

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, B dan Yulianingsih. 2008. Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi terhadap Karakter Pektin dari Ampas Jeruk Siam (*Citrus nobilis L.*). *Jurnal Pasca Panen* 5 (2) : 37-44
- Aksöy, L., Kolay E., Ağılönü Y., Aslan Z., dan Kargioğlu M. 2013. Free Radical Scavenging Activity, Total Phenolic Content, Total Antioxidant Status, and Total Oxidant Status of Endemic *Thermopsis turcica*. *Saudi Journal Biological Sciences* ; 20 : 235-9.
- Amanantie. 2008. *Analisis Komponen Senyawa Kimia Kulit Buah Manggis*. Laporan Penelitian. Universitas Lampung
- Arazo, M., Bello, A., Rastrelli, L., Montelier , M., Delgado, L., Panfet, C. 2011. Antioxidant Properties of Pulp and Peel of Yellow Mangosteen Fruits. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 23(6):517–524
- Ariviani, S. 2010. Total Antosianin Ekstrak Buah Salam dan Korelasinya dengan Kapasitas Anti Peroksidasi pada Sistem Linoleat. *Jurnal AGROINTEK Vol 4, No. 2*
- Astawan, M. 2011. *Pangan Fungsional untuk Kesehatan yang Optimal*. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Aswatini., Mita N., dan Fitranita. 2008. Konsumsi Sayur dan Buah Dimasyarakat dalam Konteks Pemenuhan Gizi Seimbang. *Jurnal Kependudukan Indonesia Vol III, No 2, hal 97-119*
- Ayustaningwarno, F., Garnis R., Iqlima S., Neni A., Fredian S., Chomsatun U., dan Martha S. 2014. *Aplikasi Pengolahan Pangan*. Yogyakarta : Deepublish
- Azizah, N.H. 2012. *Pembuatan Permen Jelly dari Karagenan dan Konjak dengan Aplikasi Prebiotik Xilo-oligosakarida*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. *Syarat Mutu Permen Jelly (SNI 3547-2-2008)*. Jakarta
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2005. *Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia tentang Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional*., BPOM: Jakarta
- Bait, Y. 2012. *Formulasi Permen Jelly Dari Sari Jagung dan Rumput Laut*. Laporan Penelitian Berorientasi Produk Dana PNBP Tahun Anggaran 2012. Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo
- Bewiska, A. 2009. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Manggis (Garcinia mangostana) Terhadap Pertumbuhan Pseudomonas aeruginosa*. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia

- Bhowmik, D., Harish G., B. Pragati K., S. Duraivel, dan K.P. Sampath K. 2013. Nutraceutical –A Bright Scope and Opportunity of Indian Healthcare Market. *"The Pharma Innovation" Journal* Vol. 1 No. 11, 29-41
- Bourne, M. C. 2002. *Food Texture and Viscosity: Concept and Measurement*. 2nd Ed. Academic Press. Waltham, MA.
- Breene, W. 2007. Application of Texture Profile Analysis to Instrumental Food Texture Evaluation. *Journal of Texture Studies*. 6. 53 - 82.
- Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G.H., dan Wotton, M. 2009. *Ilmu Pangan*. Jakarta: UI-Press
- Cahyadi, S. 2006. Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. Jakarta : Bumi Aksara
- Charoen, R., Wanticha S., Samart P, dan Thanakit K. 2015. Development of Antioxidant Gummy Jelly Candy Supplemented with *Psidium guajava* Leaf Extract. *King Mongkut's University of Technology North Bangkok International Journal Application Science Technology*, Vol. 8, No. 2, pp. 145-151
- Cosentino, S., Tuberoso C., Pisano B., Satta M., Mascia V., dan Arzedi E. 2013. In-vitro Antimicrobial Activity and Chemical Composition of *Sardinian Thymus* Essential Oils. *Letters in Applied Microbiology* ; 29: 130- 135.
- Daniel, M. 2006. *Medicinal Plants: Chemistry and Properties*. Enfield : Science Publishers
- Daraninggar, D.P. 2014. *Karakteristik Fisik dan Kimia Tepung Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus) sebagai Bahan Baku Minuman Instan*. Skripsi. Universitas Gadjah Mada
- Darmawansyih. 2014. Buah Manggis Untuk Kehidupan. *Jurnal Al Hikmah* Vol. XV Nomor 1/2014. 60-68
- Davey, M., Van M., Inzé D., Sanmartin M., Kanellis A., Smirnoff N. 2000. Plant L-Ascorbic Acid: Chemistry, Function, Metabolism, Bioavailability and Effects of Processing. *Journal of the Science of Food and Agriculture* ; 80(7): 825–860.
- Dembinska-Kiec, A., Mykkanen O., Kiec-Wilk B., dan Mykkanene H. 2008. Antioxidant Phyto-chemicals against Type 2 Diabetes. *British Journal of Nutrition*, 99: 109-117
- Departemen Kesehatan. 1995. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Departemen Kesehatan. Jakarta.
- Depkes. 2011. *Penyakit Tidak Menular Penyebab Kematian Terbanyak di Indonesia*. Diakses dari <http://www.depkes.go.id/article/view/1637/penyakit-tidak-menular-ptm-penyebab-kematian-terbanyak-di-indonesia.html>

- Desrosier. 1998. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Penerjemah M Muljoharjo. Jakarta: Universitas Indonesia Press
- Do, Q., Artik E., Phuong L., Lien H., Felycia E., Suryadi I., Yi-Hsu J. 2014. Effect of Extraction Solvent on Total Phenol Content, Total Flavonoid Content, and Antioxidant Activity of *Limnophila aromatica*. *Journal Of Food And Drug Analysis* 22; 296-302
- Droge, W. 2002. Free Radicals in The Physiological Control of Cell Function. *Physiological Reviews- American Journal of Physiology*, 82, 47-95
- Dungir, S.G., Dewa G.K., dan Vanda S.K. 2012. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Fenolik dari Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*). *Jurnal Mipa UNSRAT Online* 1 (1) 11-15
- Ee, G.C.L., Daud S., Taufiq-Yap Y.H., Ismail N.H., dan Rahmani M. 2006. Xanthones from *Garcinia mangostana* (Guttiferae). *Natural Product Research* 20 (Issue 12 October 2006): 1067 – 1073.
- Eril, Y. 2017. *Pengaruh Perbandingan Sari Buah Manggis (Garcinia mangostana, L.) dengan Ekstrak Kulit Manggis terhadap Karakteristik Permen Jelly*. Skripsi. Universitas Andalas
- Fajriani, Q.H. 2013. *Penentuan Aktivitas Antioksidan Kulit Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis) dan Produk Olahannya Berupa Permen Jelly*. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia
- Fatimah, D. 2008. *Efektivitas Penggunaan Asam Sitrat dalam Pembuatan Gelatin Tulang Ikan Bandeng (Chanos Chanos Forskal) (Kajian Variasi Konsentrasi dan Lama Perendaman)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Malang.
- Fatimah, U. 2016. *Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) dan Pemanis Sintetis (Sorbitol) terhadap Karakteristik Soft Candy sebagai Sumber Antioksidan dan Antosianin*. Skripsi. Universitas Pasundan Bandung
- Flourensia, B. 2017. *Pengaruh perbandingan Konsentrasi Gelatin dan Glukomanan Konjak serta Fortifikasi Taburia Fruktooligosakarida terhadap Sifat Sensori Permen Jelly*. Skripsi. Universitas Gadjah Mada
- Garcia, T. 2000. Analysis and gelatin-based confections. *The Manufacturing Confectioner*, vol. 80(6)
- Guntarti, A., Juniati A., Mulki M., Fitria R. 2017. Effect of Regional Variation on the Total Flavonoid Level of Ethanol Extract of Mangosteen (*Garcinia mangostana*) Peels. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia* 2017;8(2):136-143
- Halliwell, B. 2007. Biochemistry of Oxidative Stress. *Biochemical Society Transactions*, Vol. 35, No. 5, 2007, pp. 1147-1150

- Halvorsen, B., Carlsen M., Phillips K., Bohn K., dan Holte K. 2006. Content of Redox-active Compounds (Antioxidants) in Foods Consumed in The United States. *American Journal of Clinical Nutrition*, 84: 95-135
- Hardiana, R., Rudiyanasyah, dan Zaharah, T. A. 2012. Aktivitas Antioksidan Senyawa Golongan Fenol dari Beberapa Jenis Tumbuhan Famili *Malvaceae*. *Jurnal Kimia dan Khatulistiwa*, 1(1), 8–13
- Harijono, J., Kusnadi dan Mustikasari. 2001. Pengaruh Kadar Karaginan dan Total Padatan Terlarut Sari Buah Apel Muda terhadap Aspek Kualitas Permen Jelly. *Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 2 No. 2, Agustus 2001: 110-116*
- Hasler, C., Browm A., dan American Dietetic Association. 2009. Position of the American Dietetic Association: Functional foods. *Journal of the American Dietetic Association*. 2009;109(4):735-746
- Hasniarti. 2012. *Studi Pembuatan Permen Buah Dengan (Dillenia serrata Thumb.)*. Skripsi. Universitas Hasanuddin
- Hawlder, M., Perera C., Tian M., dan Yeo KL. 2006. Drying of Guava and Papaya: Impact of Different Drying Methods. *Drying Technology*. 2006;24:77–87.
- Hossain, M. dan Nagooru M. 2011. Biochemical Profiling and Total Flavonoids Contents of Leaves Crude Extract of Endemic Medicinalplant *Corydiline terminalis L. Kunth*. *Pharmacognosy Journal* 2011; 3(24): 25-30.
- Iswari, K. 2011. *Kulit Manggis Berkhasiat Tinggi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Iswari, K., dan Sudaryono T. 2007. Empat Jenis Olahan Manggis, Si Ratu Buah Dunia dari Sumbar. *Tabloid Sinar Tani BPTP Sumbar*
- Jalasena, R. 2015. *Aktivitas Antioksidan, Sifat Fisik, dan Tingkat Penerimaan Permen Marshmallow dengan Penambahan Brokoli*. Skripsi. Universitas Diponegoro
- Jindarat, S. 2014. Xanthones from Mangosteen (*Garcinia mangostana*): Multi-targeting Pharmacological Properties. *Journal of the Medical Association of Thailand* 2014; 97 (Suppl. 2): 196-201
- Kiay, N., Suryanto, E., dan Mamahit, L. 2011. Efek Lama Perendaman Ekstrak Kalamansi (*Citrus Microcarpa*) terhadap Aktivitas Antioksidan Tepung Pisang Goroho (*Musa spp.*). *Chemical Progress Journal*, 4, 27-33
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pembuatan Permen*. EbookPangan.com
- Kurniawan, T. 2006. *Aplikasi Gelatin Tulang Ikan Kakap Merah (Lutjanus sp) pada Pembuatan Permen Jelly*. Institut Pertanian Bogor

- Lim, Y., Stefanie S., dan Boon C. 2013. Antioxidant Capacity and Antibacterial Activity of Different Parts of Mangosteen (*Garcinia mangostana* Linn.) Extracts. *Fruits Journal*, vol. 68, p. 483–489
- Liu, X., Zhao, M., Wang, J., Yang, B. dan Jiang, Y. 2008. Antioxidant Activity of Methanolic Extract of Emblica Fruit (*Phyllanthus emblica* L.) From Six Regions in China. *Journal of Food Composition and Analysis* 21: 219-228.
- Madhavi, D., S.S. Deshpande, dan D.K. Salunkhe. 1995. *Food Antioxidants : Technological, Toxicological, and Health Perspectives*. New York : Marcel Dekker Inc
- Mahardika, Bani C., Darmanto dan Eko N. 2014. Karakteristik Permen Jelly dengan Penggunaan Campuran Semi Refined Carrageenan dan Alginat dengan Konsentrasi Berbeda. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan Vol.3 No.3*
- Manerba, A., Vizzard E., Metra M., dan Dei C. 2010. n-3 PUFAs and Cardiovascular Disease Prevention. *Future Cardiology* 2010;6:343-350
- Martirosyan D., dan Singh J. 2015. A New Definition of Functional Food by FFC: What Makes A New Definition Unique?. *Journal of Functional Foods in Health and Disease*. 2015;5(6):209-223
- Meda, A., Lamien, C.E., Romito M., Millogo J., dan Nacoulma O. 2005. Determination of The Total Phenolic, Flavonoid, and Proline Contents un Burkina Fasan Honey, As Well As Their Radical Scavenging Activity. *Food Chemistry*, 91, 571-577.
- Molyneux, P. 2003. The Use Of The Stable Free Radikal Diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) For Estimating Antioxidant Activity. *Journal Science of Technology*. 26(2):211-219.
- Muñoz, A. 2007. Development and Application of Texture Reference Scales. *Journal of Sensory Studies*. 1. 55 – 83
- Oktavianti, S. 2003. *Kajian Formulasi dan Tekstur Produk pada Pembuatan Permen Lunak Gula Merah*. Skripsi. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Orphanides, A., Goulas V., dan Gekas V. 2013. Effect of Drying Method on the Phenolic Content and Antioxidant Activity of Spearmint. *Czech Journal of Food Sciences*, 31. 509-513
- Padayatty, S.J., Katz A., Eck P., Kwon O., Lee J.H., Chen S., Corpe C., Dutta A., Dutta S.K., dan Levine M. 2003. Vitamin C as An Antioxidant : Evaluation of Its Role In Disease Prevention. *Journal of American College of Nutrition* 2003 Feb;2 (1):18-35

- Paixao, N., Perrestelo J., Marques C., dan dan Camara J. 2007. Relationship between Antioxidant Capacity and Total Phenolic Content of Red Rose and White Wines. *Food Chemistry*. 105:204-214
- Palacio, J.P., and Monica T. 2009. *Introduction to Foodservice Seventh Edition*. Ohio: Pearson. Prentice Hall
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2005. *Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional*. Badan Pengawas Obat dan Makanan
- Poeloengan, M., dan Praptiwi. 2010. Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana*). *Media Litbang Kesehatan*. 20:65-9
- Pourmorad, F., Hossenimehr, S.J., dan Shahabimajd, N. 2006. Antioxidant activity, Phenol and Flavonoid Contents of Some Selected Iranian Medicinal Plants. *African Journal of Biotechnology*. 5(11):1142-1145
- Prameswari, A. 2018. *Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah, Kulit Manggis dan Kulit Manggis Komersial pada Permen Jelly terhadap Nilai Gizi dan Tingkat Kesukaan*. Skripsi. Universitas Gadjah Mada
- Pranati, S dan Malviya, R. 2011. Sources of Pectin and Its Applications in Pharmaceutical Industry-An Overview. *Indian Journal of Natural Products and Resources Vol 2(1), March, pp 10-18*
- Prochazkova, D., I. Bousova, dan N. Wilhemova. 2011. Antioxidant and Prooxidant Properties of Flavonoids. *Fitoterapia Vol 82 (4): 513-523*
- Purwanto, R., Bambang D., dan Mochamad, B. 2013. Pengaruh Komposisi Sirup Glukosa dan Variasi Suhu Pengeringan Terhadap Sifat Fisiko - Kimia dan Inderawi Dodol Rumput Laut (*Eucheuma spinosium*). *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis Vol. 1 No. 1*
- Ramle, S., Kawamura, F., Sulaiman, O., dan Hashim, R. 2008. Study on Antioxidant Activities, Total Phenolic Compound, and Antifungal Properties of Some Malaysian Timbers from Selected Hardwoods Species. *International Conference of Environmental Research and Technology*. 2008, 472-475
- Riyawan, F., Akhmad M., dan Linda K. 2017. *Aktivitas Antioksidan Permen Jelly dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Kayu Secang (Caesalpinia Sappan L.) dan Lama Ekstraksi*. Fakultas Teknologi dan Industri Pangan Universitas Slamet Riyadi : Surakarta
- Rohman, A. ; 2013. *Analisis Komponen Makanan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Rosenthal, A. 2010. Texture Profile Analysis – How Important Are The Parameters?. *Journal of Texture Studies* 41 (2010) 672–684.

- Saxena, M., Saxena J., Nema R., Singh D., dan Gupta A. 2013. Phytochemistry of medicinal plants. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 2013;1(6):168–82.
- Sayuti, K., dan Rina Y. 2015. *Antioksidan, Alami dan Sintetik*. Padang : Andalas University Press
- Shahidi, F. 2012. Nutraceuticals, Functional Foods and Dietary Supplements in Health and Disease. *Journal of Food and Drug Analysis*, Vol. 20, Suppl. 1, 2012, Pages 226-230
- Shebis, Y., David I., Yael K., Zvy D., dan Yaron Y. 2013. Natural Antioxidants: Function and Sources. *Food and Nutrition Sciences*, 2013, 4, 643-649
- Simon, J., Hudes, E., dan Tice, J. Relation of Serum Ascorbic Acid to Mortality among Adults. *Journal of American College of Nutrition*, 20: 255-263
- Sinurat, E., dan Murniyati. 2014. Pengaruh Waktu dan Suhu Pengeringan terhadap Kualitas Permen Jeli. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Perikanan Vol. 9 No. 2 : 133–142*
- Sivakumari, K., Manimekalai I., Ashok K., dan Rajesh S. 2016. Phytochemical Profiling of Mangosteen Fruit, *Garcinia mangostana*. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences Volume 2 Issue 2*, 221-252
- Skrede, G., dan Ronald E.W. 2002. Flavonoids from Berries and Grapes. *Functional Foods Biochemical and Processing Aspects Volume 2 . 71-133*
- Sriyanti, I., Dewa E., Annisa R., Muhammad M., Heni R., dan Khairurrijal K. 2017. Correlation Between Structures and Antioxidant Activities of Polyvinylpyrrolidone/*Garcinia mangostana* L. Extract Composite Nanofiber Mats Prepared Using Electrospinning. *Journal of Nanomaterials Volume 2017. Article ID 9687896*
- Stalikas, C. 2007. Extraction, Separation, and Detection Methods for Phenolic Acids and Flavonoids. *Journal Separation Science ;30: 3268-95*.
- Subaryono dan Utomo. 2006. Penggunaan Campuran Karaginan dan Konjak Dalam Pembuatan Permen Jelly. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, vol. 1, no. 1, 19-26*.
- Sudarmadji, S., Bambang H., dan Suhardi. 2007. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian (edisi keempat)*. Yogyakarta: Liberty
- Suksamrarn, S., Suwannapoch N., Ratananukul P., Aroonlerk N., dan Suksamrarn A. 2002. Xanthones from the Green Fruit Hulls of *Garcinia mangostana*. *Journal of Natural Products* 2002; 65: 761-3
- Suter, I.K. 2013. *Pangan Fungsional dan Prospek Pengembangannya*. Bali: Universitas Udayana

- Suttirak, W., dan Supranee M. 2012. In Vitro Antioxidant Properties of Mangosteen Peel Extract. *Journal of Food Science Technology* 51 (12) : 3546-3558
- Turkmen, N., Sari F., dan Velioglu Y. 2006. Effects of Extraction Solvents on Concentration and Antioxidant Activity of Black and Black Mate Tea Polyphenols Determined by Ferrous Tartrate and Folineciocalteu Methods. *Food Chemistry* 2006;99:835e41.
- Udin, F. 2013. *Kajian Pengaruh Penggunaan Campuran Karagenan dan Konjak, dan Ekstrak Kunyit (Curcuma domestica Val.) Terhadap Karakteristik Permen Jelly*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret
- Vermerris, W., dan Ralph N. 2006. *Phenolic Compound Biochemistry*. Netherlands: Springer
- Virgolin, L., Fernanda R., Natalia S. 2017. Composition, Content of Bioactive Compounds and Antioxidant Activity of Fruit Pulps from the Brazilian Amazon Biome. *Pesquisa Agropecuaria Brasileira., Brasilia, v.52, n. 10, p.933-941*
- Widarto, H.T. 2008. *Bagaimana Tumbuhan Melindungi Diri dari Serangan Serangga Hama?*. Diakses dari http://ditjetbun.deptan.go.id/perlinbun/linbun/index.php?option=com_content&task=view&id=123&Itemid=26
- Widayanti, A., Niniek S., dan Rizka A. 2013. Pengaruh Kombinasi Sukrosa dan Fruktosa Cair sebagai Pemanis terhadap Sifat Fisik Kembang Gula Jeli Sari Buah Pare (*Momordica charanti L.*). *Farmasains Vol 2 No 1, April 2013*
- Widyawati, A. 2012. *Penentuan Aktivitas Antioksidan Sirup Kulit Buah Manggis (Garcinia Mangostana L.) yang Diolah Melalui Variasi Suhu Pemanasan*. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia
- Wijanarko, S.B. 2002. *Analisa Hasil Pertanian*. Malang: Universitas Brawijaya
- Winarno, F. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Winarsi, H. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta : Percetakan Kanisius
- Winarti, S. 2010. *Makanan Fungsional*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Wulansari, D., dan Chairul. 2011. Penapisan Aktivitas Antioksidan dari Beberapa Tumbuhan Obat Indonesia Menggunakan Radikal 2,2-Diphenyl-1 Picrylhydrazyl (DPPH). *Majalah Obat Tradisional*, 16 (1), 22-25
- Yadav, A., Rewa K., Ashwani Y., Mishra, Seweta S., dan Shashi P. 2016. Antioxidants and Its Functions in Human Body - A Review. *Research in Environment and Life Sciences*. 9(11) 1328-1331
- Yani, H.I. 2006. *Karakteristik Fisika Kimia Permen Jelly dari Rumpun Laut Eucheuma spinosum dan Eucheuma cottonii*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor



Yati, K., Hariyanti., dan Desnita. 2013. Pengaruh Peningkatan Konsentrasi Kombinasi Karagenan dan Konjak Sebagai Gelling Agent Terhadap Stabilitas Fisik Kembang Gula Jelly Sari Umbi Wortel. *Farmasains Vol 2 (1), Hal 20-25.*

Yunitasari, L. 2011. *Gempur 41 Penyakit dengan Buah Manggis: Khasiat dan Cara Pengolahannya untuk Kesehatan.* Yogyakarta : Pustaka Baru Press

Zadernowski, R., Sylwester C., dan Marian N. 2009. Phenolic Acid Profiles of Mangosteen Fruits (*Garcinia mangostana*). *Food Chemistry Volume 112, Issue 3 ; 685-689*