DAFTAR PUSTAKA

Ananda, R. M. 2020. Aktivitas Anti Hiperglikemia Madu Lebah Hutan (Apis dorsata) Pada Hewan Uji Mencit (Mus Musculus. Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar. Vol 4, No.1.

Andri, W. Y. (2007). Produksi Mencit Putih (Mus musculus) dengan Substitusi Bawang Putih (Alium sativum) dalam Ransum [skripsi]. Bogor: Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Perternakan, Fakultas Peternakan, IPB.

Anindhita, Y. F. 2007. Efek Aloksan Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar. Skripsi. Semarang : Fakultas kedokteran Universitas Diponegoro.

Anugrahini, C. P. H., & Wahyuni, A. S. (2021). Narrative Review : Aktivitas Antidiabetes Tanaman Tradisional Di Pulau Jawa. Jurnal Farmasi Indonesia. Edisi Khusus (Rakerda-Seminar IAI Jateng).

Astarina, N. W. G., Astuti, K. W. & Warditiani, N. K. (2013). Skrinning Fitkimia Ekstrak Metanol Rimpang Bangle *(Zingiber purpureum Roxb.). Jurnal Farmasi Udayana.* 1:1-3.

Badan POM RI, 2010, Acuan Sediaan Herbal, Vol. 5, Edisi I, Direktorat Obat Asli Indonesia, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia,Jakarta, hal 30-31

Bosenberg, L. H. 2008. The mechanism of action of oral antidiabetic drugs: a review of recent literatur. The Journal of Endocrinolgy, Metabolism and Diabetes of South Africa, 80-88.

Candra, K dan Helmindo. 2016. Studi Habitat Jengger (Ploiarium alternifolium (Vahl) Melchior) Di Desa Sebongkuh Kecamatan Kembayan Kabupaten Sanggau. PIPER. Jurnal Farmasi Indonesia.

Candra, A & Santi, T. (2017). Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya *(Carica papaya L)* Sebagai Antiinflamasi. *Jurnal Aceh Medika,* 1(2), 63-66

Chandra, A., & Novalia, N. (2014). Studi Awal Ekstraksi Batch Daun Stevia Rebaudiana Bertoni dengan Variabel Jenis Pelarut dan Temperatur. Research Report-Engineering Science, 2.

Dalimartha, Setiawan. 2000. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jilid 1. Trubus Agriwidya. Ungaran.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2017. Farmakope Herbal Indonesia Edisi Kedua. Jakarta : Ditjen POM RI. Hal : 528.

Depkes RI. 1985. Cara Pembuatan Simplisia. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hlm 4-11.

Depkes RI. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat (Edisi 1), Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan

Depkes RI, 2008. Pedoman Pelayanan Kefarmasian Diruma(Home Pharmacy Care). Jakarta : Depkes RI.

DepKes RI. (2020). Farmakope Indonesia edisi VI. In Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Departemen Kesehatan RI, 2017. Farmakope Herbal Indonesia Edisi V. Jakarta.

Ditjen POM. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat Cetakan Pertama. In Departemen kesehatan Republik Indonesia.

Ditjen POM, 2005, Standarisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia, Salah Satu Tahapan Penting Dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia, Info POM.

Dwi Puspita., Lucia, Maria Santoso., Kodri, Madang. (2013). Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya (Carica papaya L.) Terhadap Efek Sedasi Pada Mencit (Mus musculus L.) dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA. Jurnal Pembelajaran Biologi.

Ee, G. C dan Ng, K. 2004. Larvicial Antraquinones and Triterpenes from Ploiarium alternifolium (Theaceae). Asian Journal of Chemistry.

Elfahmi, E., Santoso, W., & Anggardiredja, K. (2019). Uji Aktivitas Antidiabetes Produk Obat Herbal yang Mengandung Ekstrak Bratawali (Tinospora crispa (L.) Miers ex Hoff.f & Thoms.). Jurnal Sains Farmasi & Klinis.

Endarini, L. H. (2016). Farmakognosi dan Fitokimia, Ebook . Jakarta: Pusat Pendidikan SDM.

Fadhillah, M. Burhannuddin, T., & Deby, P. T. 2020. Pengukuran Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Potemia pinnata* J. R & G. Forst). Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia, Vol 6. No. 1.

Fajarullah, A., Irawan, H., & Pratomo, A. (2014). Ekstraksi Senyawa Metabolit Sekunder Lamun Thalassodendron Ciliatum Pada Pelarut Berbeda. Jurnal UMRAH, 1(2), 1–6.

Falconer DS. 1981. Introduction to Quantitative Genetics. Ed ke-2. London: Longman.

Faskalia, & Wibowo, M. A. (2014). SKRINING FITOKIMIA, UJI AKTIVITAS, ANTIOKSIDAN DAN UJI SITOTOKSIK EKSTRAK METANOL PADA AKAR DAN KULIT BATANG SOMA (Ploiarium alternifolium). *Jurnal Farmasi Indonesia.*

Febriyenti, Suharti N, Lucida H, Husni E, Sedona O. (2018). Karakterisasi dan Studi Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol Secang (Caesalpinia sappan L.). Jurnal Sains Farmasi & Klinis, 5(1), 23–27.

Fithria, A. H. (2018) "Hubungan Asupan Karbohidrat (Jenis, Jumlah, dan Frekuensi) Terhadap Status Gizi Dan Kualitas Hidup Pasien Kanker Kolorektal Rawat Jalan Di Rssa Malang," 1(69), hal. 5–24.

Fitriani, N. 2014. Aktivitas Antidiabetes Melitus Fraksi dari Ekstrak Etanol Daun Sirsak (Annona muricata L.) terhadap Mencit Jantan Swiss Webster. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

Gda Novia. (2016). Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Kering Biji Mahoni Terstandar (Swietenia mahogini Jacq) Pada Mencit Yang DiinduksiAloksan. Surabaya. Universitas Airlangga.

Hainil, S., Sammulia, S. F., & Adella. (2022). Aktivitas Antibakteri taphyloccocos aureus dan Salmonella thypi Ekstrak Metanol Anggur Laut (Caulerpa racemosa). Jurnal Surya Medika.

Halim, F. I & Kristiani, V. (2014). Pengaruh Konsentrasi Etanol Dan Waktu Maserasi. Universitas Katolik Widya Mandala:Surabaya Repository.

Hanani. (2015). Analisis Fitokimia. Jakarta: EGC.

Hapsoro, M. A. T., Wicaksono, A., & Wibowo, M. A. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Soma (Ploiarium alternifolium Melchior) terhadap Salmonella typhi. *Jurnal Cerebellum*.

Harborne, J. B. (1987). Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan (Penerjemah Padmawita, K & Iwang, S). Bandung: ITB Press

Hartini, S.. 2009. Diabetes Siapa Takut, Panduan Lengkap Untuk Diabetes, Keluarganya Dan Profesional Medis, Penerbit Qanita, Jakarta.

Hashim, M., Daud, N. M. F. N., Said, Z. M., Othman, Z., Saleh, Y., Nayan, N., Mahat, H., Aiyub, K dan Hussin, M. A. 2017. Selection and Propagation Methods for Ploiarium Alternifolium, An Indigenous Tree Species For Slope Control: Case Study Of Sultan Azlan Shah Campus, Sultan Idris Education University, Malaysia. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences.

Hilal-Dandan R dan Brunton L. Goodman and Gilman Manual of Pharmacology and Therapeutics 2nd edition. New York: Mc-Graw Hill Education, 2014.

Hossan, M., E.-S., & H., A. 2009. Antioxidative and anti α-amylase activities of four wild plants consumed by nomads in Egypt. Oriental Pharmacy and Experimental Medicine.

International Diabetes Federation. (2020). What is diabetes.

Iryani, Iswendi dan I.T. Katrina. 2017. Uji Aktivitas Anti diabetes Mellitus Senyawa Metabolik Sekunder Fraksi Air Dari Beras Ketan Hitam (Oryza sativa L. Var Glutinosa) Pada Mencit Putih Eksakta. Jurnal Farmasi Indonesia.

Katzung, B.G. 2011. Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi 10. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.

Kemenkes RI. (2017). Farmakope Herbal Indonesia Edisi II Tahun 2017. 561.

Kementrian Kesehatan RI. 2014. Situasi dan Analisis Diabetes. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.

Kim, KA, N., H, K., & SM, K. 2008. Potent α-glucosidase Inhibitors Purified from the Red Alga Grateloupia elliptica. Phytochemistry.

Kroon L. A. & Williams C. 2013 . Diabetes Melitus in Alldredge B.K., Corelli R.L., Ernst M.E., Guglielmo B.J., Jacobson P.A., Kradjan W.A., Williams B.R. 2013. Applied Therapeutics The Clinical Use of Drugs Tenth Edition. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins, a Wolter Klu.

Kumar, A., & al., e. 2013. In Vitro Antidiabetic Activity of Nisamalaki Churna. Sains Malaysiana.

Kuncari, E. S. 2011. Perbandingan Kandungan Kimia Jenggitri (eurya acuminata Dc) dan Riang-Riang (Ploiarium alternifolium Melchior) dari Suku Theaceae yang Tumbuh Di Kalimantan Timur. Berk. Penel. Hayati.

Larantukan, S.V.M., setiasih, N.L.E., dan Widyastuti, S.K., 2014. Pemberian Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor Glukosa Darah Tikus Hiperglikemia, *Indonesia Medicus Veterinu*s, 3 (4), pp. 292-299.

Lenzen S. 2008. The Mechanisms of Alloxan-and Streptozotocin-Induced Diabetes (Review). Diabetologia.

Lestari Titik. (2015). Kumpulan Teori Untuk Kajian Pustaka Penelitian Kesehatan. Yogyakarta : Nuha Medika.

Lestari, Y., Ardiningsih, P., & Nurlina. (2016). Aktivitas Antibakteri Gram Positif Dan Negatif Dari Ekstrak Dan Fraksi Daun Nipah *(Nypah Fruticans Wurmb.)* Asal Pesisir Sungai Kakap Kalimantan Barat. *Jkk,* 5(4)

Litbang, B., Kalimantan, P., & Sutomo, J. (2018). *Rudy Setyo p -ISSN : 2615-0638 Aktivitas Antibakteri Ekstrak N-Heksana Daun Ploiarium Alternifolium Antibacterial Activity Of N-Heksana Extracted Of Ploiarium Alternifolium Leaf. Rudy Setyo Utomo *, Muhamad Agus Wibowo **, Andi Hairil Alimuddin **, Arif Nov*. *3*(1), 28–42.

Maliangkay, H. P., Rumondor, R., Mario Walean, dan, Studi Farmasi, P., & Tinggi Ilmu Kesehatan Trinita Manado, S. (2018). UJI EFEKTIFITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH MANGGIS (Garcinia mangostana L) PADA TIKUS PUTIH (Rattus norvegicus) YANG DIINDUKSI ALOKSAN. *Jurnal Farmasi Indonesia.*

Makatamba, V., Fatimawali, dan Rundengan, G. (2020). Analisis Senyawa Tannin Dan Aktifitas Antibakteri Fraksi Buah Sirih (Piper betle L.) Terhadap Streptococcus mutans. Jurnal MIPA UNSRAT, 9(2), 75–80.

Mangkoewidjojo, S. 1988. Pemeliharaan, pembiakan, dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis, Universitas Indonesia, Jakarta, 10-21.

Marselia, S., Wibowo, M. A., & Arreneuz, S. (2015). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Soma (Ploiarium alternifolium melch) terhadap Propionibacterium acnes. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*.

Megawati, S. W. (2020). Senam Kaki Diabetes pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 untuk Meningkatkan Nilai Ankle Brachial Index. Jornal Of Nursing Care, 3(2), 94-99.

Melinda. 2014. Aktivitas Antibakteri Daun Pacar (Lowsonia inermis L), Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.

Mentor, K. P. (n.d.). No Covariance structure analysis of health-related indicators for elderly people living at home with a focus on subjective sense of health Title.

Miller, G. 1959. Use of Dinitrosalicylicacid Reagent for Determination of Reducing Sugar. Analytical Chemistry.

Mukhriani, Tahar, N., & Astha, A. S. W. (2014). Uji Aktivitas Antibakteri Hasil Fraksinasi Dari Ekstrak Metanol Daun Katuk (Sauropus Androgynus)Terhadap Beberapa Bakteri Patogen. Jf Fik Uinam.

Mutiarahmi, C. N., Hartady, T., & Lesmana, R. (2021). Use of Mice As Experimental Animals in Laboratories That Refer To the Principles of Animal Welfare: a Literature Review. Indonesia Medicus Veterinus.

Nonci, F. Y., Leboe, D. W., & Armaila. (2016). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kejibeling (Strobilanthes crispus Linn) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit Jantan (Mus musculus). Bulletin of the Seismological Society of America.

Novianty, Putri. 2023. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Mahoni (Swietenia Macrophylla) Dan Daun Pepaya (Carica Papaya) Dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (Mus Musculus). Batam : IKMB.

Novrianto, M. A., Wibowo, M. A., & Ardiningsih, P. (2016). Karakterisasi Senyawa Fitosterol dari Ekstrak Daun Soma *(Ploiarium alternifolium Melch)* dengan Metode 1H-NMR. *Jurnal Farmasi Indonesia.*

Nugraha, M. R., & Hasanah, A. N. (2018). Review Artikel: Metode Pengujian Aktivitas Antidiabetes. *Farmaka*.

Nugrahani, S.S. 2012. Analisis Perbandingan Efektivitas Ekstrak Akar, Batang dan Daun Herbal Meniran (Phyllanthus niruri) dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah. [Skripsi]. Depok : Universitas Indonesia

Nugroho, R. A. (2018). Mengenal Mencit Sebagai Hewan Laboratorium. Samarinda: Mulawarman University Press.

Nurkhozin A,dkk (2011) Klasifikasi Penyakit Diabetes Meitus Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation dan Learning Vector Quantization. ITS Surabaya.

Nurhayati, T. D. Aryanti, dan Nurjanah. 2009. Kajian Awal Potensi Ekstrak Spons Sebagai Antioksidan. Jurnal Kelautan Nasional. 2(2):43-51.

Oie, H. K., & al, e. 1983. Clonal Analysis of Insulin and Somatostatin Secretionand L-Dopa Decarboxylase Expression by a Rat Islet Cell Tumor. Endocrinology.

Pathak S., D. H. 2008. Chemical Dissection of the Link between Streptozotocin, O-GlcNAc, and Pancreatic Cell Death. Pubmed Central Journal.

Pattabiraman K dan Muthukumaran P. 2011. Antidiabetic and Antioxidant Activity of Morinda tinctoria Roxb Fruits Extract in StreptozotocinInduced Diabetic Rats. Faculty of Science, Tamil University. Asian J. Pharm. Tech. 2011; Vol. 1.

PERKENI. Konsesus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia 2006. Jakarta: PERKENI;2006.

Prameswari, O. M., dan Widjanarko, S. B. (2014). Uji Efek Ekstrak Air Daun Pandan Wangi Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah dan Histopatologi Tikus Diabetes Mellitus. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 2(2), 16-27.

Purgiyanti, Purba, A. V., & Winarno, H. (2019). Penentuan kadar fenol total dan uji aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak herba pegagan (Centella asiatica L. Urban) dan buah mahkota dewa (Phaleria macrocarpa(Scheff.) Boerl.). Jurnal Ilmiah Farmasi.

Puspita Dwi., Astuti, *et al.* 2013, Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari, Universitas Surakarta, Surakarta.

Rahayuningsih, N., dan Amelia, S. (2015). Uji aktvitas antidiabetes ekstrak etanol

daun pohpohan (Pilea trinervia Wight.) pada mencit putih jantan galur swiss webster, Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada Volume 13 Nomor 1 Februari 2015. 13, 89–94.

Reagan-Shaw, S., Nihal, M., & Ahmad, N. (2008). Dose translation from animal to human studies revisited. FASEB Journal : Official Publication of the Federation of American Societies for Experimental Biology.

Rohdiana, D., & al, e. 2012. Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Teh Hijau pada Tikus Putih. Jurnal Penelitian Teh dan Kina.

Salamah, N. dan Widyasari, E., 2015, Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Kelengkeng *(Euphoria longan (L) Steud.)* dengan metode penangkapan radikal 2,2'-Difenil-1-pikrilhidrakzil, Pharmaciana, 25- 34.

Sastrawan, Idza, N. & Meiske, S. V.K., Skrinning Fitkimia Dan Uji Aktivitas Antiksidan ekstrak Biji Adas *(Feniculum vulgare)* Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Penelitian* Universitas Sam Ratulangi.

Seli Marselia, et al. 2015. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Soma (Ploiarium alternifoliun melch) Terhadap Propionibacterium acnes. Pontianak : Universitas Tanjungpura.

Shi G-J, Li Y, Cao Q-H, Wu H-X, Tang X-Y, Gao X-H, et al. In vitro and in vivo evidence that quercetin protects against diabetes and its complications: A systematic review of the literature. Biomed Pharmacother. 2019 Jan;109:1085– 99.

Silvia, Arreneuz, S., & Agus Wibowo, M. (2015). Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Soma *(Ploiarium alternifolium Melch)* Terhadap Jamur Malassezia furfur dan Bakteri Staphylococcus aureus. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*.

Subro, I. L. (2015). Populasi dan potensi Ploiarium alternifolium (Theaceae) di hutan gambut pasca terbakar Kalampangan , Kalimantan Tengah. PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON.

Suharniayanti, Sisilia, T.R. Dewi, Jumain. 2022. Efektivitas Ekstrak Buah Kelor (Moringa oleifera L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (Mus musculus) Yang Diinduksi Aloksan. Majalah Farmasi dan Farmakologi Fakultas Farmasi-Makassar.

Surjowardojo, dkk. 2015. Daya Hambat Dekok Kulit Apel Manalagi *(Malus sylevstrs Mill.)* Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus Aureus Dan Pseduomonas Sp. Penyebab Mastitis Pada Sapi Perah. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya : Jurnal Farmasi dan Kesehatan, Vol.10, No.1, 2021, Hal.28-34.1.

Susilawati, E., Adnyana, I. K., & Fisheri, N. (2016). Kajian Aktivitas Antidiabetes

Dari Ekstrak Etanol Dan Fraksinya Dari Daun Singalawang (Petiveria alliacea L.). PHARMACY.

Tomo, dkk. 2018. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Soma (Ploiarium alternifolium) Terhadap Bakteri Shigella flexneri Dengan Daya Hambat KCV. Surakarta : UMS.

Triplitt C.L., Reasner C.A. and isley W.C., 2008. Chapter 77: Diabetes Melitus. In: (Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, W ells BG and Posey LM Eds). Pharmacotherapy A Pathopysiologic Approach. 7 th ed. New York: Mc Graw-Hill Companies, Inc., p.

Turjaman, M., Santoso, E., Osaki, M dan Tawaraya, K. 2003. Effect of Arbuscular Myorrhizal Colonization on Early Growth and Nutrient Content of Two Peat? Swamp Forest Tree Species Seedlings, Calophyllum hosei and Ploiarium alternifolium. Journal of Forestry Research.

Uddin, N., & al, e. 2014. In vitro α-amylase inhibitory activity and in vivo hypoglycemic effect of methanol extract of Citrus macroptera Montr. Fruit. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine.

Vo, T. H., Tran, N., Nguyen, D., & Le, L. 2016. An In Silico Study on Antidiabetic Activity of Bioactive Compounds in Euphorbia thymifolia Linn. SpringerPlus.

Voight, Rudolf. 1995. “Buku Pelajaran Teknologi Farmasi”. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Wang, N. S. 2009. Experiment no. 5: Starch Hydrolysis by Amylase. College Park: University of Maryland.

Wardani, G. novia pegin. (2016). *Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Kering Biji Mahoni Terstandar Pada Mencit Yang Diinduksi Aloksan*. Jurnal Farmasi Indonesia.

Wardaningrum, R. Y., Susilo, J., & Dyahariesti. (2019). Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Terpurifikasi Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L.) dengan Vitamin E. Program Studi Farmasi, Fakults Ilmu Kesehatan. Ungaran: Universitas Ngudi Waluyo.

Widyaningrum, U., Elisa Br. Merrila, A., Endang, S. S. 2023. Studi In Vivo Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa blimbi L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah dan Penyembuhan Luka Pada Hewan Model Diabetes. Majalah Farmasi dan Farmakologi; 23(3):88-92.

Wijaya D, Hamdan. Ektrak Daun Kelor Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. J Holist Tradit Med. 2019;4(2):439–47.

Xiao, Z., Storms, R., & Tsang, A. 2006. A Quantitative Starchiodine Mmethod for

Measuring Alpha-Amylase and Glucoamylase Activities. Analytical Biochemistry, 146-148.

Yanto, A. R., Mahmudati, N., & Susetyorini, R. E. 2016. Seduhan Jahe (Zingiber officinale Rosce.) dalam Menurukan Kadar Glukosa darah Tikus Model Diabetes Tipe-2 (NIDDM) Sebagai Sumber Belajar Biologi. Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia, 258-264.

Yasaroh S, Christijanti W, Lisdiana, Iswari, S R. Efek Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera) terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes Induksi Aloksan. Pros Semnas Biol ke-9 Tahun 2021 FMIPA. 2021;224–9.