

## **BAB 5**

### **SIMPULAN**

#### **5.1 Simpulan**

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Senyawa 4-alil-2-metoksi-6-piperidinometilfenol dapat dihasilkan melalui reaksi Mannich antara eugenol, piperidin dan formalin dan persentase hasil yang didapat adalah 60 %
2. Senyawa 4-alil-2-metoksi-6-morfolinometilfenol dapat dihasilkan melalui reaksi Mannich antara eugenol, morfolin dan formalin dan persentase hasil yang didapat adalah 48 %
3. Penggunaan piperidin sebagai amina sekunder yang tidak mengandung gugus eter dan morfolin sebagai amina sekunder yang mengandung gugus eter dapat memberikan perbedaan rendemen hasil, dimana penggunaan piperidin memberikan rendemen hasil yang lebih besar dibandingkan penggunaan morfolin.

#### **5.2 Alur Penelitian Selanjutnya**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Metode pengadukan dapat digunakan untuk mensintesis turunan eugenol pada posisi 6 dengan reaksi Mannich menggunakan amina lain.
2. Dilakukan uji farmakologi dari senyawa-senyawa hasil sintesis sehingga diketahui aktivitas sebagai hormon pertumbuhan dan dapat dilakukan uji farmakologi untuk mengetahui aktivitas lain dari senyawa hasil sintesis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2001, **The Merck Index**, 13<sup>th</sup> ed., Merck and Co. Inc., New Jersey, USA, 670, 690, 751, 1121-1122, 1338
- Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan RI, 1983, **Pemanfaatan Tanaman Obat**, ed. 2, Jakarta, Departemen Kesehatan RI, 68-78
- Dwijoseputro, D., 1992, **Pengantar Fisiologi Tumbuhan**, Gramedia, Jakarta, 159-175.
- Fessenden, R.J. dan J.S., Fessenden, 1986, **Kimia Organik**, ed. 3, jil. 1, terjemahan A.H. Pudjaatmaka, Erlangga, Jakarta, 171, 320-328.
- Fieser, L.F. dan K.L. Williamson, 1975, **Organic Experiments**, 3<sup>rd</sup> ed., D.C. Heath and Company, London, 72,76,97.
- Gardner, F.P., 1991, **Fisiologi Tanaman Budidaya**, Universitas Indonesia Press, Jakarta
- Gritter, R.J., J.M. Bobbit, and A.E. Schwarting, 1991, **Pengantar Kromatografi**, ed. 2, terjemahan
- Guenther, E., 1990, **Minyak Atsiri**, jil 4B, terjemahan S. Ketaren, Universitas Indonesia Press, Jakarta, 235-247, 484, 489-490, 494
- Hart, H., Craine, L.E., Hart, D.J., 2003, **Kimia Organik, Suatu Kuliah Singkat**, ed. 11, terjemahan Achmadi, S.S., Erlangga, Jakarta, 276, 277, 287, 377-378, 392
- Haryati, D., 2009, **Jelajah Fakta Biologi**, PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Solo, 14-15.
- Hopkins., W.G., 1995, **Introduction to Plant Physiology**, John Wiley & Sons, New York, 285-309
- K.Padmawinata, ITB, Bandung, 9-10, 161

Karanov.E., L. Hiev, V. Alexieva, G.T. Georgiev, N.T. Thang, and L. Natonova, 1995, Synthesis and Plant Growth Regulating Activity of some Novel 2-methoxy-4-(1-or-2-propenyl)-6-substituted phenols, **Bulg. J. Plant Physiol.**, 21(4), 39-47

Li, J.J., 2009, **Name Reaction**, Springer Doordrecht Heidelberg, New York, 337-338

Mc Murry, J., 2004, **Organic Chemistry**, Thomson Learning, Inc, United States, 702, 703

Mundy, B.P., M.G. Ellerd, and F.G. Favaloro, 2005, **Name Reactions and Reagents in Organic Synthesis**, 2<sup>th</sup> ed., A John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, 408

Pine, S.H., J.B. Hendrikson, D.J. Cram, and G.S. Hammond, 1988, **Kimia Organik**, ed. 4, terjemahan J. Roeyati dan W.P Sasanti, ITB, Bandung, 241-244

Rahmawati, F., 2009, **Biologi : untuk SMA/MA Kelas XII Program IPA**, Pusat Pembukuan Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, 6-15  
Rotaru,I., Mihailionescu, Donescu, S. Capitanu, dan M.Vuluga,2009, bis-Mannich Polyether Polyols with Aromatic Stuructures, **Mat. Plast.**, 46(1), 21-25

Roth, H.J., dan G. Blaschke, 1988, **Analisis Farmasi**, Gajah Mada University press, Yogyakarta, 425

Salisbury, F.B and Ross, C.W., 1995, **Fisiologi Tumbuhan**, jil.2, ITB Press, Bandung

Sastrohamidjojo, H., 2004, **Kimia Minyak Atsiri**, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 119.

Skoog, D.A., D.M. West, dan F.J. Holler, 1992, **Fundamentals of Analytical Chemistry** 6<sup>th</sup> ed. Saunders College Publishing, Philadelphia, 329-342.

Soekardjo,B. dan R.Sondakh, 2000, Hubungan Struktur-aktifitas Obat Antiinfeksi, dalam: **Kimia Medisinal**, Siswandono dan B. Soekardjo (eds.), ed.2, jil.2, Airlangga University Press, Surabaya, 21

Stahl, E., 1985, **Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi**, ed. 1, terjemahan K. Padmawinata dan I. Soediro, ITB, Bandung, 3-13.

Wijayakusuma, H.M., 1996, **Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia**, jil. 4, Pustaka Kartini, Jakarta, 35-37