

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan:

1. Sintesis senyawa 2,5-dibenzilidensiklopentanon dengan katalis HCl - asam borat dengan metode pemanasan menghasilkan rendemen tertinggi sebesar 78,46% dan lama waktu reaksi 50 menit.
2. Sintesis senyawa 2,5-bis(2-hidroksibenziliden)siklopentanon dengan katalis HCl - asam borat dengan metode pemanasan menghasilkan rendemen tertinggi sebesar 68,03% dan lama waktu reaksi 40 menit.
3. Penambahan substituen 2-hidroksi menyebabkan sintesis senyawa 2,5-bis(2-hidroksibenziliden)siklopentanon dengan katalis HCl - asam borat bereaksi lebih cepat ditinjau dari lama waktu reaksi.

5.2 Saran

Senyawa analog 2,5-bis(2-hidroksibenziliden)siklopentanon dapat disintesis menggunakan metode yang lain seperti iridiasi gelombang mikro dengan konsentrasi yang berbeda dan dapat juga menggunakan katalis yang lain seperti katalis basa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adabella, E., Oei, C. A. W., Rantelasa, V. A., Budiati, T., and Soewandi, A. 2024, Microwave-Assisted Synthesis of Bis-(hydroxybenzilidene)-cycloalkanones via Acid Catalyzed Claisen-Schmidt Condensation. *Chemistry & Chemical Technology*, **18(3)**: 350-355.
- Carey, F. A. and Sundberg, R. J., 2007, *Advanced Organic Chemistry*, 5th eds., Part A: Structure and Mechanisms, Springer, USA.
- Chen, D.-Y., Shien, J.-H., Tiley, L., et al., 2010. Curcumin Inhibits Influenza Virus Infection and Haemagglutination Activity. *Food Chemistry*, **119(4)**: 1346-1351.
- Dachriyanus, D., 2004, *Analisis Struktur Senyawa Organik secara Spektroskopi*, Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas., Padang.
- Dharmawan, Ida, B., 2015. *Identifikasi Reaksi Cannizzaro Benzaldehida dan Senyawa Hasil Reaksinya*, Jurusan Pendidikan Kimia, Bali.
- Eryanti, Y., Nurulita, Y., Hendra, R., Yuharmen, Y., Syahri, J., and Zamri, A., 2011, Synthesizing Derivatives from Cyclopentanone Analogue Curcumin and their toxic, Antioxidant and Anti-inflammatory Activities, *Makara Journal of Science*, **15(2)**: 117-123.
- Fajri, A. N. dan Handayani, S. 2017. Sintesis 2-(3'-hidroksibenziliden)sikloheksanon melalui reaksi Claisen-Schmidt antara 3-hidroksibenzaldehida dan sikloheksanon menggunakan metode MAOS. *Jurnal Penelitian Saintek*, **22(2)**: 67-79.
- G Sankari, E., Krishnamoorthy, S., Jayakumaran, S., Gunasekaran, S., Vishnu Priya, V., Subramaniam, S., Subramaniam, S. and Krishna Mohan, S., 2010. Analysis of serum immunoglobulins using Fourier transform infrared spectral measurements. *Biology and Medicine*, **2(3)**: 42-48.
- Ginting, N., Haro, G., Lasma, M., dan Wahyuni, H. S., 2020, *Penuntun Praktikum Kimia Organik*, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Hakim, A.R., 2002, *Sintesis Kurkumin, bis-demetoksikurkumin, bis-demetoksidehidroksikurkumin dan Pentagamavunon-0 serta Pengaruhnya terhadap Farmakokinetika Teofilin pada Tikus*, Tesis, Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

- Kannapan, V. and Reuben Jonathan, D., 2013. A study on the synthesis and bactericidal efficacy of certain poly(ester-amides) containing 2,5-bis(benzylidene)cyclopentanone moiety in the main chain. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, **5(4)**: 382-386.
- Mahmood, K., Zia, K. M., Zuber, M., Salman, M., dan Anjum, M. N. 2015. Recent developments in curcumin and curcumin based polymeric materials for biomedical applications: A review. *International Journal of Biological Macromolecules*, **81(1)**: 877-890.
- 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. *STIKES Karya Putra Bangsa Tulungagung*, **25(2)**: 195-204.
- McMurry, J., 2016, *Organic Chemistry*, Ed 10th, Cengage Learning, USA, pp 288-300.
- Meiyanto, E., Putri, D.D.P., Susidarti, R.A., Murwanti, R., Sardjiman, S., Fitriasari, A., and Kawaichi, M., 2014. Curcumin and its Analogues (PGV-0 and PGV-1) enhance Sensitivity of resistant MCF-7 Cells to Doxorubicin Through Inhibition of HER2 and NF- κ B Activation. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, **15(1)**: 179-184.
- Nugraha, A. A. Kawiji. dan W. Atmaka. 2015. Kadar Kurkuminoid, Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan Oleoresin Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dengan Variasi Teknik Pengeringan dan Warna Kain Penutup. *Biofarmasi*, **13(1)**: 6-14.
- O'Neil, M., Heckelman, P., Koch, C., Roman, and K., Kenny, C. (Eds)., 2006, *The Merck Index*, 14th Ed, Merck & Co., Inc., USA, pp 181, 223, 361, 478, 861, 1495.
- Pavia, D.L., Lampman, G.M., Kriz, G.S. dan Vyvyan, J.R., 2009. *Introduction to Spectroscopy*. Ed 4th. Stamford, CT: Cengage, pp 304-501.
- Rahmawati, E. N., Teruna, H. Y., dan Zhamri, A., 2018, Sintesis dan Uji Toksisitas Senyawa Analog Kurkumin 3,5-bis ((e)-metoksi benziliden)-1-(fenilsulfonil)-piperidin-4-on. *Photon: Jurnal Sain dan Kesehatan*, **9(1)**: 151-158.
- Roopesh, J. 2020. Biological Activities of Bisdesmethoxycurcumin. *Journal of Nature and Science of Medicine*, **3(3)**: 219-220.

- Sardjiman, 2000, *Synthesis of Some New Series of Curcumin Analogues, Antioxidant, Anti-inflammatory, Antibacterial Activities and Qualitative Structure-activity Relationship, Dissertation*, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia.
- Shan, C.Y. and Iskandar, Y., 2018. Studi Kandungan Kimia dan Aktivitas Farmakologi Tanaman Kunyit (*Curcuma longa* L.). *Farmaka*, **16(2)**: 547-555.
- Skoog, D.A., Holler, F.J., & Crouch, S.R., 2007. *Instrumental Analysis*. 7th ed. Belmont, CA: Thomson Brooks/Cole, pp 775-778.
- Tonnesen, H.H. and Karlsen, J., 1985, Studies on Curcumin and Curcuminoids: V. Alkaline Degradation of Curcumin, *Lebenum Uniers Forch*, **180(2)**: 132-134.
- Wal, P., Saraswat, N., Pal, R.S., Wal, A., & Chaubey, M., 2019. A detailed Insight of the Anti-Inflammatory Effects of Curcumin with the Assessment of Parameters, Sources of ROS and Associated Mechanisms. *Open Medicine Jurnal*, **6**: 64-76.
- Wulandari, L., 2011. *Kromatografi Lapis Tipis*. Jember: Fakultas Farmasi Universitas Jember.