



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 5%

Date: Senin, Juni 29, 2020

Statistics: 2784 words Plagiarized / 54298 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

1 LAPORAN AKHIR PENELITIAN HIBAH BERSAING POTENSISTR
AWBERRY DRINK-TYPE SEBAGAI MINUMAN FUNGSIONAL DAN
ANTIOXIDANT NETWORK UNTUK KESEHATAN Rince Alfia Fadri
, SST, M. Biomed/NIDN0029047706 Ir. Salvia, MP/NIDN00240
86303 Sri Kembaryanti Putri, ST, M.

Eng/NIDN0028127902 POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYA
KUMBUH NOVEMBER 2016 23 BAB I PENDAHULUAN 1.1 Latar Bela
kang Sumatera Barat adalah salah satu penghasil stroberi yan
g umumnya dikembangkan di Kecamatan Alahan Panjang Kabu
paten Solok Selatan.

Dari hasil pengujian, stroberi Alahan Panjang memiliki aktivi
tas antioksidan yang baik, sehingga stroberi yang dijadikan
sebagai bahan pembuat minuman kesehatan strawberry drink t
ype berpotensi menurunkan kolesterol (Fadri, 2015).

Hasil pengujian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Yun
iastuti (2004) yang menyatakan bahwa pemberian susu ferme
ntasi stroberi dengan *Lactobacillus casei* Srtain Shirota adapa
t menurunkan kadar kolesterol darah tikus putih 2,5 mg/100 m
l dibandingtan papemberian stroberi.

Minuman Strawberry drink type adalah namalain dari minuma
nsari buah stroberi yang diproduksi melalui proses fermenta
si bakteriasam laktat. Pengujian produk strawberry drink typ

etelah dilakukan pada penelitian hibah bersaing tahun I meliputi pengujian mutu produk, aktivitas antioksidan dan kemampuannya dalam menurunkan kolesterol.

Strawberry drink type dapat disebut minuman kesehatan karena dapat menurunkan kadar kolesterol total, kolesterol LDL tikus secara nyata setelah pemberian Strawberry drink type. Strawberry drink type mampu menurunkan kadar kolesterol karotenosterol mengandung likopen, antosianin, ellagic acid, yaitu suatu persenyawaan fenol, vitamin C dan vitamin E yang berpotensi sebagai antikarsinogenik.

Warna merah pada stroberi merupakan pigmen utama yang dinamakan dengan antosianin (Kevin Gould, 2008), berfungsi sebagai antioksidan dalam tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya aterosklerosis.

Selain itu antosianin juga merelaksasi pembuluh darah untuk mencegah aterosklerosis dan penyakit kardiovaskuler lainnya (J.D. Houghton, 1995). Strawberry drink type merupakan minuman fermentasi sari buah dengan menggunakan isolat Bakteri Asam Laktat (BAL) *Lactobacillus casei*.

Mekanisme BAL dalam menurunkan kolesterol adalah dengan konjugasi BAL dengan garam empedu di saluran usus sehingga garam empedu disekresikan melalui feses. Garam empedu yang telah disekresikan perlu digantikan dengan garam empedu yang baru di mana pembentukannya membutuhkan kolesterol sebagai prekursor dan akhirnya dapat menurunkan konsentrasi kolesterol dalam darah.

Pada penelitian tahun I, dapat dinyatakan bahwa pemberian stroberi segar secara tunggal, memberikan efek antioksidan yang lebih baik dibandingkan pemberian susu fermentasi secara tunggal.

Disisilain, pemberian susu fermentasi secara tunggal, memberikan efek penurunan kolesterol yang lebih baik dibandingkan stroberi segar secara tunggal. Hasil yang terbaik adalah kombinasi susu stroberi fermentasi yang mampu menangkali

adikalbebas danmenurunkankolesteroldarahtikusputih.

Halini dapat dinyatakan bahwa strawberry drink type memiliki antioksidan network dalam menangkal radikal bebas dan menurunkan kolesterol dengan formulayang terbaik adalah strawberry drink type R1 yaitu 10% Lactobacillus casei, 5% susu kim dan 10% stroberi.

Minuman strawberry drink dapat dinyatakan sebagai minuman fungsional dan berpotensi sebagai antioksidan network karena memberikan efek fisiologis. Berdasarkan hal tersebut pada tahun ini penelitian akan dilakukan untuk menguji formula strawberry drink type R1 terhadap penderita hiperkolesterol, anak stunting, Diare dan ISPA.

Disisilain Riset Kesehatan Dasar 2013 mencatat prevalensi stunting nasional mencapai 37,2 persen, meningkat dari tahun 2010 (35,6%) dan 2007 (36,8%). Artinya, pertumbuhan tak maksimal diderita oleh sekitar 8 juta anak Indonesia, atau satu dari tiga anak Indonesia.

Prevalensi stunting di Indonesia lebih tinggi daripada negara-negara lain di Asia Tenggara, seperti Myanmar (35%), Vietnam (23%), dan Thailand (16%). Stunting adalah masalah kurangnya gizi kronis yang disebabkan oleh asupan gizi yang kurang dalam waktu cukup lama akibat pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi.

Stunting terjadi mulai janin masih dalam kandungan dan baru nampak saat anak berusia dua tahun. Kekurangan gizi pada usia dini meningkatkan angka kematian bayi dan anak, menyebabkan penderitaanya mudah sakit dan memiliki postur tubuh tak maksimal saat dewasa.

Kemampuan kognitif para penderita juga berkurang, sehingga mengakibatkan kerugian ekonomi jangka panjang bagi Indonesia. Indonesia menduduki peringkat kelima dunia untuk jumlah anak dengan kondisi stunting.

Lebih dari sepertiga anak berusia di bawah lima tahun di Indon

esiatingginyaberadadibawahrata-rata.PrevalensipenyakitISPAmenunjukkanperbedaan(tidaksignijicant)dasarkanuturutumur,ternyatayangmenderitadengansakitISPA dibandingkandenganumurdibawah15th,karenajumlahrespondennyalebihbanyakyangberusidiatas15th.

Prevalensidiareklinisadalah9,0%(rentang:4,2%-18,9%),tertinggidiProvinsiNAD(18,9%)danterendahdiDIYogyakarta(4,2%).Beberapaprovincimempunyaiprevalensidiareklinis>9%(NAD,SumateraBarat,Riau,JawaBarat,JawaTengah,Banten,NusaTenggaraBarat,NusaTenggaraTimur,KalimantanSelatan,SulawesiTengah,SulawesiTenggara,Gorontalo,PapuaBaratdanPapua).

MinumanstrawberrydrinktypeRs1diharapkan dapatdijadikansebagaiminumanalternativepenggantisoftdrinkyanglebihmemberiefekkesehatan.Untukujikelayakanterhadapproduksi,padapenelitiantahunIIiniakandilakukan:1)Ujipanelissemiterlatihuntukkujikelayakanproduksi sebagaiminuman kesahatan yang dapat yang menurunkan kolesterol pada penderitahiperkolesterol,mengurangi kejadian anakstunting,diare,danISPA.2).

Ujistandar mutuprodukmeliputidayasimpandanujikemasanutukkelayakanpasar,3)Analisisekonomiproduk.1.2Tujuan.MengujimutuprodukdanmemproduksistrawberrydrinktypeRs1sebagaiminuman kesahatan yang fungsional.b.

Menguji efek pemberianstrawberrydrinktypeRs1 padapenderita6kasushiperkolesterolemia,anakstunting,diare,danISPA.c.Mengujistandar mutuprodukstrawberrydrinktypeRs1untukkelayakanpasar.d.

Analisis ekonomiproduksistrawberrydrinktypeRs1.3.TujuanJangkaPanjangTujuanjangkapanjangdaripenelitianini adalah:a.Menghasilkanminuman kesahatanstrawberrydrinktypeRs1yangsecarahukumdiakuisesebagaiminuman fungsionaldandapatdipasarkan.b.

Hasilpenelitiandapatdijadikansebagai teori yang mendasar

ri pembuatan produk komersial perguruan tinggi dan menjadi sebuah kubator bisnis bagi mahasiswa Politeknik pertanian Negeri payakumbuh dan industri kecil serupa yang ada di Kota Payakumbuh dan Kabupaten Limapuluh Kota.

c. Sebagai alternatif pengganti soft drink yang memberikan efek kurang baik terhadap kesehatan. 1.4.

Urgensi Penelitian Minuman strawberry drink type adalah minuman susu fermentasi yang diperkaya dengan stroberi. Susu yang difermentasi dengan bakteriasam laktat (BAL) *Lactobacillus casei* ini terbukti dapat menurunkan kadar kolesterol darah, mengurangi kejadian anak stunting, diare, dan ISPA bagi yang mengkonsumsinya.

Stroberi mengandung senyawa likopen, antosianin, ellagic acid, fenol, vitamin C dan vitamin E yang berpotensi sebagai antikarsinogenik. Antosianin yaitu warna merah pada stroberi berperan sebagai antioksidan alami, berbeda dengan susu fermentasi yang dijual dipasar yang hanya diberi perasa stroberi.

Minuman strawberry drink type diproduksi sebagai salah satu upaya untuk mengatasi masalah kesehatan khususnya anti sipa sipa terhadap radikal bebas dan peningkatannya kadar kolesterol darah dan, mengurangi kejadian anak stunting, diare, dan ISPA.

7 Minuman strawberry drink type pada saat ini masih merupakan produk penelitian, namun secara organoleptik telah diujikan pada responden. Produk penelitian ini lebih disukai dibandingkan susu fermentasi yang dijual komersial dipasar yang diberi perasa stroberi sintesis, dan tentu tidak mendapatkan manfaat dari stroberi tersebut.

Strawberry drink type Rs1 memberikan manfaat fungsional yang lebih untuk kesehatan dengan adanya peran antioksidan network, dibandingkan jika dikonsumsi sendiri antar asri buah stroberi atau susu fermentasi saja.

Potensi strawberrype sebagai minuman kesehatan dan akan dilanjutkan pengujiannya kepada masyarakat penderita hiperkolesterol, anak stunting, diare, dan ISPA. Walaupun minuman ini disukai, dan telah dilakukan uji fisiologisnya terhadap penurunan kolesterol pada penelitian sebelumnya (Rince Alfia, 2015), namun juga harus dilakukan uji potensinya sesuai dengan syarat ketentuan minuman fungsional yang telah ditetapkan oleh pemerintah melalui undang-undang no 7 tahun 1996.

Diharapkan melalui program Hibah Bersaing Tahun II, penelitian minuman strawberrype yang dirancang selama 3 tahun ini, dapat diselesaikan dan disahkan sebagai minuman fungsional.

Disamping manfaat untuk kesehatan, strawberrype dirancang dengan metode yang sederhana dan teknologi tepat guna (TTG) dan metode ini sangat mudah diaplikasikan untuk membuat minuman kesehatan lain bagi industri kecil pengusaha minuman kesehatan. 8 BAB II.

TINJAUAN PUSTAKA 2.1. Strawberrype Minuman strawberrype adalah nama lain dari minuman saribuah stroberi yang diproduksi melalui proses fermentasi bakteri asam laktat.

Penelitian minuman Strawberrype, telah dilakukan pada Tahun 2015 dalam penelitian hibah bersaing tahun pertama dengan judul Potensi strawberrype sebagai minuman fungsional dan antioksidan network (Rince Alfia Fadri, 2015).

Minuman strawberrype merupakan minuman fermentasi saribuah dengan menggunakan isolat *BAL Lactobacillus casei*. Bahan utama dalam pembuatan produk ini adalah buah stroberi dari Kecamatan Alahan Panjang Kabupaten Limapuluh Kota.

Buah stroberi awalnya merupakan buah importasi dari buah stroberi sudah sangat famili di Indonesia. Banyak petani

ang membudidayakan stroberi dan ada yang hanya sekedar hobby di rumah tangga.

Produksi stroberi di Sumatera Barat 2.400 ton dengan luas panen 150 Hektar yang tersebar di daerah Alahan Panjang, Padang Panjang, Batu Sangkar dan Bukittinggi (BPS, 2009).

Stroberi mengandung likopen, antosianin, ellagic acid, suatu persenyawaan fenol serta vitamin C dan vitamin E yang berpotensi sebagai antikarsinogenik. Warna merah pada stroberi merupakan pigmen utama yang dinamakan dengan antosianin (Kevin Gould, 2008).

Fungsi antosianin adalah sebagai antioksidan dalam tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya aterosklerosis. Selain itu antosianin juga merelaksasi pembuluh darah untuk mencegah aterosklerosis dan penyakit kardiovaskuler lainnya (J.D. Houghton, 1995).

Stroberi merupakan tanaman buah berupa herbayang ditemukan pertama kali di Chili, Amerika. Salah satu spesies tanaman stroberi yaitu *Fragaria chiloensis* L. menyebar ke berbagai negara Amerika, Eropa dan Asia. Selanjutnya spesies lain, yaitu *F. vesca* L.

lebih menyebar luas dibandingkan spesies lainnya. Jenis stroberi ini pulayang pertama kali masuk ke Indonesia. Disamping mengandung berbagai nutrisi penting terutama bijiserta daunnya mengandung antosianin, ellagic acid, suatu persenyawaan fenol yang berpotensi sebagai antikarsinogenik.

Warna merah pada stroberi merupakan pigmen utama yang dinamakan dengan antosianin (Kevin Gould, 2008). Warna merah pada stroberi karena ada kandungan likopen di dalamnya (Astawan, 2010) Peranan Bakteri Asam Laktat (BAL) secara umum untuk kesehatan telah banyak diteliti.

Minuman strawberry drink type merupakan minuman fermentasi sari buah dengan menggunakan *Lactobacillus casei* dan peranan BAL dalam strawberry drink type perlu diuji lebih lanjut

. Minuman probiotik hasil fermentasi BAL termasuk dalam makanan fungsional yang mempunyai kandungan komponen aktif dapat memberikan efek terhadap kesehatan.

Minuman fungsional jika dikonsumsi memberikan keunggulan komparatif, jika dibandingkan dengan mengonsumsi minuman biasa ataupun obat sintetik. Dengan mengkombinasikan minuman probiotik dan sari buah stroberi dalam sebuah formulasi diyakini akan memberikan efek lebih baik untuk kesehatan karena membentuk suatu antioxidant network di dalam tubuh untuk kesehatan hati, jantung dan usus, dan dapat mengurangi kejadian anak stunting, diare, dan ISPA. 2.2.

Antioxidant Network dalam strawberry drink type Antioksidan dapat diperoleh dari asupan makanan yang banyak mengandung vitamin C, vitamin E dan beta karoten serta senyawa fenolik. Bahan pangan yang dapat menjadi sumber antioksidan alami, seperti rempah-rempah, coklat, biji-bijian, buah-buahan, sayur-sayuran seperti buah tomat, pepaya, stroberi, jeruk dan sebagainya (Prakash, 2001; Frei B, 1994; Trevor R, 1995).

Banyaknya senyawa aktif yang bersifat antioksidan dalam buah stroberi membuat suatu antioxidant network yang sangat baik untuk menangkal radikal bebas. Stroberi mengandung likopen, antosianin, ellagic acid, suatu persenyawaan fenol serta vitamin C dan vitamin E yang berpotensi sebagai antikarsinogenik.

Fungsi antosianin adalah sebagai antioksidan di dalam tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya aterosklerosis. Antosianin bekerja menghambat proses aterosclerosis dengan mengoksidasi lemak jahat dalam tubuh, yaitu Low Density Lipoprotein (LDL).

Antosianin juga melindungi integritas sel endotel yang melapisi dinding pembuluh darah sehingga tidak terjadi kerusakan. Kerusakan sel endotel merupakan sebelum pembentukan aterosklerosis, sehingga harus dihindari.

Selain itu antosianin juga merelaksasi pembuluh darah untuk

mencegah aterosklerosis dan penyakit kardiovaskuler lainnya (J.D. Houghton, 1995). Menurut Astawandi dalam Stroberijuga terkandung likopen.

Secara langsung, likopen yang terdapat dalam buah stroberi juga akan berpengaruh terhadap kadar kolesterol LDL. Studi invitro telah menunjukkan bahwa likopen memiliki kemampuan antioksidan paling tinggi dibandingkan karotenoid yang lain.

Likopen memegang peran dalam pengaturan metabolisme kolesterol, yaitu dengan menghambat kerja enzim HMG-CoA reduktase, yang berperan dalam proses sintesis kolesterol di hati, sehingga berefek hipokolesterolemia.

Disamping itu, likopen dapat meningkatkan 11 degradasi LDL-kolesterol sehingga berfungsi menurunkan kadar LDL plasma darah. Proses aterosklerosis merupakan proses yang dinamis, di mana progresivitasnya dapat melambat jika konsentrasi lipoprotein aterogenik (LDL) serum dapat diturunkan.

Penelitian Arab dan Steck (2000) menunjukkan bahwa likopen dapat menghambat sintesis kolesterol dan meningkatkan degradasi LDL-kolesterol. Aktivitas likopen sebagai antiaterogenik, yaitu dengan mekanisme oksidatif.

Diketahui bahwa LDL teroksidasi dan radikal bebas lain merupakan penyebab utama terjadinya aterosklerosis. Likopen memegang peranan penting dalam menonaktifkan oksigen reaktif dan mengikat radikal bebas peroksidase.

Dari suatu penelitian diketahui bahwa asupan harian sebanyak 40 mg likopen dapat menurunkan oksidasi LDL. Dalam stroberi terdapat Vitamin C sebagai antioksidan, di mana mekanisme pertahanannya terhadap radikal bebas melibatkan antioksidan yang lain termasuk vitamin C.

Status antioksidan tubuh termasuk agen penghambat kerja enzim HMG-CoA (3-hydroxy-3-methylglutaryl-coenzim A), sehingga LDL oksidasi yang terbentuk sebagai salah satu faktor

penyebab Myocard Infark menjadi berkurang.

Vitamin C merupakan vitamin larut air yang hanya mampu menghilangkan radikal bebas pada media cair. Vitamin C memiliki kemampuan menekan radikal bebas yang akan menyerang lipid. Sebagai scavenger radikal bebas, vitamin ini dapat secara langsung bereaksi dengan superoksida maupun anion hidroksil, serta berbagai hidroperoksida lipid.

Perannya sebagai antioksidan pemutus rantai, vitamin C dapat melakukan regenerasi bentuk vitamin E tereduksi. Vitamin C juga berperan sebagai antioksidan sekunder dengan mempertahankan glutathion tereduksi sebagai antioksidan yang penting.

Dengan kemampuannya tersebut memungkinkan terjadinya hubungan yang sinergis dengan antioksidan lain (antioxidant network), sehingga dapat mempertahankan dan meningkatkan kemampuan sebagai antioksidan.²

3 Bakteri Asam Laktat 12 Bakteri Asam Laktat (BAL) mempunyai kisaran distribusi yang luas dan kemampuannya untuk tumbuh dalam substrat organik di bawah kondisi asam, basa, aerob dan anaerob, hal ini membuat bakteriasam laktat merupakan kompetitor di semua area pengolahan makanan.

Dari segi morfologi, anggota famili ini adalah termasuk gram positif, tidak membentuk spora (De Figueredodan Splittoesser, 1976). Sifat Fungsional Produk Bakteri Asam Laktat (BAL) menurut Gilliland et al.

(1985) dapat menurunkan kolesterol darah. Penurunan kolesterol diduga karena kemampuan dalam mengasimilasi kolesterol dan mende konjugasi garam empedu. BAL jenis *Lactobacillus casei* dapat menghasilkan asam laktat.

Lactobacillus casei menghuni saluran pencernaan manusia dan hewan. Bakteri ini untuk bertahan dalam kondisi saluran pencernaan. Penelitian telah menunjukkan bahwa bakteri ini menghasilkan efek kesehatan yang padainya. Kehadiran

merekamembantumempertahankandistribusistabil darimi krofloradalamusus.

Halinimemenuhiperanmelaluikegiatanantimikroba.Mekanismeinimenciptakanasamyangmembatasipertumbuhanbakterilainyangdapatmerusakataumenyebabkaninfeksi.

ProduksiracunolehLactobacilluscaseimenghambatpertumbuhanstrainbakteriyangmiripatauberkaitaneratmencegahkelebihanpopulasi.MekanismelainadalahbakteriLactobacilluscaseistraiShirotdapatlangsungbersaingdenganbakteripatogenyangberadadalamsaluranpencernaanHaliniakamengurangibakteripatogendarimenempelpadadindingusus.

Didalamususkerjanyaempertahankanhomeostasisdariususdansistemkekebalantubuh.lajugadikenaluntukmenghasilkanasamlaktat.Lactobacilluscaseitidakmenyebabkanpenyakit.

Tidakhanyaiteumumnyadianggaptidakberbahayadansangatdianggapmikroorganismeyangmenguntungkanannonpathogenic.Lactobacilluscaseidapatmenaklukkanberbagaihambatanfisiologissepertiasamlambungdancairanempedusehinggadapatmencapaidanbertahanhidupdalamususmanusia.

Daridalamususbakteriinimembantu13meningkatkankehatankitadengancaramengaktifkansel-selkekebalan,meningkatkanjumlahbakteribergunadanmengurangijumlahbakteriyangmerugikan.

PenggunaanBALdalambioteknologipadaindustripanganse ringdigunakandalamproduksikeju,susu,yoghurt.Produkakhirfermentasialamiuntukmikrobainiadalahasamlaktat.MenurutpenelitianRinceAlfiaFadri(2010),BALdapathidupdalamyogurtyangdicampurdengansaristroberi.

Produkakhirfermentasialamiuntukmikrobainiadalahasamlaktat,yangmenghambatperkembanganorganismelainnya.

2.4. Analisis Ekonomi Nilai ekonomis buah stroberi di Sumatera Barat masih rendah.

Hal ini disebabkan karena petani hanya menjual stroberi dalam keadaan mentah. Buah stroberi termasuk buah yang mudah rusak dan rendah daya simpan karena memiliki kandungan air yang tinggi sekitar 89,90%.

Industri makanan yang besar sudah memanfaatkan stroberi dalam hidranya, namun pada industri golongan menengah atau industri rumah tangga belum memanfaatkan stroberi karena belum ada teknologi pengolahan sehingga nilai ekonomis dari buah stroberi tidak dapat ditingkatkan.

Oleh karena itu perlu dicari solusi teknologi tepat guna untuk mengolah stroberi menjadi komoditi industri makanan atau minuman, baik bagi petani stroberi maupun bagi industri kecil pengolahan makanan lainnya.

Peta Jalan (Roadmap) Penelitian Penelitian ini merupakan kelanjutan dari penelitian sebelumnya. Yang mendukung penelitian ini adalah (1) Uji aktivitas antioksidan buah stroberi (*fragaria chiloensis*).

(2) Potensi strawberrry drink type sebagai minuman fungsional antioksidan network untuk kesehatan jantung dan hati tikus putih hiperkolesterol. Peta jalan (roadmap) penelitian akan disajikan lebih jelas pada gambar 1.

Uji aktivitas antioksidan buah stroberi (*fragaria chiloensis*) 14 Gambar 4. Peta Jalan (roadmap) Penelitian BAB. III. METODE PENELITIAN Penelitian ini telah dirancang dalam beberapa tahap selama tiga tahun.

Potensi strawberrry drink type sebagai minuman fungsional antioksidan network untuk kesehatan jantung dan hati tikus putih *Rattus norvegicus* Penelitian yang sudah dilakukan Potensi produk strawberrry drink type Rs1 sebagai minuman fungsional yang menyehatkan Pemanfaatan limbah strawberrry drink type Rs1 untuk produk kosmetik (2018-2019) Penelitian

nyang diusulkan tahun 2016. Arah penelitian jangka panjang 15. Serangkaian penelitian tahun yang telah dilaksanakan adalah (1) Menguji potensi antioksidan network strawberry drink type sebagai minuman fungsional, (2) Menguji potensi strawberry drink type untuk kesehatan biologis (jantung, hati dan histogiusus).

Pada tahun II penelitian ini dilakukan 4 tahap yaitu (1) Produk strawberry drink type Rs1 sebagai minuman fungsional. (2) Menguji efek pemberian strawberry drink type Rs1 pada masyarakat dengan kasus hiperkolesterol, anak stunting, diare, dan ISPA.

(3) Menguji standar mutu dan kelayakan konsumen terhadap produk strawberry drink type Rs1. (4) Analisis ekonomi produksi strawberry drink type Rs1. 3.1 Menguji mutu produk dan memproduksi strawberry drink type Rs1 sebagai minuman kesehatan yang fungsional. Penelitian tahun II dilakukan untuk mencapai tujuan pertama pada penelitian tahun kedua yaitu produk strawberry drink type Rs1 sebagai minuman fungsional. a.

Bahan dan Alat Bahan yang digunakan dalam produksi strawberry drink type adalah stroberi, gulapasir dan madu, BALLactobacillus casei, susu UHT. Alat yang dipakai adalah inkubator, kompor gas, periuk, sendok pengaduk, juicer, saringan, gelasukur. b.

Metode Tahap dalam pembuatan strawberry drink type Rs1 mengikuti prosedur kerja pada produk terbaik yang telah dilakukan pada penelitian Tahun I, dimulai dari sortasi terhadap buah stroberi yang diambil dari Alahan Panjang dimana buah yang dipilih adalah yang masak, dan tidak busuk.

Buah terlebih dahulu dicuci, lalu ditiriskan selanjutnya dilakukan penghancuran atau ekstraksi dengan juicer. Berat bersih dari 100 gr buah stroberi menghasilkan 75 ml sarip stroberi. Prosedur selanjutnya disesuaikan dengan formula hasil penelitian sebelumnya (Rince Alfia, 2015).

Uji organoleptik dilakukan pada semua produk dengan meng

gunakan 16 metoda hedonik dengan 20 panelis semiterlatih. Kriteria mutu organoleptik yang dianalisis adalah warna, rasa, aroma, dan tekstur.

Tingkat persepsi panelis digambarkan berdasarkan skor sebagai berikut 7 (sangat suka), 6 (suka), 5 (agak suka), 4 (netral), 3 (agak tidak suka), 2 (tidak suka) dan 1 (sangat tidak suka). Metode penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap satu faktor dengan 4 variasi perlakuan yakni SDT0 (kontrol atau tanpa substitusi stroberi), SDT1 (substitusi stroberi 10%), SDT2 (substitusi stroberi 20%) dan SDT3 (substitusi stroberi 30%).

Analisis total fenol menggunakan Folin-Ciocalteu dan aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH.c. Analisis Data Pengolahan data dilakukan secara manual dan dideskripsikan dengan baik.

Data yang terkumpul selanjutnya dilakukan analisis menggunakan program SPSS. Uji normalitas data menggunakan uji Shapiro-wilk. Uji lanjut untuk melihat perbedaan kadar total fenol dan aktivitas antioksidan antar kelompok perlakuan menggunakan uji One Way Anova karena data berdistribusi normal.

Analisis untuk mengetahui perbedaan antar kelompok perlakuan digunakan uji posthoc Tukey dan analisis pada tingkat kesukaan menggunakan uji Friedman kemudian uji lanjut menggunakan uji Wilcoxon Signed Ranks Test d.

Hasil Yang Diharapkan Produksi strawberrype R1 ini diharapkan dapat menjadi minuman kesehatan yang memiliki antioksidan network yang dapat menjaga kesehatan. Disamping manfaat untuk kesehatan, strawberrype dirancang dengan metode yang sederhana dan teknologi tepat guna (TTG) dan metode ini sangat mudah diaplikasikan untuk membuat minuman kesehatan lain bagi industri kecil pengusaha minuman kesehatan.

Dengan demikian produksi minuman kesehatan tidak hanya

didominasi oleh perusahaan besar tapi juga dapat diusahakan oleh industri kecil dan pamengurangi mutunya. Produk ini juga akan dijadikan sebagai minuman 17 kesehatan yang dimiliki perguruan tinggi.3.

2 Menguji efek pemberian strawberrypeR1 pada masyarakat dengan kasus hiperkolesterolemia, diare, Infeksi Saluran Pernafasan Akut dan anak stunting A. Kasus Hiperkolesterolemia. Alat dan Bahan Alat yang diperlukan untuk tahap ini adalah kit pemeriksaan kolesterol, timbangan berat badan digital, food models, Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM), food processor, timbangan digital, microtoice, International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

Bahan yang digunakan adalah produk strawberrypeR1, bahan pengujian kolesterol, blanko food recall, food record dan food frequency. b. Metode Penelitian ini merupakan penelitian true experiment dengan rancangan pre-test-post-test with control group.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian strawberrypeR1 dengan dosis 150-225 ml, sementara variabel terikat adalah kadar kolesterol total penderita hiperkolesterolemia, anak stunting, diare, dan ISPA, hasil data asupan makanan recall 3x24 jam, data food frequency dan data kejadian ISPA serta kejadian diare.

Pelaksanaan penelitian telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Program Studi Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas melalui terbitnya Ethical Clearance. Pengambilan data sampel dilakukan setelah mendapat persetujuan dari responden dengan mengisi informed consent.

Responden penelitian dari berbagai instansi di kabupaten Limapuluhkotadankota Payakumbuh. Serta anak-anak usia 1-5 tahun di kenagarian Muaro Paiti Kecamatan Kapur IX. Kriteria inklusi penelitian ini adalah memiliki kadar kolesterol total = 200 mg/dl, belum mengalami menopause, tidak sedang mengonsumsi obat 18 penurun kolesterol selama penelitian, tidak dalam keadaan sakit atau dalam perawatan dokter berkaitan

engan penyakit jantung koroner, diabetes melitus, hipertensi, gagal ginjal, dan penyakit kronik lainnya.

Perhitungan responden penelitian menggunakan rumus uji hipotesis terhadap rerata dua populasi independen dan dibutuhkan sebanyak 26 responden. Penentuan responden penelitian menggunakan metode purposive sampling.

Responden dibagi menjadi 2 kelompok secara random (acak), yang terdiri atas kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, masing-masing kelompok terdiri dari 13 responden. Kelompok perlakuan mendapatkan strawberry drink type R_s1 sebanyak 225 ml/hari selama 15 hari.

Kedua kelompok mendapatkan konseling gizi mengenai diet rendah kolesterol dan lemak terbatasi di awal penelitian. Untuk melihat efek pemberian strawberry drink type R_s1 dengan g_k kejadian stunting, sampel yang diambil adalah anak umur 1-5 tahun yang terkenai gangguan SPA, diare dan stunting.

Ada dua kelompok, kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Asupan makan sehari-hari, pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan tidak dikontrol. Pencatatan asupan makanan dilakukan selama intervensi dengan menggunakan metode food recall 3x24 jam, kemudian dianalisis menggunakan program nutrisurvey.

Kecukupan asupan makanan (%) dihitung berdasarkan kebutuhan responden menurut golongan umur dan jenis kelamin pada AKG 2013. Aktivitas fisik dianalisis menggunakan kuesioner aktivitas fisik International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

Aktivitas fisik yang dilaporkan oleh responden mencakup kegiatan yang hanya dilakukan selama tujuh hari terakhir selama penelitian. Skor aktivitas fisik dihitung berdasarkan protokol skor IPAQ dan dinyatakan dalam satuan MET menit/minggu, penggolongannya yaitu rendah (25 kg/m^2).

Kepatuhan responden mengonsumsi strawberry drink type R_s

1 dicatat dengan menggunakan formulir tingkat asupan Rs1. Pemeriksaan kadar kolesterol total dilakukan dua kali, yaitu sebelum intervensi dan setelah 19 intervensi (hari ke-16).c.

Analisis Data Pengukuran kadar kolesterol total dilakukan di UPTD Laboratorium Provinsi Sumatera Barat menggunakan metode Kolesterol Oxidase Para Aminophenazone (CHOD-PAP). Sampel darah diambil oleh petugas laboratorium setelah responden berpuasa selama ± 10 jam.

Untuk menguji normalitas data menggunakan uji Shapiro-Wilk. Analisis deskriptif digunakan untuk melihat gambaran karakteristik responden. Perbedaan kadar kolesterol total sebelum dan sesudah intervensi menggunakan paired t-test untuk data kelompok perlakuan dan uji Wilcoxon untuk data kelompok kontrol.

Perbedaan pengaruh konsumsi strawberry drink type Rs1 dianalisis dengan menggunakan uji independent t-test. d. Hasil Hasil dari tahap ini memberikan gambaran potensi strawberry drink type Rs1 sebagai minuman fungsional yang dapat memberikan pengaruh yang efektif pada kesehatan.3.

3 Menguji standar mutu produk strawberry drink type Rs1 untuk kelayakan pasara. Alat dan Bahan Bahan yang digunakan adalah strawberry drink type, selenium, H₂SO₄ pekat, HCl, dietil eter, larutan pengencer, media Plate Count Agar (PCA).

Alat yang digunakan adalah desikator, cawan porselen, tanur, spatula, gelas ukur, pipet ukur, pipet tetes, biuret, labu destilasi, labu kjedhal, cawan petri, dan inkubator. b. Metode Dalam melakukan pengujian mutu dan kelayakan produk strawberry drink type, dilakukan beberapa uji mutu yang produk meliputi: a. Pengukuran Total Padatan Terlarut (Fardiaz et al.

, 1986) b. Uji proksimat untuk melihat nilai gizi produk c. Pengukuran pH (Fardiaz et al., 1986) 20 d. Total Bakteri Asam Laktat (BAL) e. Persentase angka Kebutuhan Gizi (AKG) produk f. Uji daya tahan produk (kadaluarsa) c.

Analisis Data Berat badan diukur dengan menggunakan timbangan digital dengan akurasi 0,01 kg dan pengukur tinggi dengan microtoise dengan akurasi 0,1 cm. Asupan makanan menggunakan recall 3x24 jam.

Recall dilakukan di awal, tengah dan akhir penelitian. Data kejadian ISPA diare kejadian ditanya setiap hari. Data dianalisis dengan Shapiro-Wilk, uji-t berpasangan, dan ANCOVA.

Hasilnya menggambarkan adapenurunan kejadian diare dan ISPA pada kedua kelompok, yang lebih menonjol pada kelompok eksperimen. Hasil yang diharapkan Pengujian standar mutudankelayakankonsumenterhadap produk strawberry drink type diharapkan menghasilkan modifikasi produkolahanmakanan menu jusifatifungsional sesuai dengan kriteria dan standar minuman fungsional yang ditetapkan oleh BPOM dalam pasal 4 ayat (1) UU no 7 tahun 1996.

Standar mutudankelayakankonsumendalam mengkonsumsi strawberry drink type memberikan efek fisiologi terhadap kesehatan terutama untuk hiperkolesterolemia, diare, ISPA dan Stunting 3.

4 Analisis ekonomi produksi strawberry drink type Penelitian ini diharapkan dapat menguntungkan secara ekonomis. Analisis ekonomi ditinjau dari biaya produksi, analisis dan penentuan harga pasar dan analisis keuntungan.

Seluruh aspek diperhitungkan, dimulai dari bahan baku, cara produksi dan hasil akhir produk. Strawberry drink type diharapkan menjadi komoditi industri makanan atau minuman, baik bagi petanistroberimaupun bagi industry kecil pengolahan makanan lainnya.

Produksi ini akan meningkatkan nilai ekonomi stroberi dengan menghasilkan minuman yang kaya antioksidan dan bias menjadi minuman fungsional. Alur penelitian 21 Tahun II ini dapat dilihat pada lampiran 23.

5 Tempat Penelitian Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Li

maPuluhKota, KotaPayakumbuh, LaboratoriumTeknologiPa
ngan, LaboratoriumMikrobiologiPangan, PoliteknikPertan
ianNegeriPayakumbuh. Untukmelakukanujilabordilakukan
diUPTD.

LaboratoriumKesehatanPropinsiSumateraBarat, Laborator
iumBiokimiaFakultasKedokteranUniversitasAndalas, Labo
ratoriumVeterinerBukittinggi, LaboratoriumMikrobiologi
PoliteknikPertanianNegriPayakumbuh. 3.

6IndikatorKeberhasilanSebagaiindikatordarikeberhasila
npenelitianini dapatmenjawabbeberapaindicatorsecarate
rukuryaitu: a) Potensiantioxidantnetworkstrawberrydrinkt
ypeRs1sebagaiminumanfungsional b) Secaraklinisdiketah
uipotensistrawberrydrinktypeRs1untukkesehatanpada
sushiperkolesterol, jantung, kejadianstunting, diare danIS
PAc) ProduksistrawberrydrinktypeRs1sebagaiminumanfun
gsional.

d) Perbaikanutuprodukyangmengacupadastandarmutuse
suaidenganaturanminumanfungsionalmenurutBPOMe) Nil
aiekonomisbuahstroberimeningkatseiringproduksistraw
berrydrinktypef) Rancanganmetodesederhanadanteknolo
gitepatguna(TTG)dalammemproduksistrawberrydrinktype
Rs13.7. LuaranPenelitiana. ProdukminumanfungsionalStra
wberrydrinktypeb.

TeknologiTepatGunac. Prosidingseminard. JurnalNasional
(submit)e. JurnalInternasionalIJASEIT22f. Bukuajarg. Mere
kdagangh. DesainProdukIndustriBABIVHASIL4.1.

Menguji mutuprodukdanmemproduksistrawberrydrinktyp
eRs1sebagaiminumankehatanyangfungsionalA. Pembua
tanprodukstrawberrydrinktypePenelitianyangtelahdilaku
kanpadaTahapl, dimulaidaripengambilansampeldaribeber
apatempatdiAlahanPanjangdanPadangPanjangdengantuj
uanuntukmendapatkansampelbuahstroberiyangbekualita
sbaikagarprodukyangdihasilkanbermutubaik. Pembuatan
StrawberryDrinkTypeinibisadilakukanbeberapatahapan.

Tahap awal dalam pembuatan saristrober dimulai dari sortasi terhadap buah stroberi yang diambil dari Alahan Panjang dan Padang Panjang, dimana buah yang dipilih adalah yang masak, dan tidak busuk.

Buah terlebih dahulu dicuci, lalu ditiriskan selanjutnya dilakukan penimbangan, penghancuran atau ekstraksi dengan juicer. Berat bersih dari 100 g buah stroberi menghasilkan 75 ml saristroberi.

23 Strawberry Drink Type merupakan produk semacam yogurt drink olah susudari hasil fermentasi *Lactobacillus casei* yang menghasilkan asam laktat. BAL, memiliki kemampuan antimikroba yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganismepatogen.

Peningkatan produksi asam laktat akan menurunkan pH sehingga dapat menghambat proses pertumbuhan mikroba patogen. Strawberry Drink Type dapat dijadikan minuman sinbiotik yang sangat menguntungkan bagi kesehatan.

Penelitian menunjukkan bahwa pemberian sinbiotik dapat memperpendek durasi dan frekuensi diare dibanding kelompok placebo sehingga efektif dalam mempercepat kesembuhan diare dan mengurangi kejadian ISPA.

Metode Penelitian ini termasuk dalam bidang food production yang dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh pada bulan September hingga Oktober 2016. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap satu faktor yaitu substitusi saristroberi (0%, 10%, 20%, dan 30%) dengan pengulangan sebanyak 3 kali dan dianalisis secara duplo.

Formulasi substitusi saristrober berdasarkan penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 1. Tabel 1. Formulasi perbandingan dalam penelitian Perlakuan Saristroberi Stater Gula SD T 00% 5% 5% SD T 1 10% 5% 5% SD T 2 20% 5% 5% SD T 3 30% 5% 5% Formula yang tepat dalam pembuatan strawberry drink type Rs 1 dijadikan sebagai acuan dalam membuat produk. Selanjutn

yadilakukan pengujian mutu produk.

Produk yang telah diujimutunya, siap didistribusikan kepada responden yang telah menandatangani Informed Consent dan seluruh responden telah melewati kriteria inklusi dan eksklusi. 2.4 B. Pengujian Mutu Produk.

Analisis Kandungan Gizi Strawberry Drink Type Kadar Lemak Berdasarkan uji sidik ragam, tampak bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap kadar lemak produk Strawberry Drink Type.

Kadar lemak pada produk Strawberry Drink Type terendah dihasilkan dari perlakuan SDT4 (18.20%), sedangkan kadar lemak tertinggi dihasilkan dari perlakuan SDT1 (23.41%). Menurut Amanda (2010), kadar lemak pada suatu produk kolahansusu fermentasi ataupun yogurt drink bervariasi tergantung dari penggunaan jenis susu dan metode pembuatan.

Berdasarkan volume, secara berturut-turut kadar lemak Strawberry Drink Type dengan hasil terendah keyang paling tinggi yaitu SDT4 (18.20%), SDT3 (19.37%), SDT2 (21.94%), dan SDT1 (23.41%).

Kadar protein Setelah uji sidik ragam dilakukan, diketahui bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap kadar protein produk Strawberry Drink Type. Berdasarkan persentase volume, perlakuan SDT2 menghasilkan kadar protein produk Strawberry Drink Type tertinggi yaitu sebesar 36.

12%, sedangkan perlakuan SDT3 menghasilkan kadar protein terendah yaitu sebesar 33.93%. Tingginya kadar protein pada perlakuan SDT2 menandakan bahwa saat terjadi koagulasi, kasein yang terhidrolisis lebih banyak dibandingkan dengan yang lainnya (Holland et al. 1989).

Kadar protein dari yang tertinggi ke yang terendah berturut-turut yaitu SDT2 (36.12%), SDT1 (35.67%), SDT4 (34.87%), dan SDT3 (33.93%). b. Uji Organoleptik Uji organoleptik tetap dilakukan pada semua produk dengan menggunakan metode hedon

ik dengan 20 panelis miterlatih.

Kriteria mutu organoleptik yang dianalisa adalah warna, rasa, aroma, dan tekstur. Tingkat persepsi panelis digambarkan berdasarkan skor sebagai berikut 7 (sangat suka), 6 (suka), 5 (agak suka), 4 (netral), 3 (agak tidak suka), 2 (tidak suka) dan 1 (sangat tidak suka).

Warna Hasil organoleptik panelis menunjukkan mutu warna antara merah muda lembut sampai merah muda dengan skor penilaian 2.27-2.65. Hasil uji sidik ragam menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata ($P > 0$).

05) dari perlakuan penggunaan BA terhadap atribut warna. Produk pada semua formulamempunyai penilaian yang samaya itu warna putih kekuningan. Hal ini dikarenakan bahan baku yang digunakan pada semua perlakuan adalah susu sapi.

Lama proses fermentasi produk yang relatif sama pada semua perlakuan juga menyebabkan warna produk pada semua perlakuan tidak berbedanya. Tekstur Hasil organoleptik panelis menunjukkan mutu tekstur dari produk dengan skor penilaian antara 2.67-3.52. Analisis sidik ragam menunjukkan adanya pengaruh yang nyata ($p < 0$).

05) perlakuan terhadap atribut tekstur. Analisis lanjutan menunjukkan bahwa produk SDT2 beda signifikan dengan produk SDT1, SDT3, dan SDT4.

Produk SDT2 memiliki penilaian tekstur halus sedangkan produk SDT1, SDT3, dan SDT4 memiliki penilaian tekstur sedang sedangkan. Penambahan gula pasir yang dihaluskan mempunyai penilaian biasa.

Kekentalan Berdasarkan penilaian terhadap atribut kekentalan, penilaian berkisar antara 2.89-3.56. Penilaian tertinggi yaitu pada produk SDT2 sebesar 3.56. Berdasarkan sidik ragam yang dilakukan pada penilaian tingkat kesukaan, dapat diketahui bahwa tingkat kesukaan terhadap kekentalan produk Strawberry Drink Type tidak berpengaruh nyata ($p > 0.05$). Pe

nilai anterhadap seluruh formula adalah biasa.

Keseluruhan Berdasarkan penilaian terhadap keseluruhan produk, rata-rata penilaiannya antara 3.09-3.36. Penilaian tertinggi yaitu pada produk SDT426 sebesar 3.36. Berdasarkan sidik ragam yang dilakukan, dapat diketahui bahwa tingkat kesukaan terhadap keseluruhan produk tidak berpengaruh nyata ($p > 0.05$).

Penilaian panel terhadap seluruh formulayaitu biasa. c. Analisis Kandungan Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan Kadar Total Fenol Tabel 2 menunjukkan hasil analisis kadar total fenol strawberry Drink Type dengan stroberi. Tabel 2.

Hasil Analisis Kadar Total Fenol Substitusi stroberi Mean \pm SD (mg GAE/g) P*0% 120.004 \pm 0.001 c P=0.001 10 120.040 \pm 0.011 b, c 20 120.190 \pm 0.030 b 30 120.531 \pm 0.107 a *Uji One Way Anova, Uji Post Hoc Tukey Hasil analisis menunjukkan bahwa substitusi stroberi meningkatkan kadar total fenol secara signifikan ($p = 0.00$).

Semakin banyak substitusi stroberi ke dalam Strawberry Drink Type, kadar total fenol dalam Strawberry Drink Type semakin tinggi (Tabel 2). Strawberry Drink Type dengan substitusi stroberi 30% memiliki kandungan total fenol paling tinggi yaitu 53,1 mg GAE/100g.

Aktivitas Antioksidan Hasil analisis aktivitas antioksidan Strawberry Drink Type dengan substitusi stroberi dapat dilihat pada tabel 3. Tabel 3. Hasil Analisis Aktivitas Antioksidan Strawberry Drink Type Substitusi stroberi Mean \pm SD (mg GAE/g) P*0% 120.63 \pm 0.11 d 10 124.05 \pm 0.86 c 2 7 P=0.002 0 12 8.71 \pm 0.66 b 30 1216.24 \pm 0.

4 1 a *Uji One Way Anova, Uji Post Hoc Tukey Berdasarkan analisis statistik menggunakan One Way Anova menunjukkan bahwa substitusi stroberi meningkatkan aktivitas antioksidan secara signifikan ($p = 0.00$).

Aktivitas antioksidan pada seluruh kelompok perlakuan berb

edasecarasignifikanterhadapkontroldanberbedaanterkelompokperlakuan.AktivitasantioksidantertinggiterdapatpadaStrawberryDrinkTypedengansubstitusisaristroberisebesar30%,yaitu16,45%.4.

2PengujianefekpemberianstrawberrydrinktypeRs1padapenderitakasushiperkolesterolemia,anakstunting,diare,danISPA.AkasusHiperkolesterolemiaDiketauibahwancamapenyakitkardiovaskulerterlihatsemakinnyata.

KomplikasiterpentingdariaterosklerosisadalahPenyakitJantungKoroner(PJK),gangguanpembuluhdarahserebraldangangguanpembuluhdarahperifer(Gunawan,2007).SeseorangmemilikirisikotinggiterkenaPJKjikakonsentrasikolesteroltotallebihdari240mg/dl,nilaiplasmakolesteroldL(LowDensityLipoprotein)besardari160mg/dldankolesteroldH(HighDensityLipoprotein)kecildari35mg/dl(Hatma,2003).

PrevalensiPenyakitJantungKoroner(PJK)danpenderitaHiperkolesterolemiapadaetnikMinangKabaudilaporkantertinggi(6%)(Lipoeto,2008).PJKmerupakanpenyebabkematianutamapadausia35-45tahundiIndonesia.

HaltersebutmungkindisebabkanolehgayahidupdanpolamakanmasakinayangcenderungmengkonsumsisoftdrinkdanjunkfoodyanginstankarenalebihpraktisMetodePelaksanaanPemberianPerlakuanKriteriainklusiipenelitianiniadalahmemilikidarkolesteroltotal=200mg/dl,belummengalamimenopause,tidaksedangmengonsumsiobatpenurunkolesterolselamapenelitian,tidakdalamkeadaansakitataudalam28perawatandokterberkaitandenganpenyakitjantungkoroner,diabetesmelitus,hipertensi,gagalginjal,danpenyakit kroniklainnya.

Perhitunganrespondenpenelitianmenggunakanrumusujihipotesisterhadaprerataduaapopulasiindependendibutuhkansebanyak26responden.Penentuanrespondenpenelitianmenggunakanmetodepurposivesampling.

Responden dibagi menjadi 2 kelompok secara random (acak), yang terdiri atas kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, masing-masing kelompok terdiri dari 13 responden. Kelompok perlakuan mendapatkan strawberry drink type Rs1 sebanyak 225 ml/hari selama 15 hari.

Kedua kelompok mendapatkan konseling gizi mengenai diet rendah kolesterol dan lemak terbatasi di awal penelitian. Untuk melihat efek pemberian strawberry drink type Rs1 dengan atau tanpa kejadian stunting, sampel yang diambil adalah anak umur 1-5 tahun yang terkenai gangguan ISPA, diare dan stunting.

Ada dua kelompok, kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Asupan makan sehari-hari, pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan tidak dikontrol. Pencatatan asupan makanan dilakukan selama intervensi dengan menggunakan metode food recall 3x24 jam, kemudian dianalisis menggunakan program nutrisurvey.

Kecukupan asupan makanan (%) dihitung berdasarkan kebutuhan responden menurut golongan umur dan jenis kelamin pada AKG 2013. Aktivitas fisik dianalisis menggunakan kuesioner aktivitas fisik International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

Aktivitas fisik yang dilaporkan oleh responden mencakup kegiatan yang hanya dilakukan selama tujuh hari terakhir selama penelitian. Skor aktivitas fisik dihitung berdasarkan protokol skor IPAQ dan dinyatakan dalam satuan MET menit/minggu, penggolongannya yaitu rendah (25 kg/m^2).

Kepatuhan responden mengonsumsi strawberry drink type Rs1 dicatat dengan menggunakan formulir tingkatan asupan Rs1. Pemeriksaan kadar kolesterol total dilakukan dua kali, yaitu sebelum intervensi dan setelah intervensi (hari ke-16). 29B.

Perlakuan Diare, ISPA dan Stunting Tinggi jumlah anak stunted (berkisaran antara 12 sampai 45%) adalah masalah gizi di Indonesia yang tinggi karena kejadian diare dan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA).

Tela hdilakukan penelitian untuk melihat efek pemberian Strawberry Drink Type sebagai minuman fungsional kepada anak 1-5 tahun di kenagarian Muaro Paiti Kecamatan Kapur IX. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh Strawberry Drink Type terhadap status gizi, kejadian diare dan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada anak stunting.

Sebuah penelitian Quasi-eksperimen ini dilakukan selama 120 hari dengan rancangan penelitian pre-posttest. Responden 90 anak stunting, dibagi dalam kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Berat badan diukur dengan menggunakan timbangan digital dengan akurasi 0,01 kg dan pengukur anting-gidengan microtoid dengan akurasi 0,1 cm. Asupan makanan menggunakan food recall 2x24 jam.

Recall dilakukan di awal, tengah dan akhir penelitian. Data kejadian ISPA dan diare kejadian ditanya setiap hari. Data dianalisis dengan Shapiro-Wilk, uji-t berpasangan, dan ANCOVA.

Hasilnya menggambarkan ada penurunan kejadian diare dan ISPA pada kedua kelompok, yang lebih menonjol pada kelompok perlakuan. Menambahkan strawberry drink type ke menu makanan tambahan meningkatkan pertumbuhan linier dan mengurangi kejadian diare dan ISPA pada anak stunting 1-5 tahun.

Dari hasil ini disarankan, sebaiknya strawberry drink type dijadikan sebagai makanan tambahan anak-anak setiap hari. Kegagalan pertumbuhan pada umumnya sudah terjadi pada tahun pertama kehidupan seseorang anak dan hal ini erat kaitannya dengan kekurangan konsumsi zat gizi mikro dan adanya penyakit infeksi, kegagalan pertumbuhan yang terjadi setelah tahun kedua, membutuhkan suatu intervensi yang sesuai dan efektif untuk mengejar pertumbuhan dan perkembangannya yang optimal.

Stunted (pertambahan tinggi badan tidak sesuai dengan umur, sehingga anak tidak mencapai garis pertumbuhan normal).

a) sudah mulai terjadi sejak anak berumur 3 bulan, prosesnya 30 berlangsung secara perlahan hingga anak berumur 3 tahun (Arasj, 2012).

Stunted disebabkan oleh karena kekurangan gizi kronik pada 2 tahun pertama kehidupan anak, serta rendahnya kondisi kesehatan tulang, serta tidak cukupnya konsumsi makanan atau rendahnya kemampuan tubuh untuk mengabsorpsi energi, protein dan mikronutrien.

Faktor Genetik seperti bentuk tinggi dan berat orang tua merupakan faktor pembawa untuk pertumbuhan anak berikutnya, disamping faktor lain seperti jenis kelamin, umur, pertumbuhan awal dan kesehatan.

Semuatu temuan ini disamping menggambarkan besarnya masalah gizi kurang, juga memperkuat pendapat yang menyatakan kejadian kurang gizi sudah terjadi sejak usia dini yang akan berdampak terhadap terganggunya pertumbuhan anak pada masa berikutnya.

Tingginya angka anak pendek (stunted) merupakan indikator esensial masalah kesehatan di masyarakat, karena berkaitan erat dengan meningkatnya risiko morbiditas dan mortalitas, hambatan pertumbuhan, hambatan perkembangan motorik dan mental serta penurunan kemampuan fisik anak.

Beberapa temuan tentang angka anak pendek di Indonesia antara lain, 40% anak sekolah di Yogyakarta (1998) masuk kriteria pendek. Ditemukan 28,5% anak balita pendek di Sumatera Barat tahun 2002, dan telah turun menjadi 27,1% pada tahun 2004.

Mercy Corps (2005) menemukan sekitar 30-35% balita di Indonesia pendek dan 30% diantaranya ada di Sumatera Barat, lebih rendah dari Bengkulu (32%), Riau (35%) dan Lampung (44%). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 secara umum keluarga responden kelompok perlakuan dan kontrol mempunyai karakteristik yang kurang lebih sama yakni pada umur, pekerjaan, pendidikan, jumlah anak dan tingkat ekonomi ibu-ba

pak, pemanfaatan posyandu dan kejadian penyakit (diare, batuk, demam dan pilek) yang dialami responden pada awal penelitian dilakukan.

Setelah dilakukan pemberian Strawberry Drink Types sebagai PMT selama 120 hari diketahui bahwa terjadi penurunan angka kejadian diare (perubahan bentuk dan frekuensi BAB), kejadian ISPA (batuk, pilek dan demam) yang cukup besar antara sebelum dan sesudah pelaksanaan penelitian, baik di kelompok kontrol maupun di kelompok perlakuan.

Alat dan Bahan Penelitian Alat: ? Timbangan (Ohaus) dengan kapasitas 2610 gram dengan skala terkecil 0,1 untuk menimbang berat badan tikus. ? Timbangan elektrik dengan ketelitian 0,01 gram untuk menimbang stroberi ? Mikrohematokrit untuk mengambil darah.

? Blanko food recall, food frequency, dan aktivitas fisik International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) ? Rak dan tabung reaksi untuk menampung sampel darah. ? Mikropipet (Saxo rex dengan volume 10 μ l) untuk mengambil zat dengan milimeter terkecil.

? Sentrifuge (Scientific model 3621 dengan kecepatan maksimum 3000 rpm) ? Selectra EA Auto analyzer untuk menguji kolesterol total, kolesterol LDL dan kolesterol HDL darah. ? Juicer merek Oxon untuk mengambil saristroberi.

? Strawberry Drink Type Maker Bahan ? Makanan dan diet standar, dan makanan biasayang telah diatur sesuai dengan pemberian perlakuan pada setiap sampel. ? Air minum ad libitum, diberikansetiaphari.

? Strawberry drink type dan saristroberi, diberikansesuai dengan dosis yang telah ditentukan. Hasil Secara umum kelompok perlakuan dan kontrol mempunyai karakteristik yang kurang lebih samayaknipada umur, pekerjaan, 32 pendidikan, jumlah anak dan tingkat ekonomi ibu-bapak, pemanfaatan posyandu dan kejadian penyakit (diare, batuk, demam dan pilek) yang dialami responden pada awal penelitian

andilakukan.

Setelah dilakukan pemberiandadih melalui PMT selama 120h aridiketahui bahwa terjadipenurunan angka kejadian diare (perubahan bentuk dan frekuensi BAB), kejadian ISPA (batuk, pilekdandemam) yang cukup besar antarasebelum dan sesudah pelaksanaan penelitian, baik dikelompok kontrol maupun dikelompok perlakuan.4.

3 Menguji standar mutu produk strawberry drink type untuk elayakan pasar A. Kemasan produk Tak hanyamenjagar rasa dankualitas minuman, kemasan minuman jugamenjadi media komunikasi bagikonsumen.

Penampilanyang menarik mampumemikat hatiparakonsumen untuk membeli. Sentuhan personal punditambahkan untuk membuat sebuah image tertentu, seperti mencetak nama konsumen pada kemasannya.

Kemasanyang umumnyadigunakan dalam industri consumer good sangat beragam dari sisi bentuk maupun aplikasinya. Aplikasi kemasan itu mulai dari kemasan produk yang merupakan kemasan utama dan berguna untuk melindungi produk secara langsung, kemasan pendukung yang biasanya diluar kemasan utama (umumnyadigunakan sebagai sarana untuk mendisplay produk) dan kemasan khusus yang biasanya jugadigunakan diluar kemasan utama tetapi untuk even/moment khusus.

Bentuk kemasan pun jugaberagam yang sangat ditentukan oleh konsistensi dari produk maupun fungsinya. Fungsi dasar kemasan adalah sebagai alat untuk melindungi produk secara langsung, mendisplay produk, ataupun fungsi ergonomis (mudah dibawa dan disimpan).

Selain itu, kemasan jugaberfungsi sebagai keperluan komunikasi marketing. Pemilihan kemasan strawberry drink type, harus memperhatikan kemungkinan migrasi komponen yang bisa terjadidari kemasan ke produk.

Ada beberapa hal yang mempengaruhi migrasi, misalnya adalah waktu kontak, suhu, kandungan lemak, permukaan, dan ratio volume. Total migrasi komponen kemasan yang diijinkan kedalaman adalah maksimum 60 ppm.

Pada produksi susu dan susu fermentasi, pemilihan kemasan didasarkan pada permeabilitas kandungan mikroba yang dominan menyebabkan kerusakan. Kemasan yang digunakan pada produk strawberry drink type berdasarkan sifat kontakannya adalah kemasan primer.

Apabila dilihat dari segi pemakaian, kebanyakan kemasan produksi susu fermentasi hanya digunakan sekali pakai, tergantung dari segi penanganan dan penyimpanannya serta kandungan komposisi yang terdapat pada susu.

Pada produk yang penanganannya dengan cara pasteurisasi, produk biasanya dikemas menggunakan kemasan berbahan dasar plastik. Jenis plastik yang digunakan adalah PE (polyethylene), lebih tepatnya HDPE (High Density Polyethylene) dan LDPE (Low Density Polyethylene).

Sedangkan untuk produk UHT, lebih tepat dikemas menggunakan Tetrapack. Sedangkan untuk tempatsusubayilebih tepat menggunakan plastik jenis polypropylene. Pertimbangan penggunaan HDPE dan LDPE pada produk strawberry drink type karena proses pasteurisasi dan susu fermentasi menggunakan suhu < 100°C untuk membunuh mikroorganisme patogen.

Setelah proses pemanasan, susu masih mengandung spora-spora dan sel-sel vegetatif yang dapat tumbuh dan berkembang. Oleh karena itu, susu pasteurisasi dan susu fermentasi harus segera disimpan pada suhu rendah.

Keunggulan dari pasteurisasi ini, kandungan susu tidak mengalami kerusakan yang berarti. Oleh karena itu, kemasan yang dianjurkan adalah HDPE dan LDPE. LDPE digunakan dengan cara membentuknya mengisidandiseal, sedangkan HDPE digunakan untuk ukuran besar.

HDPE memiliki sifat bahannya yang lebih kuat, keras, buram dan lebih tahan terhadap suhu tinggi. HDPE merupakan salah satu bahan plastik yang aman untuk digunakan karena kemampuannya untuk mencegah reaksi kimia antara kemasan plastik berbahan HDPE dengan makanan/minuman yang dikemasnya.

HDPE hanya untuk sekali pakai karena melepaskan senyawa antioksidan yang meningkat seiring waktu. Strawberry drink type jug menggunakan kemasan LDPE yang memiliki melt tensi yang baik, easy weldable, tersedia dalam berbagai macam grade, ketersediaannya cukup baik, acceptable transparency, humidity barrier-nya sangat bagus, dan murah. B.

Daya Simpan Produk Pengujian daya simpan produk masih dilakukan sampai hari ini. 4.4 Analisis ekonomi produksi strawberry drink type A. Analisis pemasaran 1. Produk-produk yang diproduksi adalah strawberry drink dan yogurt plain yang dipasarkan dengan berbagai macam kemasan yang diberi label. 2.

Lokasi Usaha berlokasi di Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota. Sasaran dari produk ini adalah masyarakat Kabupaten Lima Puluh Kota dan kota Payakumbuh. 3. Harga Penentuan harga jual dilakukan dengan cara menghitung biaya produksi ditambah biaya lain-lain. Harga juga disesuaikan dengan trend pada saat tertentu.

Contohnya pada minuman fungsional jika pada cuacapan sedang anketik bulan puasa, harganya bisa dinaikkan dari standar harga normal. 3. Promosi Promosi dilakukan untuk mengenalkan produk ini pada masyarakat yang dilakukan dengan menempel pamflet-pamflet di tempat strategis dan melalui media internet dan status e-business lainnya seperti facebook, twitter dan blog.

Promosi baru dimulai setelah produk diujikan pada berbagai kasus. B. Analisis peluang pasar Untuk menembus tingkat pasar yang optimal, maka diperlukan strategi yang baik.

Peluang pasar untuk produk strawberry drink type memestimem

iliki karena saat ini masyarakat masih saja berpedoman pada minuman soft drink. Di lain hal peluang pasar untuk produk strawberry drink type ini cukup besar melihat budaya masyarakat yang konsumtif dan peluang pasar yang menjanjikan.

Selain itu daya beli konsumen terhadap produk ini cukup bervariasi dari konsumen elite hingga konsumen menengah kebawah. Produk ini dapat dikonsumsi oleh semua golongan karena harganya yang relatif terjangkau dan memiliki nilai kepuasan yang tinggi.

Pengolahan susu fermentasi mempunyai peranan penting karena susu segar merupakan bahan pangan yang mudah sekali mengalami kerusakan (perishable food), sehingga dengan proses pengolahan maka daya simpan susu menjadi lebih panjang.

Selain itu produk olah andari susu bisa di hasilkan susu fermentasi dan yoghurt. Keuntungan pengolahan air susu menjadi yoghurt adalah dapat meningkatkan kandungan gizi. Umumnya kandungan gizi yoghurt relatif lebih tinggi dibanding dengan air susu segar yang merupakan bahan baku untuk pembuatan yoghurt, karena yoghurt memiliki padatan lebih tinggi.

Yoghurt juga dapat digunakan untuk mengatasi kendala bagi penderita Lactose intolerance (gejala tidak tahan terhadap gula susu/laktosa). Baik yoghurt maupun susu kedede dapat diproduksi dengan skala industri besar maupun usaha kecil (home industry). Proses pembuatan yoghurt juga sangat ditentukan oleh suhu inkubasi dan pH.

Selain itu kualitas bahan baku juga akan menentukan kualitas dari yoghurt. Permasalahan lain industri pengolahan yoghurt adalah konsumen produk ini hanya terbatas pada kalangan tertentu yang telah mengenal dan mengetahui manfaat produk ini dan mempunyai toleransi fisiologi yang tinggi terhadap yoghurt karena yoghurt mempunyai rasa asam yang khas.

Standarisasi (formulasi) dalam proses pengolahan yoghurt

dalahtahap mengatur komposisi kimia susu yang akan digunakan untuk menghasilkan yoghurt dengan rasa dan kasiat yang khas serta cara pengolahan yang tepat.

Formula siba yang dipakai merupakan hasil peneliti dari Rince Alfia Fadri (2010). c. Evaluasi dan analisis SWOT Evaluasi, berupa laporan Mitra mengenai manajemen produksi, pemasaran dan keuangan pada usaha mitra.

Hasil diskusi memberikan gambaran sesuai analisis SWOT mengenai industri mitra yang bergelut dengan pengolahan catering diet, yoghurt dan susukedele. Analisis SWOT adalah model analisis dengan melihat strength (kekuatan), weakness (kelemahan), Opportunity (peluang) dan threat (ancaman) suatu usaha.

Hasil Analisis SWOT dilakukan adalah sebagai berikut: 1. Kekuatan industri pengolahan strawberry drink type a. Usaha ini dilakukan dengan skala kecil/ usaha rumah tangga sehingga modal yang harus ditanamkan relatif kecil, dan resiko kerugian relatif kecil sehingga stabilitas usaha lebih terjamin.

b. Manajemen tidak birokratis dan mandiri dan merupakan usaha keluarga sehingga segala prosedur keputusan dapat dilakukan dengan cepat, tidak perlu perundingan baik dalam hal pembelian bahan baku penjualan, pengangkatan tenaga kerja dan sebagainya. c.

Tidak adanya ikatan kerja dengan pihak lain maka usaha ini lebih fleksibel baik dalam hal kapasitas produksi maupun harga jual produk. d. Kualitas dan rasa produk yang spesifik. Memanfaatkan business untuk memproduksi produk 2.

Kelemahan industri pengolahan minuman fungsional yoghurt dan strawberry drink type adalah: a. Belum mempunyai perencanaan tertulis yang matang, ini mengakibatkan industri pengolahan ini tidak dapat memusatkan segala tenaga dan daya untuk mencapai sasaran yang paling menguntungkan dan tidak ada program pengembangan usaha yang jelas.

Kebijakan usaha tidak didasarkan pada situasi dan kondisi yang ada. Usaha ini sangat sulit dievaluasi karena manajemen usaha terutama manajemen keuangan belum terkelola dengan baik. b.

Jumlah produksi tidak menentu, menyebabkan penggunaan tenaga kerja dan modal tidak optimal sehingga pendapatannya diperoleh tidak menentu. c. Keluarga senteries, bentuk usahanya tidak struktur dengan baik ini menyebabkan sistem manajemen tidak berjalan dengan baik terutama dalam hal manajemen keuangan dan tenaga kerja. d.

harga bahan baku yang cenderung berfluktuasi. 3. Peluang Industri minuman fungsional yoghurt dan strawberry drink type Pertumbuhan pasar dimungkinkan meningkat. Peluang pasar untuk mendapatkan konsumen yang menjanjikan. b.

Belum adanya pesaing untuk minuman kesehatan khususnya di Kabupaten Lima Puluh Kota dan Kota Payakumbuh. c. Keterbukaan untuk menggunakan teknologi baru kedepannya untuk membuat kemajuan besar di bidang produksi khususnya. d.

Peluang usaha pengolahan yoghurt dan strawberry drink type cukup besar karena usaha pengolahan yoghurt relatif masih langka. 4. Ancaman Industri pengolahan minuman strawberry drink type.

Ancaman yang harus dihadapi oleh industri pengolahan minuman fungsional yoghurt dan susu kedelai adalah adanya ketidakpastian harga dan kualitas bahan baku dan ketidakpastian kualitas produk yang dihasilkan.

Ketidakpastian kualitas dan harga bahan baku ini menyebabkan fluktuasi biaya produksi dan kesulitan penentuan harga jual produk yang layak sehingga sulit untuk memprediksi keuntungan. Ketidakpastian kualitas produk ini menyebabkan produk ini tidak dapat bersaing dengan produk skala pabrik dan jaringan pemasaran relatif sangat terbatas.

Hal ini sudah diatasi dengan tetap mengevaluasi cara pengolahan

ahanse caraberkala.b.Munculnyapesaingbaru38c.Rata-rata
aproduktidakbisadisimpandalamwaktu yanglama.UCAPAN
TERIMAKASIHTerimakasihdisampaikanpadaDP2MDikti,Dir
eakturPoliteknikPertanianNegeriPayakumbuh,dankepalaP
enelitiandanPengabdianMasyarakatPoliteknikPertanianN
egeriPayakumbuh,yangtelahmemberikansarandanpras
aranapenelitian,sertaseluruhteknisidanlaboranyangtela
hmemberikanbimbingan.39DAFTARPUSTAKAFueller,R.

,1989,"ProbioticinManandAnimals".J.Appl.Bacteriol.66,3
65-378.ApriyantonoAD,FardiazD,SedarnawatiL,&Budi-ya
ntoS.1989.AnalisisPangan.PusatAntarUniversitasPangan
danGizi,IPB,Bogor.CapliceE&FitzgeraldaGF.1999.

Foodfermentations:roleofmicroorganismsinfoodproduc
tionandpreservation.InternationalJournalofFoodMicro
biology,50,131-149.CodexStandardForFermentedMilks:2
43.2003.FoodAgriculturalOrganization.Fadri,R.A.

2015UjiAktivitasAntioksidanStroberi,InternationalJourn
alonAdvancedScienceEngineeringInformationTechnology
Fadri,R.A.2015.PotensiStrawberryDrinkTypeSebagaiMin
anFungsionalUntukKesehatanJantungdanHati,LaporanPe
nelitianHibahBersaingGallandL.2005.

AppliedNutritionIncdalamEncyclopediaofHumanNutriti
on.Gilliland,S.E.,C.R.,Nelson,1977,"Assimilationofcholes
terolbylactobacillusacidophilu"s.Appl.Environ.Microbial
.,49,377.Houghton,J.L.

,2001,"EffectofCholesterol-LoweringtherapyonEndotheli
alFuction".ProffesorofMedicine,AlbanyMedicalCollege.A
lbany.Jay,J.M.,1992,ModernFoodMicrobiology.4thed.Van
NostrandReinhold.NewYork.

KevinGould,Kevin,M.,2008,Winefield,Antocyanins,Spring
er.Rukmana,R.,1999,StroberiBudidayadanPascapanen.Ka
nisius.Jakarta.PedomanpetunjukpenanggulanganIS PAP2
MPLPDepKes.PPMPLP.

Profil Kesehatan Indonesia 2007. Jakarta 2008 Puslit Penyakit Menular. Pengaruh lingkungan terhadap penyakit ISPA Cermin Dunia Kedokteran no 70. th 1991 no 15 Hollymaria, Wahyogendro, Sumartono wasis, Laporan Analisis determinasi 40 Penyakit Menular langsung (Pneumonia, Thypis, Hepatitis) hubungannya dengan morbiditas di Indonesia Tahun 2007) Badan Litbang kes 2008. Lampiran 1.

Alur Penelitian Tahun II Produksi Strawberry Drink type Sebagai Minuman Fungsional Analisis Ekonomi Strawberry Drink type Pengujian standar mutu dan kelayakan konsumen meliputi uji organoleptik, proksimat, Total BAL, dan Persentase AKGU jipoten sistrawberry drink type untuk kasus hiperkolesterol, dan kejadian pada anak stunting, ISPA dan diare

INTERNET SOURCES:

<1% - https://abc.xyz/investor/static/pdf/2017_Q4_Earnings_Transcript.pdf

<1% -

<https://anrweb.vt.gov/PubDocs/DEC/PFOA/2019%20Statewide%20Sampling%20Plan/6.6.2019%20pfas%20plan.pdf>

<1% - <https://www.fq.math.ca/Scanned/10-4/advanced10-4.pdf>

<1% - <http://uzbluz.com/Dnevnik.html>

<1% - https://abc.xyz/investor/static/pdf/2016_Q4_Earnings_Transcript.pdf

<1% -

<https://campussuite-storage.s3.amazonaws.com/prod/1558505/dcad2bc9-7ca6-11e7-bf32-124f7febbf4a/1941659/3a801e04-8e04-11e9-bac8-0a8f29a713bc/file/School%20Supply%20List%207th%20Grade%202019-2020.pdf>

<1% -

<https://www.facebook.com/B-R-O-W-N-N-D-A-R-K-S-K-I-N-N-E-D-F-E-M-A-L-E-S-A-R-E-B-E-A-U-T-I-F-U-L-131139253583124/timeline/>

<1% -

https://olbolui.olbenefits.ml.com/publish/content/application/pdf/GWMOL/FedFundWireTransfer_04242014.pdf

<1% - <https://www.fq.math.ca/Scanned/24-4/horadam1.pdf>

<1% - <https://www.youtube.com/watch?v=LpU0mMiwDbY>

<1% - <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v15n25/v15n25a01.pdf>

1% -

<https://report.tradingstrategyguides.com/hubfs/TSG%20ALL%20REPORTS%20/The%20Best%20Gann%20Fan%20Trading%20Strategy.pdf>

<1% - <https://www.instagram.com/kelleroos/>
<1% -
<https://d2y1pz2y630308.cloudfront.net/2358/documents/2020/6/Ordering%20Instructions%20Flyer%20-%20Frassati%20Catholic%20School%202020.pdf>
<1% - <https://www.fq.math.ca/Scanned/26-1/horadam2.pdf>
<1% - <https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/1996/199644/199644pap.pdf>
<1% - <https://www.youtube.com/watch?v=9uYhliW6lok>
<1% - <https://www.zybang.com/question/58290ddce6a6007d7239a503a7dbcb5f.html>
<1% -
<https://rw-media.s3.amazonaws.com/residential-offices/wp-content/blogs.dir/sites/937/2019/06/16121014/Market-Update-May-2019.pdf>
<1% - <http://oilkrakow.nazwa.pl/doc/n201501.pdf>
<1% -
<https://d1vp8nomjxwyf1.cloudfront.net/wp-content/uploads/sites/41/2016/10/26145321/Menu-suppl%C3%A9ment-petit-d%C3%A9jeuner-anglais.pdf>
<1% -
https://www.researchgate.net/profile/Ikenna_Onwuegbuna/publication/282007725_Folk_Artistry_Development_Possibilities_in_Egwu_Okwomma_Awka/links/56013ff908aeafc8ac8c861f.pdf
<1% -
<https://d2myx53yhj7u4b.cloudfront.net/sites/default/files/IC-Store-Cleaning-Checklist.pdf>
<1% - <https://m.youtube.com/playlist?list=PL1BA4A73755BE29BA>
<1% - <http://www.sfu.ca/~decaste/OISE/page2/files/RubinButler.pdf>
<1% - <https://www.fq.math.ca/Scanned/1-3/hoggatt2.pdf>
<1% - <https://f.a-fs.me/media/2017/12/6/c/6c12e20ee9baf5ff650cb72c0966a8c9.pdf>
<1% - <https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/1997/199730/199730pap.pdf>
<1% - <https://www.fq.math.ca/Scanned/15-1/swamy.pdf>
<1% -
<https://bildungshub.wien/wp-content/uploads/2020/03/Wiener-Bildungsserver.pdf>
<1% -
https://americanenglish.state.gov/files/ae/resource_files/tom-sawyer-mark-twain_0.pdf
<1% - <https://www.pinterest.com/minimalista/>
<1% - https://avaazpress.s3.amazonaws.com/ITNetworks-ExecSumm-11_05_2019.pdf
<1% - https://www.youtube.com/channel/UC7MkPaP6uxaM_wOTCoEB3Fw
<1% -
<https://storage.googleapis.com/support-kms-prod/vB6e8QUlyKUJmIVUMpOrLhTzUrzZA5G7O71t>
<1% -
<https://www.brown.edu/academics/physics/sites/physics/files/images/ScM%20Handboo>

k%2012.18.17%20%28FINAL%29.pdf

<1% - <https://greenlightny.files.wordpress.com/2019/01/greenlightnyknowthefacts.pdf>

<1% - <https://www.youtube.com/watch?v=Bc9AtsTwq0o>

<1% - <https://download.peplink.com/resources/firmware-8.0.0-release-notes.pdf>

<1% - <https://www.facebook.com/674476322983666/videos/564359210950887/>

<1% - <https://www.facebook.com/2-0-0-8-1186783738174606/>

<1% - <https://www.eff.org/files/filenode/07656JDB/charlotte.pdf>

<1% -

https://s3-ap-southeast-2.amazonaws.com/os-data-2/townsvilleyachtclub-com-au/documents/tyc_function_package_2019.pdf

<1% - <https://www.fq.math.ca/Scanned/28-3/elementary28-3.pdf>

<1% -

<https://s3.amazonaws.com/live.shankarmahadevanacademy.com/portal/static/HMSSongList.pdf>

<1% -

<https://pages.databricks.com/rs/094-YMS-629/images/The%20Delta%20Lake%20Newsletter%202019-08-13.pdf>

<1% -

[https://www.nomoreransom.org/uploads/GANDCRAB%20RANSOMWARE%20DECRYPTION%20TOOL%20\(002\).pdf](https://www.nomoreransom.org/uploads/GANDCRAB%20RANSOMWARE%20DECRYPTION%20TOOL%20(002).pdf)

<1% - <https://static.nhtsa.gov/odi/tsbs/2018/MC-10153936-9999.pdf>

<1% -

<https://dream-girl.tumblr.com/post/618617394749980672/k-n-i-t-t-e-d-k-e-y-h-o-l-e-s-h-i-r-t-n-e-w>

<1% -

http://images.pcmac.org/SiSFiles/Schools/CT/BranfordCounty/MaryTMurphy/Uploads/DocumentsCategories/Documents/Logging_into_ClassLink_and_Clever_2018-2019_%7BSI573C5CB3CFEDB%7D.pdf

<1% -

<https://eduzmieniacz.files.wordpress.com/2017/03/c582ac584cuch-zdarzec584.pdf>

<1% -

https://campussuite-storage.s3.amazonaws.com/prod/750226/93147715-c5f6-11e6-b7b7-2200bd8490f/1810573/d459079c-9bee-11e8-a7c6-0a62b838abe2/file/D96_Approved_Snack_List1819.pdf

<1% - <https://abc.xyz/investor/static/pdf/2016-smelter-list.pdf>

<1% -

<https://d34seexzbffcio.cloudfront.net/935a97d08e7f1d8ab10b330077dbebbb5bbe225351914.pdf>

<1% -

https://prideinstem.org/wp-content/uploads/2018/03/LGBTSTEMDay_Toolkit_v3.pdf

<1% - <https://www.instagram.com/p/BfMxYHsnsV6/>

<1% -

https://usskiandsnowboard.org/sites/default/files/files-resources/files/2017-11/Alpine%20Team%20Criteria%202018-19_0.pdf

<1% -

<https://www.dss.virginia.gov/cc/covid-19-docs/FAQs%20-%20Virginia%20Subsidy%20Program.pdf>

<1% -

<https://prod1-kl01-ecommprod04-aws-travisperkins-cloud-public.s3.amazonaws.com/sy-s-master/images/h73/hca/8918365765662/KL%20Price%20Increase%20Letter%202018-2019%20%281%29.pdf>

<1% - <http://www.oregonpioneers.com/yakama2.htm>

<1% - <https://windscribe.com/features/robert>

<1% - <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA7984364.PDF>

<1% - https://siyli.org/downloads/Toolkit_Mindful-Meetings.pdf

<1% - <https://www.fq.math.ca/Scanned/41-3/ewell.pdf>

<1% - <https://www.fq.math.ca/Scanned/26-2/advanced26-2.pdf>

<1% - <https://www.sfu.ca/~decaste/OISE/page2/files/RubinButler.pdf>

<1% -

<https://echalk-slate-prod.s3.amazonaws.com/private/districts/356/resources/65b5c7f4-c701-4c47-a7c3-71b0ac47cc12?AWSAccessKeyId=AKIAJSZKIBPXGFLSZTYQ&Expires=1900286289&response-cache-control=private%2C%20max-age%3D31536000&response-content-disposition=%3Bfilename%3D%22March%252022%2520Update%2520%25201.pdf%22&response-content-type=application%2Fpdf&Signature=Qc1vxrz4vxiyCu26WKoloSml9xA%3D>

<1% - <https://dana.org/wp-content/uploads/2019/05/baw-favorite-puzzles.pdf>

<1% -

<https://s3.amazonaws.com/helpscout.net/docs/assets/5d63dd312c7d3a7a4d77a11a/attachments/5ddd22cf04286364bc923339/WorkHub-Navigation-Guide-2.1-20191126.pdf>

<1% -

<https://greenlightny.files.wordpress.com/2019/02/green-light-ny-factsheet-for-legislators-3.pdf>

<1% -

https://abc.xyz/investor/static/pdf/2019_Q4_Earnings_Transcript.pdf?cache=650c00a

<1% -

https://s3.amazonaws.com/lws_lift/one_wall_management/userfiles/OWM_Current_Residents_FAQ.pdf

<1% -

https://s3.amazonaws.com/thinkific/file_uploads/149127/attachments/233/269/eae/Informed_Consent_New_Additions_References.pdf

<1% - <https://www.fq.math.ca/Scanned/6-4/advanced6-4.pdf>

<1% - <https://kelompen377.blogspot.com/>

<1% - <https://res.cloudinary.com/brocksupply/image/upload/v1504115580/BrockSupply/articles/abpa-member-highlight-brock-supply.pdf>

<1% - https://www.dss.virginia.gov/geninfo/files/FAQs-Virginia_Subsidy_Program.pdf

<1% - <https://www.in.gov/arts/files/CY19-APHS-Individual-Grants.pdf>

<1% - <https://asvuwwu.blob.core.windows.net/media/up/2020/03/ethnic-student-community-cabinet-medium-grant-application.pdf>

<1% - https://worksheets.gynzykids.com/upload_92ebedaacb0a9d09a94ead946c9f4516_TabellenGrafieken001Nieuw.pdf

<1% - <https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/content.dhis2.org/Publications/DHIS+2+Mobile+Implementation+Guidelines.pdf>

<1% - https://www.academia.edu/4244875/P_U_B_L_I_S_H_E_D_B_Y_T_H_E_P_R_E_S_S_S_Y_N_D_I_C_A_T_E_O_F_T_H_E_U_N_I_V_E_R_S_I_T_Y_O_F_C_A_M_B_R_I_D_G_E_The_Pitt_Building_Trumington_Street_Cambridge_CB2_1RP_United_Kingdom

<1% - <https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/assets.wearemhabitat.com/NHS-D-Pathfinder-Public-Report-Jan-19.pdf>

<1% - <https://globalnews.ca/news/6996764/joint-reprimand-china-hong-kong-law/>

<1% - <https://smartfile.s3.amazonaws.com/171c8a78170f0512f8240c082e87317b/uploads/2020/03/2020-2021-Term-Dates-.pdf>

<1% - <http://eprints.unram.ac.id/10712/>

<1% - [https://s3.amazonaws.com/site-akiajqr22xmaqz6q/Sample+Reports/NeuroBasic+Sample+Report+\(Female\).pdf](https://s3.amazonaws.com/site-akiajqr22xmaqz6q/Sample+Reports/NeuroBasic+Sample+Report+(Female).pdf)

<1% - https://en.wikipedia.org/wiki/Word_square

<1% - https://ungc-communications-assets.s3.amazonaws.com/docs/publications/Agenda_Online-High-Level-Meeting.pdf

<1% - <https://prodob.blob.core.windows.net/cmsprod/file/42e6e517775c451ab828bad1ba721ba4.pdf>

<1% - <https://pajaksite.files.wordpress.com/2017/12/lampiran-per-38-pj-2008.pdf>

<1% - https://www.youtube.com/channel/UCV9ZKL_0AgKIUsMNIROwHLQ

<1% -

<https://campussuite-storage.s3.amazonaws.com/prod/15657/1240bd87-2879-11e6-b537-22000bd8490f/1916822/24483a4a-64b0-11e9-b232-0a5db4374f68/file/PowerSchool%20Parent%20Portal%20Account%20Setup%204-21-19.pdf>

<1% - https://d2hakk7asmds57.cloudfront.net/cdn/v1/doc/KMUG-4_8-20190110-EN.pdf

<1% -

<https://campussuite-storage.s3.amazonaws.com/prod/750250/9879c774-c5f7-11e6-b7b7-22000bd8490f/1976872/8f5f72a4-cf26-11e9-8002-0a1698910052/file/4K%20Handbook%202019-2020.pdf>

<1% - <http://www.cse.psu.edu/~kxc104/class/cmpen271/13f/lec/L07TruthTable.pdf>

<1% - https://unitedworldwrestling.org/sites/default/files/2018-03/infos_04_kaspiisk.pdf

<1% -

https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/novel-food_sum_ongoing-app_2018-0227.pdf

<1% -

http://timeoutcdn-test.s3.amazonaws.com/nylegacy/static_content/downloads/643/643.ft.chart.lo10.pdf

<1% -

<https://research.ucdavis.edu/wp-content/uploads/Laboratory-Ramp-Down-Checklist.pdf>

<1% - <https://www.cs.virginia.edu/~cohoon/pdf/enroll-policy.pdf>

<1% - <https://lee.gcs-web.com/static-files/e3d436c9-e578-4458-868c-e62cac4303c3>

<1% -

http://www.opc.ca.gov/webmaster/_media_library/2018/08/RAMP_-_AerialSurveyUpdate_December2018.pdf

<1% -

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/860767/m-02-20.pdf

<1% - <http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/286.pdf>

<1% -

<https://d20vrrgs8k4bvw.cloudfront.net/documents/en-US/MLND+2-Term+Syllabus.pdf>

<1% - https://www.pinterest.com/rae_alikaj/

<1% -

https://www.jpmorganchase.com/corporate/investor-relations/document/ccb_investor_day_2016.pdf

<1% - <http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/153.pdf>

<1% - <https://anduogames.files.wordpress.com/2020/03/0.20.0-public.pdf>

<1% -

<http://portal.divkum.polri.go.id/Documents/PERKAP%20NOMOR%2013%20TAHUN%202017%20TTG%20OBVITNAS%20PNPB.pdf>

<1% -

https://storage.googleapis.com/blueprint/AirbusUTM_Full_Community_PerceptionStudy.pdf

<1% -

https://source.android.com/security/reports/Google_Android_Enterprise_Security_White_paper_2018.pdf

<1% -

https://abc.xyz/investor/static/pdf/2018_Q3_Earnings_Transcript.pdf?cache=73b37ac

<1% -

<https://senresourcesblog.files.wordpress.com/2020/05/going-back-to-school-1.pdf>

<1% - <http://www.aralaw.com/wp-content/uploads/2017/08/ARA-LAW.pdf>

<1% - <https://simonsinek.com/wp-content/uploads/2019/11/Simon-Sinek-BioLong.pdf>

<1% - <https://www.facebook.com/uslmsck/posts>

<1% -

<https://vo-general.s3.amazonaws.com/514026bf-eae6-4498-b467-7975f36b3cc3/46efe025-db35-4361-9be0-04e91e5ce34e>

<1% -

<https://orientacionandujar.files.wordpress.com/2009/06/programa-de-lectoescritura-completo-orientacionandujar-consonante-m-segunda-parte.pdf>

<1% -

<https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-04/UN-Convention-Rights-Child-text.pdf>

<1% - <https://n.nordstrommedia.com/id/a1e0357b-b6d7-42d3-97cf-20c6d4814f2d.pdf>

<1% -

http://www.peb.mp.gov.in/Model%20Answers/YEAR_2017/JBCRT2017_Model%20Question%20With%20Answer%20Key/JBCRT2017_18th%20July%202017_Day1_Shift1_09AM.pdf

<1% -

<https://campussuite-storage.s3.amazonaws.com/prod/1558517/65faa5de-9e2a-11e7-830c-0a4092f0e2f6/2066862/9fd0586e-6563-11ea-acec-0a7c9e73131b/file/School%20Closure%20Update.pdf>

<1% -

<https://www.unicef.org/media/65926/file/COVID-19:%20Key%20tips%20and%20discussion%20points%20for%20community%20workers%20and%20volunteers.pdf>

<1% -

<https://www.dpsk12.org/wp-content/uploads/2019-Coronavirus-Fact-Sheet-2-6-2020-CDPHE.pdf>