

DAFTAR PUSTAKA

- Aguirre, J.F., C.A. Osella., C.R. Carrara., H.D. Sanchez., dan M.d.P. Buerra. 2011. Effect of Storage Temperature on Starch Retrogradation of Bread Staling. *Starch Journal* 63: 587-593.
- Agustina., D.N. Faridah., dan B.S.L. Jenie. 2016. Pengaruh Retrogradasi dan Perlakuan Kelembaban Panas terhadap Kadar Pati Resisten Tipe III Daluga. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 27(1): 78-86.
- Alam, N., M.S. Saleh., Haryadi., dan Santoso. 2007. Sifat Fisika Kimia dan Sensoris *Instant Starch Noodle* (ISN) Pati Aren pada Berbagai Cara Pembuatan. *Jurnal Agroland* 14(40): 269-274.
- Alcazar-alay, S.C., dan M.A.A. Meireles. 2015. Physicochemical Properties, Modifications and Applications of Starch from Different Botanical Sources. *Food Science and Technologi, Campinas* 35(2): 215-236.
- Alsuhehndra, dan Ridawati. 2010. Pengaruh Modifikasi secara Pregelatinisasi, Asam, dan Enzimatis terhadap Sifat Fungsional Tepung Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta*). Universitas Terbuka. Tangerang.
- Amelia, R. 2018. Karakteristik Mie Basah dengan Proporsi Tepung Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta* L. Burkill) dan Penambahan STPP (Sodium Tripolyphosphate) sebagai Pengenyal. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Amoo, A.R., W.M.F. Dufie., dan O. Ibok. 2014. Physicochemical and Pasting Properties of Starch Extracted from Four Yam Varieties. *Journal of Food and Nutrition Sciences* 2(6): 262-269.
- Andarwulan, N., F. Kusnandar., dan D. Herawati. 2011. Analisa Pangan. Dian Rakyat: Jakarta.
- Andhika, Y.C.R. 2017. Karakteristik Fisikokimia Mi Kering Non Terigu dengan Perbedaan Suhu Pengeringan dan Konsentrasi Sari Wortel. *Skripsi*. Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang.
- Ai, Y. 2013. Structure, Properties, and Digestibility of Resistant Starch. Iowa State University. Ames, Iowa.
- Aini, N., G. Wijonarko., dan B. Sustriawan. 2016. Sifat Fisik, Kimia, dan Fungsional Tepung Jagung yang Diproses melalui Fermentasi. *Jurnal Agritech* 36(2): 160-169.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis*. Association of Official Analytical Chemists. Virginia: Assosiation of Official Chemist Inc.
- Apriliyanti, T. 2010. Kajian Sifat Fisikokimia dan Sensori Tepung Ubi Jalar Ungu Dengan Variasi Proses Pengeringan. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret Surakarta. Surakarta.
- Arshad, N.H. 2018. Resistent Starch Evaluation and in Vitro Fermentation of Lemantak for Prebiotic Assessment. *Internatiional Food Research Journal* 25(3): 951-957.
- Asgar, A., dan S.T. Rahayu. 2014. Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Waktu Pengkondisian untuk Mempertahankan Kualitas Kentang Kultivar Margahayu. *Jurnal Berita Biologi* 13(3): 283-293.
- Bertoft, E. 2017. Understanding Starch Structure: Recent Progress. *Agronomy* 7(3): 56-85.

- Bertrand, R., W. Holmes., C. Orgeron., C. McIntyre., R. Hernandez., dan E.D. Revellame. 2019. Rapid Estimation of Parameters for Gelatinization of Waxy Corn Starch. *Journal of Foods* 8(556): 1-10.
- Birt, D.F., T. Boyiston., S. Hendrich., J.L. Jane., J. Hollis., L. Li., J. McClelland., S. Moore., G.J. Phillips., R. Rowling., K. Schalinske., M.P. Scott., dan E.M. Whitley. 2013. Resistant Starch: Promise for Improving Human Health. *American Society for Nutrition* 4: 587-601.
- Bodinham, C.L., L. Smith., J. Wright., G.S. Frost., and M.D. Robertson. 2012. Dietary Fiber Improves First-phase Insulin Secretion Overweight Individuals. *Journal PloS One*: 7(7): 40834-40839.
- Brasoveanu, M., dan M.R. Nemtanu. 2014. Behaviour of Starch Exposed to Microwave Radiation Treatment. *Starch-Starcke* 66(1-2): 3-14.
- Candra, I.V.M. 2016. Pengaruh Tekanan Press dan Waktu Pengepresan terhadap Perolehan Minyak Kelapa Sawit dengan Metode Pengepresan Hidrolik. *Skripsi*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Chen, X., X. He., H. Fu., Q. Huang. 2015. In Vitro Digestion and Physicochemical Properties of Wheat Starch/Flour Modified by Heat-Moisture Treatment. *Journal of Cereal Science* 63: 109-115.
- Cornejo-ramirez, Y.I., O. Martinez-cruz., C.L.D. Toro-sanchez., F.J. Wong-coral., J. Borboa-flores., dan F.J. Cinco-moroyoqui. 2018. The Structural Characteristics of Starches and Their Functional Properties. *CYTA-Journal of Food* 16(1): 1003-1017.
- Copeland, L., J. Blazek., H. Salman., dan C.M. Tang. 2009. Form and Functionality of Starch. *Journal Food Hydrocolloids* : 1-8.
- Danny, R. 2013. Gembili (*Dioscorea esculenta*) sebagai Bahan Penghancur Menggunakan Metode Granulasi Basah. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Purwokerto.
- Daomukda, N., A. Mongngarm., L. Payakapol., dan A. Noisuwan. 2011. Effect of Cooking Methods on Physicochemical Properties of Brown Rice. *Second International Conference Environmental Science and Technology* Vol. 6. Singapore.
- Dhani, S.R., dan Y. Yamasari. 2014. Rancang Bangun Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Degeneratif. *Jurnal Manajemen Informatika* 3(2): 17-25.
- Dundar, A.N., dan D. Gocmen. 2013. Effects of Autoclaving Temperature and Storing Time on Resistant Starch Formation and its Functional and Physicochemical Properties. *Carbohydrate Polymers* 97: 764-771.
- Dupuis, J.H., Q. Liu., dan R.Y. Yada. 2014. Methodologies for Increasing The Resistant Starch Content of Food Starches: A Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* 13(6): 1219-1234.
- Ekafitri, R. 2018. Pati Resisten pada Beras: Jenis, Metode Peningkatan, Efek untuk Kesehatan dan Aplikasinya. *Jurnal Pangan* 1(1): 1-15.
- Engelen, A. 2018. Analisis Kekerasan, Kadar Air, Warna dan Sifat Sensori pada Pembuatan Keripik Daun Kelor. *Journal of Agritech Science* 2(1): 10-15.
- Erickson, J.M., J.L. Carlson., M.L. Stewart., dan J.L. Slavin. 2018. Fermentability of Novel Type-4 Resistant Starches in Vitro System. *Journal of Foods* 7(2): 18-36.
- Eroglu, E.I., dan Z. Buyuktuncer. 2017. The Effect of Various Cooking Methods on Resistant Starch Content in Foods. *Nutrition and Foos Science* 47(4): 522-533.

- Faridah, D.N. 2011. Perubahan Karakteristik Kristalin Pati Garut (*Maranta arundinaceae* L.) dalam Pengembangan Pati Resisten Tipe III. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Faridah, D.N., N. Purnamasari., dan S.L. Suryaatmaja. 2019. Karakteristik Fisikokimia Tepung Daluga (*Cyrtosperma merkusii* (Hassk.) Schott) Hasil Modifikasi Fermentasi Bakteri Asam Laktat dan *Heat Moisture Treatment*. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 8(3): 94-99.
- Fera, M., dan R. Masrikhiyah. 2019. Ekstraksi Inulin dari Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta* L.) dengan Pelarut Etanol. *Jurnal Pangan dan Gizi* 9(2): 110-116.
- Fuentes-zaragoza, E., M.J. Riquelme-navarrete., E. Sanchez-zapata., dan J.A. Perez-alvarez. 2010. Resistant Starch as Functional Ingredient: A Review. *Food Research International* 43(4): 931-942.
- Ginting, S. 2010. Pemanfaatan Ubi Jalar Orange sebagai Bahan Pembuat Biskuit untuk Alternatif Makanan Tambahan Anak Sekolah Dasar di Desa Ujung Bawang Kecamatan Dolok Silau Kabupaten Simalungun. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Habibah F., Y. Sedarnawati., dan Y. Sri. 2017. Karakteristik Fitokimia dan Fungsional Pati Hidrotermal Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 29(1): 69-76.
- Haryanti, P., R. Setyawati., dan R. Wicaksono. 2014. Pengaruh Suhu dan Lama Pemanasan Suspensi Pati serta Konsentrasi Butanol terhadap Karakteristik Fisikokimia pati Tinggi Amilosa dari Tapioka. *Jurnal Agritech* 34(3): 308-315.
- Herawati, H. 2011. Potensi Pengembangan Produk Pati Tahan Cerna sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Litbang Pertanian* 30(1): 31-39.
- Herlina. 2010. Karakterisasi Sifat Fisik, Kimia dan Fungsional Bahan Pati Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta* L.) Termodifikasi secara Ikatan Silang dengan Natrium Tripolifosfat. *Jurnal Agrotek* 4(1): 60-67.
- Herlina., Harijono., A. Subagio., dan T. Estiasih. 2013. Potensi Hipolipidemic Polisakarida Larut Air Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta* L.) pada Tikus Hiperlipidemia. *Jurnal Agritech* 33(1): 8-15.
- Hernawan, E., dan V. Meylani. 2016. Analisis Karakteristik Fisikokimia Beras Putih (*Oryza sativa* L.), Beras Merah (*Oryza nivara* L.), dan Beras Hitam (*Oryza sativa* L. Indica). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada* 15(1): 79-81.
- Homayouni, A., A. Amini., A.K. Keshtiban., A.M. Mortazavian., K Esazaedah., dan S. Pourmoradian. 2013. Resistant Starch in Food Industry: A Changing Outlook for Consumer and Producer. *Journal of Starch* 65: 1-13.
- Huang, V.T., dan A.A. Perdon. Major Changes in Cereal Biopolymers During Ready to Eat Cereal Processing. *Breakfast Cereals and How They are Made (Third Edition)*: 109-140.
- Interpares, P., Haryadi., dan M.N. Cahyanto. 2015. Pengaruh Retrogradasi pada Pembuatan Sohun Pati Jagung terhadap Karakteristik Fisikokimia Produk dan Aktivitas Prebiotiknya. *Jurnal Agritech* 35(2): 192-199.
- Irana, M. 2018. Pengaruh Perlakuan Gelombang Mikro terhadap Sifat Fisikokimia dan Fungsional Pati Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*). *Skripsi*. Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang.
- Istianah, N. 2010. Proses Produksi Inulin dari Beberapa Jenis Umbi Uwi (*Dioscorea spp*). *Skripsi*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Surabaya.

- Istinganah, M., R. Rauf., dan E.N. Widyaningsih. 2017. Tingkat Kekerasan dan Daya Terima Biskuit dari Campuran Tepung Jagung dan Tepung Terigu dengan Volume Air yang Proporsional. *Jurnal Kesehatan* 10(2): 83-93.
- Iswari, K., H.F. Astuti., dan Srimaryati. 2016. Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Mutu Tepung Cassava termodifikasi. *BB Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Sumatera Barat*.
- Jading, A., E. Tethool., P. Payung., dan S. Gultom. 2011. Karakteristik Fisikokimia Pati Sagu Hasil Pengeringan Secara Fluidasi Menggunakan Alat Pengering *Cross Flow Fluidized Bed* Bertenaga Surya dan Biomassa. *Jurnal Reaktor* 13(3): 155-164.
- Janaun, J., V.V. King., C.G. Toyu., N.H Kamin., P. Wolyna., dan J.S. Lee. 2016. Effect of Moisture Content and Drying Method on The Amylose Content of Rice. *International Conference on Chemical Engineering and Bioprocess Engineering* 36: 1-7.
- Jenie, B.S.L., R.P. Putra., dan F. Kusnandar. 2012. Fermentasi Kultur Campuran Bakteri Asam Laktat dan Pemanasan Autoklaf dalam Meningkatkan Kadar RS dan Sifat Fungsional Tepung Pisang Tanduk (*Musa paradisiaca formatypica*). *Jurnal Pascapanen* 9:18-26.
- Jyothsna, R., dan T.V. Hymavathi. 2017. Resistent Starch: Importance, Categories, Food Sources and Physiological Effect. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* 6(2): 67-69.
- Karneta, R., A. Rejo., G. Priyanto., dan R. Pambayun. 2014. Profil Gelatinisasi Formula Pempek "Lenjer". *Jurnal Dinamika Penelitian Industri* 25(1): 13-22.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2014. Laporan Tahunan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan 2013. Jakarta.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2010. Rencana Kinerja Tahunan (RKT) Direktorat Budidaya Aneka Kacang dan Umbi Tahun 2010. Jakarta.
- Kibar, E.A.A., I. Gonenc., dan F. Us. 2011. Modelling of Retrogradation of Waxy and Normal Corn Starches. *International Journal of Food Properties* 14: 954-967.
- Kim, S.K., Kwak, J.E., dan Kim, W.K. 2003. A Simple Method for Estimation of Enzyme-Resistant Starch Content. *Journal of Starch* 5: 366-368.
- Koir, R.I., M. Devi., dan W. Wahyuni. 2017. Analisis Proksimat dan Uji Organoleptik Getuk Lindri Substitusi Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta L.*). *Jurnal Teknologi dan Kejuruan* 40(1): 87-97.
- Kumar, A., U. Sahoo., B. Baisakha., O.A. Okpani., U. Ngangkham., Prameswaran., N. Basak., G. Kumar., dan S.G. Sharma. 2018. Resistant Starch Could be Decisive in Determining The Glycemic Index of Rice Cultivars. *Journal of Cereal Science* 79: 348-353.
- Kuncari, E.S., Iskandarsyah., dan Praptiwi. 2014. Evaluasi, Uji Stabilitas Fisik dan Sineresis Sediaan Gel yang Mengandung Mikosidil, Apigenin dan Perasan Herba Seledri (*Apium graveolens L.*). *Indonesian Bulletin of Health Research* 42(4): 213-222.
- Kusnandar, F. 2010. Kimia Pangan Komponen Makro. Seri 1. Dian Rakyat: Jakarta.
- Laga, A. 2006. Pengembangan Pati Termodifikasi dari Substrat Tapioca dengan Optimalisasi Pemotongan Rantai Cabang Menggunakan Enzim Pullulanase. Yogyakarta: Prosiding Seminar Nasional PATPI.
- Laga, A. 2011. Produksi Siklodekstrin dari Substrat tapioca dengan menggunakan Pullulanase dan CGTase secara Simultan. *Jurnal Teknologi Ind Pert.* 18(2): 99100.

- Lasimpala, R., A.S. Naio., dan L. Mile. 2014. Uji Pembedaan Ikan Teri Kering pada Lama Pengeringan Berbeda dengan Ikan Teri Komersial dari Desa Tolotie Kabupaten Bonebolange Provinsi Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 2(2): 88-91.
- Lestari, A.D., S. Maharani. 2017. Pengaruh Substitusi Tepung Talas Belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) terhadap Karakteristik Fisika, Kimia, dan Tingkat Kesukaan Konsumen pada Roti Tawar. *Jurnal Edufortech* 2(2): 96-106.
- Lestari, P., N.W. Utami., A.H. wawo. 2019. Adaptasi Intensitas Cahaya Rendah Gambili (*Dioscorea esculenta*) pada Naungan Artifisial. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiv Indonesia* 5(2): 374-382.
- Lestari, R., S. Kartini., L. Berti., dan M. Rosmita. 2018. Penetapan Kadar Amilosa dan Protein pada Beras Solok Jenis Anak Daro dan Sokan yang Ditanam dengan Sistem Pertanian Organik dan Sistem Pertanian Konvensional. *Journal of Pharmacy Science* 1(2): 28-32.
- Lewicka, K., P. Siemion., dan P. Kurcok. 2015. Chemical Modifications of Starch: Microwave Effect. *International Journal of Polymer Science* 1: 1-11.
- Li, Y.D., T.C. Xu., J.X. Xiao., A.Z. Zong., B. Qiu., M. Jia., L.N. Liu., dan W. Liu. 2018. Efficacy of Potato Resistant Starch Prepared by Microwave-toughening Treatment. *Journal Carbohydrate Polymers* 192: 299-307.
- Liu, Q., G. Charlet., S. Yelle., dan J. Arul. 2002. Phase Transition in Potato Starch-Water System I. Starch Gelatinization at High Moisture Level. *Journal Food Res International* 35(4): 397-407.
- Lockyer, S., and A.P. Nugent. 2017. Health Effects of Resistant Starch. *Nutrition Bulletin* 42(1): 10-41.
- Lumba, R., G.S.S. Djarkasi., dan R. Molenaar. 2017. Modifikasi Tepung Pisang “Mulu Bebe” (*Musa acuminata*) Indigenous Halmahera Utara sebagai Sumber Pangan Prebiotik. *Jurnal Teknologi Pertanian* 8(1): 1-16.
- Luna, P., H. Herawati., S. Widowati., dan A.B. Prianto. 2015. Pengaruh Kandungan Amilosa terhadap Karakteristik Fisik dan Organoleptik Nasi Instan. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian* 12(1): 1-10.
- Mahmudatussa'adah, A. 2014. Komposisi Kimia Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) Cilembu pada Berbagai Waktu Simpan sebagai Bahan Baku Gula Cair. *Jurnal Pangan* 23(1): 53-64.
- Mar'atirrosyidah, R., dan T. Estiasih. 2015. Aktivitas Antioksidan Senyawa Bioaktif Umbi-Umbian Lokal Inferior: Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3(2): 594-601.
- Martens, B.M.J., W.J.J. Gerrits., E.M.A.M. Bruininx., dan H.A. Schols. 2018. Amylopectin Structure and Crystallinity Explains Variation in Digestion Kinetics of Starches Across Botanic Sources in an in Vitro Pig Model. *Journal of Animal Science and Biotechnology* 91(9): 2-13.
- Miao, M., B. Jiang., S.W. Cui., T. Zhang., dan Z. Jin. 2015. Slowly Digestible Starch: A Review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 55: 1642-1657.
- Mongngarm, A. 2013. Chemical Compositions and Resistant Starch Content in Starchy Foods. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences* 8(2): 107-113.
- Mutlu, S., K. Kahraman., dan S. Ozturk. 2017. Optimization of Resistant Starch Formation from High Amylose Corn Starch by Microwave Irradiation Treatments and

- Characterization of Starch Preparations. *International Journal of Biological Macromolecules* 95: 635-642.
- Nasrin, T.A.A., and A.K. Anal. 2014. Resistant Starch III from Culled Banana and Its Functional Properties in Fish Oil Emulsion. *Journal Food Hydrocolloid* 35:403-409.
- Niken, A., dan D. Adepristian. 2013. Isolasi Amilosa dan Amilopektin dari Pati Kentang. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri* 2(3): 57-62.
- Nilasari, O.W., W.H. Susanto., dan J.M. Maligan. 2017. Pengaruh Suhu dan Lama Pemasakan terhadap Karakteristik Lempok Labu Kuning (Waluh). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 5(3): 15-26.
- Nisah, K. 2017. Study Pengaruh kandungan Amilosa dan Amilopektin Umbi-umbian terhadap Karakteristik Fisik Plastik Biodegradable dengan Plastizicer Gliserol. *Jurnal Biotik* 5(2): 106-113.
- Nizam, B. 2018. Karakteristik Edible Film Berbasis Pati Gembili (*Dioscorea esculenta* L. *Burckii*) dengan Penambahan Jenis Cross-Linking Agent Berbeda. *Skripsi*. Univeristas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Nunuella, M. 2017. Teknologi Budidaya Gembili pada Lahan Sub-Optimal di Kabupaten Merauke Papua. *Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Kementerian Pertanian.
- Nuryana, I. 2018. Keberagaman Jamur Mikoriza Arbuskular (JMA) dalam Akar Tanaman Gembili (*Dioscorea esculenta*) yang Tumbuh di Ketinggian Tempat Berbeda. *Jurnal Bio Trends*: 9(1): 43-47.
- Ordonio, R.L., dan M. Matsuoka. 2016. Increasing Resistant Starch Content in Rice for Better Consumer Health. *PNAS* 113: 45-47.
- Ozturk, S., H. Koksel., K. Kahraman., dan P.K.W. Ng. 2011. Production of Resistant Starch from Acid-Modified Amylotype Starches with Enhanced Functional Properties. *Journal Food Eng* 103: 156-164.
- Palguna, I.G.P.A., Sugiyono., dan B. Hariyanto. 2014. Karakteristik Pati Sagu yang Dimodifikasi dengan Perlakuan Gelatinisasi dan Retrogradasi Berulang. *Jurnal Pangan* 23(2): 146-157.
- Palguna, I.G.P.A., Sugiyono., dan B. Haryanto. 2013. Optimasi Rasio Pati terhadap Air dan Suhu Gelatinisasi untuk Pembentukan Pati Resisten Tipe III pada Pati Sagu (*Metroxylan sagu*). *Jurnal Pangan* 22(3): 253-262.
- Pangastuti, H.A., D.R. Affandi., dan D. Ishartani. 2013. Karakterisasi Sifat Fisik dan Kimia Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan Beberapa Perlakuan Pendahuluan. *Jurnal Teknosains Pangan* 2(1): 20-29.
- Perin, D., dan E. Murano. 2017. Starch Polysaccharides in The Human Diet : Effect of The Different Source and Processing on its Absorption. *Natural Product Communications* 12(6): 837-853.
- Prabowo, A.Y. 2013. Karaktersitik Fisiko Kimia, Bioaktif, dan Organoleptik Mie Berbasis Tepung Gembili (*Dioscorea esculenta* L.). *Skripsi*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Prabowo, A.Y., T. Estiasih., dan I. Purwatiningrum. 2014. Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta*) sebagai Bahan Pangan mengandung Senyawa Bioaktif: Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2(3): 129-135.

- Pramesti, H.A., K. Siadi., dan E. Cahyono. 2015. Analisis Rasio Kadar Amilosa / Amilopektin dalam Amilum dari Beberapa Jenis Umbi. *Indonesian Journal Chemical* 4(1): 26-30.
- Prameswari, R.D., dan T. Estiasih. 2013. Pemanfaatan Tepung Gembili (*Dioscorea esculenta* L.) dalam Pembuatan Cookies. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 1(1): 115-128.
- Prakarsa, A.S. 2016. Sifat Fisikokimia dan Mikrobiologi Tepung Talas Fermentasi sebagai Tepung Alternatif. *Skripsi*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Putri, N.A. 2015. Sifat Rheologi Mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan Tapioka dengan Variasi pH. *Skripsi*. Universitas Jember. Jember.
- Putri, N.A., Herlina., dan A. Subagio. 2018. Karakteristik Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Berdasarkan Metode Penggilingan dan Lama Fermentasi. *Jurnal Agroteknologi* 12(1): 79-89.
- Rahayu, W.P., dan S. Nurosiyah. 2012. Modul I Evaluasi Sensori dan Perkembangannya. Universitas Terbuka. Tangerang Selatan.
- Raigond, P., R. Ezekiel., dan B. Raigond. 2014. Resistant Starch in Food: A Review. *Journal of The Science of Food and Agriculture* 95(10):1-36.
- Retnowati, D.S., A.C. Kumoro., dan Ratnawati. 2018. Physical, Thermal, and Cunftional Properties of Flavour Derived from Ubi Gembili (*Dioscorea esculenta* L.) Tubers Grown in Indonesia. *Slovak Journal of Food Sciences* 12(1): 539-548.
- Retnowati, D.S., Ratnawati., dan A.C. Kumoro. 2019. Nutritional Characteristics and Potential Applications of Flour Prepared from Indonesia Wild White Yam (*Dioscorea esculenta*). *Journal of Reaktor* 19(2): 43-48.
- Richana, N., dan T.C. Sunarti. 2004. Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung Umbi dan Tepung Pati dari Umbi Ganyong, Suweg, Ubi Kelapa, dan Gembili. *Jurnal Pascapanen* 1(1): 29-37.
- Rimbawan., dan R. Nurbayani. 2013. Nilai Indeks Glikemik Produk Olahan Gembili (*Dioscorea esculenta*). *Jurnal Gizi dan Pangan* 8(2): 145-150.
- Rios-rios, K., E. Gonzalez-mondragon., M. Segura-campos., M. Ramirez-jimenes., J. Lopez-luna., I. Lopez-martines., dan D. Betancur-ancona. 2016. Physichemical and Nutritional Characterization of Starch Isolated from Colocasia Antiquorum Cultivated in Oaxaca, Mexico. *Journal of Chemistry* 1(1): 1-7.
- Rodrigues, J., dan G.F. Ryan. 1960. The Influence of Season and Temperature on Carbohydrate in Avocado Shoots. *Proceedings of The American Society for Horticultural Science* 76: 253-261.
- Roman, L., dan M.M. Martinez. 2019. Structural Basis of Resistant Starch (RS) in Bread: Natural and Commercial Alternatives. *Journal of Foods*: 8: 267-287.
- Rosida., dan R. Yulistiani. 2013. Pengaruh Proses Pengolahan terhadap Kadar Pati Resisten Sukun (*Artocarpus altilis* Park). *Jurnal Teknologi Pangan* 5(1): 55-63.
- Rugchati, O., dan Thanacharoenchanaphas. K. 2010. Comparision in Some Characteristics of Yam Tubers Starch (*Dioscoreaceae spp.*) from Thailand. *International Journal of Encironmental and Rural Development* 1(2): 102-106.
- Ruttarattanamongko, K., C. Sasivimon., W. Monthana., dan D. Narong. 2016. Effect of Drying Conditions on Properties, Pigments and Antioxidant Activity Retentions of

- Pretreated Orange and Purple-Fleshed Sweet Potato Flours. *Journal Food Science Technology*. 53(4): 1811–1822.
- Sabda, M., H.S. Wulanningtyas., M. Ondikeleuw., dan Y. Baliardi. 2019/ Karakterisasi Potensi Gembili (*Dioscorea esculenta*) Lokasi Asal Papua sebagai Alternatif Bahan Pangan Pokok. *Jurnal Buletin Plasma Nutfah* 25(1): 25-32.
- Sajilata M.G., R.S. Singhal., dan P.R. Kulkarni. 2006. Resistant Starch : A Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* 5 : 1-17.
- Saskiawan, I., dan M. Nafi'ah. 2014. Sifat Fisikokimia Tepung Gembili (*Dioscorea esculenta*) Hasil Fermentasi dengan Penambahan Inokulum Bakteri Selulolitik dan Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Biologi Indonesia* 10(1): 101-108.
- Setiarto, R.H.B., N. Widhyastuti., dan A. Sumariyadi. 2018. Peningkatan Kadar Pati Resisten Tipe III Tepung Singkong Termodifikasi melalui Fermentasi dan Pemanasan Bertekanan-Pendinginan. *Jurnal Biopropal Industri* 9(1): 9-23.
- Setiawan, R.B., N. Khumaida., dan D. Dinarti. 2015. Induksi Mutasi Kalus Embriogenetik Gandum (*Triticum aestivum* L.) melalui Iradiasi Sinar Gamma untuk Toleransi Suhu Tinggi. *Jurnal Agronomi Indonesia* 43(1): 36-44.
- Setyaningsih, D., A. Apriyantono., dan M.P. Sari. 2010. Analisa Sensori Industri Pangan dan Agro. IPB Press: Bogor.
- Shaliha, L.A. S.B.M. Abduh., dan A. Hintono. 2017. Aktivitas Antioksidan, Tekstur dan Kecerahan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas*) yang Dikukus pada Berbagai Lama Waktu Pemanasan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 6(4): 141-144.
- Shi, M.M., and Q.Y. Gao. 2011. Physicochemical Properties, Structure and In Vitro Digestion of Resistant Starch from Waxy Rice Starch. *Journal Carbohydrate Polymers* 84: 1151-1157.
- Shu, X., L. Jia., J. Gao., Y. Sing., H. Zhao., Y. Nakamura., dan D. Wu. 2007. The Influence of Chain Length of Amilopectin on Resistant Starch in Rice (*Oryza sativa* L.). *Journal of Starch* 59: 504-509.
- Snelson, M., N.J. Kellow., dan M.T. Coughlan. 2019. Modulation of The Gut Microbiota by Resistant Starch as a Treatment of Chronic Kidney Diseases: Evidence of Efficacy and Mechanistic Insights. *Advances in Nutrition* 10(2): 303-320.
- Suarmin, O. 2017. Karakterisasi Pati dari Beberapa Tanaman. *Skripsi*. Universitas Andalas. Padang.
- Sugiyono., R. Pratiwi., dan D.N. Faridah. 2009. Modifikasi Pati Garut dengan Perlakuan Siklus Pemanasan Suhu Tinggi–Pendinginan untuk Menghasilkan Pati Resisten Tipe III. *Jurnal Teknologi Industri Pangan* 20(1): 17-24.
- Sumardiono, S., R.B. Rakhmawati., dan I. Pudjihastuti. 2018. Physicochemical and Rheological Properties of Sago () Starch Modified With Lactic Acid Hydrolysis and UV Rotary Drying. *Asean Journal of Chemical Engineering* 18(2): 41-53.
- Sumardiono, S., I. Pudjihastuti., E. Supriyo., dan A.P. Siswanto. 2020. Optimization of Tapioca Oxidative Reaction by Ozone Treatment: Effect of pH, Process Time and Temperature. *Journal of Vocational on Applied Research* 2(1): 1-6.
- Tester, R.F., J. Karkalas., X. Qi. 2004. Starch Composition, Fine Structure and Architecture. *Journal Cereal Science* 39(2): 151-65.

- Tester R.F., J. Karkalas., dan X. Qi. 2004. Starch Structure and Digestibility Enzyme–Substrat Relationship. *World's Poultry Science Journal* 60:186 -195.
- Ubwa, S.T., J. Abah., K. Asemave., dan T. Shambe. 2012. Studies on The Gelatinization Temperature of Some Cereal Starches. *International Journal of Chemistry* 4(6): 22-28.
- Uhi, H.T. 2006. Pemanfaatan Gelatin Tepung Sagu (*Metroxylon sago*) sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia. *Jurnal Ilmu Ternak* 6(2): 108-111.
- Vaclavik, V.A., dan E.W. Christian. 2007. Essentials of Food Science 4th Edition. Springer: New York.
- Wang, K., W. Wang., R. Ye., J. Xiao., Y. Liu., J. Ding., S. Zhang., dan A. Liu. 2017. Mechanical and Barrier Properties of Maize Starch-Geatin Composite Films: Effect of Amylose Content. *Jurnal Science Food Agrciulture* 97(11): 1-10.
- Wang, S., C. Li., L. Copeland., Q. Niu., dan S. Wang. 2015. Starch Retrogradation: A Comprehensive Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* 14(5): 568-585.
- Wani, A.A., P. Singh., M.A. Shah., U.S. Weisz., K. Gul., dan I.A. Wani. 2012. Rice Starch Diversity: Effects on Structural, Morphological, Thermal, and Physicochemical Properties- A Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* 11(5): 417-436.
- Waramboi J, Mike G, Sandra D, dan Peter S. 2011. Characterization of Sweetpotato from Papua New Guinea and Australia: Physicochemical, Pasting and Gelatinisation Properties. *Food Chemistry* 126(4):1759-1770.
- Wariyah, C., Riyanto., dan B. Kanetro. 2019. Effect of Cooling Methods and Drying Temperatures on The Resistant Starch Content and Acceptability of Dried-Growol. *Pakistan Journal of Nutrition* 18(12): 1139-1144.
- Wenzhao, L., L. Guangpeng., S. Baoling., T. Xianglei., dan S. Xu. 2013. Effect of Sodium Stearoyl and The Microstructure of Dough. *Journal of Food Science and Technology* 5(6): 682-687.
- Whistler, R.L., dan J.N. BeMiller. 2009. Starch: Chemistry and Technology. Academic Press: United States of America.
- Wiadnyani, A.A.I.S., I.D.G.M. Permana., dan I.W.R. Widarta. 2015. Modifikasi Pati Keladi dengan Metode *Autoclaving-Cooling* sebagai Sumber Pangan Fungsional. *Scientific Journal of Food Technology* 4(2): 94-102.
- World Health Organization (WHO). 2018. Noncommunicable Diseases Country Profiles. Switzerland.
- Wuttisela, K., S. Shobsngob., W. Triampo., dan D. Triampo. 2008. Amylose/Amylopectin Simple Determination in Acid Hydrolyzed Tapioca Starch. *Journal of The Chilean Chemical Society* 53(3): 1565-1567.
- Yamdeu, J.H.G., P.H. Gupta., N.J. Patel., A.K. Shah., dan J.G. Talati. 2016. Effect of Storage Temperature on Carbohydrate Metabolism and Development of Cold-Induced Sweetening in Indian Potato (*Solanum tuberosum* L.) Varieties. *Journal of Food Biochemistry* 40: 71-83.
- Yang, Q., L. Qi., Z. Luo., X. Kong., Z. Xiao., P. Wang., dan X. Peng. 2017. Effect of microwave irradiation on internal molecular structure and physical properties of waxy maize starch. *Food Hydrocolloids* 69 :473-482.

- Yazid, N.S.M., N. Abdullah., N. Muhammad., dan H.M. Matias-peralta. 2018. Application of Starch and Starch-Based Products in Food Industry. *Journal of Science and Technology* 10(2): 144-174.
- Yuniar, D. 2010. Karakteristik Beberapa Umbi Uwi (*Dioscorea spp*) dan Kajian Potensi Kadar Inulinnya. *Skripsi*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Surabaya.
- Yuniastuti, A., R.S. Iswari., dan R. Susanti. 2017. Antioxidant Activity in Various Processed Products of Inferior Local Tubers (*Dioscorea sp L.*). *KnE Life Sciences*. 35-40.
- Zaragoza, E.F., M.J. Riquelme-Navvarete., E. Sanchez-Zapata., and J.A. Perez-Alvarez. 2010. Resistant Starch as Functional Ingredient: A Review. *Food Research International* 43(4): 931-942.
- Zheng, Y., Z. Wei., R. Zhang., Y. Deng., X. Tang., Y. Zhang., G. Liu., L. Liu., J. Wang., N. Liao., dan M. Zhang. 2020. Optimization of The Autclave Preparation Process for Improving Resistant Starch Content in Rice Grains. *Food Science Nutrition* 8: 2382-2394.
- Zhou, X., R. Wang., S.H. Yoo., S.T. Lim. 2011. Water Effect on The Interaction Between Amylose and Amylopectin During Retrogradation. *Journal Carbohydrate Polymers* 87: 235-242.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tahap 1 Data Hasil Pengujian Tekstur Kekerasan Chip Umbi Gembili

Lampiran 1a. Hasil Organoleptik Metode Segitiga terhadap Tekstur Kekerasan Chip Umbi Gembili

No	Panelis	Sampel		
		A	B	C
1	Panelis 1	R	R	R
2	Panelis 2	R	R	R
3	Panelis 3	R	R	R
4	Panelis 4	X	R	R
5	Panelis 5	R	R	R
6	Panelis 6	R	R	R
7	Panelis 7	R	R	R
8	Panelis 8	R	X	X
9	Panelis 9	R	R	R
10	Panelis 10	R	X	X
11	Panelis 11	X	R	R
12	Panelis 12	R	R	R
13	Panelis 13	R	R	R
14	Panelis 14	R	R	R
15	Panelis 15	X	R	R
16	Panelis 16	R	R	R
17	Panelis 17	R	R	R
18	Panelis 18	R	R	R
19	Panelis 19	R	R	R
20	Panelis 20	X	R	R
Total		16	18	18

Lampiran 1b. Hasil Pengamatan Tekstur Kekerasan Chip Umbi Gembili

Perlakuan	Tingkat Kekerasan (g force)			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
Autoclave	9,008	14,385	15,013	38,406	12,802
Microwave	8,799	12,15	7,961	28,91	9,636
Pengukusan	13,896	12,29	11,033	37,219	12,406
Jumlah	31,703	38,825	34,007	104,535	

Lampiran 1c. Hasil Analisis Sidik Ragam Tekstur Kekerasan Chip Umbi Gembili

ANOVA

Tingkat Kekerasan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17.847	2	8.923	1.498	.297
Within Groups	35.734	6	5.956		
Total	53.581	8			

Lampiran 1d. Hasil Uji Lanjut Metode Duncan Tekstur Kekerasan Chip Umbi Gembili

Tingkat Kekerasan

Duncan

Perlakuan Pemanasan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Microwave	3	9.63667
Pengukusan	3	12.40633
Autoclave	3	12.80200
Sig.		.176

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 2. Data Hasil Pengujian Kadar Air Chip Umbi Gembili

Perlakuan Kadar Air	Kadar Air (%)			Rata-rata (%)
	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	
Sampel 1	75,25	75,30	75,42	75,32
Sampel 2	49,21	45,28	42,23	45,57
Sampel 3	32,86	36,65	37,44	35,65

Lampiran 3. Tahap 2 Data Hasil Pengujian Kadar Pati pada Tepung Umbi Gembili

Lampiran 3a. Hasil Perhitungan Kadar Pati pada Tepung Umbi Gembili

Perlakuan	Kadar Pati (%)			Jumlah (%)	Rata-rata (%)
	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III		
A (75%)	47,329	53,898	48,455	149,682	49,894
B (KA 45%)	63,656	54,648	55,399	173,703	57,901
C (KA 35%)	55,962	54,273	45,077	155,312	51,770
Jumlah	166,947	162,819	148,931	478,697	

Lampiran 3b. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Pati pada Tepung Umbi Gembili

ANOVA

Kadar Total Pati					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	105.215	2	52.607	2.203	.192
Within Groups	143.278	6	23.880		
Total	248.493	8			

Lampiran 3c. Hasil Uji Lanjut Metode Duncan Kadar Pati pada Tepung Umbi Gembili

Kadar Total Pati

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Kadar Air 75%	3	49.89400
Kadar Air 35%	3	51.77067
Kadar Air 45%	3	57.90100
Sig.		.101

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 4. Tahap 2 Data Hasil Pengujian Kadar Amilosa pada Tepung Umbi Gembili
Lampiran 4a. Hasil Perhitungan Kadar Amilosa pada Tepung Umbi Gembili

Perlakuan	Kadar Amilosa (%)			Jumlah (%)	Rata-rata (%)
	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III		
A (75%)	21,168	22,238	25,851	69,257	23,085
B (KA 45%)	18,497	20,592	20,181	59,27	19,756
C (KA 35%)	19,44	19,522	17,427	56,389	18,796
Jumlah	59,105	62,352	63,459	184,916	

Lampiran 4b. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Amilosa pada Tepung Umbi Gembili

ANOVA

Kadar Amilosa	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	30.403	2	15.201	5.265	.048
Within Groups	17.324	6	2.887		
Total	47.726	8			

Lampiran 4c. Hasil Uji Lanjut Metode Duncan Kadar Amilosa pada Tepung Umbi Gembili

Kadar Amilosa

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kadar Air 35%	3	18.79633	
Kadar Air 45%	3	19.75667	19.75667
Kadar Air 75%	3		23.08567
Sig.		.515	.053

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 5. Tahap 2 Data Hasil Pengujian Kadar Amilopektin pada Tepung Umbi Gembili
Lampiran 5a. Hasil Perhitungan Kadar Amilopektin pada Tepung Umbi Gembili

Perlakuan	Kadar Amilopektin (%)			Jumlah (%)	Rata-rata (%)
	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III		
A (75%)	78,832	77,762	74,149	230,743	76,914
B (KA 45%)	81,503	79,408	79,819	240,73	80,243
C (KA 35%)	80,56	80,478	82,573	243,611	81,203
Jumlah	240,895	237,648	236,541	715,084	

Lampiran 5b. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Amilopektin pada Tepung Umbi Gembili

ANOVA

Kadar Amilopektin

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	30.403	2	15.201	5.265	.048
Within Groups	17.324	6	2.887		
Total	47.726	8			

Lampiran 5c. Hasil Uji Lanjut Metode Duncan Kadar Amilopektin pada Tepung Umbi Gembili

Kadar Amilopektin

Duncan

Perlakuan Kadar Air	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kadar Air 75%	3	76.91433	
Kadar Air 45%	3	80.24333	80.24333
Kadar Air 35%	3		81.20367
Sig.		.053	.515

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 6. Tahap 2 Data Hasil Pengujian Kadar Pati Resisten pada Tepung Umbi Gembili
Lampiran 6a. Hasil Perhitungan Kadar Pati Resisten pada Tepung Umbi Gembili

Perlakuan	Kadar Pati Resisten (%)			Jumlah (%)	Rata-rata (%)
	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III		
A (75%)	48,6	45,3	49,7	143,6	47,866
B (KA 45%)	30,7	21,2	38,7	90,6	30,222
C (KA 35%)	41,1	38,9	34,4	114,4	38,133
Jumlah	120,4	105,4	122,8	348,6	

Lampiran 6b. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Pati Resisten pada Tepung Umbi Gembili

ANOVA

Kadar Pati Resisten

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	469.787	2	234.893	7.524	.023
Within Groups	187.313	6	31.219		
Total	657.100	8			

Lampiran 6c. Hasil Uji Lanjut Metode Duncan Kadar Pati Resisten pada Tepung Umbi Gembili

Kadar Pati Resisten

Duncan

Perlakuan Kadar Air	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kadar Air 45%	3	30.200	
Kadar Air 35%	3	38.133	38.133
Kadar Air 75%	3		47.867
Sig.		.133	.077

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 7. Tahap 2 Data Hasil Pengujian Tingkat Kecerahan pada Tepung Umbi Gembili

Perlakuan		Warna Kecerahan (%)			Jumlah (%)	Rata-rata (%)
		Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III		
A (KA75%)	L*	89,78	90,40	90,54	270,72	90,24
	a*	1,25	1,48	1,51	4,24	1,41
	b*	10,63	10,30	10,48	31,41	10,47
B (KA 45%)	L*	90,43	91,25	91,09	272,77	90,92
	a*	1,64	1,76	1,74	5,14	1,71
	b*	10,35	10,45	9,88	30,68	10,22
C (KA 35%)	L*	93,67	93,90	93,88	281,45	93,81
	a*	2,28	2,25	2,29	6,82	2,27
	b*	7,18	6,77	6,78	20,73	6,91

Lampiran 8. Tahap 2 Data Hasil Perhitungan Rendemen pada Tepung Umbi Gembili

Perlakuan	Rendemen (%)
A (KA 75%)	8,01
B (KA 45%)	17,8
C (KA 35%)	22,63
Jumlah	48,44
Rata-rata	16,14

Lampiran 9. Tahap 3 Data Hasil Pengujian Kadar Pati pada Tepung Umbi Gembili

Lampiran 9a. Hasil Perhitungan Kadar Pati pada Tepung Umbi Gembili

Perlakuan	Kadar Pati (%)			Jumlah (%)	Rata-rata (%)
	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III		
A (4°C)	46,766	50,707	40,01	137,483	45,827
B (15°C)	56,337	43,576	52,772	152,685	50,895
C (30°C)	53,522	55,587	41,324	150,433	50,144
Jumlah	156,625	149,87	134,106	440,601	

Lampiran 9b. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Pati pada Tepung Umbi Gembili

ANOVA

Kadar Total Pati					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	44.875	2	22.437	.510	.624
Within Groups	264.069	6	44.012		
Total	308.944	8			

Lampiran 9c. Hasil Uji Lanjut Metode Duncan Kadar Pati pada Tepung Umbi Gembili

Kadar Total Pati

Duncan

Perlakuan Suhu Pendinginan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Suhu 4°C	3	45.82767
Suhu 30°C	3	50.14433
Suhu 15°C	3	50.89500
Sig.		.400

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 10. Tahap 3 Data Hasil Pengujian Kadar Amilosa pada Tepung Umbi Gembili
Lampiran 10a. Hasil Perhitungan Kadar Amilosa pada Tepung Umbi Gembili

Perlakuan	Kadar Amilosa (%)			Jumlah (%)	Rata-rata (%)
	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III		
A (4°C)	29,563	30,139	22,732	82,434	27,478
B (15°C)	23,226	22,897	24,46	70,583	23,527
C (30°C)	23,296	16,065	15,654	55,015	18,338
Jumlah	76,085	69,101	62,846	208,032	

Lampiran 10b. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Amilosa pada Tepung Umbi Gembili

ANOVA

Kadar Amilosa					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	126.068	2	63.034	5.234	.048
Within Groups	72.263	6	12.044		
Total	198.331	8			

Lampiran 10c. Hasil Uji Lanjut Metode Duncan Kadar Amilosa pada Tepung Umbi Gembili

Kadar Amilosa

Duncan

Perlakuan Suhu Pendinginan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Suhu 30°C	3	18.33833	
Suhu 15°C	3	23.52767	23.52767
Suhu 4°C	3		27.47800
Sig.		.117	.213

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 11. Tahap 3 Data Hasil Pengujian Kadar Amilopektin pada Tepung Umbi Gembili
Lampiran 11a. Hasil Perhitungan Kadar Amilopektin pada Tepung Umbi Gembili

Perlakuan	Kadar Amilopektin (%)			Jumlah (%)	Rata-rata (%)
	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III		
A (4°C)	70,437	69,861	77,268	217,566	72,522
B (15°C)	76,774	77,103	75,54	229,417	76,472
C (30°C)	76,704	83,935	84,346	244,985	81,661
Jumlah	223,915	230,899	237,154	691,968	

Lampiran 11b. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Amilopektin pada Tepung Umbi Gembili

ANOVA

Kadar Amilopektin

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	126.068	2	63.034	5.234	.048
Within Groups	72.263	6	12.044		
Total	198.331	8			

Lampiran 11c. Hasil Uji Lanjut Metode Duncan Kadar Amilopektin pada Tepung Umbi Gembili

Kadar Amilopektin

Duncan

Perlakuan Suhu Pendinginan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Suhu 4°C	3	72.52200	
Suhu 15°C	3	76.47233	76.47233
Suhu 30°C	3		81.66167
Sig.		.213	.117

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 12. Tahap 3 Data Hasil Pengujian Kadar Pati Resisten pada Tepung Umbi Gembili
Lampiran 12a. Hasil Perhitungan Kadar Pati Resisten pada Tepung Umbi Gembili

Perlakuan	Kadar Pati Resisten (%)			Jumlah (%)	Rata-rata (%)
	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III		
A (4°C)	45,74	59,34	57,04	162,12	54,045
B (15°C)	41,66	38,88	44,48	125,02	41,673
C (30°C)	31,54	28,84	25,92	86,3	28,766
Jumlah	118,94	127,06	127,44	373,44	

Lampiran 12b. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Pati Resisten pada Tepung Umbi Gembili

ANOVA

Kadar Pati Resisten

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	958.258	2	479.129	20.913	.002
Within Groups	137.461	6	22.910		
Total	1095.718	8			

Lampiran 12c. Hasil Uji Lanjut Metode Duncan Kadar Pati Resisten pada Tepung Umbi Gembili

Kadar Pati Resisten

Duncan

Perlakuan Suhu Pendinginan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Suhu 30°C	3	28.7667		
Suhu 15°C	3		41.6733	
Suhu 4°C	3			54.0400
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 13. Tahap 3 Data Hasil Pengujian Tingkat Kecerahan pada Tepung Umbi Gembili

Perlakuan		Warna Kecerahan (%)			Jumlah (%)	Rata-rata (%)
		Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III		
A (4°C)	L*	86,55	87,10	88,37	262,02	87,34
	a*	1,35	1,14	1,46	3,95	1,31
	b*	12,51	11,38	10,65	34,54	11,51
B (15°C)	L*	88,47	89,14	88,73	266,34	88,78
	a*	1,49	1,61	1,57	4,67	1,55
	b*	10,61	9,95	10,56	31,12	10,37
C (30°C)	L*	89,21	89,39	89,38	267,98	89,32
	a*	1,40	1,37	1,36	4,13	1,37
	b*	10,03	9,71	9,83	29,57	9,85

Lampiran 14. Tahap 3 Data Hasil Perhitungan Rendemen pada Tepung Umbi Gembili

Perlakuan	Rendemen (%)
A (4°C)	18,07
B (15°C)	18,96
C (30°C)	18,82
Jumlah	55,85
Rata-rata	18,61

Lampiran 15. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Umbi gembili yang digunakan



Pengupasan umbi gembili



Chip umbi gembili



Penimbangan chip umbi untuk perlakuan



Chip umbi gembili dimasukkan ke dalam autoclave



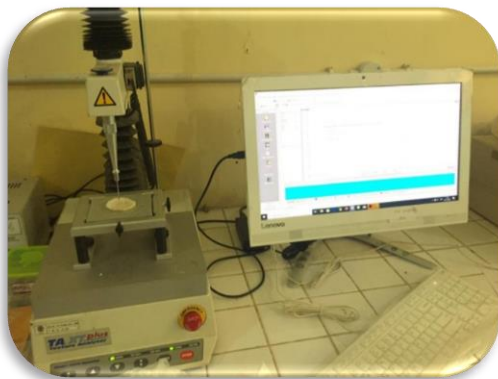
Chip umbi yang telah diberikan pemanasan dengan autoclave



Chip umbi yang telah di dinginkan



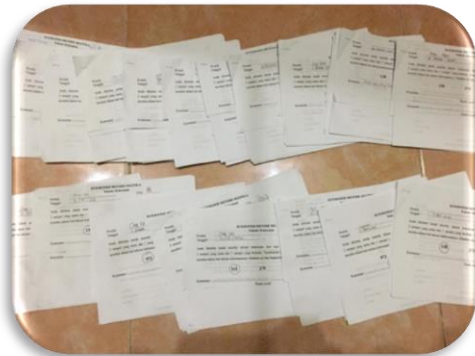
Persiapan sampel untuk parameter kekerasan



Pengujian kekerasan chip umbi menggunakan *texture analyzer*



Pengujian kekerasan chip umbi secara organoleptik menggunakan metode segitiga



Hasil kuesioner organoleptik metode segitiga



Pengukuran kadar air umbi gembili segar



Kenampakan tepung umbi gembili pada tahap 2 dan tahap 3



Pengujian kadar pati



Pengujian kadar pati



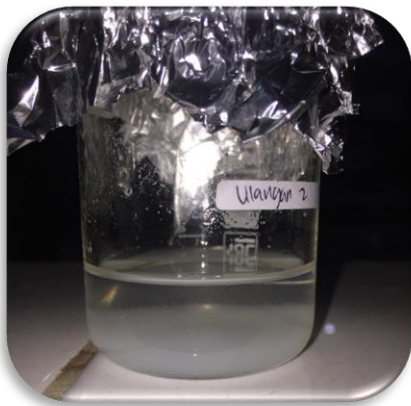
Pengujian kadar amilosa dan amilopektin



Pengujian kadar amilosa dan amilopektin



Pengujian kadar pati resisten



Pengujian kadar pati resisten



Pengujian kadar pati resisten



Pengujian kadar pati resisten



Pengujian kadar pati resisten tahap 2 dan tahap 3



Pengujian kadar air chip tahap 2