

dalam wadah ekstraksi yang ditutupi dengan aluminium foil. Sampel diekstrak dalam *microwave* dengan waktu 15 menit dan daya low. Setelah didapat hasil ekstraksi dilakukan penyaringan dan filtrat akan di evaporasi hingga kental. Ekstrak kemudian diletakkan dalam botol dan ditutup dengan aluminium foil yang selanjutnya dimasukkan dalam desikator selama 2-3 hari.

3. Skrining Fitokimia

3.1 Uji Alkaloid

Sebanyak 0,4 gram ekstrak etanol daun nasi-nasi ditambahkan asam sulfat 2N dan kemudian dibagi untuk direaksikan dengan pereaksi meyer dan pereaksi wagner. Uji positif pereaksi meyer ditandai dengan adanya endapan putih kekuningan. Sedangkan uji positif pereaksi wagner ditandai dengan endapan coklat.

3.2 Uji Fenolhidrokuinon

Sebanyak 0,4 gram ekstrak etanol daun nasi-nasi ditambahkan dengan 2 tetes FeCl_3 5%. Adanya fenolhidrokuinon ditunjukkan dengan perubahan warna menjadi hijau.

3.3 Uji Flavonoid

Sebanyak 0,4 gram ekstrak ditambahkan 0,1 mg logam Mg lalu 0,4 ml amil alkohol dan 4 ml alkohol. Larutan kuning jingga dilapiskan amil alkohol menunjukkan adanya kandungan flavonoid.

3.4 Uji Saponin

Sebanyak 0,4 gram ekstrak ditambahkan air panas dan 1 tetes HCl. Timbulnya busa selama 10 menit menunjukkan adanya saponin.

3.5 Uji Steroid

Sebanyak 0,4 gram ekstrak ditambahkan 2ml kloroform lalu 10 tetes asam asetat glacial dan 3 tetes asam sulfat pekat. Warna merah menunjukkan adanya triterpenoid dan warna hijau menunjukkan adanya steroid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi Daun Nasi-nasi

Sampel kering daun nasi-nasi diekstraksi menggunakan metode *microwave assisted extraction* (MAE) dengan perbandingan pelarut 1:10. Hasil ekstraksi lalu dievaporasi selama ± 1 jam hingga ekstrak mengental yang kemudian diletakkan kedalam desikator untuk mengurangi kandungan air pada ekstrak. Hasil ekstraksi daun nasi-nasi kering 40 gram diperoleh ekstrak etanol sebanyak 2,441 gram berupa serbuk dengan persentase rendemen sebesar 6,1%.

Pemilihan metode MAE sangat tepat dalam mendistribusi panas. Hal ini karena radiasi gelombang *microwave* memberikan energi kepada sel sampel sehingga sel sampel akan membesar dan mempermudah pelarut untuk berkontak langsung dengan zat-zat yang ada dalam sampel sehingga proses ekstraksinya lebih efektif dibandingkan cara konvensional (Anggia., dkk, 2014).

Proses ekstraksi yang terlalu lama seperti cara konvensional kurang efektif karena dapat merusak hasil ekstrak. Oleh karena itu, dengan adanya perkembangan teknologi metode ekstraksi saat ini dapat memanfaatkan gelombang mikro. Parameter yang digunakan untuk mengekstraksi dengan metode ini adalah energi gelombang mikro yang digunakan, waktu ekstraksi dan suhu ekstraksi (Wijngaard., dkk,

2012). Pelarut etanol digunakan karena etanol merupakan pelarut yang baik dalam mengekstraksi bahan kering, daun-daunan, batang dan akar (Handayani, 2010).



Gambar 1. Serbuk ekstrak etanol daun nasi-nasi

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan secara kualitatif terhadap ekstrak etanol daun nasi-nasi (*Syzygium zeylanicum*). Berdasarkan perubahan warna dan terbentuknya endapan pada ekstrak etanol daun nasi-nasi proses identifikasi senyawa dapat dilakukan. Uji fitokimia bertujuan untuk mengetahui dan menentukan ciri senyawa aktif yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan atau antibakteri maupun senyawa aktif penyebab efek racun. Beberapa senyawa yang akan diidentifikasi meliputi senyawa golongan flavonoid, alkaloid, saponin, fenol hidrokuinon, dan steroid/terpenoid. Hasil pengujian yang telah dilakukan disajikan pada data Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi metabolit sekunder ekstrak etanol daun nasi-nasi

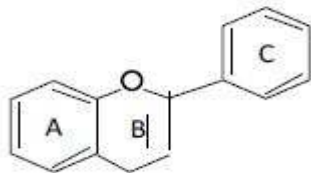
Golongan Senyawa	Metode Uji	Indikator	Hasil
Alkaloid	Mayer	Terbentuk endapan putih kekuningan	-
	Wagner	Terbentuk endapan coklat	-
Flavonoid		Terbentuk warna jingga	+
Fenolhidrokuinon		Terbentuk warna hijau	+
Saponin		Ada busa	-
Steroid/Terpenoid		Terbentuk warna hijau	+



Gambar 2. Skrining fitokimia ekstrak etanol daun nasi-nasi

Pada Tabel 1. menunjukkan bahwa senyawa yang terkandung pada ekstrak etanol daun nasi-nasi adalah flavonoid, fenolhidrokuinon dan steroid yang

ditunjukkan dengan hasil uji yang positif. Perubahan warna menjadi jingga pada uji flavonoid dikarenakan terjadinya reduksi inti benzopiron oleh logam Mg (Setyowati., dkk, 2014). Senyawa flavonoid berfungsi sebagai antibakteri yang dapat mengganggu proses difusi makanan ke dalam sel sehingga pertumbuhan bakteri terhambat dan akan mati. Senyawa flavonoid bekerja menghambat bakteri secara *in vitro* (Gholib, 2009). Selain itu, flavonoid juga berpotensi tinggi sebagai antioksidan yang mampu mentransfer elektron atau atom hidrogen ke senyawa radikal bebas dan menghentikan tahap awal reaksi (Latifah, 2015).



Gambar 3. Struktur dasar flavonoid (Kumar *et al.*, 2011)

Terbentuknya warna hijau uji positif fenol hidrokuinon terjadi akibat reaksi antara gugus hidroksil pada fenol hidrokuinon dengan Fe^{3+} yang membentuk senyawa kompleks besi-fenol hidroksil (Haryati.*et al* 2015). Senyawa kuinon yang terdapat sebagai glikosida akan sedikit larut dalam air, tetapi akan lebih mudah larut dalam lemak dan akan terdeteksi dari tumbuhan bersama-sama dengan klorofil (Podungge, 2012). Senyawa fenol hidrokuinon memiliki aktivitas antioksidan karena gugus hidroksi yang tersubstitusi terhadap gugus $-OH$ dan $-OR$. Senyawa steroid merupakan senyawa turunan dari triterpenoid yang memiliki banyak fungsi seperti anti mikroba, penyembuhan luka, pembentuk hormon serta vitamin D. pada ekstrak etanol daun nasi-nasi teridentifikasi adanya kandungan steroid yang dapat dilihat dari perubahan warna menjadi hijau.

Berdasarkan literatur terdahulu, ekstrak etil asetat daun nasi-nasi memiliki senyawa metabolit sekunder aktif dalam jumlah yang tinggi. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan pelarut etanol terhadap daun nasi-nasi juga memiliki senyawa metabolit sekunder yang baik. Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun nasi-nasi menunjukkan beberapa potensi dari daun nasi-nasi untuk dikembangkan selanjutnya. Metabolit sekunder daun nasi-nasi dapat dijadikan sebagai antioksidan alami dan antibakteri. Pemanfaatan kandungan fitokimia ini bisa dijadikan referensi untuk pengembangan obat herbal alami yang berasal dari daun nasi-nasi daerah Bangka Belitung.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode ekstraksi *Microwave Asisted Extraction* lebih efektif dan rendemen ekstrak etanol yang dihasilkan sebesar 6,1%. Hasil uji fitokimia ekstrak etanol daun nasi-nasi teridentifikasi kandungan senyawa flavonoid, fenol hidrokuinon dan steroid yang memiliki bioaktivitas sebagai antioksidan dan antibakteri. Dengan informasi metabolit sekunder daun nasi-nasi ini maka dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya serta untuk pengembangan obat

herbal alami daun nasi-nasi dari daerah Bangka Belitung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami berterimakasih kepada Ibu Occa Roanisca, S.P.,M.Si selaku pembimbing penelitian yang telah membimbing kami. Serta kepada anggota tim yang telah membantu selama penelitian berlangsung. Terimakasih juga kepada pihak Laboratorium FMIPA UBB yang ikut membantu dan menyediakan fasilitas dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Anggia F.T, Yuharmen, Nur B. 2014. Perbandingan isolasi minyak atsiri dari bunga kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook & Thoms) cara konvensional dan *microwave* serta uji aktivitas antibakteri dan antioksidan.. *JOM FMIPA1* (2) : 345-351
- Anoop,M.V dan Bindu, A.R. 2015 *In-vitro anti-inflammatory activity studies on syzygium zeylanicum* (L) DC leaves. *International Journal of Pharma Research & Review* 4(8): 18-27
- Dahmoune F, Nayak B, Moussi K, Remini H. (2015). Optimization of microwave-assisted extraction of polyphenols from *M. communis*L. leaves. *Food Chemistry* 166: 585-595.
- Gholib, D. 2009. Uji Daya Hambat Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Terhadap *Trichophyton mentagrophytes* dan *Candida albicans*. *Jurnal Balai Besar Penelitian Veteriner* (9) 50: 523-527.
- Hamidah ., Salni & Tanzerina, N. 2017. Bioactive compound of *syzygium zeylanicum* leaves as the *Escherichia coli* and *staphylococcus aureus* antibacterial. *Journal of Biological Research* 3 (1) : 4-10
- Handayani, S. M. 2010. Ekstraksi Minyak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C) Dengan Pelarut Etanol dan N-Heksana. *Jurnal Kompetensi Teknik Kimia Universitas Negeri Semarang*. Vol 2 : No 1.
- Haryati, N.A., Saleh, C., & Erwin. (2015). Uji Toksisitas dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Merah Tanaman Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*. *Jurnal Kimia Mulawarman* ,Vol. 13 No.1:35-40.
- Jain, T., V. Jain, R. Pandey, A. Vyas, S. S. Shukla. 2009. Microwave Assisted Extraction for Phytoconstituents- An Overview. *Asian Journal Research Chemistry*,1 (2), 19-25.
- Kumar B, Sandhar HK, Tiwari P, Salhan M, Sharma P. 2011. A review of phytochemistry and pharmacology of flavonoids. *International Pharmaceutica Sciencia (IPS)* 1 (1) : 26-29.
- Latifah. 2015. Identifikasi Golongan Senyawa Flavonoid dan Uji Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Rimpang Kencur *Kaempferia galangal* L. Dengan Metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil). Skripsi. Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- National Park. 2013. *National Park Flora & Fauna*. Singapura : National Park Board

- Podungge, F. 2012. Kandungan Fenol, Senyawa Fitokimia, Dan Aktivitaas Antioksidan Rumput Laut *Padina australis*. Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Roanisca O. 2015. Turunan fenolik dengan substituen gugus terpenil dari *Macaranga pruinosa*. Tesis Program Studi Magister Kimia. Institut Teknologi Bandung.
- Salas, P. G., M. S. Aranzazu, S. C. Antonio, F. G. Alberto. 2010. Phenolic-Compound-Extraction Systems for Fruit and Vegetable Samples. *Molecules*, 15, pp. 8831-8826.
- Setyowati, W.A.E., Ariani, S.R.D., Ashadi, Mulyani, B., & Rahmawati, C.P. (2014). *Skrining Fitokimia Dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Metanol Kulit Durian (Durio zibethinus Murr.) Varietas Petruk*. Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia VI Jurusan PMIPA FKIP UNS Surakarta.
- Wijngaard, H., Hossain, M. B., Rai, D.K., Brunton, N. 2012. Techniques to extract bioactive compounds from food by products of plant origin. *Food Research International*, 46. 505-513.