

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Sintesis senyawa 2,5-dibenzilidensiklopentanon dengan katalis HCl dapat dilakukan dalam kondisi optimum reaksi 60 menit melalui pemanasan pada suhu 70°C dengan hasil presentase rendemen 89,13%.
2. Sintesis pada senyawa 2,5-bis(4,4'-dimetilaminobenziliden)-siklopentanon dengan katalis HCl dapat dilakukan dalam kondisi optimum reaksi 255 menit melalui pemanasan pada suhu 70 °C dengan hasil presentase rendemen 92,35%.
3. Penambahan substituen 4-dimetilaminobenzaldehida menyebabkan sintesis pada senyawa 2,5-bis-(4,4'-dimetilaminobenziliden)-siklopentanon dengan katalis HCl dapat mempersulit reaksi ditinjau dari lama waktu pemanasan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar sintesis senyawa 2,5-bis(4,4'-dimetilaminobenziliden)-siklopentanon dilakukan menggunakan katalis natrium hidroksida (NaOH). Penggunaan NaOH terbukti secara signifikan menghasilkan rendemen yang lebih tinggi dibandingkan katalis asam yakni HCl.

DAFTAR PUSTAKA

- Adabella, E., Oei, C.A.W., Rantetasak, V.A., Budiati, T., dan Soewandi, A. 2024. Microwave-Assisted Synthesis of Bis-(Hydroxybenzylidene)-Cycloalkanones via Acid Catalyzed Claisen-Schmidt Condensation. *Chemistry and Chemical Technology*, 18(3), 350–355.
- Andriana, D.C. 2005, 'Sintesis 2,5-bis(4'dimetilaminobenziliden)siklopentanon dari dimetilaminobenzaldehida dan siklopentanon dengan katalis natrium metoksida', Skripsi, Sarjana Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta
- Budimarwanti, C. 2009. Penyediaan Senyawa Berkhasiat Obat Secara Sintesis dengan Analisis Retrosintesis.
- Da'i, M., Fajria, A., dan Utami. W., 2010. Sintesis Senyawa Analog Kurkumin 1,5-H-4-- Metoksi Benzilidin)- Piperidin 4-On (Monohidrat Hidroklorida) dengan Katalis HCl Journal of Pharmacon, Vol. 11, No. 1
- Faradilla, A. R., .2021. Sintesis 2,5-bis(4-nitrobenziliden)-siklopentanon dari 4-nitrobenzaldehyd dan siklopentanon dengan bantuan iradiasi gelombang mikro., Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Hassaninasab, A., Hashimoto, Y., Tomita-Yokotani, K., dan Kobayashi, M. 2011. Discovery of the curcumin metabolic pathway involving a unique enzyme in an intestinal microorganism. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(16), 6615–6620.
- Jebin, R. P., Suthan, T., Rajesh, N. P., Vinitha, G., dan Madhusoodhanan, U. (2015). Growth and characterization of organic material 4-dimethylaminobenzaldehyde single crystal. *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 135, 959–964.
- Li, Z., Pucher, N., Cicha, K., Torgersen, J., Ligon, S. C., Ajami, A., Husinsky, W., Rosspeintner, A., Vauthey, E., Naumov, S., Scherzer, T., Stampfl, J., dan Liska, R. (2013). A straightforward synthesis and structure-activity relationship of highly efficient initiators for two-photon polymerization. *Macromolecules*, 46(2), 352–361.
- Ma, Z., Wang, N., He, H., dan Tang, X. (2019). Pharmaceutical strategies of improving oral systemic bioavailability of curcumin for clinical

- application. In *Journal of Controlled Release* (Vol. 316, pp. 359–380). Elsevier B.V.
- Martha, R. D. , Wahyuningsih, T. D. , dan Anwar, C. (2020). Sintesis Analog Kurkumin 2,6-bis-((E)-4-hidroksi-3-metoksi benzilidin)-sikloheksa-1-On Berbahan Dasar Vanilin Dengan Katalis HCl.
- McMurry, J. E. (2012). *Organic Chemistry: A Tenth Edition*. Graphic World Inc, Canada
- Mohrig, J. R., Alberg, D. G., Hofmeister, E., Schatz, F., dan Hammond, C. N. (2014). *Laboratory techniques in organic chemistry: supporting inquiry-driven experiment 4th edition*.
- O'Neil, M., Heckelman, P., Koch, C., Roman, K., and Kenny, C., 2006. *The Merck Indeks*, Ed 14 th, Merck dan Co, Inc., NewYork
- Pavia, D.L., Lampman, G.M., Kriz, G.S., and Vyvyan, J.A. 2008. *Introduction to spectroscopy*. Cengage Learning, California.
- Pawelski, D., Walewska, A., Ksiezak, S., Sredzinski, D., Radziwon, P., Moniuszko, M., Gandusekar, R., Eljaszewicz, A., Lazny, R., Brzezinski, K., dan Plonska-Brzezinska, M. E. (2021). Monocarbonyl Analogs of Curcumin based on the pseudopelletierine scaffold: Synthesis and anti-inflammatory activity. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(21).
- Pudjono, S., dan Irawati, T. 2006, 'Sintesis 2, 5-dibenziliden siklopentanon dari benzaldehid dan siklopentanon dengan variasi pelarut'. *Majalah Farmasi Indonesia*, 17(1): 45-49
- Ritmaleni, R., dan Simbara, A. (2010). Synthesis of Tetrahydro Pentagavunon-0. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 100-105.
- Sankhavera, D. B., Chopda, J. V, Patel, J. P., dan Parsania, P. H. (n.d.). Synthesis, spectral and thermal study of (2E, 6E) 2,6-bis(4-hydroxy benzylidene)-4-R-cyclohexanone.
- Sardjiman, S.S., Reksohadiprodjo, M.S., Hakim, L., van der Goot, H., and Timmerman, H. 1997, 1,5-Diphenyl-1,4-pentadiene-3-ones and cyclic analogues as antioxidative agents. Synthesis and structureactivity relationship, *Eur. J. Med. Chem*, 32: 625-630.
- Sardjiman. 2000, 'Synthesis of Some New Series of Curcumin Analogues, Antioxydative, Antiinflammatory, Antibacterial Activities and Quantitative-Structure Activity Relationship', Disertasi, Gadjah Mada University, Yogyakarta.

- Septiyani. R., 2021. Pengaruh Gugus Dimetilamino Pada 4-Dimetilaminobenzaldehida Terhadap Sintesis 2,5-Bis(4-N,N-Dimetilamino Benziliden)Siklopentanon Dengan Bantuan Iradiasi Gelombang Mikro Skripsi, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya
- Urosevic, M., Nikolic, L., Gajic, I., Nikolic, V., Dinic, A., dan Miljkovic, V. (2022). Curcumin: Biological Activities and Modern Pharmaceutical Forms. In Antibiotics (Vol. 11, Issue 2). MDPI.
- Wade, L. G. . (2013). Organic chemistry. Pearson.
- Yuan, X., Li, H., Bai, H., Su, Z., Xiang, Q., Wang, C., Zhao, B., Zhang, Y., Zhang, Q., Chu, Y., dan Huang, Y. (2014). Synthesis of novel curcumin analogues for inhibition of 11 β -hydroxysteroid dehydrogenase type 1 with anti-diabetic properties. European Journal of Medicinal Chemistry, 77, 223–230