. A. S. dan Hidajati, N. 2015. Uji aktivitas antioksidan senyawa fenolik ekstrak methanol kulit batang tumbuhan nyiri batu (<i>Xylocarpus moluccensis</i>). <i>UNESA Journal of Chemistry</i> 4(1): 1-6.</p>
	<p><b>Latar Belakang Penelitian, Permasalahan, dan Tujuan:</b> Keinginan hidup sehat dengan mengonsumsi makanan dan minuman alami menjadi bagian gaya hidup masyarakat. Jeruk menjadi salah satu buah yang menjadi makanan fungsional untuk menjaga dan memelihara kesehatan.</p>
	<p><b>Kerangka Teori:</b> Buah jeruk dikategorikan sebagai sumber penting senyawa fenolik, bioaktif yang bertanggung jawab terhadap antioksidan</p>
	<p><b>Metode Penelitian, Sampel, Variabel:</b> Sampel utama yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kayu secang, DPPH, TPTZ, ABTS. Pengujian yang dilakukan antara lain skrining fitokimia meliputi glikosida flavonoid, flavonoid bebas, alkaloid, polifenol, tanin, saponin, dan minyak atsiri menggunakan uji spot dengan reaksi warna. selain itu pengukuran aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, ABTS, dan FRAP.</p>
	<p><b>Temuan dan Hasil:</b> Hasil uji screening menunjukkan adanya saponin dan alkaloid tetapi tidak</p>

	terdapat flavonoid, terpenoid dan tanin. Uji total fenol didapatkan kandungan total fenol pada Jeruk Lemon(Citrus limon) 110,25 mg GAE/ 100ml sedangkan pada Jeruk Nipis(Citrus aurantiifolia) 116,5 mg GAE/ 100ml. Aktivitas antioksidan Jeruk Lemon(Citrus limon)49.593µg/ml dan Jeruk Nipis(Citrus aurantiifolia)49.589µg/ml. Uji aktivitas antimikroba diperoleh luas zona hambatan yang tertinggi pada konsentrasi 100% dari masing-masing buah jeruk.
	<b>Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan:</b> tidak dilakukan uji Vitamin C dan faktor yang berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan
	<b>Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan):</b> Memberikan informasi mengenai prinsip kerja pengukuran aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, FRAP dan ABTS.
	<b>Catatan-Catatan</b>
	<b>1. Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji:</b> penambahan air perasan jeruk nipis sebagai aktivitas antioksidan
	<b>2. Tema yang Muncul dalam Isi (Body of Literature):</b> Perbandingan aktivitas antioksidan dan antimikrobia pada jeruk lemon dan nipis.
	<b>3. Lain-Lain:</b>

Tabel 5. Matriks Literature Review

Nomor Sitasi	Permasalahan, Tujuan, dan Latar Belakang Penelitian	Kerangka Teori	Metode Penelitian, Sampel, Variabel	Temuan dan Hasil	Keterbatasan Penelitian, Kesenjangan	Manfaat Penelitian (Praktis dan Kebijakan)	Catatan: Keterkaitan Penelitian ini dengan Penelitian lain yang Dikaji





1	<p>Salah satu produk yang mudah diterima oleh masyarakat yaitu kue, produk ini mampu mempertahankan komponen bioaktif untuk meningkatkan kualitas produk. Penambahan ekstrak bunga telang diharapkan mampu meningkatkan kualitas dari <i>sponge cake</i> yang dihasilkan. Konsentrasi ekstrak bunga telang yang ditambahkan antara lain 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui kualitas <i>sponge cake</i> dengan penambahan ekstrak bunga telang berdasarkan aktivitas antioksidan, karakteristik fisik-</p>	<p>Salah satu produk kue yaitu <i>sponge cake</i> biasa dikonsumsi oleh masyarakat merupakan produk <i>air-leavened cake</i> yang terbuat dari bahan-bahan seperti tepung, gula, telur, lemak dan bahan lainnya. Salah satu komponen penting dalam pembuatan <i>sponge cake</i> yaitu lemak yang akan mempengaruhi tekstur dari produk yang dihasilkan. Adanya penambahan buah, sayur, dan tanaman tertentu sebagai potensi kandungan antioksidan tinggi pada <i>sponge cake</i> mampu mencegah terjadinya peroksidasi lipid dan menambah</p>	<p>Sampel bunga telang yang berasal dari Bangkok dilakukan <i>spray dried</i>. Pembuatan <i>sponge cake</i> dilakukan dengan mencampurkan bahan-bahan antara lain tepung, <i>baking powder</i>, kuning telur, putih telur, <i>rice bran oil</i>, sodium klorida, gula, cuka, air, perisa vanilla, dan ekstrak bunga telang dengan konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20%. Ekstraksi sampel dilakukan dengan menambahkan 6 ml akuades kedalam 1 gram bahan <i>sponge cake</i>, lalu dihomogenisasikan dan dilakukan sentrifugasi untuk diambil supernatant. Supernatan tersebut digunakan untuk Analisis produk yang</p>	<p><b>Karakteristik kimia-fisik produk</b> : penambahan ekstrak bunga telang (CTE) sebanyak 5%, 10%, 15%, dan 20% tidak berpengaruh secara nyata terhadap berat, kadar air dan kadar air bebas pada produk yang dihasilkan. Penambahan CTE juga tidak mempengaruhi <i>baking loss</i> dari <i>sponge cake</i>, oleh karena itu penambahan CTE mampu menstabilkan volume, kelembutan tekstur dan perubahan structural yang terjadi selama proses <i>baking</i>. Penambahan CTE berpengaruh nyata terhadap tekstur <i>springiness</i>, <i>cohesiveness</i> dan <i>resilience</i> serta tidak berpengaruh nyata terhadap tekstur <i>hardness</i>, dari <i>sponge cake</i> yang dihasilkan. <b>Karakteristik warna</b> : penambahan ekstrak bunga telang (CTE) menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap warna kulit luar dan bagian dalam yang dihasilkan dari <i>sponge cake</i>. Semakin banyak</p>	<p>Tidak disertakan masa simpan produk</p>	<p>Menambah informasi ilmiah mengenai potensi antioksidan dan pewarna alami dari ekstrak bunga telang untuk meningkatkan kualitas produk. Menambah informasi mengenai kualitas produk dengan penambahan bunga telang</p>	<p>Penggunaan ekstrak bunga telang sebagai pewarna alami dan potensi antioksidan</p>
---	---	---	--	---	--	--	--

	<p>kimia dan penerimaan konsumen.</p>	<p>kualitas produk yang dihasilkan. Kelopak bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.) mengandung pigmen antosianin yang berpotensi sebagai pewarna alami untuk produk pangan. Selain itu, kandungan polifenol yang terdapat pada ekstrak bunga telang memiliki kemampuan untuk menangkal radikal bebas. Mikroenkapsulasi bunga telang mampu menahan kandungan polifenol yang tinggi dan memperbaiki kapasitas antioksidan, memperbaiki aktivitas inhibitor <math>\alpha</math>-amilase pancreas, dan bile acid binding after the</p>	<p>dilakukan yaitu kualitas fisik <i>sponge cake</i> (kadar air, kadar Aw, dan tekstur), karakteristik warna, total kandungan fenolik, total kandungan flavonoid, total kandungan antioksidan, thiobarbituric acid reaction substances (TBARS), analisis sensorik, dan analisis statistic.</p>	<p>penambahan CTE akan menyebabkan warna <i>sponge cake</i> yang dihasilkan semakin gelap dan berwarna keunguan. <b>Total kandungan fenolik, flavonoid dan antioksidan</b> : semakin tinggi konsentrasi ekstrak bunga telang yang ditambahkan maka kadar fpolifenol dan flavonoid juga semakin meningkat dengan perolehan hasil terbaik yaitu 20% CTE. Penambahan ekstrak bunga telang juga memberikan peningkatan antioksidan. Aktivitas antioksidan <i>sponge cake</i> dengan penambahan ekstrak bunga telang berdasarkan metode FRAP yaitu <math>324,06 \pm 4,96 \mu\text{M FeSO}_4/\text{g sponge}</math>, DPPH IC50 sebesar <math>91,55 \pm 6,35 \text{ mg sponge/mL}</math>. <i>spongecake</i> kontrol berdasarkan metode FRAP yaitu <math>90,50 \pm 3,54 \mu\text{M FeSO}_4/\text{g sponge}</math>, DPPH IC50 sebesar <math>186,96 \pm 1,81 \text{ mg sponge/mL}</math>.</p>			
--	---------------------------------------	---	--	---	--	--	--

		gastrointestinal digestion.		<b>Uji sensori produk :</b> berdasarkan uji sensorik, secara keseluruhan produk sponge cake dengan penambahan 5% CTE lebih baik dibandingkan dengan penambahan 10%, 15%, dan 20%.			
--	--	-----------------------------	--	---	--	--	--

2	<p>Pemanfaatan bahan alam lokal sebagai pewarna alami pada berbagai industri pangan salah satunya yaitu bunga telang. Namun kestabilan antosianin yang terkandung pada bunga telang rentan terpengaruh oleh suhu dan juga pH. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan antibakteri dari pewarna makanan dengan metode mikroenkapsulasi.</p>	<p>Salah satu aspek yang menarik perhatian konsumen adalah warna. Pewarna makanan yang bersifat alami lebih dipilih oleh konsumen karena masih mengandung manfaat bagi tubuh seperti aktivitas antioksidan dan antibakteri. Pewarna sintetis sangat dihindari oleh konsumen karena berbahaya bagi tubuh apabila dikonsumsi terus menerus. Bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>) merupakan salah satu sumber pewarna biru alami yang telah banyak dimanfaatkan pada produk pangan. Warna biru berasal dari</p>	<p>Sampel yang digunakan yaitu ekstrak antosianin yang diperoleh dari bunga telang yang di maserasi dengan akuades dan asam asetat dengan perbandingan 1:40. Ekstrak antosianin lalu dilakukan mikroenkapsulasi. Antosianin yang sudah dimikroenkapsulasi dan diaplikasikan kedalam produk muffin. Pengujian yang dilakukan antara lain uji antosianin, efisiensi enkapsulasi, kestabilan warna, uji mikroorganisme, uji <i>disk diffusion</i>, <i>broth microdilution assay</i>, dan uji masa simpan produk muffin.</p>	<p>Kestabilan pigmen antosianin dalam bentuk mikroenkapsul lebih stabil dibandingkan antosianin dalam bentuk bebas. Antosianin juga membentuk sifat antimikrobia yang ditunjukkan dengan adanya zona bening pada bakteri Gram positif (<i>B. cereus</i>, <i>Streptococcus sp.</i>, <i>B. coagulans</i>) dan bakteri gram negatif (<i>Yersinia sp.</i>, <i>P. mirabilis</i>, <i>P. aeruginosa</i>, dan <i>E. coli</i>). Pada produk muffin, antosianin dalam bentuk mikroenkapsul mampu menekan angka pertumbuhan mikrobia selama 14 hari</p>	<p>Tidak dilakukan pengujian kualitas fisik dan kimia. Tidak ada variabel sampel</p>	<p>Memberikan informasi mengenai aktivitas antibakteri yang terdapat pada bunga telang. Mengetahui masa simpan produk <i>muffin</i> dengan penambahan ekstrak bunga telang.</p>	<p>Penggunaan ekstrak bunga telang sebagai pewarna alami dan aktivitas antibakteri pada produk pangan</p>
---	---	---	--	--	--	---	---

		senyawa antosianin.					
--	--	------------------------	--	--	--	--	--



3	<p><i>Clitoria ternatea</i> merupakan salah satu tanaman yang memiliki khasiat kesehatan untuk tubuh. Bunga telang biasa digunakan sebagai bahan obat tradisional di Sri Lankan dan berdasarkan beberapa penelitian memiliki manfaat kesehatan. Produk minuman fungsional dengan penambahan ekstrak bunga telang sebagai antioksidan dan sebagai antidiabetic. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui kualitas ekstrak bunga telang pada produk minuman fungsional.</p>	<p>Tanaman memiliki berbagai manfaat kesehatan yang telah banyak diteliti karena memiliki aktivitas antioksidan, antidiabetic dan sebagainya. Tanaman dengan manfaat kesehatan menjadi alternative pengobatan yang baik. Mekanisme antioksidan dalam mengatur stress oxidative dalam system dengan penangkalan radikal bebas, menghambat enzim oksidatif, dan berperan sebagai antioksidan kofaktor. Aktivitas antidiabetic ditandai dengan adanya penghambatan</p>	<p>Sampel bunga telang dikeringkan dengan oven pada suhu 50oC selama 24 jam kemudian diekstrasi dengan menggunakan air. Pembuatan minuman bunga telang ini juga menggunakan ekstrak stevia dan air perasan jeruk nipis yang dipanaskan pada suhu 72oC selama 15 detik lalu sebagian ditambahkan dengan KMS dan sebagian lainnya tidak ditambahkan KMS. Optimasi formulasi dilakukan dengan penambahan air perasan jeruk nipis sebanyak 15, 20, 25 g/L dan ekstrak stevia sebanyak 1.5, 1.75, dan 2 mL/L. Berdasarkan hal tersebut, akan diambil 3 formulasi terbaik untuk dilakukan</p>	<p>Optimasi metode ekstraksi bunga telang : ekstraksi bunga telang secara optimum menggunakan RSM sebanyak 3 g/L serbuk bunga telang yaitu dengan perlakuan pemanasan pada suhu 59,6oC selama 37 menit menghasilkan TPC sebesar 78.38 mg GAE/L.</p> <p>Kombinasi ekstrak bunga telang dengan minuman fungsional : Berdasarkan parameter rasa jeruk nipis dan aroma menunjukkan hasil perbedaan yang tidak signifikan, tetapi berdasarkan parameter warna, tingkat kemanisan, dan penerimaan produk secara keseluruhan menunjukkan hasil perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil tersebut, formulasi terbaik dalam pembuatan minuman fungsional dengan penambahan ekstrak bunga telang yaitu formulasi F1 dengan perbandingan jeruk nipis (g/L), ekstrak stevia (ml/L), dan ekstrak bunga telang (ml/L) sebesar</p>		<p>Memberikan alternatif pewarna alami lokal dengan bahan yang berasal dari bahan pangan lokal Memberikan informasi mengenai produk minumasn fungsional dengan antioksidan yang tinggi</p>	<p>Penggunaan ekstrak bunga telang sebagai pewarna alami dan juga sumber antioksidan alami</p>
---	--	---	---	---	--	--	--

		<p>enzim alfa-amilase dan alfa-glukosidase dalam perombakan karbohidrat. Polifenol dalam antioksidan berperan untuk menghambat enzim alfa-amilase dan alfa-glukosidase.</p>	<p>pengujian penerimaan produk, uji sensorik, uji kimia, aktivitas antioksidan (TPC, TFC, FRAP, DPPH, ABTS+, ORAC) dan aktivitas antidiabetic (anti-amylase assay, antiglucosidase assay), analisis kualitas produk, analisis warna, dan masa penyimpanan produk.</p>	<p>15:1.75:983.25.</p> <p>Aktivitas antioksidan dari ekstrak bunga telang dan minuman fungsional dengan ekstrak bunga telang : Minuman fungsional bunga telang ini memiliki kandungan antioksidan yang cukup tinggi bila dibandingkan dengan ekstrak bunga telang murni dan berkhasiat untuk mengelola stress oksidatif.</p> <p>Aktivitas antidiabetic dari ekstrak bunga telang dan minuman fungsional dengan ekstrak bunga telang : Sedangkan pada penelitian ini tidak terdeteksi aktivitas antidiabetic.</p> <p>Parameter kualitas dan kestabilan penyimpanan produk : berdasarkan parameter kualitas produk meliputi pH, TA, TSS, dan total plate count menunjukkan produk memenuhi persyaratan minuman fungsional. Masa penyimpanan</p>		
--	--	---	---	---	--	--

				<p>produk ini selama 28 hari yang ditunjukkan dengan tidak ada mikrobia selama 14 hari dan pertumbuhan mikrobia terjadi mulai hari ke 28.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

Tingkat warna dari produk : warna produk minuman ini tergantung dari pH untuk memproduksi asam. Warna tersebut berasal dari kandungan antosianin pada bunga telang yang sensitive terhadap perubahan pH.



4	<p>Pemanfaatan berbagai tanaman sebagai pewarna alami pada makanan telah dilakukan sejak dulu, beberapa contoh diantaranya yaitu kunyit sebagai pewarna kuning alami dan pandan sebagai pewarna hijau alami.</p> <p>Penambahan bahan pewarna pada makanan juga bertujuan untuk meningkatkan nilai sensoris dan estetika dari produk pangan. <i>Ardisia colorata</i> var. <i>elliptica</i>, <i>Clitoria ternatea</i>, <i>Garcinia mangostana</i> and <i>Syzygium cumini</i> merupakan tanaman yang dipilih untuk diteliti lebih lanjut sebagai sumber antioksidan dan pewarna. Tujuan dari penelitian ini</p>	<p>Penambahan ekstrak tanaman berpigmen tertentu dapat meningkatkan mutu sensorik dan estetika dari produk makanan. Selain itu, penambahan ekstrak tanaman berpigmen tersebut juga berperan sebagai antioksidan tinggi yang mampu menangkal radikal bebas. Jenis senyawa fenolik yang berperan sebagai antioksidan yaitu antosianin dengan pigmen berwarna oranye, merah, merah muda, ungu dan biru. Bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>) digunakan sebagai pewarna makanan alami berwarna biru, bunga telang juga dikeringkan</p>	<p>Kulit manggis dipisahkan antara eksokarp dan mesokarp. Kulit manggis, buah <i>A. colorata</i>, bunga telang dan buah duwet dikemas pada kemasan kedap udara dan disimpan pada lemari es (4 oC). Ekstraksi dilakukan dengan aquadest dengan perbandingan sampel terhadap air 1:4 lalu diuapkan dengan rotary evaporator dengan suhu 60 OC. Analisis senyawa fenolik sampel dengan menggunakan metode HPLC, total antosiannin diukur dengan metode spektrofotometri. Pengukuran kandungan antioksidan pada bahan dilakukan dengan menggunakan</p>	<p>Analisis senyawa fenolik dengan HPLC : Senyawa fenolik utama yang ditemukan pada bunga telang (<i>C. ternatea</i>) yaitu asam protocatechuic, kemudian asam galat dan klorogenik.</p> <p>Estimasi Komposisi Fenolik, Flavonoid dan Antosianin : Total kandungan fenolik pada sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>), yaitu 76,90 mg GAE/g. Total kandungan fenolik pada sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>) yaitu 16,19 mg QE/g. Total kandungan antosianin pada sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>), yaitu 6,93 Cy 3-glucoside/g. Total kandungan antosianin monomer pada sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>) yaitu 1,10 Cy 3-glucoside/g.</p> <p>Aktivitas Antioksidan : kemampuan sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>) dalam menangkal radikal bebas ABTS yaitu 4,16 <math>\mu</math>M TEAC/g. Kemampuan bunga telang (<i>C. ternatea</i>)</p>	<p>Tidak dilakukan aplikasi pada makanan atau minuman secara langsung</p>	<p>Memberikan informasi mengenai aktivitas antioksidan dari sampel tanaman berwarna merah - ungu</p>	<p>Penggunaan bunga telang sebagai sumber potensi antioksidan dan juga sumber antosianin sebagai pewarna.</p>
---	--	---	--	---	---	--	---

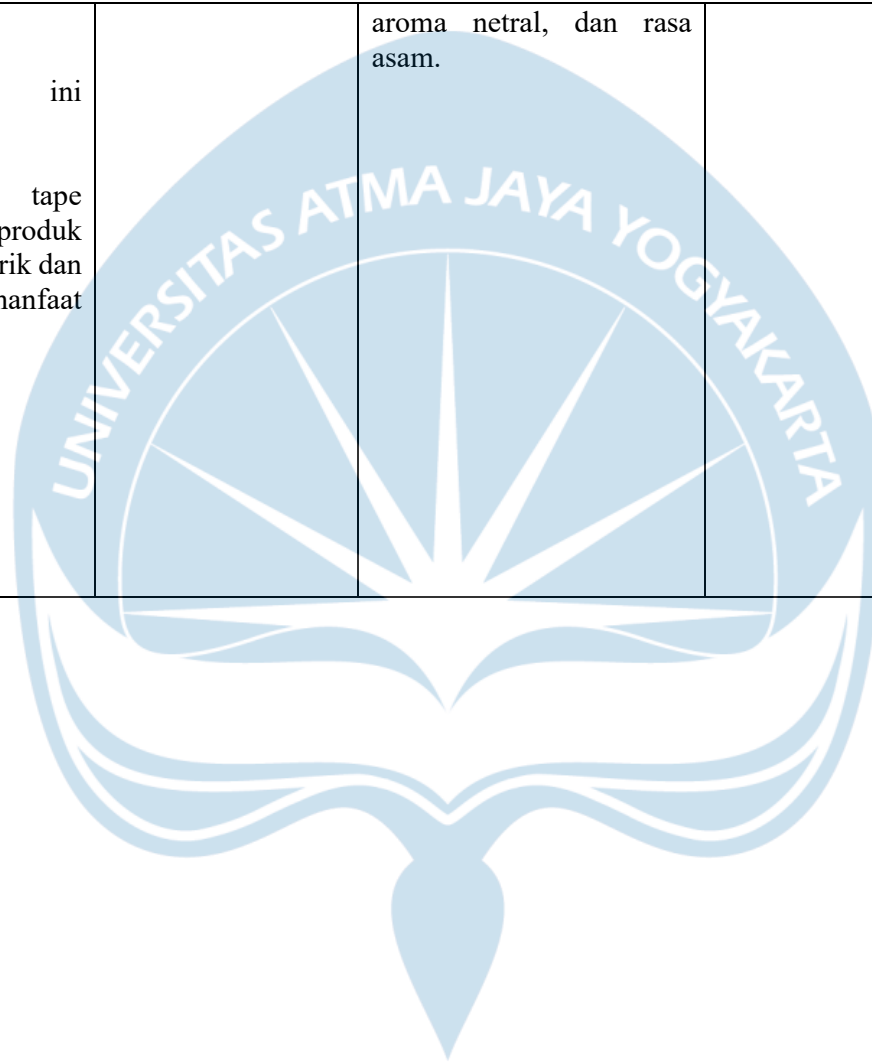
	<p>yaitu menentukan kandungan fenolik, kandungan antioksidan dan sifat warna dari ekstrak tanaman berpigmen terpilih yang diekstraksi dengan air.</p>	<p>untuk dijadikan bubuk sehingga lebih praktis dalam penggunaannya. Manggis (<i>Garcinia mangostana</i>) berwarna ungu tua yang menandakan adanya pigmen antosianin, kulit buah manggis ini diproduksi sebagai suplemen dan minuman sehat dengan tujuan kesehatan. Buah duwet (<i>syzygium cumini</i>) berwarna ungu tua mengandung flavonoid, gula, dan mineral. <i>Ardisia colorata</i> var. <i>elliptica</i> merupakan buah <i>berry</i> dengan warna ungu gelap dan berbentuk lonjong yang memiliki sifat terapeutik seperti antioksidan,</p>	<p>metode DPPH, FRAP, dan ORAC. Sifat warna dari sampel meliputi kepadatan warna (CD), indeks degradasi (DI), dan indeks polimer warna (PC), indeks warna secara visual diukur dengan colour reader.</p>	<p>dalam menangkal radikal bebas DPPH cukup tinggi dibanding sampel lainnya yaitu sebesar 0,76 mg/mL. Nilai pengujian daya pereduksi antioksidan (FRAP) pada sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>) yaitu 10,91 mM TEAC/g. Nilai kapasitas antioksidan radikal oksigen (ORAC) pada sampel bunga telang (<i>C. ternatea</i>) dalam menangkal radikal oksigen yaitu 15,76 <math>\mu</math>mol TEAC/g.</p> <p>Sifat Warna : Berdasarkan uji warna dengan menggunakan colourreader, ekstrak bunga telang (<i>C. ternatea</i>) menunjukkan sudut rona 298,15 sebagai warna ungu.</p>			
--	---	--	--	---	--	--	--

		<p>antiplatelet, antivirus dan antibiotik. Buah ini memiliki potensi sebagai pewarna alami dan antioksidan namun masih kurang dalam pemanfaatannya.</p>				
--	--	---	--	--	--	--



5	<p>Antosianin yang terdapat pada bunga telang memiliki manfaat kesehatan dan berguna sebagai pewarna dalam bidang pangan. Tape merupakan salah satu makanan tradisional dengan metode fermentasi menggunakan ragi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui potensi ekstrak bunga telang sebagai pewarna alami pada tape</p>	<p>Tape merupakan makanan fermentasi tradisional berbahan dasar ubi, beras ataupun ketan dengan menggunakan ragi sebagai <i>starter</i> yang difermentasikan selama 2-3 hari pada suhu ruang. Penambahan pewarna dilakukan sebagai modifikasi produk agar lebih menarik konsumen, namun masih banyak penyalahgunaan pemakaian zat pewarna untuk bahan pangan sehingga produk pangan menjadi berbahaya jika dikonsumsi. Bunga telang memiliki pigmen antosianin yang memberikan penampakan biru</p>	<p>Metode penelitian yang digunakan yaitu rancangan acak kelompok (RAK) dengan faktor perlakuan perendaman bunga telang dengan asam sitrat dengan konsentrasi 0; 0,25; 0,50; 0,75; dan 1%. Analisis yang dilakukan pada antara lain uji antioksidan dan uji organoleptik meliputi rasa, aroma, warna, dan rasa.</p>	<p>Semakin meningkatnya konsentrasi larutan asam sitrat yang digunakan warna dari ekstrak bunga telang semakin kemerahan. Konsentrasi 0% menghasilkan warna biru agak tua, konsentrasi 0,25% menghasilkan warna biru cenderung keunguan, konsentrasi 0,5% menghasilkan warna ungu agak pudar, konsentrasi 0,75% menghasilkan warna ungu kemerahan dan konsentrasi 1% menghasilkan warna merah (<i>wine</i>). Aktivitas antioksidan yang terkandung pada tape dengan penambahan bunga telang memiliki aktivitas antioksidan yang sedang yang ditunjukkan dengan nilai IC50 sebesar 142,8 ppm. Aktivitas antioksidan sebelum perlakuan ditunjukkan dengan nilai IC50 sebesar 53,61 ppm. Produk terbaik yaitu produk dengan konsentrasi pewarna 1% yang ditunjukkan dengan warna yang lebih stabil,</p>	<p>Tidak dilakukan uji fisik, uji mikrobiologi dan uji masa simpan produk.</p>	<p>Memberikan informasi mengenai kualitas penambahan ekstrak bunga telang pada produk tape</p>	<p>Penggunaan ekstrak bunga telang pada produk pangan</p>
---	---	--	---	--	--	--	---

		keunggulan. Pigmen antosianin ini digunakan sebagai modifikasi tape supaya produk lebih menarik dan memiliki manfaat kesehatan.		aroma netral, dan rasa asam.			
--	--	---	--	------------------------------	--	--	--



6	<p>Antioksidan yang terdapat pada bunga telang bermanfaat untuk menangkal radikal bebas yang terbentuk dalam tubuh. Antioksidan yang tinggi yang terdapat pada bunga telang perlu dimanfaatkan dan diolah lebih mendalam lagi, karena hingga saat ini penelitian mengenai pengembangan bunga telang belum banyak dilakukan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pH optimum untuk menentukan aktivitas antioksidan terkuat dari bunga telang dan kandungan senyawa aktifnya.</p>	<p>Bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>) merupakan salah satu komoditas yang memiliki antioksidan yang tinggi dan lebih dikenal oleh masyarakat sebagai tanaman obat. Pada umumnya bunga telang digunakan sebagai pewarna makanan atau dijadikan obat herbal. Antioksidan merupakan senyawa yang bekerja menghambat oksidasi dengan cara bereaksi dengan radikal bebas reaktif yang membentuk radikal bebas tidak reaktif yang tidak stabil. Radikal bebas terbentuk dalam tubuh secara terus menerus akan terakumulasi dan berkontribusi</p>	<p>Penelitian meliputi penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan dilakukan dengan mengekstraksi bunga telang kering dengan etanol pH 4, 5, dan 6 selama 24 jam. Analisis aktivitas antioksidan metode DPPH pada ekstrak bunga telang kering pada berbagai pH yaitu 4, 5, dan 6. Penelitian utama menggunakan instrumen LC-MS/MS.</p>	<p>Aktivitas antioksidan ekstrak bunga telang pH 4 termasuk sedang (IC50 106,863 ppm), pH 5 termasuk kuat (IC50 94,104 ppm), dan pH 6 termasuk sangat kuat (IC50 64,477 ppm). aktivitas antioksidan terkuat pada pH 6 karena antioksidan pada bunga telang akan optimal pada pH 6-8. Ekstrak bunga telang pada pH 6 yang diuji dengan instrumen LC-MS/MS mengandung senyawa aktif yaitu antosianin, flavonol, dan flavon.</p>	<p>Tidak dilakukan pengaplikasian pada produk pangan</p>	<p>Memberikan informasi mengenai kandungan bunga telang berdasarkan tingkat keasaman sehingga dapat dimaksimalkan dalam penggunaannya.</p>	<p>Tingkat aktivitas antioksidan yang terdapat pada bunga telang</p>
---	---	---	--	---	--	--	--

		<p>terhadap beberapa penyakit dan dapat menyebabkan terjadinya penuaan dini. Tingkat kekuatan antioksidan berdasarkan nilai IC50 yaitu lemah (151-200 ppm), sedang (100-150 ppm), kuat (50-100 ppm), dan sangat kuat (&lt;50 ppm).</p>				
--	--	--	--	--	--	--

7	<p>Tubuh dapat terpapar radikal bebas karena faktor berbagai faktor lingkungan seperti polusi, sinar UV yang berlebih, suhu, bahan kimia, dan kekurangan gizi. Radikal bebas yang berlebih akan menyebabkan terjadinya stress oksidatif. Kandungan senyawa fenolik yang terdapat pada bunga telang berperan sebagai antioksidan. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui potensi antioksidan ekstrak etanol bunga telang berdasarkan nilai IC<sub>50</sub>.</p>	<p>Tubuh yang terpapar radikal bebas secara berlebihan akan menyebabkan terjadinya stress oksidatif. Stress oksidatif yang berlangsung lama juga dapat menyebabkan terjadinya kerusakan sel yang dapat memacu munculnya penyakit-penyakit degeneratif. Antioksidan merupakan zat yang dalam konsentrasi rendah mampu menghambat terjadinya stress oksidatif tersebut. Bunga telang mengandung senyawa flavonoid, antosianin, flavonol glikosida, kaempferol glikosida,</p>	<p>Sampel yang digunakan yaitu serbuk bunga telang yang dimaserasi dengan etanol 70%. Analisis yang dilakukan antara lain uji aktivitas antioksidan metode DPPH, penentuan IC<sub>50</sub> ekstrak etanol bunga telang.</p>	<p>Ekstrak etanol 70% bunga telang menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan IC<sub>50</sub> sebesar <math>41,36 \pm 1,191</math> µg/mL.</p>	<p>Tidak dilakukan pengaplikasian pada produk pangan dan tidak dilakukan uji mikrobiologis</p>	<p>memberikan informasi mengenai kualitas aktivitas antioksidan dan nilai IC<sub>50</sub> dari ekstrak etanol bunga telang</p>	<p>Penggunaan ekstrak bunga telang sebagai sumber antioksidan.</p>
---	--	--	---	--	--	--	--



		<p>quersetin glikosida, mirisetin glikosida, mirisitin glikosida, antosianin, terpenoid, tanin, steroid, dll.</p>					
8	<p>Clitoria ternatea dijadikan sebagai bahan pengobatan berbagai penyakit terutama bronkitis, sakit tenggorokan. Selain itu terdapat beberapa efek farmakologis seperti antimikroba, antipiretik, antiinflamasi, analgesik, antidiabetes. Tujuan penelitian ini yaitu</p>	<p>Tubuh penderita diabetes tidak mampu memproduksi dan memproses insulin. Bunga telang memiliki manfaat kesehatan yang cukup baik bagi tubuh antara lain sebagai antimikroba, antipiretik, antiinflamasi, analgesik,</p>	<p>Sampel yang digunakan yaitu bunga telang kering yang diekstraksi dengan metanol, kloroform, dan etil asetat sebanyak 3 kali selama 6 hari. Masing-masing ekstrak diinduksikan pada mencit dengan konsentrasi masing-masing 0,125; 0,25; 0,5 dan 1,0. Analisis yang dilakukan antara</p>	<p>Ekstrak kloroform menghasilkan nilai IC50 sebesar <math>132,50 \pm 0,06</math> <math>\mu\text{g/ml}</math>. Ekstrak etil asetat menghasilkan nilai IC50 sebesar <math>107,42 \pm 0,02</math> <math>\mu\text{g/ml}</math>. Ekstrak metanol menghasilkan nilai IC50 sebesar <math>95,30 \pm 0,10</math> <math>\mu\text{g/ml}</math>. Kemampuan aktivitas antioksidan ekstrak metanol dari bunga telang menunjukkan aktivitas antioksidan yang paling tinggi apabila dibandingkan dengan ekstrak etil asetat dan</p>	<p>Tidak dilakukan pengaplikasian pada produk pangan</p>	<p>Memberikan informasi mengenai kualitas bunga telang sebagai sumber antioksidan dan antidiabetes</p>	<p>Penggunaan ekstrak bunga telang sebagai sumber antioksidan dan antidiabetes yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh</p>

	mengetahui aktivitas antioksidan dan antidiabetes pada glukosa darah.	antidiabetes, dan lainnya.	lain analisis kromatografi gas, aktivitas antioksidan, analisis antidiabetes yang diinjeksikan pada mencit, analisis biokimia, dan studi toksisitas akut.	ekstrak kloroform dari bunga telang yang ditunjukkan dengan nilai IC50 paling rendah. Ekstrak bunga telang yang diinduksikan pada mencit mampu menurunkan kadar glukosa dalam darah dan mampu meningkatkan berat badan mencit yang terkena diabetes.			
--	---	----------------------------	---	--	--	--	--

9	<p>Bahan tambahan pangan yang ditambahkan pada produk pangan akan mempengaruhi sifat dan bentuk dari suatu makanan atau minuman. Fungsi penambahan bahan salah satunya peningkatan antioksidan. Tempe merupakan bahan pangan yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Sebagai bahan aditif, bunga telang memiliki potensi antioksidan yang cukup tinggi serta diharapkan dapat mempengaruhi aroma, rasa dan warna yang menarik pada tempe. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh penambahan</p>	<p>Penambahan bahan tambahan pangan berupa bahan alami dapat memberikan pengaruh gizi maupun tampilan dari sebuah produk pangan. Bunga telang pada tempe diharapkan dapat memberikan warna biru/ungu sekaligus sebagai agen antioksidan. Salah satu makanan fermentasi tradisional Indonesia adalah tempe yang menggunakan mikroorganisme <i>Rhizopus oligosporus</i> untuk membentuk miselium berwarna putih. Tempe sendiri memiliki kandungan antioksidan yang berasal dari isoflavon. Bunga</p>	<p>Penelitian meliputi preparasi, pembuatan tempe bunga telang, uji antioksidan, organoleptic (warna, aroma, rasa) dan analisis data. Preparasi sampel menggunakan bunga telang yang dikeringkan dengan sinar matahari selama 2 hari, lalu dihaluskan hingga menjadi bubuk. Pembuatan tempe bunga telang diawali dengan pemilihan dan pencucian kacang kedelai lalu direbus selama 30 menit, dibilas dan dikupas kulit arinya. Ragi ditambahkan pada kacang kedelai secara merata. Bubuk bunga telang ditambahkan secara merata dengan konsentrasi 0%, 0,5%, 1%, 1,5%, dan 2%.</p>	<p>Penambahan konsentrasi bunga telang mempengaruhi aktivitas antioksidan dari tempe bunga telang. Tempe tanpa penambahan bunga telang menghambat radikal bebas yang ditunjukkan dengan hasil IC50 sebesar 5340,1 ppm. Tempe dengan penambahan bunga telang sebanyak 0,5% mampu menghambat radikal bebas yang ditunjukkan dengan hasil IC50 sebesar 3482 ppm. Tempe dengan penambahan bunga telang sebanyak 1% mampu menghambat radikal bebas yang ditunjukkan dengan hasil IC50 sebesar 2706 ppm. Tempe dengan penambahan bunga telang sebanyak 1,5% mampu menghambat radikal bebas yang ditunjukkan dengan hasil IC50 sebesar 2548,5 ppm. Tempe dengan penambahan bunga telang sebanyak 2% mampu menghambat radikal bebas yang ditunjukkan dengan hasil IC50 sebesar 2398,5 ppm. Berdasarkan hasil tersebut, semakin tinggi</p>	<p>Tidak dicantumkan formulasi</p>	<p>Memberikan informasi mengenai aktivitas antioksidan pada produk tempe penambhan bunga telang</p>	<p>Tingkat aktivitas antioksidan yang terdapat pada bunga telang dan faktor yang mempengaruhi aktivitas antioksidan</p>
---	--	--	--	---	------------------------------------	---	---

	<p>bunga telang dengan konsentrasi 0%, 0,5%, 1%, 1,5% dan 2% terhadap aktivitas antioksidan dengan metode DPPH, dan sifat organoleptik pada tempe berdasarkan tingkat kesukaan (hedonik).</p>	<p>telang memiliki aktivitas antioksidan tinggi yang berasal dari senyawa flavonoid dan pigmen antosianin.</p>	<p>Kacang kedelai dikemas dengan plastik yang dilubangi dan di inkubasi selama 48 jam. Pengujian antioksidan menggunakan metode DPPH serta organoleptik meliputi warna, aroma dan rasa yang dihasilkan.</p>	<p>konsentrasi bunga telang yang ditambahkan pada tempe mampu meningkatkan aktivitas antioksidan namun tergolong dalam kategori rendah atau lemah. Dalam penelitian ini, faktor yang berpengaruh terhadap nilai IC50 yaitu paparan udara yang cukup banyak karena berkaitan pada proses pengeringan sampel setelah proses rotary evaporator. Penambahan bunga telang pada tempe dengan berbagai variasi konsentrasi juga memiliki pengaruh terhadap tingkat kesukaan tempe seiring bertambahnya konsentrasi. Secara keseluruhan uji organoleptic, rata-rata panelis lebih menyukai produk dengan penambahan konsentrasi 1% bunga telang.</p>			
--	---	--	---	--	--	--	--

10	<p>Proses ekstraksi antosianin bunga telang membutuhkan beberapa variasi pelarut supaya optimal. Tujuan dari penelitian ini untuk mempelajari pengaruh variable lama perendaman, konsentrasi dan jenis pelarut terhadap kandungan antosianin bunga telang.</p>	<p>Antosianin memiliki pigmen berwarna biru yang dimanfaatkan sebagai pigmen warna karena khasiatnya sebagai antioksidan pada makanan. Terdapat beberapa cara untuk dapat memperoleh ekstrak senyawa antosianin yaitu dengan dengan metode ekstraksi, destilasi, peras, enflurasi dan destruksi. Hasil ekstraksi pada bunga telang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu konsentrasi pelarut, temperatur, lama rendaman, dan diameter partikel sampel, ukuran partikel dan temperature. Pelarut etanol dan etil asetat dipilih</p>	<p>Proses perendaman bunga telang dilakukan selama 6, 12, dan 18 jam menggunakan pelarut etanol dengan masing-masing konsentrasi 60 dan 90%. Selanjutnya, proses penguapan pelarut dengan rotary evaporator pada suhu 60°C dengan kecepatan 50 rpm. Proses analisis senyawa dilakukan dengan menggunakan alat spektrofotometri UV-Visibel dan sampel dengan konsentrasi terbaik dianalisis menggunakan liquid chromatography-mass spectroscopy (LC-MS).</p>	<p>Berdasarkan lama waktu perendaman, hasil tertinggi diperoleh ketika diekstraksi selama 18 jam. Semakin lama waktu perendaman maka akan semakin besar rendemen ekstrak bunga telang yang dihasilkan. Berdasarkan konsentrasi pelarut, semakin besar konsentrasi pelarut yang digunakan maka akan menghasilkan jumlah rendemen yang lebih sedikit karena antosianin memiliki sifat larut dalam air. Berdasarkan jenis pelarutnya, pelarut etanol lebih efektif daripada pelarut etil asetat karena perbedaan tingkat kepolaran pada dua jenis pelarut ini. Etanol bersifat sebagai pelarut polar dan etil asetat bersifat sebagai pelarut semi polar. Antosianin hanya dapat larut dalam pelarut polar. Tingkat kepolaran pelarut berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh. Etil asetat memiliki tingkat polaritas yang lebih rendah daripada etanol sehingga</p>	<p>Pada penelitian ini tidak dilakukan uji proksimat bahan awal</p>	<p>Memberikan informasi mengenai tingkat kepolaran pelarut</p>	<p>Faktor yang mempengaruhi aktivitas antioksidan</p>
----	--	---	---	---	---	--	---

		untuk esktraksi antosianin karena keduanya memiliki sifat polaritas yang berbeda		sulit untuk mengekstrak antosianin.			
--	--	--	--	-------------------------------------	--	--	--



11	<p>Beras yang diolah menjadi nasi menjadi salah satu sumber karbohidrat dengan indeks glikemik yang cukup tinggi. Berdasarkan penelitian sebelumnya, penderita diabetes yang mengkonsumsi makanan dengan GI rendah dapat menurunkan glukosa darah dan insulin. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa beras yang ditambahkan dengan bahan-bahan alami dapat menurunkan glukosa darah, oleh karena itu penambahan ekstrak bunga telang diharapkan dapat menurunkan kadar glukosa darah. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui</p>	<p>Karbohidrat menjadi sumber energi utama bagi tubuh dengan total asupan kalori 40-80% dalam makanan. Beras yang diolah menjadi nasi merupakan salah satu komoditas pangan dengan sumber karbohidrat yang tinggi.</p>	<p>Sampel yang digunakan yaitu bunga telang <i>Clitoria ternatea</i> yang dikeringkan lalu direbus dengan aquades 1,25 % dan 2,5% selama 30 menit dengan suhu 90 sampai 95°C dan disimpan pada suhu 4 derajat Celcius, sampel beras yang digunakan didapatkan dari supermarket kemudian dimasak dengan menggunakan rice cooker dan microwave dengan penambahan ekstrak bunga telang 1,25% dan 2,5%. Pada metode pemasakan menggunakan rice cooker nasi dimasak dengan perbandingan air 1:1,3 selama 10 menit, sedangkan pada metode pemasakan menggunakan</p>	<p><b>Total Fenolik dan Antosianin</b> : Hasil total kandungan antosianin dan fenolik yang diperoleh nasi dengan penambahan ekstrak bunga telang lebih tinggi daripada nasi tanpa penambahan ekstrak bunga telang. Semakin besar ekstrak bunga telang yang ditambahkan maka semakin tinggi juga total kandungan antosianin dan fenolik. Perbedaan perlakuan alat yang digunakan pada pembuatan nasi juga mempengaruhi total kandungan antosianin dan fenolik nasi dengan penambahan ekstrak bunga telang dimana proses pembuatan nasi menggunakan microwave menunjukkan hasil total fenolik dan antosianin lebih tinggi daripada nasi menggunakan rice cooker. Kecernaan pati : penambahan ekstrak bunga telang pada nasi menyebabkan tingginya angka Rapidly Digestible Strach sehingga mampu menekan angka gula pereduksi sehingga</p>	<p>Tidak dilakukan penelitian kimia produk, tidak dilakukan uji mikrobiologis produk</p>	<p>Memberikan informasi mengenai kualitas nasi dengan penambahan ekstrak bunga telang</p>	<p>Penggunaan ekstrak bunga telang dalam produk pangan</p>
----	--	--	---	--	--	---	--

<p>efektivitas penambahan ekstrak bunga telang kedalam nasi dan menentukan sifat tekstur serta evaluasi sensorik nasi dengan penambahna ekstrak bunga telang</p>			<p>microwave nasi dimasak dengan perbandingan air 1:2,3 selama 11 menit. Setelah nasi matang didiamkan dalam suhu ruang selama 10 menit sebelum dilakukan analisis fisikokimia meliputi pencernaan pati secara in vitro, analisis gula pereduksi, penentuan sifat tekstur, penentuan sifat sensori, dan analisis statistik.</p>	<p>menjadi mudah dicerna. Analisis tekstur dari nasi dan penambahan ekstrak bunga telang: tekstur nasi dengan penambahan ekstrak bunga telang yang memiliki hasil yang cukup tinggi dalam aspek hardness, stickiness, dan chewiness. Nasi yang dimasak dengan menggunakan rice cooker menunjukkan hasil kekerasan perlengketan dan kekenyalan yang lebih tinggi dibandingkan dengan nasi yang dimasak dengan menggunakan rice cooker. Senyawa fitokimia yang terdapat pada ekstrak bunga telang yang melapisi nasi menyebabkan kelengketan nasi menjadi menurun. Evaluasi sensori nasi dengan penambahan ekstrak bunga telang: semakin tinggi penambahan ekstrak bunga telang berpengaruh terhadap warna tampilan tekstur rasa aroma kekerasan kelengketan dari nasi.</p>			
--	--	--	---	---	--	--	--



12	<p>Produk pangan <i>ready to eat</i> rentan mengalami kerusakan oksidatif. Beberapa penelitian sebelumnya menyatakan bahwa antioksidan dapat menjadi sumber pengawet pada produk pangan. Bunga telang merupakan salah satu bahan alam yang memiliki potensi antioksidan yang cukup tinggi yang diharapkan mampu menjadi sumber pengawet alami untuk daging. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui efektivitas ekstrak bunga telang pada daging babi meliputi oksidasi lipid dan protein.</p>	<p>Produk daging rentan mengalami penurunan kualitas produk salah satu penyebabnya yaitu produk mengalami oksidasi lemak dan protein. Beberapa penelitian sebelumnya menemukan bahwa ketengikan produk yang terjadi selama proses penyimpanan dapat dicegah dengan menambahkan antioksidan yang berasal dari bahan alami. Selain itu, antioksidan sintetik seperti butylated hydroxyanisole (BHA), butylated hydroxytoluene (BHT) dan tertiary butyl hydroxyquinone (TBHQ) juga</p>	<p>Metode penelitian yang digunakan yaitu rancangan acak faktorial dengan faktor perlakuan bunga telang yang ditambahkan pada daging babi dengan konsentrasi 0; 0,02%; 0,04%; 0,08%; dan 16% serta BHT 0,02% dan lima waktu penyimpanan (hari ke 0, 3, 6, 9, dan 12). Penyimpanan dilakukan pada suhu 4 °C. Analisis yang dilakukan antara lain penentuan kandungan total kandungan fenolik, aktivitas antioksidan, penentuan zat reaksi asam thiobarbituric (TBARS), penentuan gugus protein karbonil, pengukuran warna roti babi, dan evaluasi sensori.</p>	<p>Pork patties yang ditambahkan dengan ekstrak bunga telang dengan konsentrasi 0,16% dapat mencegah terjadinya oksidasi lipid dan protein. Pork patties yang disimpan pada suhu 4 °C selama 12 hari mampu menghambat reaksi oksidatif. Penambahan ekstrak bunga telang mampu menunjukkan kualitas produk yang baik meliputi warna, kualitas sensorik (juiciness, ketengikan) dan kemampuan penerimaan produk seluruhnya. Senyawa antioksidan yang bersumber dari bunga telang mampu menghambat oksidasi protein.</p>	<p>Tidak dilakukan uji fisik dan uji mikrobiologis produk</p>	<p>Memberikan informasi mengenai kualitas penambahan ekstrak bunga telang pada produk tape</p>	<p>Penggunaan ekstrak bunga telang pada produk pangan</p>
----	--	---	---	---	---	--	---

		<p>telah diteliti mampu mencegah reaksi oksidatif pada produk pangan yang mengandung lemak. Kelopak bunga telang menjadi salah satu sumber pewarna biru yang kaya akan antioksidan.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

13	<p>Cendol adalah salah satu produk minuman yang pada umumnya ditemui berwarna hijau. Kekhawatiran konsumen terhadap pewarna sintesis yang dapat menimbulkan dampak negatif. Ekstrak bunga telang sebagai pigmen antosianin ditambahkan sebagai upaya mencegah penggunaan pewarna sintesis. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui bagaimana pengaruh dari penambahan ekstrak bunga telang terhadap sifat kimia meliputi nilai proksimat, total antosianin dan aktivitas antioksidan, serta uji organoleptik meliputi warna,</p>	<p>Cendol merupakan produk minuman berwarna hijau. Salah satu pigmen alami berasal dari bunga telang yang menghasilkan warna biru dari antosianin yang juga berperan sebagai potensi antioksidan.</p>	<p>Metode penelitian yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap satu faktor dengan tiga perlakuan dan tiga kali ulangan. Bunga telang yang ditambahkan pada 100 g adonan cendol adalah 0,25 g, 0,50 g, dan 0,75 g. Tahap pembuatan ekstrak bunga telang diawali sortasi, pemotongan, serta maserasi dengan pelarut aquades dan asam tartrat 1% (1:5). Hasil ekstraksi maserasi kemudian dipekatkan dengan ultrasound, lalu diendapkan dengan dekantasi dan dipekatkan kembali dengan rotary evaporator. Proses pembuatan adonan cendol yaitu dengan mencampurkan bahan lalu dimasak hingga adonan</p>	<p>Pengaruh penambahan ekstrak bunga telang berpengaruh pada warna cendol berkisar dari biru muda hingga biru tua. Ekstrak bunga telang mempengaruhi warna cendol yang dihasilkan, semakin banyak penambahan ekstrak bubuk bunga telang pada cendol maka semakin biru warna cendol yang dihasilkan. Konsentrasi pigmen berperan dalam menentukan warna antosianin. Konsentrasi pigmen yang tinggi di dalam jaringan akan menyebabkan warna merah hingga gelap, sedangkan konsentrasi pigmen yang sedang akan menyebabkan warna ungu, dan konsentrasi pigmen yang rendah akan menyebabkan warna biru. Jika gugus hidroksil semakin mendominasi, bahan pangan akan berwarna kebiru-biruan. Sedangkan, jika gugus metoksil yang mendominasi, bahan pangan akan berwarna kemerahan</p>	<p>tidak dilakukan uji fisik dan mikrobiologis</p>	<p>Memberikan informasi mengenai pengaruh ekstrak bunga telang terhadap warna produk.</p>	<p>Penggunaan ekstrak bunga telang pada produk pangan</p>
----	--	---	--	--	--	---	---

	rasa, aroma, dan tekstur.		kental dan dicetak dalam wadah. Pengujian yang dilakukan yaitu kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, total antosianin dan aktivitas antioksidan IC50, sifat organoleptik.			
--	---------------------------	--	--	--	--	--

14	<p>Pada setiap makanan pasti terkandung nutrisi yang dapat menjadi tempat pertumbuhan dan perkembangbiakan mikroorganisme sehingga akan menyebabkan kerusakan pada makanan. Beberapa mikroorganisme yang berperan sebagai bakteri perusak pangan diantaranya <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dan <i>Bacillus cereus</i>. Perlunya pengendalian mikroorganisme pada makanan untuk dilakukan supaya kualitas makanan tetap terjaga sehingga makanan tersebut tidak mudah rusak ataupun busuk. Pada bunga telang terdapat beberapa senyawa yang memiliki sifat</p>	<p>Kandungan nutrisi yang terdapat pada makanan dapat menjadi sumber nutrisi juga bagi mikroorganisme sehingga mikroorganisme akan bertumbuh dan berkembang biak, kebanyakan mikroorganisme merupakan mikroorganisme pembusuk. Mikroorganisme dapat merubah kualitas dari produk pangan. Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dan <i>Bacillus cereus</i> merupakan mikroba yang sering digunakan sebagai indikator kerusakan makanan karena memiliki kemampuan untuk memetabolisme berbagai jenis karbohidrat,</p>	<p>Metode penelitian yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan faktor perlakuan perendaman bunga telang dengan etanol 70% dengan konsentrasi 10%; 20%; 30%; 40%; 50%; 60%; 70%; 80%; 90%; dan 100%. Analisis yang dilakukan pada antara lain uji fitokimia meliputi identifikasi golongan senyawa alkaloid, fenol, saponin, tanin, dan flavonoid serta uji <i>sensitivity test</i> (Kirby Bauer).</p>	<p>Ekstrak etanol bunga telang mengandung golongan senyawa alkaloid, fenol, saponin, tanin, dan flavonoid. Ekstrak etanol bunga telang mampu menghambat pertumbuhan bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> yang ditunjukkan dengan adanya zona jernih pada konsentrasi 10% hingga 100%. Sedangkan ekstrak etanol bunga telang mampu menghambat pertumbuhan <i>Bacillus cereus</i> yang ditunjukkan dengan adanya zona jernih pada konsentrasi 30% hingga 100%. Semakin besar konsentrasi ekstrak bunga telang, maka diameter zona hambat pada bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dan <i>Bacillus cereus</i> semakin besar.</p>	<p>Tidak dilakukan uji kimia secara kuantitatif dan tidak diaplikasikan pada produk pangan</p>	<p>Memberikan informasi mengenai daya hambat ekstrak etanol bunga telang terhadap bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dan <i>Bacillus cereus</i>. <i>Memanfaatkan bunga telang sebagai antibakteri dalam menghambat bakteri patogen pangan.</i></p>	<p>Penggunaan ekstrak bunga telang pada produk pangan</p>
----	---	---	--	--	--	---	---

	<p>antibakteri. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui daya hambat ekstrak etanol bunga telang terhadap bakteri perusak pangan (<i>Pseudomonas aeruginosa</i> dan <i>Bacillus cereus</i>).</p>	<p>protein dan lipid. Bunga telang memiliki senyawa fitokimia yang dapat bermanfaat sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan mikroorganismenya.</p>					
--	---	---	--	--	--	--	--

15	<p>Jagung menjadi salah satu komoditas tanaman pangan yang paling banyak dibudidayakan dan produksinya terus meningkat sehingga juga menghasilkan limbah tongkol jagung yang meningkat pasca panen. Tongkol jagung mengandung senyawa fenolik. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membandingkan metode ekstraksi maserasi dan refluks terhadap kadar fenolik yang dihasilkan dari ekstrak 75% dari tongkol jagung.</p>	<p>Tongkol jagung mengandung salah satu senyawa aktif yaitu senyawa fenolik yang memiliki sifat antioksidan dan antiradikal yang berperan dalam proses anti inflamasi, penghambatan enzim yang dapat merangsang produksi proses peremajaan kulit. Teknik untuk mengisolasi zat aktif antioksidan pada tanaman yaitu ekstraksi pelarut. Proses ekstraksi dilakukan dengan teknik maserasi dan refluks. Ekstraksi maserasi dilakukan dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan sampel dengan pelarut pada suhu ruang. Ekstraksi</p>	<p>Sampel berupa tongkol jagung dicuci, dipotong lalu dikeringkan pada suhu 110 oC, setelah itu tongkol jagung diblender hingga halus lalu diayak. Ekstraksi serbuk tongkol jagung dengan metode maserasi dilakukan dengan 20 g sampel dilarutkan dengan 200 ml etanol 75% direndam selama 6 jam dilanjutkan 18 jam lalu disaring. Ekstraksi serbuk tongkol jagung dengan metode refluks dilakukan dengan 20 g sampel ditambahkan etanol 75% pada refluks dengan suhu 50 oC selama 2 jam lalu disaring. Masing-masing ekstrak dipekatkan menggunakan rotary evaporator. Analisis yang dilakukan yaitu</p>	<p>Pelarut etanol 75% digunakan karena memiliki kemampuan menyari dengan polaritas yang lebar dari senyawa nonpolar sampai polar. Faktor yang mempengaruhi hasil ekstraksi antara lain Jenis pelarut yang digunakan: Senyawa polar akan larut dalam pelarut polar dan senyawa non polar akan larut dalam pelarut non polar Konsentrasi pelarut, Ukuran partikel sampel : semakin kecil luas permukaan sampel akan semakin memperluas kontak dan interaksi dengan pelarut meningkat. Lama waktu ekstraksi. Prinsip metode refluks yaitu pelarut akan diuapkan pada suhu tinggi, namun akan didinginkan dengan kondensor sehingga pelarut dalam bentuk uap akan mengembun pada kondensor dan turun lagi kedalam wadah reaksi sehingga pelarut akan tetap ada selama reaksi</p>	<p>idak diberikan informasi mengenai manfaat lebih lanjut tongkol jagung</p>	<p>Memberikan informasi mengenai kandungan fenolik dari tongkol jagung</p>	<p>Penggunaan metode ekstraksi maserasi</p>
----	--	---	---	--	--	--	---

		refluks dilakukan dengan memanaskan sampel dengan pelarut yang terbatas pada temperatur titik didihnya selama waktu tertentu.	penentuan kadar fenolik.	berlangsung. Nilai hasil ekstraksi antara rendemen maserasi dan refluks terjadi perbedaan yang cukup signifikan, hal ini dipengaruhi oleh faktor pemanasan, karena ekstraksi maserasi dilakukan dengan suhu ruang sedangkan refluks dilakukan dengan suhu 50 oC yang dapat menyebabkan dinding sel mudah pecah			
16	Bawang putih memiliki potensi sebagai pengganti antibiotik. Sudah dinyatakan bawah bawang putih, sebagai agen antibakteri, efektif terhadap banyak bakteri gram-positif dan gram-negatif dan efek ini berasal dari allisin.	Potensi bawang putih diantaranya pengganti antibiotic, antispasme, ekspetoran, antiseptic, bakteriostatik, antiviral, antihelmintik dan antihipertensi. Sebagai antibakteri bawang putih	Bawang putih dilakukaBawang putih dilakuka sortasi dsn pembersihan dari cangkangnya lalu dijemur selama beberapa hari kemudian di haluskan. Bubuk bawang putih diekstraksi dengan maserasi lalu	Rotary Evaporator adalah alat yang digunakan untuk melakukan ekstraksi, penguapan pelarut yang efisien dan lembut. Prinsip alat ini adalah proses pemisahan ekstrak dari cairan penyarinya (etanol) dengan pemanasan yang dipercepat oleh putaran dari labu, cairan penyarinya dapat menguap 5 10°C dibawah	Tidak dilengkapi dengan zat senyawa yang terkandung	Memberikan informasi mengenai kandungan antibakteri bawang putih	Penggunaan metode ekstraksi maserasi dan rotary evaporator

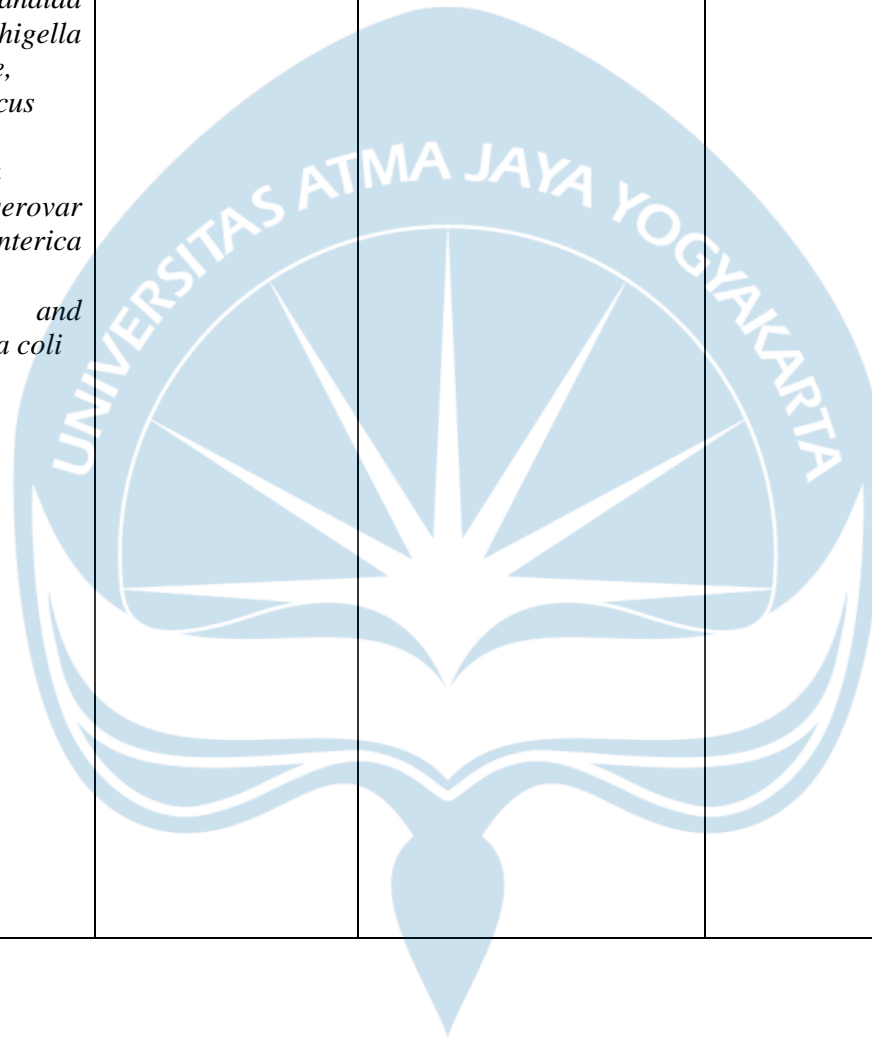


		efektif sebagai antibakteri pada gram positif dan negative.	diapkan dengan rotary evaporator	titik didih pelarutnya disebabkan oleh karena adanya penurunan tekanan. Dengan bantuan pompa vakum, uap larutan penyari akan menguap naik ke kondensor dan mengalami kondensasi menjadi molekul-molekul cairan pelarut murni yang ditampung dalam labu penampung. Prinsip ini membuat pelarut dapat dipisahkan dari zat terlarut didalamnya tanpa pemanasan yang tinggi.			
--	--	---	----------------------------------	--	--	--	--

17	<p>Yogurt merupakan salah satu produk fermentasi susu yang sangat populer di dunia dan tingkat konsumsinya selalu meningkat. Penambahan bunga telang pada yogurt dapat meningkatkan kandungan antioksidan pada yogurt.</p>	<p>Fermentasi yogurt menggunakan bakteri asam laktat (BAL). Selama proses fermentasi, BAL memproduksi asam laktat dengan cara mengkonversi laktosa menjadi asam laktat yang mengakibatkan turunnya pH dan menghasilkan beragam senyawa baik volatil maupun non-volatil serta eksopolisakarida yang mempengaruhi kualitas dan tekstur yogurt. mengkonsumsi minuman ekstrak bunga telang dapat meningkatkan antioksidan dalam darah tanpa mengalami hipoglikemik dan dapat menurunkan</p>	<p>Yogurt bunga telang dibuat dengan menambahkan bunga telang ke dalam susu pasteurisasi dengan prosentase 1% (v/v) lalu diaduk hingga tercampur sempurna. Starter BAL dengan populasi sebesar <math>1 \times 10^7</math> CFU/ml ditambahkan pada larutan susu. Inokulasi atau fermentasi dilakukan di dalam inkubator dengan suhu 40°C selama 18 jam hingga terbentuk koagulasi dan aroma khas susu fermentasi. Selanjutnya yogurt disimpan pada suhu 4°C sebelum dilakukan analisis TPC dan kadar asam laktat.</p>	<p>Pada yogurt dengan penambahan bunga telang menghasilkan asam laktat yang lebih tinggi dibandingkan yogurt tanpa bunga telang. Pada pengujian asam laktat menggunakan metode pengukuran asam, sehingga yang terhitung merupakan semua asam yang terkandung dalam asam yogurt.</p>	<p>tidak dilakukan uji metode antioksidan yang lain sebagai pembanding</p>	<p>memberikan informasi pengaruh penambahan bunga telang terhadap pertumbuhan bakteri asam laktat</p>	<p>Aktivitas antimikrobia pada bunga telang</p>
----	--	---	--	---	--	---	---

		<p>kadar gula darah. Senyawa utama antosianin warna biru pada telang adalah delphinidin glucoside. Antosianin yang diekstrak dari bunga telang stabil, namun sangat dipengaruhi oleh pH. Perubahan pH akan merubah warna bunga telang. Pada pH netral warna telang biru dan pH lebih rendah warnanya ungu. Selain mengandung antioksidan, ekstrak bunga telang juga mengandung senyawa antimikrobia. Senyawa antimikrobia pada bunga telang diketahui dapat menghambat pertumbuhan <i>Staphylococcus</i></p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<i>aureus, Candida albicans, Shigella dysenteriae, Streptococcus faecalis, Salmonella enterica serovar Typhi, S. enterica serovar Enteritidis and Escherichia coli</i>				
--	--	--	--	--	--	--



18	<p>Senyawa antioksidan berperan dalam menghambat atau menunda reaksi oksidasi molekul dengan cara memperlambat proses inisiasi atau propagasi reaksi oksidasi berantai. Senyawa yang mengandung radikal bebas memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan dan bersifat reaktif sehingga dapat merusak sel dan jaringan bila terakumulasi dalam tubuh manusia. Terdapat antioksidan alami dan sintetis yang berfungsi untuk menghambat reaksi oksidasi dan mencegah terbentuknya radikal bebas.</p>	<p>Metode pengujian antioksidan diantaranya DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil), ABTS (2,2-azinobis (3-etil benzotiazolin-6-sulfonat)) dan FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) Ketiga metode tersebut menggunakan prinsip yang sama yaitu kemampuan senyawa antioksidan mereduksi radikal bebas.</p>	<p>Uji antioksidan menggunakan metode ABTS, FRAP, dan DPPH.</p>	<p>Metode DPPH dapat digunakan untuk sampel padat maupun cair, namun tidak bekerja secara spesifik untuk komponen antioksidan tertentu. Metode ini mengukur kapasitas antioksidan sampel secara keseluruhan dengan cara mengetahui reaksi penangkapan hidrogen oleh DPPH dari zat antioksidan, Metode ABTS dapat digunakan pada sistem yang berbasis air maupun organik, dan memiliki waktu reaksi yang lebih cepat serta dapat bekerja pada rentang pH yang luas. Namun, metode ini sangat sensitif terhadap cahaya dan memerlukan waktu inkubasi yang cukup lama, yaitu 12-16 jam dalam kondisi gelap</p>	<p>Tidak dilengkapi dengan zat terkandung</p>	<p>Memberikan informasi mengenai metode pengujian antioksidan</p>	<p>Perbandingan metode Analisa aktivitas antioksidan</p>
----	---	---	---	---	---	---	--

19	<p>Perbedaan letak geografis suatu tanaman dapat menyebabkan perbedaan pada kandungan kimia didalamnya. Kondisi ini dapat berpengaruh terhadap aktivitas farmakologi dari tanaman tersebut. Salah satu aktivitas farmakologi yang berpengaruh yaitu aktivitas antioksidan. Secang merupakan salah satu tanaman obat yang memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi karena kandungan antosianin yang dimiliki oleh secang cukup tinggi</p>	<p>Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan hasil berupa senyawa antioksidan berupa fenolik banyak terdapat pada ekstrak tanaman dan senyawa alami ini lebih aman dibandingkan antioksidan sintesis. Pada bunga kenikir mengandung dua kelompok pigmen utama yaitu flavonoid dan karotenoid. Pengujian FRAP bergantung pada reduksi besi tripydyltriazine (Fe(III) - TPTZ) kompleks membentuk tripydyltriazin besi (Fe(II)-TPTZ) oleh reduktor, pada pH rendah membentuk warna biru yang</p>	<p>Sampel utama yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kayu secang, DPPH, TPTZ, ABTS. Pengujian yang dilakukan antara lain skrining fitokimia meliputi glikosida flavonoid, flavonoid bebas, alkaloid, polifenol, tanin, saponin, dan minyak atsiri menggunakan uji spot dengan reaksi warna. selain itu pengukuran aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, ABTS, dan FRAP.</p>	<p>DPPH memiliki prinsip kerja yaitu atom hidrogen dari senyawa antioksidan yang berikatan dengan elektron bebas pada senyawa radikal akan menyebabkan perubahan dari radikal bebas menjadi senyawa non-radikal yang ditandai dengan adanya perubahan warna dari ungu menjadi kuning. Parameter IC50 merupakan konsentrasi sampel yang dibutuhkan untuk menangkap radikal DPPH sebanyak 50%.  ABTS merupakan suatu radikal dengan pusat nitrogen yang memiliki karakteristik warna biru-hijau yang apabila tereduksi oleh antioksidan akan berubah menjadi bentuk non radikal dari yang berwarna menjadi tidak berwarna. Prinsip kerja metode ABTS yaitu penghilangan warna kation ABTS yang bertujuan untuk mengukur kapasitas antioksidan yang langsung bereaksi dengan radikal kation ABTS.</p>	<p>Tidak dilakukan pengaplikasian pada produk pangan</p>	<p>Memberikan informasi mengenai prinsip kerja pengukuran aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, FRAP dan ABTS.</p>	<p>Penggunaan metode pengukuran aktivitas antioksidan yaitu dengan DPPH, FRAP, dan ABTS</p>
----	--	---	--	--	--	---	---

		<p>dapat diukur pada panjang gelombang 593 nm.</p> <p>Pengujian DPPH pada serapan panjang gelombang 517 nm akan menunjukkan warna awal violet gelap dan perubahan warna akan terjadi karena penangkapan radikal bebas yang menyebabkan elektron menjadi berpasangan.</p>		<p>Kekurangan dari metode ABTS ini yaitu sangat sensitif terhadap cahaya, memerlukan waktu inkubasi selama 12-16 jam dalam kondisi gelap.</p> <p>Prinsip metode FRAP yaitu kemampuan senyawa antioksidan mereduksi ferri-tripiryridyl-triazine (Fe(III)TPTZ) menjadi kompleks ferro-tripiryridyl-triazine (Fe(II)TPTZ).</p> <p>Radikal bebas merupakan molekul yang memiliki sifat tidak stabil dan sangat reaktif karena mempunyai satu atau lebih elektron tidak berpasangan sehingga akan bereaksi dengan molekul sekitar untuk memperoleh pasangan elektron untuk mencapai kestabilan molekul. Apabila dalam tubuh terjadi reaksi secara terus menerus akan mengakibatkan timbulnya penyakit-penyakit tertentu. Senyawa yang mengandung antioksidan diperlukan sebagai</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>penetralisir dan pencegah kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas.</p> <p>Pengujian FRAP bergantung pada reduksi besi tripydyltriazine (Fe(III) - TPTZ) kompleks membentuk tripydyltriazin besi (Fe(II)-TPTZ) oleh reduktor, pada pH rendah membentuk warna biru yang dapat diukur pada panjang gelombang 593 nm.</p> <p>Pengujian DPPH pada serapan panjang gelombang 517 nm akan menunjukkan warna awal violet gelap dan perubahan warna akan terjadi karena penangkapan radikal bebas yang menyebabkan elektron menjadi berpasangan.</p>		
--	--	--	--	---	--	--



20	<p>Antioksidan diketahui memiliki pengaruh positif bagi kesehatan manusia terutama kemampuannya dalam menetralkan dampak negatif dari radikal bebas. Pemilihan ekstrak metanol dengan pertimbangan bahwa mengingat sifatnya yang polar sehingga mampu mengikat senyawa fenolik. Pelarut tersebut bersifat melarutkan senyawa golongan metabolit sekunder dari yang kurang polar sampai dengan polar.</p>	<p>Tumbuhan nyiri batu (<i>Xylocarpus moluccensis</i>) merupakan salah satu spesies tumbuhan mangrove yang banyak ditemukan di Indonesia. Tumbuhan ini dapat tumbuh di daerah pasang surut, pematang sungai, serta sepanjang sungai. Pada penelitian sebelumnya tumbuhan ini telah banyak digunakan sebagai insektisida nabati, antibakteri dan antifungi</p>	<p>Sampel tumbuhan yang berupa kulit batang tumbuhan nyiri batu (<i>Xylocarpus moluccensis</i>) dilakukan sortasi, pemotongan, pengeringan dan penghalusan. Ekstraksi dilakukan dengan maserasi menggunakan pelarut metanol selama 24 jam. Pengujian yang dilakukan antara lain uji saponin, alkaloid, flavonoid, fenolik dan uji aktivitas antioksidan.</p>	<p>Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya aktivitas antioksidan dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah sifatnya yang mudah rusak bila terpapar oksigen, cahaya, suhu tinggi, dan pengeringan.</p>	<p>tidak dilakukan metode uji antioksidan yang lain sebagai pembanding</p>	<p>memberikan informasi golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak metanol serta aktivitas antioksidannya</p>	<p>Faktor yang mempengaruhi aktivitas antioksidan</p>
21	<p>Keinginan hidup sehat dengan mengonsumsi makanan dan minuman alami menjadi bagian gaya hidup masyarakat. Jeruk menjadi salah satu buah yang menjadi</p>	<p>Buah jeruk dikategorikan sebagai sumber penting senyawa fenolik, bioaktif yang bertanggung jawab terhadap antioksidan</p>	<p>sampel yang digunakan yaitu air perasan jeruk lemon dan nipis. Pengujian yang dilakukan antara lain uji screening fitokimia, total fenol, aktivitas antioksidan DPPH</p>	<p>Hasil uji screening menunjukkan adanya saponin dan alkaloid tetapi tidak terdapat flavonoid, terpenoid dan tanin. Uji total fenol didapatkan kandungan total fenol pada Jeruk Lemon (<i>Citrus limon</i>) 110,25 mg GAE/100ml sedangkan pada</p>	<p>tidak dilakukan uji Vitamin C dan faktor yang berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan</p>	<p>memberikan informasi mengenai aktivitas antioksidan pada buah jeruk lemon dan nipis</p>	<p>penambahan air perasan jeruk nipis sebagai aktivitas antioksidan</p>

	makanan fungsional untuk menjaga dan memelihara kesehatan.		dan aktivitas antimikroba.	<p>Jeruk Nipis(Citrus aurantiifolia) 116,5 mg GAE/ 100ml. Aktivitas antioksidan Jeruk Lemon(Citrus limon)49.593µg/ml dan Jeruk Nipis(Citrus aurantiifolia)49.589µg/ml. Uji aktivitas antimikroba diperoleh luas zona hambatan yang tertinggi pada konsentrasi 100% dari masing-masing buah jeruk.</p>			
--	--	--	----------------------------	---	--	--	--