

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan simpulan sebagai berikut :

1. Konsentrasi pasta ekstrak buah tin dan pasta ekstrak kulit kakao yang paling baik pada pembuatan es puter sebesar 5% dan 0,8%.
2. Pasta ekstrak buah tin dan pasta ekstrak kulit kakao memengaruhi kualitas dari es puter pada parameter kadar protein, kadar lemak, kadar gula total, total padatan, *overrun*, *melting rate*, parameter mikrobiologi dan parameter organoleptik.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang diberikan agar dapat menyempurnakan penelitian ini, saran yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Dilakukan pengujian kandungan antioksidan dan kemampuan antimikrobia pada pasta ekstrak buah tin serta kulit kakao untuk mengetahui apakah senyawa yang terkandung dalam buah tin dan kulit kakao masih terdapat antioksidan atau aktivitas antimikrobia setelah dijadikan pasta ekstrak.
2. Dilakukan pengujian kadar pektin pada pasta ekstrak buah tin untuk mengetahui apakah pasta ekstrak buah tin turut berperan sebagai penstabil pada proses pembuatan es puter.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboulfalzi, F., Baba, A. S. dan Misran, M. 2014. Effect of vegetable milks on the physical and rheological properties of ice cream. *Food Science and Technology Research* 20(5): 987-996.
- Achmad, F., Nurwantoro. dan Mulyani, S. 2012. Daya kembang, total padatan, waktu pelelehan, dan kesukaan es krim fermentasi menggunakan starter *Saccharomyces cereviceae*. *Animal Agriculture Journal* 1 (2): 65-76.
- Agustina, E. 2017. Uji aktivitas senyawa antioksidan dari ekstrak daun tiin (*ficus carica linn*) dengan pelarut air, metanol dan campuran metanol-air. *Jurnal Klorofil* 1 (1): 38-47.
- Aisyah, Jannah, A. dan Nurfitri. 2020. Penentuan kualitas pektin dengan formulasi pH ekstraksi pada limbah kulit kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Pertanian Presisi* 4 (1): 76-87.
- Akin, M. B., Akin, M. S. dan Kirmaci, Z. 2007. Effects of inulin and sugar levels on the viability of yogurt and probiotic bacteria and the physical and sensory characteristics in probiotic ice-cream. *Journal of Food Chemistry* 104: 93-99.
- Al-Snafi, A. E. 2017. Nutritional and pharmacological importance of *Ficus carica*. *IOSR Journal of Pharmacy* 7 (3): 33-48.
- Antika, S. R. dan Kurniawati, P. 2017. Isolasi Dan Karakterisasi Pektin Dari Kulit Nanas. *Prosiding Seminar Nasional Kimia FMIPA UNESA*, Surabaya.
- Anugrah, R. 2011. Minuman santan kelapa (*Cocos nucifera* L.) rendah lemak dengan penambahan ekstrak daun *Stevia rebaudiana* sebagai produk diversifikasi pangan berbasis santan kelapa. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arbuckle, W. S. dan Frandsen, J. H. 1961. *Ice Cream and Related Products*. The Avi Publishing, Westport, Connecticut.
- Arifa R. N., Syafutri, M. I. dan Eka, L. 2014. Perbedaan umur panen buah timun suri (*cucumis melo* l.) serta formulasi santan kelapa dan susu terhadap karakteristik es krim. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 3(4): 141-151.
- Astuti, I. M. dan Rustanti, N. 2014. Kadar protein, gula total, total padatan, viskositas dan nilai ph es krim yang disubstitusi inulin umbi gembili (*Dioscorea esculenta*). *Jurnal of Nutrition College* 3(3): 331-336.
- Atma, Y. 2016. Angka lempeng total (ALT), angka paling mungkin (APM) dan total kapang khamir sebagai metode analisis sederhana untuk menentukan

- standar mikrobiologi pangan olahan posdaya. *Jurnal Teknologi UMJ* 8 (2):77-82.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 1995. *SNI 01-3713-1995 Tentang Es Krim*. BSN, Jakarta.
- Baygeldi, N., Küçükerdönmez, Ö., Akder, R. N., Çağındı, Ö. 2021. Medicinal And Nutritional Analysis Of Fig (*Ficus carica*) Seed Oil; A New Gamma Tocopherol And Omega-3 Source. *Progress in Nutrition* 23: 1-6.
- Beegum, S. P. P., Nair, J. P., Manikantan, M. R., Pandiselvam, R., Shill, S., Neenu, S. dan Hebbar, K. B. 2021. Effect of coconut milk, tender coconut and coconut sugar on the physico-chemical and sensory attributes in ice cream. *Journal Food Science and Technology Springer* 1(1): 1-12.
- Darma, G. S., Puspitasari, D. dan Noerhartanti, E. 2013. Pembuatan es krim jagung manis kajian jenis zat penstabil, konsentrasi non dairy cream serta aspek kelayakan finansial. *REKA Agroindustri* 1 (1): 45-55.
- Erwinda, R. dan Santoso, H. H. 2014. Pengaruh konsentrasi HCL sebagai pelarut pada ekstraksi pektin dari labu siam. *Konversi* 3 (2): 55-62.
- Fadhlurrahman, I., Rahmawati, R., Rahmatika, N. W., Setyaningsih, W., Prahendra, Z. A., Andriani, L., Sujatmiko, T., Amudony, F. Z., Sari, A. P., Zubaida, S., Wisisto, J. dan Suminah. 2018. Pemberdayaan masyarakat dalam budidaya buah tin untuk menunjang wisata umbul ponggok di Kecamatan Polanharjo Kabupaten Klaten. *Prosiding Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian Pada Masyarakat*, Universitas Sebelas Maret.
- Fuangpaiboon, N. dan Kijroongrojana, K. 2015. Qualities and sensory characteristics of coconut milk ice cream containing different low glycemic index (GI) sweetener blends. *International Food Research Journal* 22 (3): 1138-1147.
- Gharibzahedi, S. M. T., Smith, B., & Guo, Y. 2019. Pectin extraction from common fig skin by different methods: The physicochemical, rheological, functional, and structural evaluations. *International Journal of Biological Macromolecules* 136: 275–283.
- Goff, H.D. and R.W., Hartel. 2013. *Ice Cream*. Springer Science Business Media. New York.
- Hadinoto, S. dan Loupatty, V. D. 2015. Perbaikan gizi es krim dengan penambahan karaginan dan buah papaya. *Majalah Biam* 11(1): 1-6.
- Hanum, F., Kaban, I. M. D. dan Tarigan, M. A. 2012. Ekstraksi pektin dari kulit buah pisang raja (*Musa sapientum*). *Jurnal Teknik Kimia USU* 1 (2): 21-26.

- Haryanti, N. dan Zueni, A. 2015. Identifikasi mutu fisik, kimia dan organoleptik es krim daging kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan variasi susu krim. *Jurnal Agritepa* 1 (2): 143-156.
- Hasibuan, S. S., Harun, N. dan Ali, A. 2017. Pembuatan "fruit leather" buah jeruk manis (*Citrus sinensis* L.) dengan penambahan dami nangka (*Artocarpus heterophyllus*). *JOM Fakultas Pertanian* 4 (2): 1-13.
- Ismawati, N., & Pramono, Y. B. 2016. Nilai pH, total padatan terlarut dan sifat sensoris yoghurt dengan penambahan ekstrak bit (*Beta vulgaris* L.). *J. Apl. Tek. Pangan*, 5(3): 89-93.
- Istiqomah, K., Windrati, W. S. dan Praptiningsih, Y. 2017. Karakterisasi es krim edamame dengan variasi jenis dan jumlah penstabil. *Jurnal Agroteknologi* 11 (2): 139-147.
- Jumiati, Johan, V. S. dan Yusmarini. 2015. Studi pembuatan es krim berbasis santan kelapa dan bubur ubi jalar ungu. *JOM Faperta* 2 (2): 1-12.
- Karmelia, M. dan Fathurohman. 2017. Pemanfaatan Kulit Buah Kakao Fermentasi Sebagai Alternatif Bahan Pakan Nabati Serta Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Ternak Entok (*Cairina muschata*). *BIOSFER* 8 (1): 66-77.
- Kayaputri, I. L. Sumanti, D. M., Djali, M., Indiarto, R. dan Dewi, D. L. 2014. Kajian Fitokimia Ekstrak Kulit Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Chimica et Natura Acta* 2 (1): 83-90.
- Koyo, A. M., Rokhayati, U. A. dan Rachman, A. 2016. Tingkat penggunaan santan kelapa dan tepung ubi hutan (*Dioscorea hispida* dents) pada pembuatan es krim. *Jurnal Media Agrosains* 2(1): 16-24.
- Kumari, K., Sharma, S., Joshi, V. K., & Sharma, S. 2018. Adding value to wild Himalayan fig (*Ficus palmata*): Composition, functional and sensory characteristics of jam. *The Journal of Phytopharmacology* 7(1): 13–18.
- Laila, R. N., Ismail, E. dan Susilo, J. 2017. Analisa sifat fisik, organoleptik dan kandungan betakaroten pada variasi penambahan labu kuning dalam es puter. *Naskah Skripsi S-1*, Politeknik Kesehatan Yogyakarta.
- Lee, H. Y., Kim, J. H., Jeung, H. W., Lee, C. U., Kim, D. S., Li, B., Lee, G. H., Sung, M. S., Ha, K. C., Back, H. I., Kim, S. Y., Park, S. H., Oh, M. R., Kim, M. G., Jeon, J. Y., Im, Y. J., Hwang, M. H., So, B.O., Shin, S. J., Yoo, W. H., Kim, H. R., Chae, H. J. dan Chae, S. W. 2011. Effects of *Ficus carica* paste on loperamide-induced constipation in rats. *Elsevier : Food and Chemical Toxicology* 50 : 895-902.

- Liang, R. H., Chen, J., Liu, W., Liu, C. M., Yu, W., Yuan, M., & Zhou, X. Q. 2012. Extraction, characterization and spontaneous gel-forming property of pectin from creeping fig (*Ficus pumila* Linn.) seeds. *Carbohydrate Polymers* 87 (1): 76–83.
- Mohamed, H. 2016. Extraction and characterization of pectin from grapefruit peels. *MOJ Food Processing & Technology* 2 (1): 31–38.
- Mondal, I. H. dan Yeasmin, S. 2016. Toxicity study of food-grade carboxymethyl cellulose synthesized from maize husk in Swiss albino mice. *International Journal of Biological Macromolecules* 92 : 965-971.
- Mulyani, D. R., Dewi, E. N. dan Kurniasih, R. A. 2017. Karakteristik es krim dengan penambahan alginat sebagai penstabil. *J. Peng. & Biotek* 6(3): 36-42.
- Murtaza, M. A., Huma, N., Uddin, G. M., Shabbir, M. A., & Mahmood, S. 2014. Effect of fat replacement by fig addition on ice cream quality. *International Journal of Agriculture and Biology* 6 (1): 68-70.
- Nakilcioğlu taş, E. 2018. Biochemical characterization of Fig (*Ficus carica* L.) seeds. *Tarım Bilimleri Dergisi, Journal of Agricultural Sciences*. 25: 232-237.
- Nugraha, W. F., Mulyani, T. 2020. Review Artikel : Etnofarmakologi Tanaman Tin (*Ficus Carica* L.) (Kajian Tafsir Ilmi Tentang Buah Tin Dalam Al-Qur'an). *Farmagazine* 7 (1): 58-65.
- Palmeira, L., Pereira, C., Dias, M. I., Abreu, R. M. V., Corrêa, R. C. G., Pires, T. C. S. P., & Ferreira, I. C. F. R. 2019. Nutritional, chemical and bioactive profiles of different parts of a Portuguese common fig (*Ficus carica* L.) variety. *Food Research International* 126: 1-10.
- Pambayun, O. M. P. dan Purwidiani, N. 2020. Pengaruh jumlah tape beras merah terhadap sifat organoleptik es puter. *Jurnal Tata Boga* 8 (3): 557-564.
- Pereira, C., Martín, A., López-Corrales, M., de Guía Córdoba, M., Galván, A. I., & Serradilla, M. J. 2020. Evaluation of the physicochemical and sensory characteristics of different fig cultivars for the fresh fruit market. *Foods* 9 (5): 1–16.
- Perina, I., Soetaredjo, F. E., & Hindarso, H. 2017. Ekstraksi pektin dari berbagai macam kulit jeruk. *Widya Teknik*, 6(1) : 1-10.
- Prastika, S. O., Gusnita, W. 2022. Kualitas Rendang Daging Dengan Penggunaan Santan Kelapa Segar Dan Santan Instan. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi* 3 (2):226-230.

- Purborisanti D. K. 2012. Pengaruh polifenol buah tin (*ficus carica linn.*) Terhadap pembentukan foam cell pada aorta tikus (*Rattus norvegicus L.*) dengan diet aterogenik. *Naskah Skripsi S1*, Universitas Brawijaya Malang.
- Puspandari, N., & Isnawati, A. (2015). Deskripsi hasil uji angka lempeng total (ALT) pada beberapa susu formula bayi. *Jurnal Kefarmasian Indonesia* 5(2): 106-112.
- Putra, I. N. K. 2010. Optimasi proses ekstraksi pektin dami buah nangka (*Artocarpus heterophyllus Lamk*). *Jurnal Agritech* 30 (3): 158-163.
- Putra, Z. E., Nurliana dan Razali. 2014. Efek dekontaminasi karkas ayam pedaging menggunakan asam asetat, asam sitrat dan kombinasinya terhadap angka lempeng total *Campylobacter* sp. *Jurnal Agripet* 14(2): 96-101.
- Putri, W. D. W., Nasution, A. T., Tiffani, M. H., Triwardani, A. 2021. Optimasi konsentrasi pelarut dan waktu ekstraksi pektin kulit jeruk manis (*Citrus sinensis*) dengan metode maserasi 22 (1): 47-56.
- Rahim, N. A. dan Sarbon, N. M. 2019. Acacia honey lime ice cream: physicochemical and sensory characterization as effected by different hydrocolloids. *International Food Research Journal* 26 (3): 883-891.
- Ranganna, S. 1979. *Manual of Analysis of Fruit and Vegetable Products*. TataMcGraw Hill, New Delhi.
- Ratnasari, D. A. P. dan Lagiono. 2017. Studi kandungan bakteri *Salmonella* sp pada es krim (es puter) yang dijual di wilayah kota kabupaten purbalingga tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 36(2): 138-142.
- Rilek, N. M., Hidayat, N. dan Sugiarto, Y. 2017. Hidrolisis Lignoselulosa Hasil Pretreatment Pelepah Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) menggunakan H₂SO₄ pada Produksi Bioetanol. *Industria : Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri* 6 (2): 76-82.
- Rojas, K. E., Garcia, M. C., Ceron, I. X., Ortiz, R.E., Tarazona, M.P. 2020. Identification of potential maturity indicators for harvesting cacao. *Heliyon* 6 :1-8.
- Rosaini, H., Rasyid, R. dan Hagramida, V. 2015. Penetapan kadar protein secara kjeldahl beberapa makanan olahan kerang remis (*Corbiculla moltkiana Prime.*). *Jurnal Farmasi Higea* 7 (2): 120-127.
- Situmorang, T. S. 2020. Pemeriksaan *Salmonella thypii* dan *Eschericia coli* pada Es Jagung di Pasar Tradisional Padang Bulan, Medan. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus* 6(1): 96-102.

- Surbakti, F. 2009. Pengaruh konsentrasi campuran sari buah nenas dan markisa serta konsentrasi pektin terhadap mutu sorbet air kelapa. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Susanti, S., Legowo, A. M., Nurwantoro, Silviana dan Arifan, F. 2021. Comparing the Chemical Characteristics of Pectin Isolated from Various Indonesian Fruit Peels. *Indonesian Journal of Chemistry* 2021 21(4): 1057-1062.
- Susilowati, Munandar, S., Edahwati, L. dan Harsini T. 2013. Ekstraksi Pektin dari Kulit Buah Coklat dengan Pelarut Asam Sitrat. *Jurnal Eksergi* 11 (1): 27-30.
- Tasneem, M., Siddique, F., Ahmad, A., & Farooq, U. 2014. Stabilizers: Indispensable substances in dairy products of high rheology. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 54 (7): 869–879.
- Tiastuti, M. 2018. Uji aktivitas antioksidan dan uji sitotoksik kombinasi ekstrak buah tin (*Ficus carica*) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) terhadap sel kanker payudara MCF-7. *Naskah Skripsi S-1*. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Tuhuloula, A., Budiyanti, L. dan Fitriana, E. N. 2013. Karakterisasi pektin dengan memanfaatkan limbah kulit pisang menggunakan metode ekstraksi. *Jurnal Konversi* 2 (1): 21-27.
- Ubaidillah. 2020. Deteksi cemaran *Salmonella spp.* pada udang putih yang dijual di pasar tradisional. *Jurnal Farmasetis* 9 (1): 81-88.
- Utama, K. B. 2020. Aplikasi bubur buah tin (*Ficus carica*) dan nangka (*Artocarpus heterophyllus*) sebagai penstabil es krim. *Naskah Skripsi S-1*, Universitas Atmajaya Yogyakarta.
- Utama, R.S., Fajri, P. Y., Agustina, A. dan Rahayu, C. 2021. Pengaruh penambahan hidrokoloid terhadap sifat fisik dan sensori es krim santan kelapa. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan* 6 (2): 3831-3841.
- Vadila, S. W., Rahayu T., Yuliati dan Ariyanti N. A. 2018. Cara Produksi Pangan Yang Baik (CPPB) Pada Pembuatan Es Puter. *Jurnal Prodi Biologi* 7 (8): 621-627.
- Viennois E., Chassaing, B., Naimi, S. dan Gewirtz, A. T. 2021. Direct impact of commonly used dietary emulsifiers on human gut microbiota. *Journal Microbiome* 9(66): 1-19.
- Widiantoko, R. K. dan Yunianta. 2014. Pembuatan es krim tempe - jahe (kajian proporsi bahan dan penstabil terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2 (1): 54-66.

- Wijana, S., Effendi, U. dan Setiati. 2001. Optimasi penambahan buah apokat pada es krim santan kelapa. *Jurnal Teknologi Pertanian* 2(1):87-91.
- Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Mbrion Press, Bogor.
- Yulianti, D. 2014. Pengaruh Lama Ekstraksi Dan Konsentrasi Pelarut Etanol Terhadap Sifat Fisika–Kimia Ekstrak Daun Stevia (*Stevia rebaudiana Bertoni M*) dengan Metode Microwave Assisted Extraction (MAE). Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya.
- Zahro, C. dan Nisa, F. C. 2015. Pengaruh penambahan sari anggur (*Vitis vinifera L.*) dan penstabil terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik es krim. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3 (4): 1481-1491.
- Zhang, H., Chen, J., Li, J., Wei, C., Ye, X., Shi, J., dan Chen, S. 2018. Pectin from citrus canning wastewater as potential fat replacer in ice cream. *Molecules* 23 (4): 1-11.
- Yemiş, O., Bakkalbaşı, E., & Artık, N. 2012. Changes in pigment profile and surface colour of fig (*Ficus carica L.*) during drying. *International Journal of Food Science & Technology*, 47(8), 1710-1719.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lampiran Gambar



Gambar 2. Buah Tin Kering



Gambar 3. Limbah Kulit Kakao



Gambar 4. Buah Tin Setelah Oven



Gambar 5. Kulit Kakao Setelah Oven



Gambar 6. Buah Tin Setelah Blender



Gambar 7. Kakao Setelah Mesh



Gambar 8. Hasil Destruksi Protein EsPuter



Gambar 9. Pasta Ekstrak Buah Tin



Gambar 10. Pasta Ekstrak Kulit Kakao



Gambar 11. Hasil Destilasi Protein Sebelum Titrasi



Gambar 12. Hasil Destilasi Protein Setelah Titrasi



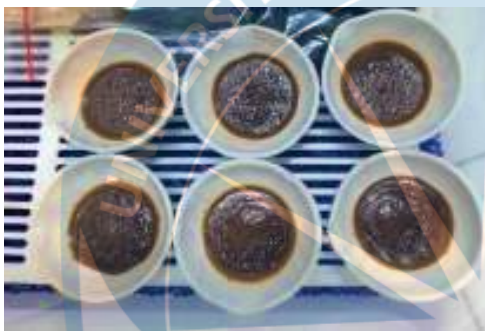
Gambar 13. Selongsong Uji Lemak



Gambar 14. Total Padatan Pasta Ekstrak Kulit Kakao



Gambar 15. Total Padatan Pasta Ekstrak Kulit Buah Tin



Gambar 16. Total Padatan Es Puter



Gambar 17. Uji Kadar Pektin Pasta Ekstrak Kulit Kakao



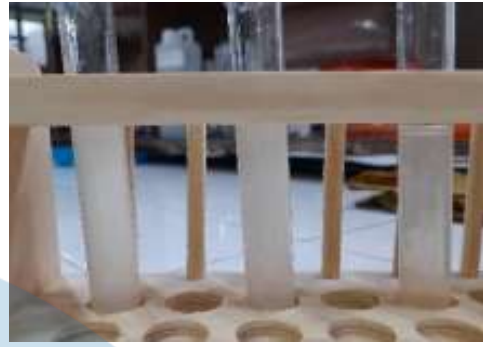
Gambar 18. Uji Kadar Gula Total Es Puter



Gambar 19. Uji *Melting rate* es puter



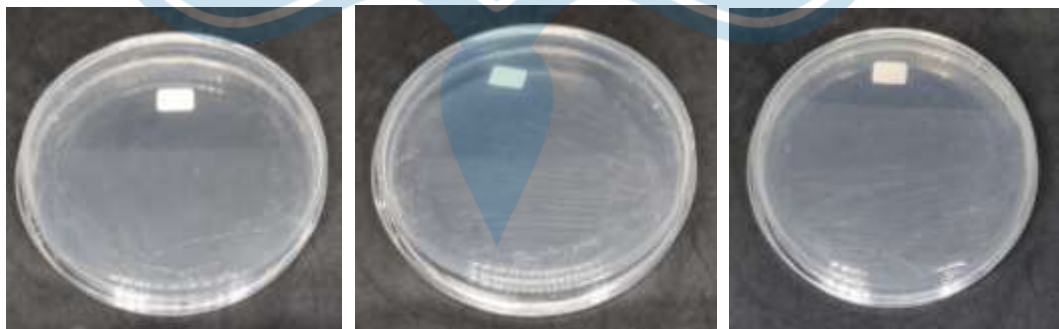
Gambar 20. Pengenceran Angka Lempeng Total Es Puter



Gambar 21. Sampel Es Puter pada Media Selenite Cystine Broth setelah inkubasi



Gambar 22. Sampel Es Puter pada Medium Lactose Broth setelah inkubasi

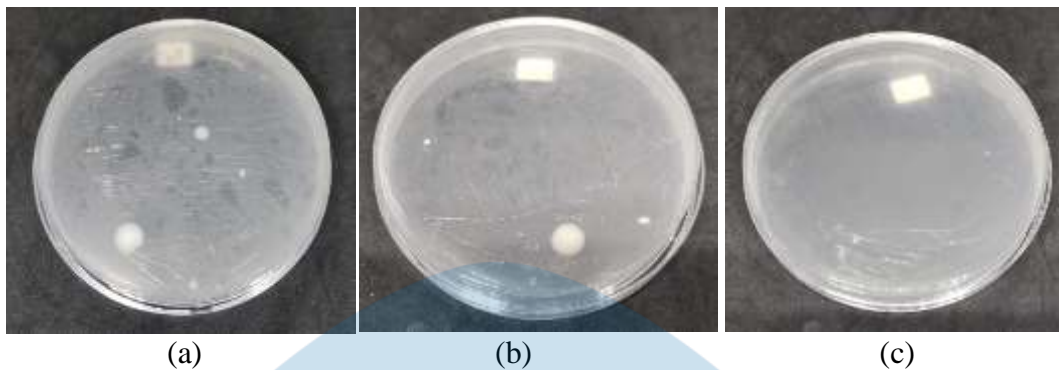


(a)

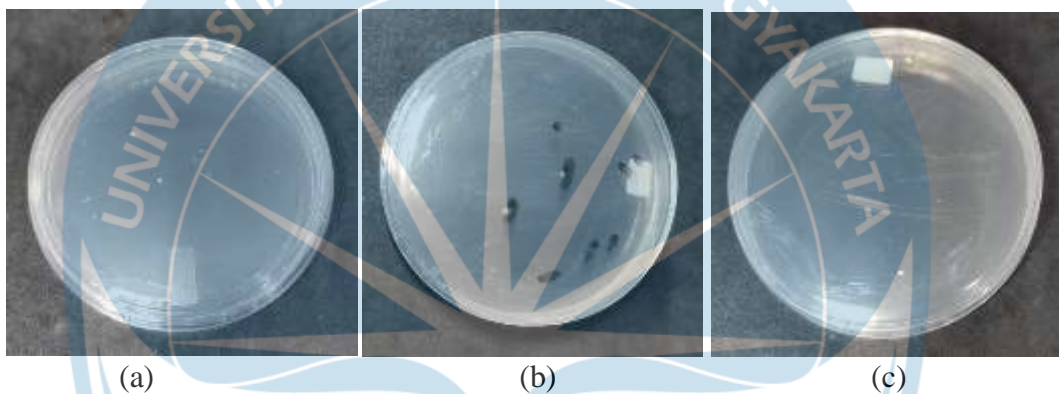
(b)

(c)

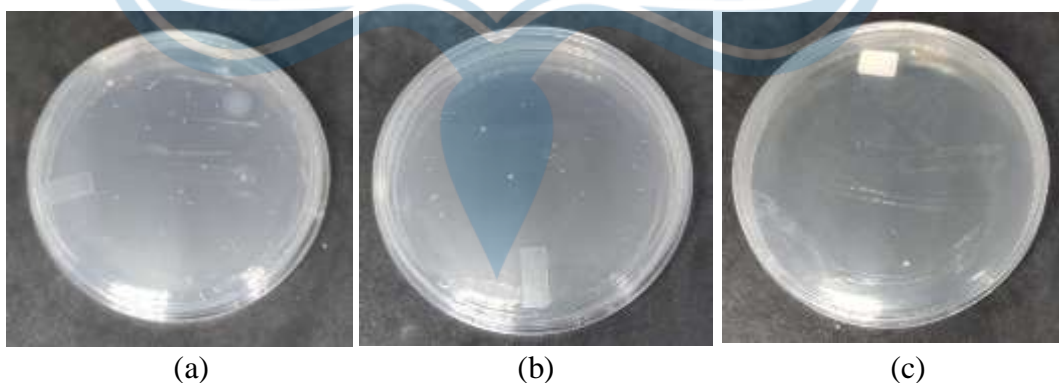
Gambar 23. Hasil Analisis Angka Lempeng Total Es Puter Kontrol
(a) Pengenceran 10^{-1} (b) Pengenceran 10^{-2} (c) Pengenceran 10^{-3}



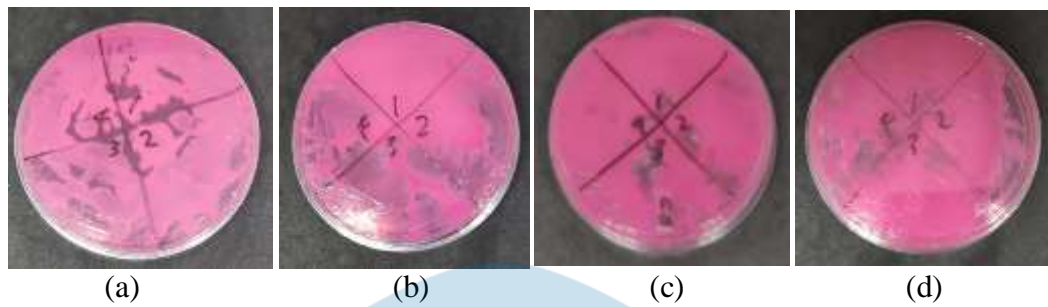
(a) (b) (c)
 Gambar 24. Hasil Analisis Angka Lempeng Total Es Puter Perlakuan A
 (a) Pengenceran 10^{-1} (b) Pengenceran 10^{-2} (c) Pengenceran 10^{-3}



(a) (b) (c)
 Gambar 25. Hasil Analisis Angka Lempeng Total Es Puter Perlakuan B
 (a) Pengenceran 10^{-1} , (b) Pengenceran 10^{-2} , (c) Pengenceran 10^{-3}



(a) (b) (c)
 Gambar 26. Hasil Analisis Angka Lempeng Total Es Puter Perlakuan C
 (a) Pengenceran 10^{-1} (b) Pengenceran 10^{-2} (c) Pengenceran 10^{-3}



(a) (b) (c) (d)
Gambar 27. Hasil Analisis Keberadaan *Salmonella* pada Es Puter (a) Kontrol (b) Perlakuan A (c) Perlakuan B (d) Perlakuan C



Gambar 28. Organoleptik Es Puter oleh Panelis

Lampiran 2. Lampiran Tabel

Tabel 17. Hasil Analisis Kimia Pasta Ekstrak Buah Tin

Parameter	Pengulangan	Hasil
Kadar Protein	1	1,62 %
	2	1,56%
	3	1,69%
Kadar Lemak	1	3,09%
	2	3,11%
	3	3,17%
Kadar Gula Total	1	16,3%
	2	16,5%
	3	15,9%
Total padatan	1	7,5%
	2	7,7%
	3	7,1%

Tabel 18. Hasil Analisis Kimia Pasta Ekstrak Kulit Kakao

Parameter	Pengulangan	Hasil
Kadar Pektin	1	2,339%
	2	2,38%
	3	2,59%
Kadar Metoksil	1	3,08%
	2	3,12%
	3	3,27%
Berat Ekuivalen	1	1.269 mg
	2	1.299 mg
	3	1.326 mg
Total Padatan	1	14,68%
	2	14,9%
	3	15,3%

Tabel 19. Hasil Analisis Kimia Es Puter

Parameter	Pengulangan	K	A	B	C
Kadar Protein	1	1,55%	2,37%	2,99%	3,079%
	2	1,37%	2,47%	2,906%	3,056%
	3	1,49%	2,36%	2,928%	3,10%
Kadar Lemak	1	8,715%	9,32%	9,81%	10,78%
	2	9,15%	9,72%	9,69%	10,746%
	3	8,79%	9,69%	9,77%	10,59%
Total Padatan	1	33,5%	37,8%	38,6%	39,6%
	2	33,6%	37,5%	38,3%	39,8%
	3	33,5%	37,6%	38,5%	39,7%
Kadar Gula (Sukrosa)	1	17,4%	19,3%	20,5%	22,1%
	2	18%	19,6%	20,7%	21,8%
	3	18,4%	19,4%	21,2%	22,2%

Tabel 20. Hasil Analisis Fisik Es Puter

Parameter	Pengulangan	K	A	B	C
<i>Overrun</i>	1	42,28%	29,41%	34,85%	36,28%
	2	42,57%	28,28%	35,14%	37,71%
	3	43,71%	28,85%	33,71%	37,42%
<i>Melting rate</i>	1	13 menit	7 menit	10 menit	12 menit
		3 detik / 2 gram	36 detik / 2 gram	24 detik / 2 gram	20 detik / 2 gram
		13 menit	7 menit	10 menit	12 menit
	2	9 detik / 2 gram	27 detik / 2 gram	18 detik / 2 gram	15 detik / 2 gram
		13 menit	7 menit	10 menit	12 menit
		12 detik / 2 gram	42 detik / 2 gram	21 detik / 2 gram	13 detik / 2 gram

Tabel 21. Hasil Analisis Mikrobiologi Es Puter

Parameter	Pengulangan	K	A	B	C
Angka Lempeng Total	1	$1,8 \times 10^2$	$1,5 \times 10^2$	4×10^2	11×10^2
	2	$1,4 \times 10^2$	$1,6 \times 10^2$	8×10^2	15×10^2
	3	2×10^2	2×10^2	8×10^2	14×10^2
Keberadaan <i>Salmonella</i>	1	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
	2	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
	3	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif

Tabel 22. Hasil Penilaian Panelis Organoleptik Es Puter Pasta Ekstrak Buah tin dan Pasta Ekstrak Kulit Kakao

No	Warna				Aroma				Tekstur				Rasa			
	K	A	B	C	K	A	B	C	K	A	B	C	K	A	B	C
1	1	3	4	2	1	3	2	4	1	4	2	3	1	3	2	4
2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	4	2	4
3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	4	4	2	3
4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	2	3
5	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4
6	3	4	4	2	4	3	2	4	4	4	4	3	2	4	3	2
7	4	4	3	4	3	3	2	3	4	3	1	4	3	4	2	3
8	4	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2
9	4	4	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3
10	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	2	4
11	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2
12	3	4	3	2	3	3	3	3	3	1	2	4	3	4	2	4
13	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	2	4	4	3
14	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	2	3	3	3	2	3
15	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3
16	3	3	2	2	3	3	2	3	3	4	2	2	3	4	2	2
17	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	2	3
18	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3
19	3	4	4	3	2	3	4	4	2	3	4	3	2	3	4	2
20	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	2	3	4	3	3	4
21	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	2	3	3	3	2	4
22	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	2	3	3	3	2	4
23	4	4	3	3	3	4	2	4	4	2	2	3	3	4	2	4
24	2	2	3	3	3	3	2	2	4	4	3	4	2	4	2	3
25	2	4	3	3	2	2	2	2	3	4	3	3	3	4	2	2
26	3	3	4	4	3	3	3	2	2	4	2	3	3	4	2	4
27	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4
28	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4
29	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	2	3	4	3	2	4
30	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3

Keterangan: 1 = sangat tidak suka; 2 = tidak suka; 3 = suka; 4 = sangat suka

Lampiran 3. Perhitungan Hasil Pengujian Bahan Baku dan Es Puter

1. Uji Protein Pasta Ekstrak Buah Tin

N HCl Standarisasi

Ulangan 1

$$1. V_1N_1 = V_2N_2$$

$$\frac{(2,56-0,33) \times 0,0863 \times 14,008}{1000} \times 100\%$$

$$28,77 \times N_1 = 25 \times 0,1$$

$$N(\%) = 0,26$$

$$N_1 = 0,086$$

$$P(\%) = 0,26 \times 6,25 = 1,62\%$$

$$28,58 \times N_1 = 25 \times 0,1$$

Ulangan 2

$$N_1 = 0,087$$

$$\frac{(2,38-0,33) \times 0,0863 \times 14,008}{1000} \times 100\%$$

$$29,03 \times N_1 = 25 \times 0,1$$

$$N(\%) = 0,25$$

$$N_1 = 0,086$$

$$P(\%) = 0,25 \times 6,25 = 1,56\%$$

$$\text{Rata-rata } N = (0,086+0,086+0,087)/3$$

Ulangan 3

$$N \text{ HCl} = 0,0863$$

$$\frac{(2,58-0,33) \times 0,0863 \times 14,008}{1000} \times 100\%$$

Perhitungan standarisasi

$$N(\%) = 0,27 \times 6,25 = 1,69\%$$

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

V1 = Volume titrasi

N1 = Normalitas HCl

V2 = Volume Na₂CO₃

N2 = Normalitas Na₂CO₃

2. Uji Lemak Buah Tin

Ulangan 1

$$\frac{2,541-2,478}{2,000} \times 100 = 3,15\%$$

Kadar lemak (%):

Ulangan 3

$$\frac{2,470-2,406}{2,000} \times 100 = 3,20\%$$

Kadar lemak (%):

Ulangan 2

$$\frac{2,521-2,459}{2,002} \times 100 = 3,23\%$$

Kadar lemak (%):

3. Uji Kadar Pektin Pasta Ekstrak Kulit Kakao

Pektin (%) = berat kertas akhir – berat kertas awal : berat sampel x 100

Ulangan 1

Ulangan 3

$$\frac{0,822-0,801}{1,003} \times 100 = 2,339\%$$

$$\frac{0,826-0,800}{1,002} \times 100 = 2,59\%$$

Ulangan 2

$$\frac{0,843-0,809}{1,005} \times 100 = 2,38\%$$

4. Uji Berat Ekuivalen Pasta Ekstrak Kulit Kakao

$$\text{Berat Ekuivalen} = \frac{\text{berat sampel (mg)}}{\text{volume NaOH} \times N \text{ NaOH}} \times 100\%$$

Ulangan 1

$$\text{BE} = \frac{500 \text{ mg}}{3,94 \times 0,1} \times 100\% = 1.269,03553 \approx 1.269 \text{ mg}$$

Ulangan 2

$$\text{BE} = \frac{500 \text{ mg}}{3,85 \times 0,1} \times 100\% = 1.298,7013 \approx 1.299 \text{ mg}$$

Ulangan 3

$$\text{BE} = \frac{500 \text{ mg}}{3,77 \times 0,1} \times 100\% = 1.326,25995 \approx 1.326 \text{ mg}$$

5. Uji Kadar Metoksil Pasta Ekstrak Kulit Kakao

$$\text{Kadar Metoksil (\%)} : \frac{\text{mL NaOH} \times 31 \times N \text{ NaOH}}{\text{bobot sampel (mg)}} \times 100\%$$

Ulangan 1

$$\text{KM (\%)} = \frac{4,96 \times 31 \times 0,1}{500 \text{ mg}} \times 100\% = 3,0752 \approx 3,08\%$$

Ulangan 2

$$\text{KM (\%)} = \frac{5,03 \times 31 \times 0,1}{500 \text{ mg}} \times 100\% = 3,1186 \approx 3,12\%$$

Ulangan 3

$$\text{KM (\%)} = \frac{5,27 \times 31 \times 0,1}{500 \text{ mg}} \times 100\% = 3,2674 \approx 3,27\%$$

6. Uji Total Padatan Pasta Ekstrak Kulit KakaoUlangan 1

Kadar air (%) =

$$\frac{13,544+2,002-13,693}{2,002} \times 100 = 92,56\%$$

Total padatan = 100-92,56 = 7,44%

Ulangan 2

Kadar air (%) =

$$\frac{13,489+2,003-13,636}{2,003} \times 100 = 7,34\%$$

Total padatan = 100-92,66 = 7,34%

Ulangan 3

Kadar air (%) =

$$\frac{13,684+2,006-13,833}{2,006} \times 100 = 92,58\%$$

Total padatan = 7,42%

7. Protein Es Puter

N HCl Standarisasi

$$1. V_1N_1 = V_2N_2$$

$$21,59 \times N_1 = 25 \times 0,1$$

$$N_1 = 0,1158$$

$$2. V_1N_1 = V_2N_2$$

$$21,05 \times N_1 = 25 \times 0,1$$

$$N_1 = 0,1188$$

$$3. V_1N_1 = V_2N_2$$

$$20,91 \times N_1 = 25 \times 0,1$$

$$N_1 = 0,1196$$

Rata-rata :

$$\frac{0,1158 + 0,1188 + 0,1196}{3}$$

$$N \text{ HCl} = 0,1181$$

a. Kontrol

Ulangan 1

N (%) :

$$\frac{(1,83 - 0,33) \times 0,1181 \times 14,008}{1000} \times 100$$

$$= 0,2481$$

$$P(\%) : 0,2481 \times 6,25 = 1,55$$

Ulangan 2

N (%) :

$$\frac{(1,71 - 0,33) \times 0,1181 \times 14,008}{1000} \times 100$$

$$= 0,22$$

$$P(\%) : 0,22 \times 6,25 = 1,375$$

Ulangan 3

N (%) :

$$\frac{(1,78 - 0,33) \times 0,1181 \times 14,008}{1000} \times 100$$

$$= 0,239$$

$$P(\%) : 0,239 \times 6,25 = 1,493$$

b. Perlakuan A

Ulangan 1

N (%) :

$$\frac{(3,54 - 0,33) \times 0,0863 \times 14,008}{1000} \times 100$$

$$= 0,38$$

$$P(\%) : 0,38 \times 6,25 = 2,37\%$$

Ulangan 2

N (%) :

$$\frac{(3,62 - 0,33) \times 0,0863 \times 14,008}{1000} \times 100$$

$$P(\%) : 0,396 \times 6,25 = 2,475\%$$

Ulangan 3

N (%) :

$$\frac{(3,47 - 0,33) \times 0,0863 \times 14,008}{1000} \times 100$$

$$= 0,378$$

$$P(\%) : 0,378 \times 6,25 = 2,362$$

$$= 0,396$$

c. Perlakuan B

Ulangan 1

N (%) :

$$\frac{(4,31-0,33) \times 0,0863 \times 14,008}{1000} \times 100$$

$$= 0,479$$

$$P(\%) : 0,479 \times 6,25 = 2,99$$

Ulangan 2

N (%) :

$$\frac{(4,19-0,33) \times 0,0863 \times 14,008}{1000} \times 100$$

$$= 0,465$$

d. Perlakuan C

Ulangan 1

N (%) :

$$\frac{(4,42-0,33) \times 0,0863 \times 14,008}{1000} \times 100$$

$$= 0,492$$

$$P(\%) : 0,492 \times 6,25 = 3,079$$

Ulangan 2

N (%) :

$$\frac{(4,39-0,33) \times 0,0863 \times 14,008}{1000} \times 100$$

$$= 0,489$$

$$P(\%) : 0,465 \times 6,25 = 2,906$$

Ulangan 3

N (%) :

$$\frac{(4,22-0,33) \times 0,0863 \times 14,008}{1000} \times 100$$

$$= 0,468$$

$$P(\%) : 0,468 \times 6,25 = 2,928$$

$$P(\%) : 0,489 \times 6,25 = 3,056$$

Ulangan 3

N (%) :

$$\frac{(4,45-0,33) \times 0,0863 \times 14,008}{1000} \times 100$$

$$= 0,4963$$

$$P(\%) : 0,4963 \times 6,25 = 3,10$$

8. Lemak Es Puter

a. Kontrol

Ulangan 1

Kadar lemak (%) :

$$\frac{2,420-2,245}{2,008} = 8,715 \%$$

Ulangan 2

Kadar lemak (%)

Ulangan 3

Kadar lemak (%)

$$\frac{2,539-2,356}{2,000} = 9,15 \%$$

$$\frac{2,537-2,381}{2,001} = 8,79 \%$$

b. Perlakuan A

Ulangan 1

Kadar lemak (%) :

$$\frac{2,528-2,341}{2,001} = 9,32 \%$$

Ulangan 2

Kadar lemak (%)

$$\frac{2,456-2,261}{2,006} = 9,72 \%$$

Ulangan 3

Kadar lemak (%)

$$\frac{2,513-2,319}{2,002} = 9,69 \%$$

c. Perlakuan B

Ulangan 1

Kadar lemak (%) :

$$\frac{2,499-2,302}{2,008} = 9,81 \%$$

Ulangan 2

Kadar lemak (%)

$$\frac{2,429-2,235}{2,002} = 9,69 \%$$

Ulangan 3

Kadar lemak (%)

$$\frac{2,557-2,361}{2,006} = 9,77 \%$$

d. Perlakuan C

Ulangan 1

Kadar lemak (%) :

$$\frac{2,601-2,385}{2,003} = 10,78 \%$$

Ulangan 2

Kadar lemak (%)

$$\frac{2,591-2,375}{2,001} = 10,746 \%$$

Ulangan 3

Kadar lemak (%)

$$\frac{2,581-2,369}{2,001} = 10,59 \%$$

9. Total Padatan Es Puter

a. Kontrol

Ulangan 1

Kadar air (%) :

$$\frac{13,897+2,003-14,568}{2,003} \times 100 = 66,5\%$$

Total Padatan :

$$100 - 66,5 = 33,5\%$$

Ulangan 2

Kadar air (%) :

$$\frac{13,728+2,00-14,399}{2,00} \times 100 = 66,4\%$$

Total Padatan :

$$100 - 66,4 = 33,6\%$$

Ulangan 3

Kadar air (%) :

$$\frac{13,811+2,004-14,482}{2,004} \times 100 = 66,5\%$$

Total Padatan :

$$100 - 66,5 = 33,5\%$$

b. Perlakuan AUlangan 1

Kadar air (%) :

$$\frac{13,615+2,001-14,371}{2,001} \times 100 = 62,2\%$$

Total Padatan :

$$100 - 62,2 = 37,8\%$$

Ulangan 2

Kadar air (%) :

$$\frac{13,145+2,003-13,896}{2,003} \times 100 = 62,5\%$$

Total Padatan :

$$100 - 62,5 = 37,5\%$$

Ulangan 3

Kadar air (%) :

$$\frac{13,584+2,003-14,337}{2,003} \times 100 = 62,4\%$$

Total Padatan :

$$100 - 62,4 = 37,6\%$$

c. Perlakuan BUlangan 1

Kadar air (%) :

$$\frac{13,587+2,001-14,359}{2,001} \times 100 = 61,4\%$$

Total Padatan :

$$100 - 61,4 = 38,6\%$$

Ulangan 2

Kadar air (%) :

$$\frac{13,349+2,001-14,115}{2,001} \times 100 = 61,7\%$$

Total Padatan :

$$100 - 61,7 = 38,3\%$$

Ulangan 3

Kadar air (%) :

$$\frac{13,657+2,003-14,428}{2,003} \times 100 = 61,5\%$$

Total Padatan :

$$100 - 61,5 = 38,5\%$$

d. Perlakuan CUlangan 1

Kadar air (%) :

$$\frac{13,779+2,003-14,572}{2,003} \times 100 = 60,4\%$$

Total Padatan :

$$100 - 60,4 = 39,6\%$$

Ulangan 2

Kadar air (%) :

$$\frac{13,438+2,005-14,236}{2,005} \times 100 = 60,2\%$$

Total Padatan :

$$100 - 60,2 = 39,8\%$$

Ulangan 3

Kadar air (%) :

$$\frac{13,288+2,00-14,082}{2,00} \times 100 = 60,3\%$$

Total Padatan :

$$100 - 60,3 = 39,7\%$$

10. Overrun Es Puter**a. Kontrol**Ulangan 1Nilai *overrun* :

$$\frac{498-350}{350} \times 100 = 42,28\%$$

Ulangan 2Nilai *overrun* :

$$\frac{499-350}{350} \times 100 = 42,57\%$$

Ulangan 3Nilai *overrun* :

$$\frac{503-350}{350} \times 100 = 43,71\%$$

b. Perlakuan AUlangan 1Nilai *overrun* :

$$\frac{452-350}{350} \times 100 = 29,14\%$$

Ulangan 2Nilai *overrun* :

$$\frac{449-350}{350} \times 100 = 28,28\%$$

b. Perlakuan BUlangan 1Nilai *overrun* :

$$\frac{472-350}{350} \times 100 = 34,85\%$$

Ulangan 2Nilai *overrun* :

$$\frac{473-350}{350} \times 100 = 35,14\%$$

Ulangan 3Nilai *overrun*

$$\frac{468-350}{350} \times 100 = 33,71\%$$

b. Perlakuan CUlangan 1Nilai *overrun* :

$$\frac{478-350}{350} \times 100 = 36,28$$

Ulangan 2Nilai *overrun* :

$$\frac{482-350}{350} \times 100 = 37,71\%$$

Ulangan 3Nilai *overrun* :

$$\frac{451-350}{350} \times 100 = 28,85\%$$

Ulangan 3Nilai *overrun* :

$$\frac{481-350}{350} \times 100 = 37,42\%$$

11. Angka Lempeng Total Es Puter**a. Kontrol**

$$\text{ALT K1} = \frac{18}{1 \times 0,1} = 180$$

$$= 1,8 \times 10^2$$

$$\text{ALT K3} = \frac{20}{1 \times 0,1} = 200$$

$$= 2 \times 10^2$$

$$\text{ALT K2} = \frac{14}{1 \times 0,1} = 140$$

$$= 1,4 \times 10^2$$

b. Perlakuan A

$$\text{ALT A1} = \frac{15}{1 \times 0,1} = 150$$

$$= 1,5 \times 10^2$$

$$\text{ALT K3} = \frac{20}{1 \times 0,1} = 200$$

$$= 2 \times 10^2$$

$$\text{ALT A2} = \frac{16}{1 \times 0,1} = 160$$

$$= 1,6 \times 10^2$$

c. Perlakuan B

$$\text{ALT K1} = \frac{4}{1 \times 0,01} = 400$$

$$= 4 \times 10^2$$

$$\text{ALT K3} = \frac{8}{1 \times 0,01} = 800$$

$$= 8 \times 10^2$$

$$\text{ALT K2} = \frac{8}{1 \times 0,01} = 140$$

$$= 8 \times 10^2$$

d. Perlakuan C

$$\text{ALT K1} = \frac{11}{1 \times 0,01} = 1100$$

$$= 11 \times 10^2$$

$$\text{ALT K3} = \frac{14}{1 \times 0,1} = 1400$$

$$= 1400 \times 10^2$$

$$\text{ALT K2} = \frac{15}{1 \times 0,1} = 1500$$

$$= 15 \times 10^2$$

Lampiran 4. Kuisisioner Uji Organoleptik

Uji Organoleptik Hedonik Es Puter Pasta Ekstrak Buah Tin dan
Penstabil Pasta Ekstrak Kulit Kakao

A. Identitas Panelis

Nama :

Jenis Kelamin : L / P

B. Informasi Untuk Panelis

Produk es puter pada penelitian ini merupakan inovasi produk dengan adanya penambahan pasta ekstrak buah tin dan penstabil pasta ekstrak kulit kakao. Es puter hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan gizi masyarakat serta memiliki karakteristik yang disukai oleh masyarakat.

C. Petunjuk

- Di hadapan anda disediakan 4 macam es puter dengan empat perlakuan berbeda (420, 693, 362, dan 701) secara satu persatu.
- Silahkan mengamati dan mencicipi setiap sampel kemudian berikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaan yang anda rasakan dengan memberikan tanda centang pada kolom pada Tabel 1.
- Panelis dapat memilih skor yang sama lebih dari sekali pada parameter yang sama di sampel perlakuan yang berbeda.
- Setelah mencicipi 1 sampel, panelis wajib membersihkan indra pengecap dengan meminum *palate cleanser* (air mineral).

D. Evaluasi

Tabel 1. Uji Organoleptik Es Puter

Sampel	Parameter Uji															
	Warna				Aroma				Tekstur				Rasa			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
420																
693																
362																
701																

Keterangan:

1 = sangat tidak suka

2 = tidak suka

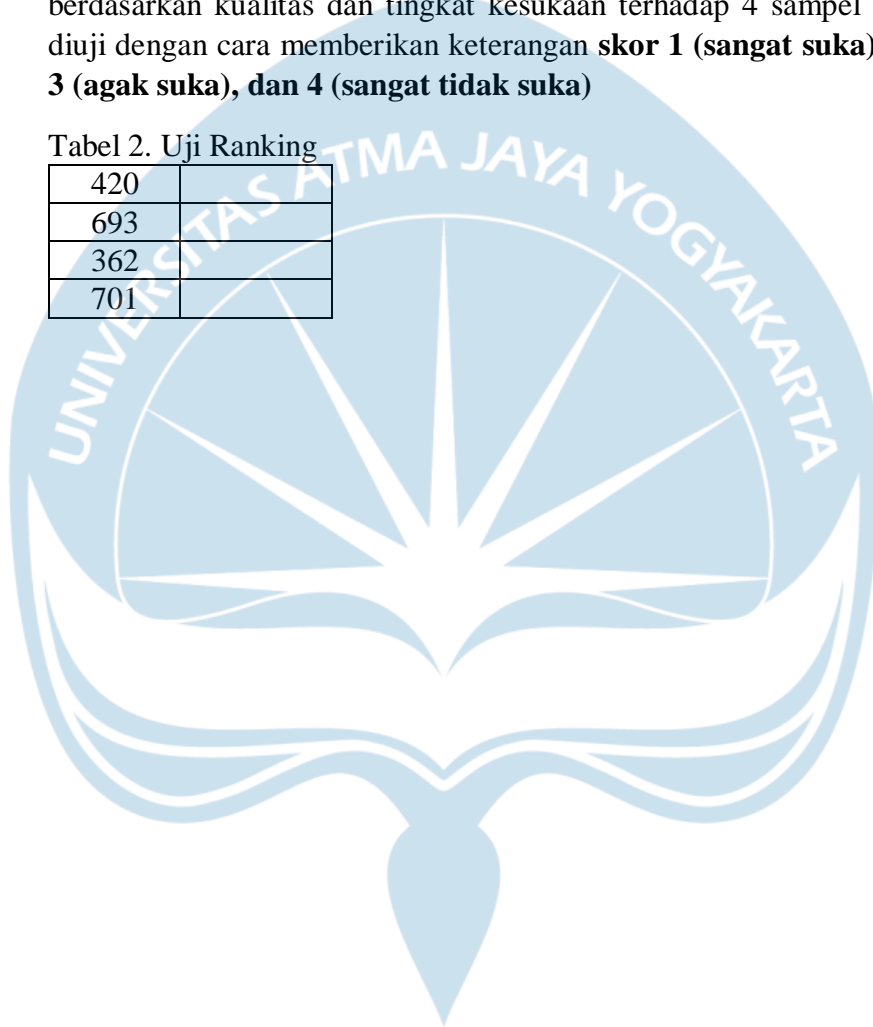
3 = suka

4 = sangat suka

Setelah mengisi Tabel 1, anda diminta untuk memberikan peringkat berdasarkan kualitas dan tingkat kesukaan terhadap 4 sampel yang telah diuji dengan cara memberikan keterangan **skor 1 (sangat suka), 2 (suka), 3 (agak suka), dan 4 (sangat tidak suka)**

Tabel 2. Uji Ranking

420	
693	
362	
701	



Lampiran 5. Penjelasan Organoleptik

1. Panelis diharapkan tidak makan dan minum (kecuali air mineral) 1 jam sebelum melakukan organoleptik
2. Panelis diharapkan tidak merokok/ngevape 1 jam sebelum melakukan organoleptik.
3. Panelis mengisi kuisioner yang telah disediakan:
 - Pada kuisioner yang disediakan terdapat 4 tabel
 - Tabel 1 berisikan penilaian panelis terhadap sampel dari skala 1-4. Panelis dapat mengisi angka yang sama lebih dari satu kali pada parameter yang sama
 - Tabel 2 berisikan penilaian ranking tiap sampel oleh panelis
 - Sampel yang diberikan terdapat 4 kode angka yang acak, panelis tidak diberi tahu mana sampel kontrol, perlakuan A, B dan C. Penjelasan sampel dan kode akan diberitahukan setelah uji organoleptik selesai dilakukan
4. Penyajian sampel akan disajikan satu persatu, panelis mencicipi 1 sampel kemudian melakukan penilaian pada Tabel 1 sesuai dengan sampel yang diberikan. Setelah selesai melakukan penilaian, panelis dapat meminta sampel selanjutnya untuk diberikan. Panelis meminum air mineral untuk menetralkan indra pengecap kemudian melakukan penilaian pada sampel selanjutnya hingga keempat sampel selesai dinilai.
5. Panelis diharapkan tidak menggunakan parfum dan tidak saling berdiskusi satu sama lain pada saat penilaian.

Tabel X. Penjelasan Kode Sampel Organoleptik

Sampel	Nomor
K (Tanpa penambahan pasta ekstrak buah tin dan pasta ekstrak kulit kakao)	420
A (Pasta Ekstrak Buah Tin 5% dan Pasta Ekstrak Kulit Kakao 0,8%)	701
B (Pasta Ekstrak Buah Tin 10 % dan Pasta Ekstrak Kulit Kakao 1,2%)	362
C (Pasta Ekstrak Buah Tin 15% dan Pasta Ekstrak Kulit Kakao 1,6%)	693

Lampiran 6. Hasil Uji ANOVA Es Puter

1. Kadar Protein Es Puter

Tabel 23. Hasil Uji ANOVA Kadar Protein Es Puter

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16.106	3	5.369	708.600	.000
Within Groups	.061	8	.008		
Total	16.166	11			

2. Kadar Lemak Es Puter

Tabel 24. Hasil Uji ANOVA Kadar Lemak Es Puter

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.580	3	1.860	121.321	.000
Within Groups	.123	8	.015		
Total	5.702	11			

3. Total Padatan Es Puter

Tabel 25. Hasil Uji ANOVA Total Padatan Es Puter

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	40.524	3	14.175	493.029	.000
Within Groups	.115	4	.029		
Total	40.639	7			

4. Kadar Gula Total Es Puter

Tabel 26. Hasil Uji ANOVA Kadar Gula Total Es Puter

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28.070	3	9.357	83.170	.000
Within Groups	.900	8	.112		
Total	28.970	11			

5. *Overrun* Es Puter

Tabel 27. Hasil Uji ANOVA *Overrun* Total Es Puter

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	212.593	3	70.864	97.467	.000
Within Groups	2.908	8	.727		
Total	215.501	11			

6. *Melting rate* Es Puter

Tabel 28. Hasil Uji ANOVA *Overrun* Total Es Puter

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	130612.000	3	43537.333	1192.804	.000
Within Groups	146.000	8	36.500		
Total	130758.000	11			

7. Angka Lempeng Total Es Puter

Tabel 28. Hasil Uji ANOVA *Overrun* Total Es Puter

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	272.557	3	90.852	1530.761	.000
Within Groups	.475	8	.059		
Total	273.032	11			

Lampiran 7. Hasil Uji Duncan Es Puter

1. Kadar Protein Es Puter

Tabel 29. Hasil Uji Duncan Kadar Protein Es Puter

Perlakuan	N	Subset for alpha : 0,5			
		1	2	3	4
K	3	1,4700			
A	3		2,4000		
B	3			2,9413	
C	3				3,0701
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

2. Kadar Lemak Es Puter

Tabel 30. Hasil Uji Duncan Kadar Lemak Es Puter

Perlakuan	N	Subset for alpha : .05		
		1	2	3
K	3	8,8850		
A	3		9,6867	
B	3		9,7867	
C	3			10,8050
Sig.		1,000	,352	1,000

3. Total Padatan Es Puter

Tabel 31. Hasil Uji Duncan Total Padatan Es Puter

Perlakuan	N	Subset for alpha : 0,5			
		1	2	3	4
K	3	33,5500			
A	3		37,6500		
B	3			38,4500	
C	3				39,7000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

4. Kadar Gula (Sukrosa) Es Puter

Tabel 32. Hasil Uji Duncan Kadar Gula Es Puter

Perlakuan	N	Subset for alpha : 0,5			
		1	2	3	4
K	3	17,9333			
A	3		19,4333		
B	3			20,8000	
C	3				22,0333
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

5. *Overrun* Es Puter

Tabel 33. Hasil Uji Duncan *Overrun* Es Puter

Perlakuan	N	Subset for alpha : 0,5			
		4	1	2	3
K	3	42,8673			
A	3		28,5733		
B	3			34,2800	
C	3				37,1403
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

6. *Melting Rate* Es Puter

Tabel 34. Hasil Uji Duncan *Melting Rate* Es Puter

Perlakuan	N	Subset for alpha : 0,5			
		4	1	2	3
K	3	788,0000			
A	3		455,0000		
B	3			621,0000	
C	3				736,0000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

7. Angka Lempeng Total Es Puter

Tabel 35. Hasil Uji Duncan Angka Lempeng Total Es Puter

Perlakuan	N	Subset for alpha : 0,5			
		2	1	3	4
K	3	1,7333			
A	3		1,7000		
B	3			6,6767	
C	3				13,3333
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000