Contents list available at JKP website

Jurnal Kesehatan Perintis

Journal homepage: <https://jurnal.upertis.ac.id/index.php/JKP>

Puding Dadih Susu Kerbau Dengan Penambahan Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava.L*) sebagai Alternatif Makanan Jajanan pada Masa Pandemi Covid-19

Wilda Laila, Risya Ahriyasna*, Debby Regiska Putri

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis Indonesia, Sumatera Barat, Indonesia

Article Information :

Submission: Dec 01, 2021; Revised: Dec 24, 2021; Accepted: Dec 30, 2021; Available online: Dec 31, 2021

*Corresponding author : risya.ahriyasna16@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia sekarang ini dihadapkan oleh pandemi Coronavirus Disease 2019 atau COVID-19. Mengonsumsi dadih susu kerbau yang mengandung probiotik dan jambu biji merah yang memiliki kadar vitamin C paling tinggi adalah salah satu cara meningkatkan sistem imun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan gizi dan uji organoleptik puding dadih susu kerbau dengan penambahan jambu biji merah sebagai alternatif jajanan pada masa pandemi Covid-19. Penelitian ini bersifat eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap yaitu 1 kontrol, 3 perlakuan dan 2 kali ulangan. Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga Maret 2021 dengan pengamatan yang dilakukan yaitu pengamatan subjektif terhadap cita rasa (uji organoleptik) dengan panelis sebanyak 25 orang. Analisa zat gizi dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian, Universitas Eka Sakti. Pengolahan data menggunakan uji Anova dan uji Kruskal Wallis. Hasil penelitian adalah kadar protein tertinggi (11,84%) pada perlakuan D penambahan jambu biji merah 60 gr, kadar karbohidrat tertinggi (31,74%) pada perlakuan D penambahan jambu biji merah 60 gr, kadar lemak tertinggi (31,15%) pada perlakuan A tanpa penambahan jambu biji merah, dan kadar vitamin C tertinggi (11,84%) pada perlakuan D penambahan jambu biji merah 60 gr. Hasil uji organoleptik didapatkan perlakuan yang paling disukai oleh panelis pada perlakuan D puding dadih penambahan jambu biji merah 60 gr. Uji hedonik yang disukai panelis dari segi warna adalah puding D (6,02) dengan kategori suka, dari segi aroma pada puding D (5,00) dengan kategori agak suka, dari segi rasa pada puding D (5,24) dengan kategori agak suka, dan dari tekstur pada puding A (5,72) dengan kategori agak suka.

Kata kunci : dadih susu kerbau, jambu biji merah, puding

ABSTRACT

Indonesia is currently faced with the Coronavirus Disease 2019 or COVID-19 pandemic. There are 89,869 confirmed cases in Indonesia, meanwhile in West Sumatra there were 836 confirmed cases. Eating buffalo milk curd that contains probiotics and red guava which has the highest levels of vitamin C is one way to increase the immune system.. This research aims to determine the nutritional content and organoleptic test of buffalo milk curd pudding with the addition of red guava as an alternative snack during the Covid-19 pandemic. This

research was an experimental study using a completely randomized design, namely 1 control, 3 treatments and 2 replications. The research was conducted in February and March 2021 with subjective observations of taste (organoleptic test) of 25 people. Nutritional analysis was carried out at the Laboratory of the Faculty of Agriculture, Eka Sakti University. Data Proccessing used the Anova test and Kruskall Wallis test. The results of the study were the highest protein content (11.84%) in treatment D, adding 60 gr red guava, the highest carbohydrate content (31.74%) in treatment D adding 60 gr red guava, the highest fat content (31.15%) in treatment A without adding guava, and the highest vitamin C content (11.84%) in treatment D adding 60 gr red guava. The results of the organoleptic test showed that the most preferred treatment by the panelists is treatment D with the addition of 60 gr red guava pudding. The hedonic test preferred by the panelists in terms of color was pudding D (6.02) with like category, in terms of aroma in pudding D (5.00) with a somewhat like category, in terms of taste in pudding D (5.24) with a somewhat like category, and from the texture of the pudding A (5.72) with the category of somewhat like.

Key Word: buffalo milk curd, red guava, pudding

PENDAHULUAN

Indonesia sekarang ini tidak hanya dihadapkan oleh beban ganda masalah gizi, namun juga dihadapkan oleh pandemi *Coronavirus Disease 2019* atau COVID-19. Pada Juli 2020, WHO melaporkan COVID-19 mencapai 14 juta kasus konfirmasi pada 215 negara di dunia. Di Indonesia pada Juli 2020, terdapat 89.869 kasus konfirmasi dengan kasus tertinggi di Jawa Timur dan terendah di Jambi. Sedangkan, di Sumatera Barat kasus COVID-19 tercatat 836 kasus konfirmasi. COVID-19 dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, hingga kematian (Isbaniah, 2020). Hingga Juli 2020, belum ditemukan vaksin atau antivirus untuk mengatasi COVID-19.

Adekuatnya sistim imun di dalam tubuh akan memberikan efek protektif dan mempercepat penyembuhan suatu penyakit. Protein, vitamin A, dan vitamin C, dan beberapa zat gizi lainnya sangat berperan untuk imunitas tubuh, disamping dengan kondisi status gizi yang baik. Seiring dengan pentingnya zat gizi tersebut maka zat-zat gizi tersebut dikenal sebagai imunonutrisi (Angraini and Ayu, 2014). Mengonsumsi makanan yang mengandung probiotik merupakan salah satu cara untuk meningkatkan sistem imun (Paramita and Mulawarman, 2020).

Dadih merupakan pangan local dari Sumatera Barat yang diproduksi menggunakan metoda fermentasi alami pada susu kerbau dengan media tabung bamboo. Proses fermentasi dilakukan oleh mikroorganisme penghasil asam laktat

yang terdapat secara alami pada susu kerbau tersebut. Karakteristik dadih diantaranya memiliki protein yang tinggi sekitar 5,7 – 6,6%, kadar air 69 – 73 %, lemak 7,9 -8,2%, kadar asam total 0,96-1 % (Fildawati, 2017). Protein dalam dadih merupakan protein lengkap yang mengandung hampir semua jenis asam amino esensial.

Selain tinggi protein, dadih juga mengandung Bakteri Asam Laktat (BAL) yang sangat bermanfaat bagi saluran cerna. BAL dalam dadih mengandung nisin sebagai hasil sampingan merupakan natural antibiotik untuk menetralkan bakteri pengganggu saluran pencernaan. Juga berpotensi meningkatkan absorpsi di villi usus dan menempel pada sel epitel usus manusia sehingga dapat mengaktifkan makrofag. Makrofag memproduksi interleukin dan meningkatkan aktivitas proliferasi sel limfosit dan produksi antibodi (slgA) (Kusumo, 2010)(Purwati, 2016) (Pedriatri, 2019).

Dadih biasanya dikonsumsi masyarakat secara langsung atau sebagai lauk pendamping nasi, selain itu bisa dikonsumsi dengan bahan pangan lainnya seperti gula merah, es krim, cake, biskuit, agar, dan sebagainya. Penambahan berbagai *flavoring agent* seperti buah-buahan, coklat, dan vanilla merupakan upaya pengembangan produk dadih (Fildawati, 2017). Salah satu contoh buah yang dapat ditambahkan ke dalam dadih adalah buah jambu biji merah (*Psidium guajava. L*). Buah jambu biji merah memiliki

kadar vitamin C yang paling tinggi di banding buah lainnya yaitu 87 mg/ 100 gram. Peran vitamin C di dalam sistem imun berkaitan dengan peran vitamin C sebagai antioksidan(Siswanto, 2013).

Sri Usmiati, dkk (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa dadih dapat digunakan sebagai sumber probiotik sehingga dapat dikembangkan menjadi pangan fungsional (Usmiati and Risfaheri, 2013). Berdasarkan hasil penelitiannya Jayanti (2014) menyatakan bahwa penambahan jeruk nipis dalam pembuatan dadih berpengaruh terhadap hasil uji organoleptik dadih. Hasil penelitiannya menunjukkan kadar protein tertinggi adalah perlakuan dengan penambahan ekstrak jeruk nipis 3% dan lama pemeraman 60 jam yaitu sebesar 13,56%, sedangkan sifat organoleptik yang paling baik adalah pada perlakuan penambahan ekstrak jeruk nipis 5% dan lama pemeraman 48 jam (Jayanti, 2014).

Rachmawati (2012) dalam penelitiannya mengatakan bahwa penambahan ekstrak jeruk manis dan jambu biji pada keju tradisional dadih berpengaruh terhadap kadar protein, asam total, organoleptik dan daya terima masyarakat. Kadar protein tertinggi pada keju tradisional dadih dengan penambahan ekstrak jambu biji 24 mL yaitu 16,16 g (Rachmawati, 2012). Yandri (2020) dalam penelitiannya tentang pengembangan produk olahan dadih menjadi puding sebagai makanan tambahan untuk ibu hamil mengatakan bahwa uji organoleptik puding dadih diperoleh formula terbaik dan yang disukai adalah formula F3 dengan penambahan dadih 100 gram. Nilai gizi puding dadih untuk 100 gram puding adalah karbohidrat 11,84%, 47,48 kalori, protein 3,05%, 12,2 kalori dan lemak 3,13%, 28,17 kalori. Untuk 100 gram puding dadih memiliki energi 87,73 kkalori (Yandri, 2020).

Beda penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah adanya penambahan jambu biji merah pada produk puding dadih, dan banyaknya penggunaan dadih di setiap perlakuan berbeda dari penelitian sebelumnya. Salah satu snack atau jajanan yang banyak disukai oleh masyarakat umum dan mudah diaplikasikan adalah puding. Dadih yang tinggi protein dan mengandung

BAL, serta jambu biji merah yang kaya akan Vitamin C diolah menjadi puding diharapkan dapat menjadi alternatif jajanan pada masa pandemi Covid-19. Pemanfaatan dadih susu kerbau masih belum optimum digunakan, sementara produksi dadih di Sumatera Barat cukup banyak. Dadih juga sangat bagus dimanfaatkan dalam penanggulangan masalah gizi dan peningkatan sistem imun. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Potensi Puding Dadih Susu Kerbau dengan Penambahan Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava.L*) sebagai Alternatif Jajanan pada Masa Pandemi Covid-19.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga Maret 2021. Pembuatan puding dadih di lakukan di Payakumbuh dan untuk mengetahui zat gizi (karbohidrat, protein, lemak) dan vitamin C dilakukan uji di Laboratorium Pertanian Universitas Eka Sakti. Sedangkan, uji organoleptik dilakukan di Padang dan Payakumbuh. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu 1 kontrol dan 3 perlakuan dengan 2 kali ulangan. Perlakuan A (kontrol) yaitu puding dadih tanpa penambahan jambu biji merah, perlakuan B penambahan 20 gr jambu biji merah, perlakuan C penambahan 40 gr jambu biji merah, dan D dengan penambahan 60 gr jambu biji merah. Prosedur pembuatan puding adalah dengan memasak tepung agar, air, tepung maizena dan gula pasir hingga mendidih, setelah didinginkan lalu masukkan susu, dadih dan jambu biji serta aduk hingga homogen.

Bahan-bahan yang digunakan adalah dadih (dari Agam), tepung agar, tepung maizena, susu, gula pasir, air dan jambu biji merah serta reagen kimia untuk uji proksimat. Alat yang digunakan untuk pembuatan puding dadih adalah gunting, pisau, sendok makan, timbangan, gelas takar, cup puding plastik, kompor, cawan, sendok masak. Alat untuk analisis uji kadar abu (AOAC, 2005) adalah tanur pengabuan, cawan, *hot plate*. Uji kadar air (AOAC, 2005) menggunakan oven, desikator, dan cawan. Uji kadar protein (AOAC, 2005) menggunakan labu kjedhal,

alat dekuksi, labu ukur dan labu penyulingan. Uji kadar lemak (AOAC, 2005) menggunakan *soxhlet*, desikator, dan oven. Alat untuk uji kadar karbohidrat (AOAC, 2005) menggunakan erlenmeyer, alat titrasi, dan labu ukur. Uji kadar vitamin C (Titrimetri dengan Iod) menggunakan erlenmeyer, labu ukur, dan alat titrasi. Dan alat yang digunakan untuk uji organoleptik adalah kuisisioner dan alat tulis

Uji proksimat merupakan metode uji yang dapat mengidentifikasi kandungan gizi dalam suatu produk atau bahan pangan. Uji proksimat yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji kadar air, kadar abu, karbohidrat, protein dan lemak. Pengujian organoleptik terhadap puding dadih yang ditambahkan jambu biji merah dilakukan dengan uji hedonik dan mutu hedonik dengan panelis 25 orang. Metode uji hedonik menggunakan skala yang dinilai dari sangat suka (7), suka (6), agak suka (5), biasa (4), agak tidak suka (3), tidak suka (2), dan sangat tidak suka (1). Pada uji mutu hedonik dinilai dari 1 hingga 7 poin, penilaian mutu hedonik warna pada puding dadih yaitu sangat gelap, gelap, agak gelap, sedang, agak terang, terang dan sangat terang, mutu hedonik aroma yaitu sangat langu, langu, agak langu, sedang, agak harum, harum dan sangat harum, mutu hedonik rasa yaitu sangat asam, asam, agak asam, sedang, agak manis, manis dan sangat manis, dan mutu hedonik terhadap tekstur yaitu sangat keras, keras, agak keras, sedang, agak lunak, lunak dan sangat lunak. Data dianalisis menggunakan uji Anova untuk data berdistribusi normal dan uji anova terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan uji *Pos Hoc*. Uji *Kruskal Wallis* untuk data yang berdistribusi tidak normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Puding dadih jambu biji dilakukan uji proksimat berupa uji kadar air, abu, karbohidrat, protein dan lemak. Hasil uji proksimat dan vitamin C dapat dilihat pada tabel 1. Dari tabel 1 didapatkan hasil nilai gizi puding dadih dengan metode uji proksimat dalam bentuk persen (%). Kadar air tertinggi pada perlakuan A (55,6%), kadar air terendah perlakuan D (40,43%), serta kadar abu semua perlakuan hampir sama (0,3%). Kadar protein dan karbohidrat meningkat setelah terjadi penambahan jambu biji merah, sedangkan lemak mengalami penurunan setelah ditambahkan jambu biji merah. Kadar protein tertinggi pada perlakuan D (11,84%) dan kadar protein terendah pada perlakuan A (9,18%). Kadar karbohidrat tertinggi pada perlakuan D (31,74%) dan terendah pada perlakuan A (4,2%). Kadar lemak tertinggi pada perlakuan A (31,15%) dan terendah pada perlakuan D (15,67%). vitamin C tertinggi yang terdapat pada puding dadih dengan penambahan jambu biji adalah perlakuan D (11,84%) dan kadar vitamin C terendah pada perlakuan A (9,18%).

Setelah dilakukan penelitian pada pengujian kadar protein terhadap puding dadih dengan penambahan jambu biji merah. Didapatkan hasil bahwa kadar protein tertinggi (11,84%) terdapat pada perlakuan D dengan penambahan jambu biji 60 gr dibandingkan dengan perlakuan yang lain (tanpa penambahan jambu biji, penambahan 20 gr dan 40 gr jambu biji). Kadar protein pada puding dadih meningkat seiring dengan penambahan jambu biji merah terhadap puding dadih. Karena jambu biji memiliki protein yang cukup tinggi, dalam 100 gr jambu biji terdapat

Tabel 1. Kandungan Gizi Puding Dadih Jambu Biji

Parameter Uji	Hasil Analisa			
	A(%)	B(%)	C(%)	D(%)
Air	55.40	48.40	45.70	40.43
Abu	0.30	0.30	0.31	0.32
Karbohidrat	4.32	18.15	25.79	31.73
Protein	9.18	9.40	10.50	11.84
Lemak	31.15	24.10	17.72	15.67
Vitamin C	9.18	9.40	10.50	11.84

0,9 gr protein. Sehingga semakin banyak penam penambahan jambu biji pada puding dadih semakin tinggi kadar proteinnya. Penelitian ini sesuai dengan Rachmawati (2012) yang mana dalam penelitiannya mengatakan bahwa penambahan ekstrak jeruk manis dan jambu biji pada keju tradisional dadih berpengaruh terhadap kadar protein. Kadar protein dadih dengan penambahan ekstrak jeruk manis dan jambu biji lebih tinggi dibandingkan dadih tanpa penambahan ekstrak buah (Rachmawati, 2012).

Dalam penelitiannya Yandri (2020) mengatakan kandungan protein pada formula puding dadih terjadi peningkatan dalam hal ini kemungkinan akibat dari penambahan dadih pada formula puding dan perbedaan jumlah dadih yang ditambahkan, sedangkan terjadinya penurunan kandungan protein, diduga akibat dari proses pemasakan yang menyebabkan rusaknya protein (Yandri, 2020). Wahyuni (2016) dalam penelitiannya mengatakan bahwa dadih kedelai dengan penambahan sari jambu biji 24 ml memiliki kualitas kadar protein tertinggi, dikarenakan jambu biji mempunyai kadar protein yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan jeruk manis (Wahyuni, 2013). Jayanti (2014) dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa ada perbedaan nyata kadar protein dadih susu sapi dengan penambahan ekstrak jeruk nipis (Jayanti, 2014).

Dengan meningkatnya kadar protein pada puding dadih, maka akan meningkat pula nilai gizinya. Protein pada puding dadih bersumber dari dadih, susu, tepung maizena dan jambu biji merah. Dadih memiliki protein yang tinggi sekitar 5,7 – 6,6% (Fildawati, 2017). Protein dalam dadih tergolong protein lengkap yang mengandung hampir semua jenis asam amino esensial.

Protein merupakan zat gizi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Selain untuk pertumbuhan, protein juga berfungsi dalam sistem imun dan memantu menciptakan limfosit dan antibodi yang melindungi tubuh dari infeksi dan penyakit. Semua hormon enzim, dan antobodi tersusun atas protein sehingga pasien Covid-19 tanpa komplikasi dianjurkan untuk diet tinggi protein (Nugroho, 2015)(Susanti, 2019). Protein yang terdapat pada puding dadih jambu biji

diharapkan dapat meningkatkan asupan protein pada masa pandemi Covid-19, karena dadih juga mengandung protein tinggi dan asam amino esensial.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui kadar lemak tertinggi pada perlakuan A(31,15%) dan terendah pada perlakuan D(15,67%). Kadar lemak pada perlakuan B adalah 24,10% dan pada perlakuan C sebesar 17,72%. Kandungan lemak pada puding dadih mengalami penurunan pada puding dadih yang ditambahkan jambu biji, semakin banyak penambahan jambu biji semakin turun kadar lemaknya. Hal ini mungkin terjadi karena penimbangan yang kurang tepat. Perbedaan kandungan lemak pada puding kemungkinan juga dipengaruhi oleh kandungan lemak pada masing-masing dadih.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian Vani (2020) dimana kadar lemak yang terkandung dalam es krim dadih kerbau dipengaruhi oleh jumlah jambu biji, semakin tinggi penambahan jambu biji pada es krim dadih kerbau semakin tinggi pula kadar lemak yang terkandung dalam es krim (Vani, 2019). Yandri (2020) dalam penelitiannya tentang formula puding dadih untuk PMT ibu hamil mengatakan bahwa, perbedaan kandungan lemak pada formula berasal dari dadih dan jumlah dadih yang ditambahkan. Perbedaan kandungan lemak ini juga terjadi karena proses pemasakan yang menyebabkan kandungan lemak menjadi berkurang (Yandri, 2020).

Kadar karbohidrat tertinggi adalah pada perlakuan D (penambahan jambu biji 60 gr) yaitu 31,74% dan terendah pada perlakuan A (tanpa penambahan jambu biji) adalah 4,32%. Kadar karbohidrat pada perlakuan B (penambahan jambu biji 20 gr) adalah 18,15 % dan perlakuan C (penambahan jambu biji 40 gr) adalah 25,79%. Kadar karbohidrat yang terkandung dalam puding dadih dipengaruhi oleh jumlah jambu biji, semakin tinggi penambahan jambu biji pada puding dadih semakin tinggi pula kadar karbohidrat yang terkandung dalam puding dadih. Yandri (2020) dalam penelitiannya mengatakan bahwa dengan meningkatnya jumlah dadih yang ditambahkan ke dalam formula puding, kandungan karbohidrat juga mengalami peningkatan karena

karbohidrat per gram dadih pada masing-masing formula berasal dari dadih yang sama (Yandri, 2020).

Karbohidrat, protein dan lemak adalah zat gizi makro yang harus tercukupi kebutuhan individu sehari-hari. Asupan zat gizi berperan dalam sistem imun tubuh. Konsumsi puding dadih jambu biji diharapkan dapat menambah asupan sebagai alternatif jajanan pada masa pandemi Covid-19.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa kadar vitamin C tertinggi yang terdapat pada puding dadih dengan penambahan jambu biji 60 gr adalah perlakuan D (11,84%). Kadar vitamin C yang terendah perlakuan A pada puding dadih tanpa penambahan jambu biji yaitu 9,18%. Kadar vitamin C pada perlakuan B dengan penambahan jambu biji 20 gr adalah 9,4%, sedangkan perlakuan C dengan penambahan jambu biji 40 gr memiliki kadar vitamin C 10,5%. Setiap perlakuan memiliki kadar vitamin C yang berbeda karena dipengaruhi oleh penambahan jambu biji pada puding dadih.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Vani (2019) yaitu terdapat kadar vitamin C es krim dadih kerbau paling tinggi pada perlakuan 1350 (penambahan jambu biji 175 g). Vitamin C yang terkandung dalam es krim dipengaruhi oleh banyaknya jambu biji yang ditambahkan, semakin tinggi penambahan jambu biji semakin tinggi pula kadar vitamin C yang terkandung dalam es krim (Vani, 2019). Aufa (2020) dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa semakin tinggi penambahan konsentrasi jus jambu biji merah pada set yoghurt, maka kadar vitamin C semakin tinggi (Aufa, 2020).

Buah jambu biji terdapat senyawa karoten yang mengandung provitamin A yang di dalam tubuh diubah menjadi vitamin A. Bersama dengan vitamin C dan vitamin E, vitamin A berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas penyebab kerusakan sel dan proses penuaan dini, menurunkan resiko berbagai penyakit degeneratif (Arief, 2018). Vitamin C juga berperan dalam proses hidroksilasi asam amino prolin dan lisin membentuk hidroksiprolin dan hidroksilin sebagai komponen yang sangat penting untuk

memberikan kekebalan tubuh melawan infeksi (Prasetyo, 2015).

Kemendes RI dalam Panduan Gizi Seimbang pada masa pandemi Covid-19 ini mengatakan bahwa Kecukupan gizi terutama vitamin dan mineral sangat diperlukan dalam mempertahankan sistem kekebalan tubuh yang optimal. Vitamin C yang terkandung dalam sayuran dan buah-buahan berperan melindungi tubuh dari infeksi dengan cara merangsang pembentukan antibodi dan kekebalan tubuh atau sebagai antioksidan. Dengan imunitas tubuh yang meningkat akan membantu dalam pencegahan wabah Covid-19 (Kemendes RI, 2020). Puding dadih jambu biji sebagai alternatif jajanan pada masa pandemi Covid-19 diharapkan mampu menambah asupan vitamin C untuk meningkatkan sistem imun tubuh.

Pada penelitian ini telah didapatkan hasil uji proksimat dan vitamin C terhadap puding dadih dengan penambahan jambu biji. Nilai gizi tersebut terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, didapatkan data berdistribusi normal ($p\text{-value} > 0,05$). Data dianalisis menggunakan uji anova dan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Anova Analisis Zat Gizi

Variabel	<i>p-Value</i>
Protein	0,000
Lemak	0,016
Karbohidrat	0,002
Vitamin C	0,000

Hasil uji Anova pada taraf 5% didapatkan bahwa $p\text{ value} < 0.05$ artinya terdapat perbedaan nyata pada nilai gizi puding dadih dengan penambahan jambu biji. Karena terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji lanjutan yaitu uji *Post Hoc*. Hasil dari uji *Post Hoc* didapatkan bahwa terdapat perbedaan nyata ($p\text{-value} < 0,05$) kadar protein dan vitamin C puding dadih setelah ditambahkan jambu biji pada semua kelompok perlakuan. Terdapat perbedaan nyata kadar lemak puding dadih setelah ditambahkan jambu biji pada perlakuan A dengan C dan perlakuan A dengan D. Dan terdapat perbedaan nyata kadar karbohidrat puding dadih setelah ditambahkan jambu biji pada kelompok

perlakuan A dengan B, A dengan C, A dengan D, serta perlakuan B dan C.

Adanya perbedaan nyata pada nilai gizi puding dipengaruhi oleh penambahan jambu biji pada puding dadih. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Jayanti, ia mengatakan bahwa ada perbedaan yang nyata pada kadar protein dadih susu sapi dengan penambahan ekstrak jeruk nipis pada konsentrasi yang berbeda (Jayanti, 2014). Selain itu, jambu biji juga kaya akan vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan. Dadih selain tinggi protein juga memiliki bakteri probiotik yang berpotensi sebagai antioksidan. Chalid dalam penelitiannya mengatakan bahwa, dadih mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi produk pangan fungsional dengan klaim sebagai makanan yang mengandung antioksidan (Chalid and Hartiningsih, 2013).

Mengonsumsi makanan yang mengandung probiotik merupakan salah satu cara untuk meningkatkan sistem imun (Paramita and Mulawarman, 2020). Bakteri probiotik memiliki banyak manfaat untuk kesehatan manusia, diantaranya dalam sistem imunitas, dimana membantu daya tahan tubuh dan melindungi tubuh dari berbagai macam infeksi. Dari beberapa penelitian diketahui bahwa dadih mengandung BAL (Bakteri Asam Laktat) yang potensial sebagai probiotik. Bakteri probiotik yang terkandung dalam dadih ini merupakan *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* (Balqis, 2019).

BAL yang terdapat dalam dadih mengandung nisin sebagai hasil sampingan merupakan natural antibiotik untuk menetralkan bakteri pengganggu saluran pencernaan (Purwati, 2016). BAL berpotensi meningkatkan absorpsi di villi usus dan menempel pada sel epitel usus manusia sehingga dapat mengaktifkan makrofag. Makrofag memproduksi interleukin dan meningkatkan aktivitas proliferasi sel limfosit dan produksi antibodi (slgA) (Kusumo, 2010) (Pedriatri, 2019). Patogenesis SARS-CoV-2 (Covid-19) masih belum banyak diketahui, SARS-CoV-2 terutama menginfeksi sel-sel pada saluran napas yang melapisi alveoli. Respons imun yang tidak adekuat menyebabkan replikasi virus dan kerusakan jaringan. Di sisi lain, respons imun yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan

jaringan. Virus memiliki mekanisme untuk menghindari respons imun pejamu (Susilo, 2020). Oleh karena itu, dengan mengonsumsi puding dadih dengan penambahan jambu biji merah diharapkan dapat meningkatkan sistem imun dan menjadi alternatif jajanan pada masa pandemi Covid-19.

Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan uji yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah suatu produk makanan dapat diterima oleh masyarakat. Uji organoleptik yang telah dilakukan yaitu uji kesukaan (hedonik) dan uji mutu hedonik. Uji hedonik dan mutu hedonik dilakukan terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur dari masing-masing perlakuan (A, B, C dan D) dengan 25 orang panelis. Hasil uji organoleptik dapat dilihat pada tabel 3 dan 4.

Uji Hedonik

Uji hedonik (kesukaan) adalah penilaian kesukaan panelis terhadap puding dadih jambu biji, dimana perlakuan A merupakan formula standar yaitu tanpa ditambahkan jambu biji merah. Perlakuan B ditambahkan jambu biji merah sebesar 20 gr, dan C ditambahkan jambu biji merah 40 gr, serta D ditambahkan jambu biji 60 gr. Hasil uji hedonik (kesukaan) dinilai dari skala 1 (sangat tidak suka) hingga 7 (sangat suka). Uji normalitas data terhadap uji hedonik adalah nilai *p-Value* semua variabel data adalah 0,00 (*p-Value* <0,05), maka data berdistribusi tidak normal.

Rata-rata penilaian panelis terhadap uji hedonik puding dadih dengan penambahan jambu biji merah berdasarkan hasil uji organoleptik dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa nilai rata-rata uji hedonik, uji normalitas data pada semua variabel memiliki *p-Value* 0,00 (sebaran data tidak normal). Nilai rata-rata uji hedonik terhadap warna puding berkisar antara 4,30 (biasa) sampai dengan 6,02 (suka). Rata-rata tertinggi terhadap warna terdapat pada puding perlakuan D dengan penambahan jambu biji merah 60 gr yaitu 6,02 dan terendah perlakuan B penambahan jambu biji merah 20 gr yaitu 4,30. Hasil uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5% didapatkan bahwa *p value* <0.05

Tabel 3. Nilai Rata-Rata Uji Hedonik terhadap Puding Dadih dengan Penambahan Jambu Biji Merah

Uji Hedonik	n	Nilai Rata-Rata Uji Hedonik				p-value
		A	B	C	D	
Warna	25	5,22	4,30	4,92	6,02	0,000
Rasa	25	5,16	4,04	4,18	5,24	0,002
Aroma	25	4,28	3,38	3,72	5,00	0,001
Tekstur	25	5,72	5,36	5,08	5,64	0,203

Keterangan : Perlakuan A (kontrol), perlakuan B (Jambu Biji 20 gr), perlakuan C (Jambu Biji 40 gr), dan D (Jambu Biji 60 gr). Skala penilaian uji hedonik terhadap puding dadih adalah 1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= agak tidak suka, 4= biasa, 5= agak suka, 6= suka dan 7= sangat suka.

yaitu 0.000 artinya terdapat perbedaan nyata pada warna puding. Karena terdapat

Nilai rata-rata terhadap rasa puding berkisar antara 4,04 (biasa) sampai dengan 5,24 (agak suka). Rata-rata tertinggi terhadap rasa terdapat pada puding perlakuan D dengan penambahan jambu biji 60 gr yaitu 5,24 dan rata-rata terendah terdapat pada puding perlakuan B tanpa penambahan jambu biji 20 gr yaitu 4,04. Hasil uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5% didapatkan bahwa *p value* < 0.05 yaitu 0.002 artinya terdapat perbedaan nyata pada rasa puding. Karena terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji lanjutan yaitu uji *Man Whitney*.

Nilai rata-rata terhadap aroma puding berkisar antara 3,38 (agak tidak suka) sampai dengan 5,00 (agak suka). Rata-rata tertinggi terhadap aroma terdapat pada puding perlakuan D dengan penambahan jambu biji 60 gr yaitu 5,00 dan rata-rata terendah terdapat pada puding perlakuan B dengan penambahan jambu biji 20 gr yaitu 3,38. Hasil uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5% didapatkan bahwa *p value* < 0.05 yaitu 0.001 artinya terdapat perbedaan nyata pada aroma puding. Karena terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji lanjutan yaitu uji *Man Whitney*.

Sedangkan, nilai rata-rata terhadap tekstur puding berkisar antara 5,08 (agak suka) sampai dengan 5,72 (suka). Rata-rata tertinggi terhadap tekstur terdapat pada puding perlakuan A tanpa penambahan jambu biji yaitu 5,72 dan rata-rata terendah terdapat pada pudding perlakuan C dengan penambahan jambu biji 40 gr yaitu 5,08. Hasil uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5% didapatkan bahwa *p value* > 0.05 yaitu

perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji lanjutan yaitu uji *Man Whitney*.

0.203 artinya tidak terdapat perbedaan nyata pada tekstur puding.

Uji Mutu Hedonik

Uji mutu hedonik merupakan salah satu uji yang menentukan kualitas sebuah produk, kesan baik menilai kualitas produk mulai dari warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil uji mutu hedonik dinilai dari skala 1 hingga 7. Hasil analisis data mutu hedonik panelis terhadap puding dadih jambu biji adalah nilai *p-Value* semua variabel data adalah 0,000, jika nilai *p-Value* < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal. Rata-rata penilaian panelis terhadap uji mutu hedonik puding dadih dengan penambahan jambu biji merah dapat dilihat pada tabel 4.

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap warna puding berkisar antara 3,76 (sedang) sampai dengan 5,78 (terang). Warna yang paling disukai adalah perlakuan A tanpa penambahan jambu biji merah dengan nilai 5,78 memiliki warna terang. Nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap rasa puding berkisar antara 3,78 (sedang) sampai dengan 4,82 (agak manis). Rasa yang paling disukai terdapat pada puding perlakuan A tanpa penambahan jambu biji merah yaitu 4,82 memiliki rasa agak manis.

Nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap aroma puding berkisar antara 3,58 sampai dengan 4,42 (kategori sedang). Aroma yang paling disukai terdapat pada puding perlakuan D dengan penambahan jambu biji merah 60 gr yaitu 4,42. Sedangkan, nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap tekstur puding berkisar antara

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Uji Mutu Hedonik terhadap Puding Dadih dengan Penambahan Jambu Biji Merah

Uji Hedonik	n	Nilai Rata-Rata Uji Mutu Hedonik			
		A	B	C	D
Warna	25	5,78	4,80	3,76	4,86
Rasa	25	4,82	3,78	4,40	4,52
Aroma	25	4,34	3,58	3,84	4,42
Tekstur	25	4,72	4,52	4,88	4,76

Keterangan : Perlakuan A (kontrol), perlakuan B (Jambu Biji 20 gr), perlakuan C (Jambu Biji 40 gr), dan D (Jambu Biji 60 gr). Skala penilaian uji mutu hedonik terhadap warna puding dadih adalah 1= sangat gelap, 2= gelap, 3= agak gelap, 4= sedang, 5= agak terang, 6= terang dan 7= sangat terang. Skala penilaian uji mutu hedonik terhadap rasa puding dadih adalah 1= sangat asam, 2= asam, 3= agak asam, 4= sedang, 5= agak manis, 6= manis dan 7= sangat manis. Skala penilaian uji mutu hedonik terhadap aroma puding dadih adalah 1= sangat langu, 2= langu, 3= agak langu, 4= sedang, 5= agak harum, 6= harum dan 7= sangat harum. Skala penilaian uji mutu hedonik terhadap tekstur puding dadih adalah 1= sangat keras, 2= keras, 3= agak keras, 4= sedang, 5= agak lunak, 6= lunak dan 7= sangat lunak

4,52 sampai dengan 4,88 (kategori agak lunak). Tektur yang paling disukai terdapat pada puding perlakuan C dengan penambahan jambu biji merah 40 gr yaitu 4,88.

Perlakuan Terbaik

Nilai rata-rata warna, aroma, tekstur dan rasa dari puding dadih dengan penambahan jambu biji pada berbagai perlakuan dapat dilihat pada grafik 1.

Berdasarkan grafik terlihat bahwa nilai rata-rata tertinggi penerimaan panelis terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur puding adalah pada perlakuan D, maka perlakuan terbaik adalah perlakuan D pada puding dadih dengan penambahan jambu biji sebanyak 60 gr.

Menentukan mutu bahan makanan pada umumnya tergantung pada beberapa faktor, yaitu diantaranya faktor aroma, rasa, tekstur, warna dan nilai gizi suatu makanan. Organoleptik merupakan pengujian terhadap bahan makanan berdasarkan kasukaan dan kemauan pada suatu produk. Uji hedonik dan mutu hedonik dilakukan terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur dari masing-masing perlakuan (A, B, C dan D) dengan 25 orang panelis.

Pada uji hedonik, rata-rata tertinggi terhadap warna terdapat pada puding perlakuan D dengan penambahan jambu biji merah 60 gr yaitu 6,02 (suka) dan rata-rata terendah terdapat pada puding perlakuan B penambahan jambu biji merah 20 gr yaitu 4,30 (biasa). Hasil uji *Kruskal*

Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa *p value* < 0.05 yaitu 0.000 artinya terdapat perbedaan nyata pada warna puding. Uji lanjutan adalah Uji *Man Whitney* terhadap warna puding dadih dengan penambahan jambu biji, didapatkan bahwa terdapat pebedaan nyata (*p-value* <0,05) pada warna antara perlakuan A dengan B, perlakuan A dengan D, perlakuan B dengan D, dan perlakuan C dengan D. Sedangkan yang tidak berbeda nyata (*p-value* >0,05) yaitu perlakuan A dengan C, dan perlakuan B dengan C.

Hasil uji mutu hedonik terhadap warna yang paling disukai adalah perlakuan A tanpa penambahan jambu biji merah dengan nilai 5,78 memiliki warna terang. Nilai terendah terdapat pada puding perlakuan C penambahan jambu biji merah 40 gr yaitu 3,76 dengan kategori warna sedang.

Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa perlakuan D merupakan puding dadih dengan skor tingkat kesukaan paling tinggi karena memiliki warna merah jambu yang paling cerah dibanding formula puding dadih yang lain. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan Vani (2020) tentang es krim dadih jambu biji, menyatakan bahwa warna terbaik adalah pada perlakuan 1350 yaitu es krim dengan penambahan buah jambu biji merah 175 g. Hal ini disebabkan karena penambahan buah jambu biji merah yang meningkat membuat warna es krim menjadi merah muda (Vani, 2019). Namun pada uji mutu

Grafik 1. Nilai Rata-Rata Penerimaan Puding Dadih Jambu Biji

Keterangan:

A = Puding Dadih Tanpa Penambahan Jambu Biji Merah

B = Puding Dadih Penamabahan Jambu Biji Merah 20 gram

C = Puding Dadih Penamabahan Jambu Biji Merah 40 gram

D = Puding Dadih Penamabahan Jambu Biji Merah 60 gram

hedonik, perlakuan A merupakan hasil tertinggi terhadap warna. Karena puding dadih perlakuan A tanpa penambahan jambu biji memiliki warna putih susu.

Warna merupakan parameter penting dalam menentukan suatu bahan pangan akan dikonsumsi atau tidak. Menurut Winarno suatu bahan yang bernilai bergizi, enak dan teksturnya sangat baik tidak dimakan apabila warnanya tidak sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari yang seharusnya (Winarno, 2004).

Rata-rata tertinggi uji hedonik terhadap rasa terdapat pada puding perlakuan D dengan penambahan jambu biji 60 gr yaitu 5,24 (agak suka) dan rata-rata terendah terdapat pada puding perlakuan B tanpa penambahan jambu biji 20 gr yaitu 4,04 (biasa). Hasil uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5% didapatkan bahwa $p\text{ value} < 0.05$ yaitu 0.002 artinya terdapat perbedaan nyata pada rasa puding. Uji lanjutan adalah uji *Man Whitney*, didapatkan bahwa terdapat pebedaan nyata ($p\text{-value} < 0,05$) pada rasa antara perlakuan A dengan B, perlakuan A dengan C, perlakuan B dengan D, dan perlakuan C dengan D. Sedangkan yang tidak berbeda nyata ($p\text{-value} > 0,05$) yaitu perlakuan A dengan D, dan perlakuan B dengan C.

Nilai rata-rata uji mutu hedonik terdapat rasa puding berkisar 3,78 (sedang) sampai

dengan 4,82 (agak manis). Rasa yang paling disukai terdapat pada puding perlakuan A tanpa penambahan jambu biji merah yaitu 4,82 memiliki rasa agak manis. Nilai terendah terdapat pada puding perlakuan B penambahan jambu biji merah 20 gr yaitu 3,78 dengan kategori rasa sedang.

Dari hasil penelitian diatas, panelis agak menyukai puding dadih perlakuan D (penambahan jambu biji 60 gr) dengan rasa agak manis. Rasa manis pada puding dadih berasal dari gula. Rasa puding dadih juga di pengaruhi oleh rasa dadih dan jambu biji. Menurut Rachmawati dalam penelitiannya tentang pemanfaatan susu sapi sebagai keju tradisional dengan penambahan jeruk manis dan jambu biji, rasa asam berasal dari bakteri asam laktat yang terkandung di dalam dadih yang berperan dalam cita rasa dadih (Rachmawati, 2012). Yandri (2020) dalam penelitiannya tentang formulasi puding dadih untuk PMT ibu hamil, mengatakan bahwa dari segi rasa, puding dadih memiliki nilai rata-rata 3,50 dengan kategori agak asam. Tidak terdapat perbedaan nyata terhadap rasa puding dadih (Yandri, 2020).

Rasa adalah faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan atau produk pangan. Komponen yang berperan dalam

penentuan rasa makanan adalah aroma makanan, bumbu masakan dan bahan makanan, keempukan atau kekenyalan makanan, kerenyahan makanan, tingkat kematangan dan temperatur makanan.

Rata-rata tertinggi uji hedonik terhadap aroma terdapat pada puding perlakuan D dengan penambahan jambu biji 60 gr yaitu 5,00 (agak suka) dan terendah terdapat pada puding perlakuan B dengan penambahan jambu biji 20 gr yaitu 3,38 (agak tidak suka). Hasil uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5% didapatkan bahwa $p\text{ value} < 0.05$ yaitu 0.001 artinya terdapat perbedaan nyata pada aroma puding. Uji lanjutan yaitu uji *Man Whitney*, didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata ($p\text{-value} > 0,05$) pada aroma antara perlakuan A dengan B, perlakuan A dengan C, perlakuan A dengan D, dan perlakuan B dengan C. Sedangkan pada perlakuan B dengan D dan perlakuan C dengan D terdapat perbedaan nyata ($p\text{-value} < 0,05$) pada aroma puding dadih jambu biji.

Nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap aroma puding berkisar antara 3,58 sampai dengan 4,42 (kategori sedang). Aroma yang paling disukai terdapat pada puding perlakuan D dengan penambahan jambu biji merah 60 gr yaitu 4,42. Nilai terendah terdapat pada puding perlakuan B penambahan jambu biji merah 20 gr yaitu 3,58.

Aroma dapat mempengaruhi sebuah penilaian terhadap sebuah produk. Pada penilaian panelis rata-rata agak lebih menyukai aroma puding dadih pada perlakuan D (penambahan jambu biji merah 60 gr) dan memiliki aroma yang sedang. Aroma puding dadih berasal dari dadih, susu dan penambahan jambu biji merah. Menurut Rachmawati dalam penelitiannya tentang pemanfaatan susu sapi sebagai keju tradisional dengan penambahan jeruk manis dan jambu biji, mengatakan bahwa penambahan ekstrak buah jeruk manis dan jambu biji sangat berpengaruh pada aroma dadih (Rachmawati, 2012).

Aroma makanan menentukan kelezatan makanan dan kualitas bahan pangan. Aroma adalah bau yang dikeluarkan oleh makanan atau minuman yang merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkit

membangkitkan selera makan (Afriani, 2011).

Rata-rata tertinggi uji hedonik terhadap tekstur terdapat pada puding perlakuan A tanpa penambahan jambu biji yaitu 5,72 (suka) dan rata-rata terendah terdapat pada puding perlakuan C dengan penambahan jambu biji 40 gr yaitu 5,08 (agak suka). Hasil uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5% didapatkan bahwa $p\text{ value} > 0.05$ yaitu 0.203 artinya tidak terdapat perbedaan nyata pada tekstur puding.

Nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap tekstur puding berkisar antara 4,52 sampai dengan 4,88 (kategori agak lunak). Tekstur yang paling disukai terdapat pada puding perlakuan C dengan penambahan jambu biji merah 40 gr yaitu 4,88. Nilai terendah terdapat pada puding perlakuan B penambahan jambu biji merah 20 gr yaitu 4,52.

Tekstur dan konsistensi suatu bahan akan mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut. Terkadang tekstur lebih penting dibandingkan dengan warna, aroma, dan rasa, karena tekstur dapat mempengaruhi cita rasa dari makanan. Namun, berdasarkan penilaian panelis, tekstur puding dadih yang disukai pada perlakuan A dan semua perlakuan puding memiliki tekstur yang hampir sama yaitu agak lunak. Penambahan jambu biji merah tidak mempengaruhi tekstur pada puding dadih.

KESIMPULAN

Setiap perlakuan puding dadih jambu biji memiliki nilai gizi yang berbeda. Kadar protein tertinggi (11,84%) pada perlakuan D penambahan jambu biji merah 60 gr, kadar karbohidrat tertinggi (31,74%) pada perlakuan D penambahan jambu biji merah 60 gr. Kadar lemak tertinggi (31,15%) pada perlakuan A tanpa penambahan jambu biji merah. Kadar vitamin C tertinggi (11,84%) pada perlakuan D puding dadih dengan penambahan jambu biji merah 60 gr. Ada perbedaan nyata kadar protein, lemak, karbohidrat dan vitamin C pada puding dadih dengan penambahan jambu biji merah. Dari uji organoleptik puding dadih dengan penambahan jambu biji merah yang paling disukai adalah perlakuan D puding dadih dengan penambahan jambu biji merah 60 gr.

REFERENSI

- Afriani, S. (2011) 'Karakteristik Dadih Susu Sapi Hasil Fermentasi Beberapa Starter Bakteri', *Agrinak*, 1(1), pp. 36–42.
- Almatsier, S. (2010) *Prinsip Ilmu Gizi Dasar*. Jakarta: PT Gramedia.
- Angraini, D. I. and Ayu, P. R. (2014) 'The Relationship Between Nutritional Status And Immunonutrition Intake With Immunity Status', 4 no 8, pp. 158–165.
- Arief, D. Z. (2018) 'Karakteristik Fruit Leather Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L) Dengan Jenis Bahan Pengisi', 5(1), pp. 0–5.
- Aufa, D. (2020) 'Pengaruh Penambahan Konsentrasi Jus Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L) terhadap, Kadar Asam Laktat , Vitamin C, dan Akseptabilitas Set Yogurt', 1(1), pp. 8–16. doi: 10.24198/jthp.v1i1.
- Balqis, R. (2019) 'Pengaruh Pemberian Dadih Dengan Perubahan Jumlah *Lactobacillus Fermentum* Pada Feses Ibu Hamil', *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 8(1), p. 135. doi: 10.36565/jab.v8i1.111.
- Chalid, S. Y. and Hartiningsih, F. (2013) 'Potensi Dadih Susu Kerbau Fermentasi Sebagai Antioksidan dan Antibakteri', pp. 369–376.
- Fildawati, dkk (2017) 'The Effect of Mango Juice (*Mangifera Indica*) and Long Ripening on the Quality Of Cow â€^{TM} s Milk Curd', 1(2), pp. 1–11.
- Isbaniah, D. (2020) 'Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (covid-19). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Jayanti, Y. D. (2014) 'Uji Organoleptik dan Kadar Protein Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Ekstraks Jeruk Nipis dan Lama Pemeraman'.
- Kartasapoetra, M. (2010) 'Ilmu Gizi'. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020) 'Panduan Gizi Seimbang Pada Masa Pandemi Covid-19'. <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/>
- Kusumo (2010) 'Probiotic Potency in Immune Mechanism', XXVII(4).
- Nugroho, D. (2015) 'Ilmu Gizi Menjadi Sangat Mudah'. Jakarta: buku kedokteran ECG.
- Nurainy, F. (2018) 'Karakteristik Minuman Probiotik Jambu Biji (*Psidium guajava*) pada Berbagai Variasi Penambahan Sukrosa dan Susu Skim Karakteristik Minuman Probiotik Jambu Biji (*Psidium guajava*) pada Berbagai Variasi Penambahan Sukrosa dan Susu Skim', (October). doi: 10.17728/jatp.2510.
- Paramita, S. and Mulawarman, U. (2020) 'Imunonutrien : Pangan Fungsional untuk Meningkatkan Daya Tahan Tubuh', (March).
- Pedriatri, sari (2019) 'Pengaruh Pemberian Dadih Terhadap Keseimbangan Mikroflora Usus dan Tinggi Vili Ileum', 21(4), pp. 207–212.
- Prasetyo, J. N. (2015) 'Potential Red Guava Juice In Patients With Dengue Hemorrhagic Fever', 4, pp. 25–29.
- Purwati, dkk (2016) 'Manfaat Probiotik Bakteri Asam Laktat Dadiah'. Padang: Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK).
- Rachmawati, U. (2012) 'Pemanfaatan Susu Sapi dalam Pembuatan Keju Tradisional dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Manis ('.
- Susanti, dkk. (2021) ' The Covidpedia'. Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
- Siswanto, D. (2013) 'Peran Beberapa Zat Gizi Mikro dalam Sistem Imunitas', 36(1), pp. 57–64.
- Susilo, dkk (2020) 'Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini Coronavirus Disease 2019: Review of Current Literatures', 7(1), pp. 45–67.
- Usmiati, S. and Risfaheri (2013) 'Pengembangan Dadih sebagai Pangan Fungsional Probiotik Asli Sumatera Barat', 32(1), pp. 20–29.
- Vani, N. (2019) 'Pengaruh Penambahan Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*) Terhadap Mutu Organoleptik , Zat Gizi'.
- Wahyuni, Y. (2013) 'Studi Aktivitas Antioksidan Pada Sari Jeruk Siam (Citrus Nobilis Lour Var. Microcarpa Hassk.). Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo.
- Winarno, F. . (2004) 'Kimia Pangan dan Gizi'. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yandri, A. (2020) 'Pengembangan Formula Puding Dadih sebagai Makanan Tambahan Ibu Hamil'. Padang: Unand