PENGEMBANGAN BOLU KUKUS BERBAHAN DASAR SARI KURMA (*Phoenix dactilifera)* SEBAGAI PANGAN ALTERNATIF PENDERITA ANEMIA

SKRIPSI

Diajukan sebagai
Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Memperoleh Gelar Sarjana Gizi

Oleh :

MARDHATILLAH ANANDA
1513211015

PROGRAM STUDI SARJANA GIZI
STIKES PERINTIS PADANG
2019

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN BOLU KUKUS BERBAHAN DASAR SARI KURMA (*Phoenix dactylifera*) SEBAGAI PANGAN ALTERNATIF PENDERITA ANEMIA

Yang Dipersiapkan dan Dipertahankan

MARDHATILLAH ANANDA
NIM : 1513211015

Skripsi ini telah disetujui, diperiksa dan siap untuk diujikan dihadapan
Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Gizi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang

Komisi Pembimbing

Pembimbing I	**Pembimbing II**
WIDIA DARA,SP.MP	**DEZI ILHAM M.Biomed**
1341101026897020	**1336314198912011**

Menyetujui

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang
Program Studi S1 GIZI
Ketua Prodi S1 GIZI

WIDIA DARA,SP.MP
1341101026897020

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi

PENGEMBANGAN BOLU KUKUS BERBAHAN DASAR SARI KURMA *(Phoenix dactylifera)* SEBAGAI PANGAN ALTERNATIF PENDERITA ANEMIA

Yang Dipersiapkan dan Dipertahankan

MARDHATILLAH ANANDA
NIM : 1513211015

Telah disetujui, diperiksa, dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji

Skripsi pada tanggal 6 Agustus 2019

Komisi

Pembimbing I	Pembimbing II
Widi Dara,SP.MP	**Dezi Ilham, M.Biomed**
1341101026897020	**1336314198912011**

Penguji

Wilda Laila M.Biomed
1321117108310061

Padang, 6 Agustus 2019
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang
Program Studi Sarjana Gizi
Ketua Prodi S1 GIZI

WIDIA DARA,SP.MP
1341101026897020

PERSEMBAHAN

Sujudsyukur kupersembahkanpada ALLAH yang mahakuasa, berkatdanrahamatdetakjantung, denyutnadi, nafasdanputaranrodakehidupan yang diberikan-Nyahingasaatinisayadapatmempersembahkanskripsikupada orang-orang tersayang:

Kedua orang tuakuBapak (Rasman) danIbundaku (Nelvi S.Pd) Tercinta yang takpernahlelahmembesarkankudenganpenuhkasihsayang, sertamemberidukungan, perjuangan, motivasidanpengorbanandalamhidupini. TerimakasihbuatBapakdan Mama.

Adik ku(Widy Laurensi) yang selalumemberikandukungan, semangatdanselalumengisihari-harikudengancandatawadankasihsayangnya. TerimakasihbuatAdikku.

Sahabatseperjuanganku (Yeni Roza, Dilitia Dwi Kurnia, Leni Santika, Reksi Maina Rani, Titik Arjuna Putri, Marta Mai Resti) yang selalumemberi semangatdandukungansertacandatawa yang sangatmengesankanselamamasapeluliahan, susahsenangdirasakanbersamadansahabat-sahabatseperjuanganku yang lain yang tidakbisadisebutkansatu-persatu. Terimakasihbuat kalian semua.

Padang, 16Oktober 2019

MARDHATILLAH ANANDA

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama Lengkap	: Mardhatillah Ananda
Nomor Induk Mahasiswa	: 1513211015
Tanggal Lahir	: 10 Februari 1998
Tahun Masuk	: 2015
Nama Pembimbing Akademik	: Erina Masri M.Biomed
Nama Pembimbing I	: Widia Dara, MP
Nama Pembimbing II	: Dezi Ilham, M.Biomed

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan usulan skripsi saya yang berjudul :

PENGEMBANGAN BOLU KUKUS BERBAHAN DASAR SARI KURMA *(Phoenix dactylifera)* SEBAGAI PANGAN ALTERNATIF PENDERITA ANEMIA

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Agustus 2019

METERAI TEMPEL

6000

ENAM RIBU RUPIAH

Mardhatillah Ananda

Nim : 1513211015

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Data Pribadi

Nama Lengkap	: Mardhatillah Ananda
Tempat Tanggal Lahir	: Perawang,10 Februari 1998
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Anak ke	: 1 (Pertama)
Alamat	: JL.Raja Kecik , Perawang Barat Tualang
Nama Orang Tua	
Ayah	: Rasman
Ibu	: Nelvi, S.pd

2. Riwayat Pendidikan

1. SDN 006 Perawang Barat (2003-2009)
2. SMPN 4 Perawang Barat (2010 – 2012)
3. SMA Pertiwi 1 Padang(2012 – 2015)

PROGRAM STUDI S1 GIZI

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG

SKRIPSI, AGUSTUS 2019

MARDHATILLAH ANANDA

PENGEMBANGAN BOLU KUKUS BERBAHAN DASAR SARI KURMA *(Phoenix dactylifera)* SEBAGAI PANGAN ALTERNATIF PENDERITA ANEMIA

ix + 45 halaman + 10 tabel + 7 lampiran

ABSTRAK

Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia mencapai 21,7% dengan penderita anemia berusia 5-14 tahun sebesar 26,4% dan 18,4% penderita berusia 15-24 tahun. Selain bermanfaat sebagai pengobatan anemia, kurma juga berperan penting dalam pengobatan penyakit demam berdarah mengalami penurunan jumlah trombosit atau keping darah, dan kurma dapat meningkatkan kadar trombosit darah (Pertiwi, 2012). Tujuan dari penelitian adalah diketahuinya kadar Fe pada pengembangan bolu berbahan dasar sari kurma dan hubungannya dengan kualitas organoleptik sebagai pangan alternatif penderita anemia.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, data yang didapat diuji *normalitas* dan data sebaran tidak normal dianalisis dengan uji *friedman*. Analisa kadar zat besi dilakukan di laboratorium air Universitas Andalas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan terhadap karakteristik bolu kukus sari kurma sebanyak 20ml,30ml,40ml menunjukkan efek signifikan pada kandungan zat besi, uji hedonik dan mutu hedonik. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik terbaik diperoleh kandungan Fe pada perlakuan 012 yaitu sebanyak 6,186mg/100gram, warna agak coklat , rasa manis, aroma harum, tekstur agak lembut

Disarankan kepada masyarakat Berdasarkan penelitian ini bermanfaat untuk memperkenalkan bolu sari kurma kepada masyarakat sehingga dapat dijadikan sebagai strategi penanggulangan anemia dan mudah didapatkan.Bolu sari kurma memiliki kelebihan yaitu mengandung zat besi.

Daftar bacaan : (1996-2017)

Kata kunci : Anemia, sari kurma, bolu kukus, zat besi.

NUTRITIONAL S1 STUDY PROGRAM
HIGH SCHOOL OF PADANG HEALTH SCIENCE SCIENCE

SKRIPSI, AUGUST 2019

MARDHATILLAH ANANDA

DEVELOPMENT OF STEAMED BOLU BASED ON SARI KURMA (Phoenix dactylifera) AS AN ALTERNATIVE FOOD OF ANEMIA PATIENTS

ix + 45 pages + 10 tables + 7 attachments

ABSTRACT

Based on the results of Riskesdas in 2013, the prevalence of anemia in Indonesia reached 21.7% with anemia patients aged 5-14 years at 26.4% and 18.4% patients aged 15-24 years. In addition to being useful as a treatment for anemia, dates also play an important role in the treatment of dengue fever, decreasing platelet counts or pieces of blood, and dates can increase blood platelet levels (Pertiwi, 2012). The purpose of this research is to know the level of Fe in the development of palm-based juice sponge and its relationship with organoleptic quality as an alternative food for sufferers of anemia.

This research is an experimental study, the data obtained were tested for normality and the abnormal distribution data were analyzed by Friedman test. Analysis of iron levels was carried out in the Andalas University water laboratory.

The results showed that the addition of the characteristics of steamed dates as much as 20ml, 30ml, 40ml showed a significant effect on iron content, hedonic test and hedonic quality. The results showed the best characteristics obtained by Fe content in treatment 012 namely 6.186 mg / 100gram, slightly brown color, sweet taste, fragrant aroma, rather soft texture

Suggested to the community Based on this research it is useful to introduce the date palm juice to the public so that it can be used as an anemia prevention strategy and easily available. Palm juice has the advantage of containing iron.

Reading list: (1996-2017)
Keywords: Anemia, date palm juice, steamed sponge, iron.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah menganugerahkan rahmat serta inayah-Nya, yang karena-Nya, penulis diberikan kekuatan dan kesabaran untuk menyelesaikan skripsi dengan judul "**PENGEMBANGAN BOLU KUKUS BERBAHAN DASAR SARI KURMA *(Phoenix dactylifera)* SEBAGAI PANGAN ALTERNATIF PENDERITA ANEMIA**

Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Bapak Yendrizal Jafri.S.Kp., M.Biomed selaku ketua STIKes Perintis Padang.
2. Ibuk Widia Dara.MP, sebagai kepala prodi S1 Gizi STIKes Perintis Padang telah banyak memberi dukungan.
3. Ibuk Widia Dara.MP, selaku pembimbing I yang telah mengarahkan, membina, memberi petunjuk dan saran yang senantiasa memberikan masukan dengan penuh kesabaran dan perhatian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
4. Bapak Dezi Ilham.M.Biomed selaku pembimbing II yang juga telah mengarahkan, dan memberikan masukan dengan penuh kesabaran dan perhatian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
5. Ibuk Wilda Laila M.Biomed selaku penguji dalam sidang skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf pengajar STIKes Perintis Padang yang telah memberikan ilmunya sehingga penulis dapat menyelesaikan studinya dengan baik.

7. Teristimewa kepada ayah dan ibu dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan motifasi baik secara moril dan materil serta doa yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat seperjuangan S1 GIZI STIKes Perintis Padang angkatan 2015 khususnya sahabat-sahabat terbaik yang telah banyak memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
9. Dan lain-lain yang yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Sebab tanpa kalian semua saya tidak mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karna itu maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca diharapkan penulis demi kebaikan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga penelitian ini nantinya bermanfaat bagi dunia kesehatan

Padang, Agustus 2019

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN i

HALAMAN PENGESAHAN ii

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT iii

DAFTAR RIWAYAT HIDUP iv

ABSTRAK v

ABSTRACK vi

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR BAGAN xii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 4

1.3 Tujuan Penelitian 4

1.3.1 Tujuan Umum 4

1.3.2 Tujuan Khusus 4

1.4 Manfaat Penelitian 5

1.4.1 Bagi institusi 5

1.4.2 Bagi masyarakat 5

1.4.3 Bagi Peneliti 5

1.5 Ruang Lingkup Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1 Bolu 6

2.1.1 Defenisi Bolu 6

2.1.2 Bahan Dasar Pembuatan Bolu 6

2.1.3 Proses Pembuatan Bolu 9

2.1.4 Kurma 10

2.1.5 Kandungan Kurma 11

2.1.6 Manfaat Kurma 12
2.1.7 Sari Kurma 14
2.1.8 Zat Gizi Makro 15
2.1.9 Zat Besi 15
2.2 Anemia 16
2.2.1 Klasifikasi Anemia 16
2.2.2 Penyebab Anemia 17
2.2.3 Kelompok Beresiko Anemia 17
2.2.4 Dampak Anemia 18
2.2.5 Uji Organoleptik 18
2.2.6 Warna 19
2.2.7 Aroma 19
2.2.8 Rasa 20
2.2.9 Tekstur 20
2.2.10 Metode SSA atau ACP 21
2.3 Penelitian Terkait 22

BAB III METODE PENELITIAN 24

3.1 Desain Penelitian 24
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian 24
3.3 Bahan Dan Alat 24
3.4 Teknik Pengumpulan Data 27
3.5 Analisa Data 27

BAB IV HASIL PENELITIAN 29

4.1 Uji Hedonik 29
4.1.1 Warna 29
4.1.2 Aroma 30
4.1.3 Rasa 31
4.1.4 Tekstur 32
4.5 Uji Mutu Hedonik 33

4.6 Warna 34
4.7 Aroma 34
4.8 Rasa 35
4.9 Tekstur 35
4.10 Uji Kadar Fe Pada Bolu Kukus Sari Kurma 38
BAB V PEMBAHASAN 39
5.1 Uji Organoleptik 39
5.1.1 Warna 39
5.1.2 Aroma 40
5.1.3 Rasa 41
5.1.4 Tekstur 42
5.2 Kandungan Fe Pada Bolu Kukus 43
BAB VI PENUTUP 44
6.1 Kesimpulan 44
6.2 Saran 45
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

HALAMAN

DAFTAR TABEL xi

2.1 Rincian Kandungan Gizi Bolu 10

2.2 Rincian Kandungan Gizi Kurma 11

2.3 Penelitian Terkait 21

3.1 Formulasi Pembuatan Bolu 27

4.1 Uji Warna 29

4.2 Uji Aroma 30

4.3 Uji Rasa 31

4.4 Uji Tekstur 32

4.5 Uji Mutu Hedonik 33

4.6 Uji Warna 33

4.7 Uji Aroma 34

4.8 Uji Rasa 35

4.9 Uji Tekstur 36

4.9 Uji Kandungan Fe 38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia disebabkan oleh kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin. Hal ini terjadi karena kekurangan konsumsi atau gangguan absorbsi. Zat gizi tersebut adalah zat besi, protein, vitamin B6 yang berperan sebagai kalisator dalam sintetis Heme didalam molekul hemoglobin, vitamin C, zinc yang mempengaruhi stabilitas membran sel darah merah. Sebagian besar adalah anemia gizi besi. Penyebab dari anemia gizi besi adalah kurangnya asupan zat besi, terutama dalam bentuk besi-hem. Zat besi sangat diperlukan dalam pembentukan darah yaitu untuk mensintetis hemoglobin. Hemoglobin (Hb) merupakan porfirin besi yang terikat pada protein globin. Protein terkonjungsi ini mampu berikatan secara reversible dengan O_2 dan bertindak sebagai transpor O_2 dalam darah. Hb adalah suatu protein yang kaya akan zat besi. (WHO, 2015)

Menurut Sayogo (2006), anemia gizi terutama defisiensi besi masih merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia. Beberapa golongan manusia rentan terhadap anemia defisiensi besi termasuk remaja perempuan. Dampak anemia defisiensi besi sangat luas karena berhubungan dengan produktifitas, konsentrasi dan mudah terkena infeksi.

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2015, lebih dari 30 % atau 2 milyar orang di dunia berstatus anemia. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia mencapai 21,7% dengan penderita anemia berusia 5-14 tahun sebesar 26,4% dan 18,4% penderita berusia

15-24 tahun. Data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) di Jawa Tengah tahun 2012 menyatakan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri usia 10-18 tahun sebesar 57,1% dan usia 19-45 tahun sebesar 39,5% .

Kurma mengandung zat besi. Oleh karenanya dimungkinkan sari kurma dapat mencegah terjadinya anemia. Kurma yang banyak mengandung zat besi adalah kurma yang sudah matang atau tua. Kandungan zat besi yang tinggi dapat digunakan untuk pengobatan anemia. Adanya zat besi dalam kurma nantinya diserap oleh usus dan dibawa oleh darah untuk hemopoiesis (proses pembentukan darah). Zat besi akan berikatan dengan heme dan empat buah globin, yang nantiknya membentuk satu kesatuan menjadi hemaglobin. Sehingga, secara tidak langsung kurma dapat membantu menambah hemoglobin sampai ke angka normal bagi penderita anemia. Selain bermanfaat sebagai pengobatan anemia, kurma juga berperan penting dalam pengobatan penyakit penyakit demam berdarah mengalami penurunan jumlah trombosit atau keping darah, dan kurma dapat meningkatkan kadar trombosit darah (Pertiwi, 2012).

Sari kurma merupakan hasil olahan buah kurma yang memiliki kandungan zat besi sebesar 1,5 mg per buah (Decuypere, 2000). Selain itu memiliki rasa enak dan digemari oleh segala kelompok usia (Isa, 2011). Sari buah kurma yang kaya akan zat besi dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Selain itu, sari kurma juga mengandung protein, serat, glukosa, vitamin, biotin, niasin, asam folat, kalsium, sodium dan potasium. Kadar protein pada sari buah kurma sekitar 1,8-2%, kadar glukosa sekitar 50-57%, dan kadar serat 2-4% (Jahromi K, 2007).

Bolu merupakan makanan yang sangat disukai oleh masyarakat Indonesia. Bolu umumnya dimasak dengan cara di oven tetapi ada juga yang dimasak dengan cara di kukus yang biasa disebut dengan bolu kukus. Bolu kukus memiliki kelebihan dibanding dengan jajanan lain, yakni cara pengolahan yang cukup mudah, rasanya yang gurih dan legit (Veranita, 2012).

Berdasarkan Komposisi Bahan Makan (2013), kandungan zat gizi bolu kukus sari kurma dalam 100 gram kandungan yang paling tinggi adalah karbohidrat 803,2 gram, vitamin B 750,0 gram, energi 380 kalori, kalsium 306,1 gram, pospor 214,2 gram, besi 5,33 gram, protein 9,3 gram, lemak 1,3 gram, itu artinya ada kandungan gizi pada bolu.

Umumnya buah kurma dan sari kurma dimakan begitu saja, tanpa adanya usaha untuk menjadi makanan yang bernilai gizi. Karena itu dengan memberikan variasi baru dalam bentuk bolu sari kurma akan meningkatkan konsumsi makanan sehat semakin tinggi. Bolu merupakan salah satu kue basah yang nikmat. Banyak disukai orang. Sebagai salah satu kue basah maka bolu dibuat dengan berbagai variasi. Salah satu variasi yang diberikan adalah penambahan sari kurma dalam pembuatan bolus kukus.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Pengembangan Bolu Kukus Berbahan Dasar Sari Kurma *(Phoenix dactylifera)* Sebagai Pangan Alternatif Penderita Anemia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang diatas. dapat dirumuskan permasalahan adalah bagaimana kadar Fe pada pengembangan bolu berbahan dasar sari kurma dan keterkaitannya dengan mutu organoleptik sebagai pangan alternatif penderita anemia.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian adalah diketahuinya kadar Fe pada pengembangan bolu berbahan dasar sari kurma dan hubungannya dengan kualitas organoleptik sebagai pangan alternatif penderita anemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahuinya mutu organoleptik (warna, aroma, tekstur dan rasa) boluberbahan dasar sari kurma.
2. Diketahuinya kadar Fe pada pengembangan bolu berbahan dasar sarikurma.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi institusi

Dapat memberikan informasi bagi institusi pendidikan khususnya program studi ilmu Gizi STIKes Perintis Padang sebagai pengembangan ilmu gizi.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Berdasarkan penelitian ini bermanfaat untuk memperkenalkan bolu sari kurma kepada masyarakat sehingga dapat dijadikan sebagai strategi penanggulangan anemia dan mudah didapatkan. Bolu sari kurma memiliki kelebihan yaitu mengandung zat besi.

1.4.3 Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan serta mendapatkan pengalaman di bidang yang berhubungan tentang pengembangan bolu berbahan dasar sari kurma sebagai pangan alternatif penderita anemia.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini akan difokuskan pada hal-hal yang berkaitan dengan pengembangan bolu berbahan dasar sari kurma sebagai pangan alternatif penderita anemia

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bolu

2.1.1 Defenisi Bolu

Bolu merupakan produk yang terbuat dari terigu, gula, dan telur. Pembuatan bolu membutuhkan pengembangan gluten dan biasanya digunakan bahan pengembang kimiawi serta dibutuhkan pembentukan emulsi kompleks air dalam minyak dimana lapisan air terdiri dari gula terlarut dan partikel tepung terlarut. Perbedaan yang paling utama antara bolu dengan produk lain adalah ada tekstur adonan, adonan bolu bertekstur kental(Sunaryo 1985 dalam Rakhmah, 2012). Sedangkan menurut Anissa (2011) bolu kukus adalah adonan cake bolu berbentuk bulat dimana kukusan yang digunakan dipanaskan terlebih dahulu sebelum adonan dimasukkan agar adonan dapat mengembang dengan baik dan sempurna.

2.1.2 Bahan Dasar Pembuatan

1. Tepung terigu

Tepung terigu merupakan bahan utama pembuatan bolu. Tepung ini antar mempengaruhi proses pembuatan adonan. Fungsi tepung adalah sebagai struktur pembuatan bolu. Tepung terigu dibedakan menjadi tiga jenis yaitu tepung terigu protein tinggi dengan kadar protein minimal 12 %, tepung terigu protein sedang atau medium dengan kadar protein 10 – 11 % dan tepung terigu protein rendah dengan kadar protein 8 – 9 %. Bolu dapat dibuat dengan tepung terigu protein sedang karena volume pengembangnnya sedang. Semakin tinggi kandungan proteinnya maka semakin tinggi pula volume pengembangannya (Paran, 2009).

2. Gula

Gula merupakan senyawa organik yang penting sebagai bahan makanan, bahan obat, dan lain sebagainya. Gula juga merupakan sumber energi bagi tubuh dan meripakan senyawa kimia yang termasuk kedalam karbohidrat (Rukmana, 2008).

3. Telur

Telur merupakan salah satu bahan pangan yang paling lengkap gizinya. Selain itu, bahan pangan ini juga bersifat serba guna karena dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Komposisinya terdiri dari 11% kulit telur, 58% putih telur, dan 31% kuning telur. Kandungan gizi terdiri dari protein 6,3 gram, karbohidrat 0,6 gram, lemak 5 gram, vitamin dan mineral di dalam 50 gram telur (Sudaryani, 2003).

Telur dan tepung membentuk suatu kerangka pada bolu kukus. Telur juga akan memberi cairan, aroma, rasa, nilai gizi, dan warna pada kue. Telur juga dapat melembabkan kue. Sebelum digunakan telur harus dikocok terlebih dahulu sampai bagus dan kaku. Lechitin pada kuning telur mempunyai daya pengemulsi, sedangkan lutein dapat memberi warna pada hasil akhir produk.

4. Mentega

Mentega dianggap sebagai lemak yang paling baik diantara lainnya karena rasanya yang menyakinkan serta aroma yang begitu tajam, karena lemak mentega berasal dari lemak susu hewan. Lemak mentega sebagian besar terdiri dari asam palmitat, oleat dan stearat serta sejumlah kecil asam butirat dan asam lemak sejenis lainnya. Bahan lain yang terdapat dalam jumlah kecil adalah vitamin A, E dan D serta sebagai *flavor* adalah diasetil, lakton, butirat dan laktat. Adapun

tujuan penambahan lemak dalam bahan pangan ialah untuk memperbaiki rupa dan struktur fisik bahan pangan, menambah nilai gizi dan kalori serta memberikan cita rasa yang gurih dari bahan pangan (Sudaryani, 2003).

5. Bahan pelembut (SP)

Berfungsi untuk melembutkan tekstur bolu kukus dan membuat adonan lebih menyatu. Kandungan SP adalah gula ester. Esternya adalah asam lemak seperti asam steart, palmitic, dan oleic. Penggunaan SP lebih direkomendasikan dalam pembuatan bolu kukus, karena hasil pengocokan adonan bisa lebih stabil, sehingga hasilnya lebih maksimal

6. Baking Soda

Baking soda adalah nama lain untuk sodium bikarbonat yang terdiri dari berbagai bahan. Bahan tersebut termasuk sodium bikarbonat dan campuran cream of tartar yang dicampur dengan bahan pengisi yang mampu menyerap uap air, seperti tepung jagung.

7. Baking Powder

Baking powder merupakan bahan pengembang (leavening agent), yang terdiri dari campuran sodium bicarbonat, sodium alumunium fosfat, dan monocalcium fosfat. Sifat zat ini jika bertemu dengan cairan/air dan terkena panas akan membentuk karbondioksida. Karbondioksida inilah yang membuat adonan jadi mengembang. Baking powder berfungsi untuk mengembangkan kue atau bolu kukus. Baking Powder menghasilkan rasa yang netral dan tekstur yang berpori kecil tapi cenderung lebih beremah.

Baking powder sebagai *leavening agent* (bahan pengembang) dipakai secara luas dalam produksi kue. Baking powder merupakan bahan pengembang

hasil reaksi asam dengan natrium bicarbonat. Ketika pemanggangan berlangsung baking powder menghasilkan gas CO_2 dan residu yang tidak bersifat merugikan pada bolu.

8. Vanili

Berfungsi untuk untuk menambah atau menguatkan aroma pada bahan bolu kukus, cake, roti, kue, puding maupun minuman serta menghilangkan bau amis dari telur.

9. Air

Air berfungsi untuk melarutkan bahan-bahan lain agar biasa tercampur. Air yang ditambahakan kedalam adonan bolu akan hilang selama proses pemanasan.

2.1.3 Proses Pembuatan Bolu

Proses pembuatan dimulai dengan mencampurkan semua bahan (telur,gula pasir, mentega, tepung terigu,sari kurma, sp,baking soda, baking powder,vanili dan air) hingga mengembang mengunakan mixer miyako dengan kecepatan sedang selama15 menit. masukkan adonan kedalam loyang yang sudah di olesi mentega sebelumnya. Kemudian adonanan dikukus dengan suhu± 100 ºCselama± 20 menit. Kemudian dinginkan bolu kukus pada suhu ruang, kemudian simpan pada tempat tertutup (Erwin, 2004).

Tabel 2.1Rincian Angka Kecukupan Gizi (AKG) Bolu (per 100 g)

No	Kandungan	Jumlah
1.	Energi (kalori)	380
2.	Protein (gram)	9,3
3.	Lemak (gram)	1,3
4.	Karbohidrat (gram)	803,2
5.	Kalsium (gram)	306,1
6.	Pospor (gram)	214,2
7.	Besi (gram)	5,33
8.	Vit B (gram)	750,0

Sumber: Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM), (2013)

2.1.4 Kurma

Kurma yang dalam bahasa latin disebut *Phoenix dactylifera* adalah buah yang tumbuh khas di daerah gurun pasir. Buah ini telah lama dikenal dan merupakan salah satu buah yang paling penting di wilayah Arab, Afrika Utaran dan Timur Tengah. Kurma adalah tanaman monokotil dan termasuk keluarga Arecacea. Pohonnya merupakan tumbuhan dengan ukuran sedang, dengan tinggi 15-25 meter. Panjang daunnya 4-6 cm dan berbentuk tajam di pinggiranya. Buahnya berbentuk oval dengan panjang 3-7 cm dan diameter 2-7 cm. Warna buah berfariasi dari merah terang sampai kuning terang, tergantung dari varietasnya. Kurma kaya akan gizi, fitokimia, air, dan gula alamiah yang dapat digunakan untuk mempertahankan kesehatan. Kandungan fruktosa dan glukosa kurma merupakan sumber energi yang kaya akan asam amino (Mukhlidah, 2012).

2.1.5 Kandungan Kurma

Tabel2.2Rincian Kandungan Gizi Kurma Ruthab (kurma matang)

(per 100 g)

Unsur	Nilai gizi	Persen kecukupan gizi
Energi	277 Kkal	14%
Karbohidrat	74,97 g	58%
Protein	0,81 g	3%
Total Lemak	0,15 g	<1%
Kolesterol	0 mg	0%
Serat Makanan	6,7 g	18%
Asam Folat	15 mcg	4%
Niacin	610 mg	10%
Asam pantotenat	0,805 mg	19%
Piridoksin	0,249 mg	19%
Riboflavin	0,60 mg	4.5%
Thiamin	0,50 mg	4%
Vitamin A	149 IU	5%
Vitamin C	0 mg	0 %
Vitamin K	2,7 mcg	2%
Sodium	1 mg	0%
Potasium	696 mg	16%
Kalsium	64 mg	6.5%
Tembaga	0,362 mg	40%
Besi	0,90 mg	11%
Magnesium	54 mg	13%
Mangan	0,296 mg	13%
Fosfor	62 mg	9%
Seng	0,44 mg	4%
Beta karoten	89 mcg	-
Lutein-zeaxanthin	23 mcg	-

Sumber : *USDA* (*National Nutrient Database*, 2011)

2.1.6 Manfaat Kurma

Berikut ini 8 khasiat buah kurma untuk kesehatan tubuh :

1. Sumber Energi

Dalam buah kurma terkandung gula alami glukosa, sukrosa, dan fruktosa tinggi yang dapat meningkatkan energi. Untuk itu, kurma sangat bagus dikonsumsi saat berbuka puasa karena dapat menggantikan kalori kita yang berkurang sesudah puasa. Kurma juga kaya akan mineral dan mengandung fitonutrien, zat yang berkhasiat meningkatkan stamina dalam tubuh.

2. Mencegah Anemia

Kurma kering mengandung zat besi yang tinggi sehingga membantu meningkatkan kadar hemoglobin dan mencegah anemia. Kurma merupakan sumber zat besi yang sangat baik.Zat besi adalah komponen dari hemoglobin di dalam sel darah merah yang menentukan daya dukung oksigen darah.

Kurma termasuk family palme dan sering disebut date palm, memiliki berbagao macam kandungan nutrisi dan dapat berfungsi sebagai obat. Buah kurma merupakan makanan yang mengandung energi tinggi dengan komposisi ideal, didalamnya memiliki kandungan karbohidrat, triptofan, omega-3, vitamin C, vitamin B6, kalsium, zink, dan magnesium. Buah kurma menagndung serat tinggi, selain itu juga mengandung kalium, mangan, fosor, besi, belerang. Kandungan zat besinya bisa meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) dalam tubuh.

Sari kurma merupakan hasil olahan buah kurma yang memiliki kandungan besi sebesar 1.5 mg per buah. Berdasarkan penelitian, pemberian buah kurma 60-120 mg/kg BB dapat meningkatkan kadar besi pada tikus normal (Setiomahananiet.al ,2016).

3. Mencegah Kanker Usus Besar

Buah kurma kaya serat yang mencegah penyerapan kolesterol LDL dalam usus. Kandungan serat kurma juga membantu melindungi selaput lendir usus dengan mengurangi paparan dan mengikat bahan kimia yang menyebabkan kanker usus besar. Kurma yang berserat tinggi juga mampu mencegah terjadinya kanker usus besar.

4. Mengatasi Masalah Sembelit

Sebagai makanan laksatif *(laxative food)*, kurma bermanfaat melancarkan buang air besar dan mencegah konstipasi. Kandungan seratnya yang tinggi dapat membantu membersihkan usus besar dan melancarkan pencernaan.

5. Mencegah Penyakit Jantung dan Stroke

Kalium dalam kurma adalah komponen penting dari sel dan cairan tubuh yang membantu mengendalikan denyut jantung dan tekanan darah, sehingga memberikan perlindungan terhadap penyakit jantung koroner dan stroke. Selain itu, kurma juga mengandung mineral potasium 260 persen lebih tinggi dari pada jeruk dan 64 persen lebih tinggi dibanding pisang. Dalam terapi hipertensi, kurma membuat dinding pembuluh darah tetap elastis serta mengikat karbon dioksida dalam darah.

6. Mencegah Kanker Paru-paru dan Kanker Rongga Mulut

Kurma kaya akan zat antioksidan flavonoid sepeti betakaroten, lutein, dan zeaxanthin. Zat-zat antioksidan ini memiliki kemampuan melindungi sel-sel tubuh terhadap radikal bebas sehingga melindungi tubuh terhadap kanker paru-paru dan rongga mulut. Kurma juga merupakan sumber vitamin A yang diketahui membantu melindungi dari kanker paru-paru dan rongga mulut.

7. Menjaga Kesehatan Mata

Kurma mengandung Vitamin A yang diketahui memiliki sifat antioksidan dan merupakan mikronutrien yang penting bagi kesehatan mata. Kurma juga mengandung zeaxanthin yang penting untuk kesehatan mata dan melindungi mata terhadap degenerasi makula.

8. Menjaga Kesehatan Gigi dan Tulang

Kurma kaya akan kalsium dan mineral penting lainnya seperti magnesium, fosfor, kalium, tembaga, mangan, dan selenium yang berkhasiat dalam pembentukan tulang serta sendi. Kurma juga mengandung flour yang memperlambat proses kerusakan gigi. Fluor juga diketahui mencegah pembentukan plak gigi karena memperkuat enamel gigi. Enamel gigi terdiri dari hidroksiapatit *(hydoxyapatite)*, yang jika kontakdengan fluor membentuk hidroksifluorapatit *(hydroxyfluorapatite)* yang tahan terhadap kerusakan gigi. Fluor tidak dapat mengembalikan kerusakan gigi, namun dapat mencegah kerusakan gigi lebih lanjut.

2.1.7 Sari kurma

Sari kurma yang kaya akan zat besi dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Kandungan sari kurma serta glukosa, Ca, Fe, Zn, Cu, P, Niasin dan vitamin A mendukung sintesis hemoglobin, karbohidrat, dan lemak pada sari kurma memebentuk suksinil CoA yang selanjutnya bersama glisin akan membentuk protoporfirin melalui serangkaian proses porfirinogen yang terbentuk selanjutnya bersama molekul heme dan protein globin membentuk hemoglobin (Ady,2013).

2.1.8 Zat Gizi Makro

Zat gizi makro merupakan ikatan kimia yang diperlukan oleh tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu sebagai pengatur, pembangun dan memelihara jaringan dan memelihara jaringan, serta mengatur proses kehidupan. zat gizi makro adalah zat gizi yang menghasilkan energi seperti karbohidrat, protein, dan lemak (Almasier,2010).Mineral berperan penting pada kesehatan, kalsium, zat besi dan seng, penting untuk pertumbuhan dan perkembangan (Soekirman, 2006).

2.1.9 Zat Besi

Remaja adalah salah satu kelompok yang rawan terhadap defesiensi zat besi, dapat mengacu semua kelompok status sosial ekonomi, terutama yang berstatus ekonomi rendah. Penyebab sebagian besar oleh karena ketidakcukupan asimilasi zat besi yang berasal dari diet, zat besi dari cadangan dalam tubuh dengan cepatnya pertumbuhan dan kehilangan zat besi. Zat besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh yaitu sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru kejaringan tubuh, alat angkut eletron di dalam sel dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh (Almatsier,2009).

2.2 Anemia

2.2.1 Defenisi Anemia

Anemia adalah keadaan kadar hemoglobin, hematokrit, dan jumlah sel darah merah yang lebih rendah dari nilai normal (Arisman, 2007).Anemia dapat disebabkan oleh berbagai faktor, anemia defiensi yang merupakan penyebab utama anemia di masyarakat terjadi akibat kekurangan zat besi dalam darah, hal ini dapat disebabkan oleh kekurangan gizi. Anemia defisiensi besi ditandai

dengan menurunnya saturasi tranferin, berkurangnya kadar feritin serum atau hemosiderin sumsum tulang. Secara morfologis keadaan ini diklasifikasikan sebagai anemia mikrositik hipokrom disetai penurunan kuantitatif pada sintesis hemoglobin (WHO, 2015 dalam Fikawati, dkk (2017)).

2.2.2 Klasifikasi Anemia

Secara morfologis, anemia dapat diklasifikasikan menurut ukuran sel dan hemoglobin yang dikandungnya.

1. Makrositik

Pada anemia makrositik ukuran sel darah merah bertambah besar dan jumlah hemoglobin tiap sel juga bertambah, ada dua jenis anemia makrositik yaitu:

a. Anemia Megalobatik adalah kekurangan vitamin B12, asam folat dan gangguan sintesis DNA.
b. Anemia Non Megaloblastik adalah eritropolesis yang dipercepat dan peningkatan luas permukaan membran.

2. Mikrositik

Mengecilnya ukuran sel darah merah yang disebabkan oleh defesiensi besi, gangguan sintesis globin, porfirin dan heme serta gangguan metabolisme besi lainnya.

3. Normositik

Pada anemia normositik ukuran sel darah merah tidak berubah, ini disebabkan kehilangan darah yang parah, meningkatnya volume plasma secara berlebihan, penyakit-penyakit hermolitik, gangguan endokrin, ginjal, dan hati. dengan cirinya yang khas yaitu rendahnya kadar Hb (Fikawati, dkk, 2017).

2.2.3 Penyebab Anemia

Menurut Depkes, sebagian besar anemia di Indonesia disebabkan karena kekurangan zat besi yang merupakan komponen yang membentuk hemoglobin atau sel darah merah. Pada umumnya terdapat tiga penyebab anemia defisiensi besi, antara lain (Arisman, 2007) : 1)Kehilangan darah secara kronis (menstruasi dan infestasi cacing), 2)Asupan zat besi yang tidak cukup dan penyerapan yang tidak adekuat, 3)Meningkatnya kebutuhan zat besi untuk pembentukan sel darah merah pada kondisi tertentu, contohnya masa kehamilan, menyusui, pertumbuhan bayi, dan masa remaja.

2.2.4 Kelompok Beresiko Anemia

Remaja putri merupakan salah satu kelompok yang rawan menderita anemia. Remaja putri berisiko lebih tinggi terkena anemia dibandingkan dengan remaja laki-laki karena alasan pertama remaja perempuan setiap bulan mengalami siklus menstruasi dan alasan kedua yaitu karena memiliki kebiasaan makan yang salah, hal ini terjadi karena para remaja putri ingin langsing untuk menjaga penampilannya sehingga mereka berdiet dan mengurangi makan, akan tetapi diet yang dijalankan merupakan diet yang tidak seimbang dengan kebutuhan tubuh sehingga dapat menyebabkan tubuh kekurangan zat-zat penting seperti zat besi.

Anemia pada remaja akan berdampak pada penurunan konsentrasi belajar, penurunan kesegaran jasmani, dan gangguan pertumbuhan sehingga tinggi badan dan berat badan tidak mencapai normal (Depkes RI, 2008).

2.2.5 Dampak Anemia

Menurut (Proverawati, 2011), Anemia mengakibatkan :

a. Daya tahan tubuh berkurang. akibatnya penderita anemia akan mudah terkena infeksi. mudah flu, batuk, dan terkena infeksi. saluran nafas dan jangung cepat lelah karena harus memompa darah lebih kuat.
b. Anemia dapat menganggu proses tumbuhkembang, bahkan perkembangan berfikir juga akan terganggu dan mudah teserang penyakit.
c. Gangguan penyembuhan luka.
d. Kemampuan mengatur suhu tubuh menjadi menurun.
e. Menurunkan kemampuan berkonsentrasi.
f. Menurunkan kemampuan kerja.

2.2.6 Uji Organoleptik

Cara penilaian mutu suatu bahan pangan dibagi menjadi dua cara yaitu secara objektif dan subjektif. Pengujian objektif merupakan suatu pengujian menggunakan alat atau intrumen dan faktor manusia dapat diabaikan. Sehingga pengukuran menjadi lebih objektif. Penilaian terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur memegang peran penting dalam menentukan daya terima produk bolu sari kurma. Pengujian secara subjektif (uji organoleptik) adalah pengujian dengan bantuan panca indra manusia untuk menilai karakteristik mutu. Dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sifat-sifat cita rasa makanan serta daya terima terhadap masyarakat. Pengujian secara subjektif dapat dilakukan dengan menggunakan uji hedonik (kesukaan) dan uji mutu hedonik. Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan oleh 20 panelis yang terdiri dari mahasiswa (Hartandria Fitria ,2014).

2.2.7Warna

Warna adalah faktor mutu yang sangat mempengaruhi penampakan suatu produk pangan, dengan warna yang menarik mampu membangkitkan selera makan. Pada penelitian ini memang sengaja tidak ditambahkan bahan pewarna makanan sehingga warna bolu kukus diperoleh dari bahan dasar yang digunakan. Dari hasil uji kesukaaan, warna bolu yang paling disukai adalah bolu kukus yang dibuat dari gula pasir murni (P0). Warna dasar bolu kukus yang ideal adalah warna putih netral yang berasal dari bahan baku tepung terigu dan gula pasir yang berkualitas baik (Atmojo, 2007).

2.2.8 Aroma

Aroma dari sebuah bahan makanan merupakan suatu hal yang terpenting dapat menentukan kualitas dari bahan makanan tersebut, jika suatu bahan makanan memiliki aroma yang kurang begitu baik maka akan mengakibatkan kurang disukai oleh panelis. Aroma dari suatu bahan makanan atau minuman biasany

a menentukan kelezatan dari makanan atau minuman tersebut, pada umumnya makanan atau minuman yang dapat diterima oleh hidung dan otak lebih merupakan berbagai ramuan atau campuran empat macam bau utama yaitu, harum, asam, tengik, dan hangus (Winarno,2004).

2.2.9 Rasa

Rasa makanan yang kita kenal sehari-hari sebenarnya bukan satu tanggapan melainkan campuran dari tanggapan cicip, bau dan trigeminal yang diramu oleh kesan-kesan lain seperti penglihatan, sentuhan dan pendengaran. Jadi, kalau kita menikmati atau merasakan makanan, sebenarnya kenikmatan tersebut

diwujudkan bersama-sama oleh kelima indera. Peramuan rasa itu ialah suatu sugesti kejiwaan terhadap makanan yang menentukan nilai kepuasan orang yang memakannya. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen rasa yain lain (Winarno,1997).

2.2.10 Tekstur

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan) ataupun perabaan dengan jari. Pada saat dilakukan pengujian inderawi, sifat-sifat seperti keras atau lemahnya bahan pada saat digigit, hubungan antar serat-serat yang ada dan sensasi lain misalnya rasa berminyak, rasa berair, rasa mengandung cairan (Kartika,dkk,1987).

Lama proses pengocokan membuat semua bahan menjadi homogen sempurna sehingga tekstur menjadi lembut. Kadar air yang terkandung dalam bahan dan tekstur bahan yang dicampurkan dalam adonan juga mempengaruhi tekstur dari bolu.Hasil yang berbeda dikarenakan penambahan bahan yang berbeda dari setiap perlakuan.Semakin banyak subtitusi tepung yang ditambahkan mempengaruhi tekstur dari bolu menjadi padat (Ratmawati, 2012).

2.2.11 Metode SSA (*Spektofotometer Serapan Atonom*) atau *metode Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry* (ICP-MS).

Instrumen SSA menggunakan gas pembakar asetilen atau nitrogen dioksida dan lampu katoda berongga untuk setiap unsur yang diukur, sedangkan instrumen ICP-MS menggunakan plasma sebagai pengionisasi dan gas pembawa argon (Holilah 2016). Instrumen ICP-MS dipilih karena memiliki batas deteksi yang rendah untuk hampir seluruh elemen, yaitu 0,1-10 ppb, selektifitas yang sangat tinggi, serta memiliki akurasi dan presisi yang baik, dan waktu pengukuran

yang relatif singkat (Skoog et al. 2007). Hasil analisis logam dari ICP-MS, kemudian diolah untuk menentukan metode terbaik dengan menghitung akurasi. Akurasi menunjukkan derajat kedekatan hasil analisis dengan kadar analit yang sebenarnya yang dinyatakan dengan persen perolehan kembali (recovery). Kecermatan hasil analisis sangat bergantung pada sebaran galat sistematik dalam keseluruhan tahapan analisis. Galat sistematik dapat dikurangi dengan menggunakan peralatan yang telah dikalibrasi, menggunakan pereaksi dan pelarut yang baik, pengontrolan suhu, dan pelaksanaannya yang cermat (Syahfitri et al. 2009).

2.3 Penelitian Terkait

2.3.1 Penelitian Terkait

Nama	Tahun	Judul	Hasil
Putu Ristyaning Ayu Sangging, Annisa Abdillah	2017	Efektivitas Sari Buah Kurma terhadap Anemia Defisiensi Besi (ADB) pada Balita	Pemberian sari buah kurma yang memiliki banyak kandungan nutrisi khususnya zat besi dan vitamin C untuk meningkatkan hemoglobin dalam darah dan membantu proses penyembuhan ADB pada balita
Nurul Utami, Risti Graharti	2017	Kurma (Phoenix dactylifera)	Anemia defisiensi besi masih menjadi masalah kesehatan pemerintah selama 5 tahun ke

		dalam Terapi Anemia Defisiensi Besi	depan. Anemia defisiensi besi pada anak dan dewasa, terutama disebabkan karena kurangnya asupan atau defisiensi gizi. Kurma yang sudah sering dikenal potensinya dalam bidang kesehatan, memiliki berbagai protein, vitamin dan mineral. Dimana banyak penelitian yang sudah membuktikan bahwa kurma dapat menjadi alternatif dalam pencegahan ataupun pengobatan anemia defisiensi besi di Indonesia.
Noor Cholifah, Elva Amalia	2017	Aplikasi Pemberian Kurma Sebagai Upaya Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Yang	Hasil penelitian yang telah dilakukan pada 20 responden kadar Hb pada remaja putri yang mengalami anemia sebelum dilakukan pemberiankurma pada kelompok intervesi didapatkan hasil rata-rata sebesar 10,56 gr/dlsedangkansetelah dilakukan pemberian kurma didapatkan hasil rata-rata sebesar 11,02 gr/dl.

		Mengalami Anemia	
Herta Masthalina, Yuli Larani, Yuliana Putri Dahlia	2015	Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor Dan Enhacer Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri	Dari 67sampel didapatkan 21 sampel yang anemia dan 46 sampel yang tidak anemia.Ada hubungan yang signifikan antara konsumsi faktor inhibitor Fe dengan status anemia siswi di Madrasah Aliyah Al-aziziyah. Tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi faktor enhancer Fe dengan status anemia siswi di Madrasah Aliyah Al-aziziyah. Perlu dilakukan penelitian jumlah asupan zat besi, protein, dan vitamin C serta vitamin B12 sehingga peneliti bisa menggali lebih dalam dan lebih detail tentang jumlah konsumsi makanan yang berhubungan dengan kejadian anemia.
DedeAhmad,Putri Nopita Sari,dan	2014	Uji Organoleptik	Hasil penelitianpembuatan bolu dengan perlakuan

Purwa Gilang R.		Bolu Dengan Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis Emulsifier Pada Adonan Bolu	penambahan jenis lemak/emulsifier yang berbeda menunjukkanadanya perbedaan pengaruh beda nyata terhadap tingkat kesukaan panelis dan konsumen.
AdyTry Himawan Zen, Danis Pertiwi , Chodidjah	2013	Pengaruh Pemberian Sari Kurma *(Phoenix dactylifera)* terhadap Kadar Hemoglobin	Pemberian sari kurma 100% lebih berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin daripada sari kurma 50% pada tikus putih jantan galur wistar yang diberi pakan rendah Fe.

BAB III

METODE PENELITIAN

2.2 Desain Penelitian

Penelitian ini adalah eksperimen. Pada penelitian ini dilakukan uji kadar Fe dengan metode*Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry* (ICP-MS)dan uji organoleptik menggunakan tingkat kesukaan panelis.

2.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Air Universitas Andalas, April 2019 – Juli2019.

2.4 Bahan dan Alat

2.4.3 Bahan

Bahan membuat bolu kukus sari kurma :

Bahan-bahan yang digunakan adalah tepung terigu, gula pasir, telur,mentega, sari kurma, SP, vanili, baking powder dan baking soda.

Bahan uji kadar Fe:

Standard Fe 1000 ppm (Fe(NO3)3), asam klorida 3 N (Merck), asam nitrat pekat (65%) (Merck), aquabides.

2.4.4 Alat

Alat pembuatan bolu kukus :

Alat yang digunakan dalam pembuatan bolu kukus sari kurma : Pisau, talenan, sendok, blender, ayakan tepung, kompor, baskom, gelas ukur, timbangan analitik, blower, loyang kue, mixer, kukusan.

Alat yang digunakan untuk uji organoleptik : Toples, gelas berisi air putih dan formulir uji organoleptik.

Alat uji kadar fe :

Alat yang digunakan untuk uji kadar Fe : Penangas kaki tiga, penjepit, bunsen, gelas arloji, spatula, ICP-AES. Lampu katoda Fe pada panjang gelombang 248,3 nm, cawan penguap, krus porselin, tanur pemijar (Mereck).

Prosedur uji kadar fe:

a. Sampel bolu berbahan dasar sari kurma dalam bentuk abu ditimbang masing-masing sebanyak 1 gram dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan dengan 2 ml larutan NaOH 1 N. Diamati reaksi yang terjadi.
b. Larutan sampel bolu berbahan dasar sari kurma sebanyak 1 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan dengan larutan NH3 sebanyak 1 ml. Diamati reaksi yang terjadi.
c. Larutan sampel bolu berbahan dasar sari kurma sebanyak 1 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan larutan NaOH 1 N. Diamati reaksi yang terjadi.
d. Larutan sampel bolu berbahan dasar sari kurma sebanyak 1 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan larutan amonium disulfida. Diamati reaksi yang terjadi.

2.4.5 Tahapan Pembuatan Bolu Sari Kurma:

Mentega dilelehkan, kemudian simpan dan dinginkan.

↓

Campurkan telur, gula pasir, sp, baking soda, baking powder, tepung terigu,dan air . Kocok hingga mengembang menggunakan mixer miyako dengan kecepatan sedang selama

↓

Tambahkan sari kurma,mentega yang sudah dicairkan, aduk hingga merata.

↓

Masukkan adonan kedalam loyang yang sebelumnya sudah diolesi mentega.

↓

Kemudian adonanan dikukus dengan suhu± 100 ºC selama ± 20 menit. Kemudian dinginkan bolu kukus pada suhu ruang, kemudian simpan pada tempat tertutup.

Sumber: Anggaraini, (2014)

Tabel 3.1. FormulasiKomposisi Pembuatan Bolu Dengan Penambahan Sari Kurma

Komposisi	Jumlah		
	Kode 010	**Kode 011**	**Kode 012**
Tepung terigu (g)	80	70	60
Telur (g)	57	57	57
Gula pasir (g)	70	70	70
Mentega (g)	10	10	10
Sari kurma (ml)	20	30	40
SP (g)	5	5	5
Vanili (g)	1	1	1
Baking Powder (g)	1	1	1
Baking Soda (g)	1	1	1

Modifikasi Febrianty, et.al (2015)

2.5 Teknik pengumpulan data

Data yang diperoleh meliputi data yang diuji secara subjektif dan secara objektif. Pengumpulan data subjektif meliputi uji organoleptik (aroma, warma, tekstur, dan rasa). Sedangkan pengumpulan data objektif adalah analisis kadar zat besi (Fe) yang terkandung dalam bolu.

2.6 Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan SPSS versi 16. Data yang diperoleh dari hasil pengujian organoleptik dianalisis berdasarkan tingkat kesukaan untuk aroma, tekstur, warna, dan rasa. Data yang diperoleh tersebut diuji tingkat normalitasnya dengan menggunakan normality test. Normality test merupakan parameter untuk mengetahui data tersebar normal atau tidak berdasarkan hasil signifikan perhitungan yang dibandingkan dengan 0.05 jika nilai signifikansi < 0.05 maka data bermakna tidak normal. Jika data terdistribusi normal maka dilakukan uji parametrik. Apabila data tidak terdistribusi normal maka analisis

yang digunakan adalah friedman. Friedman meruapakn uji non parametrik dari Anova yang memiliki fungsi sama dengan Anova namun berbeda dalam sifat data yang akan diolah (Foreman, 2009).

BAB IV

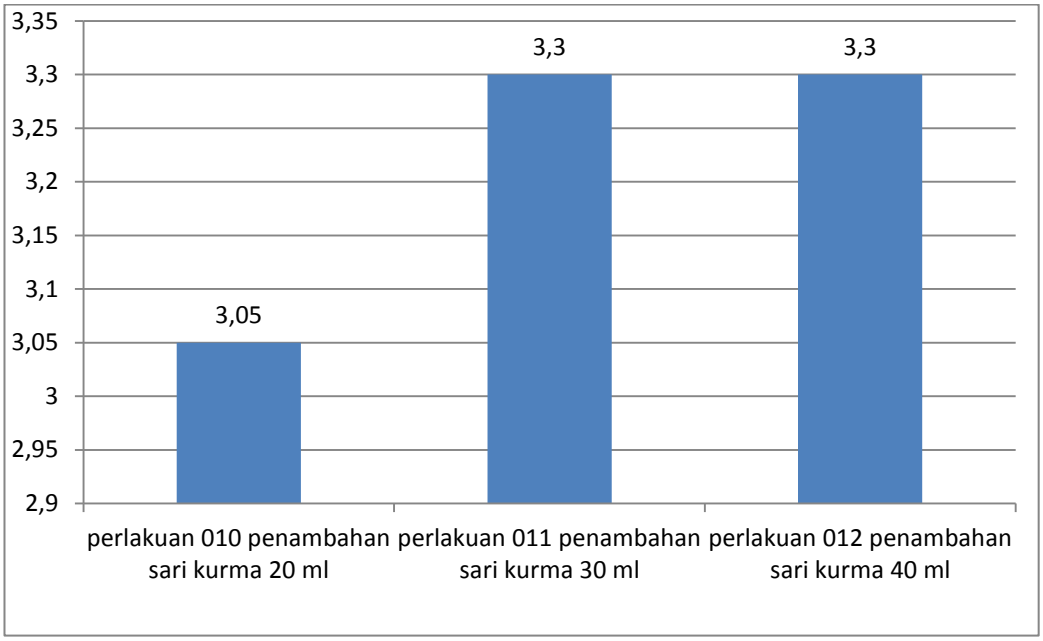
HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui warna, rasa, aroma dan tekstur dari subtitusi sari kurma pada bolu kukus. Hasil dari uji organoleptik dengan panelis agak terlatih yaitu panelis terdiri dari 20 orang yang terdiri dari mahasiswa STIKes Perintis Padang.

4.1.1 Warna

Tabel 4.1 : Nilai rata-rata daya terima panelis terhadap warna bolu dengan Penambahan sari kurma



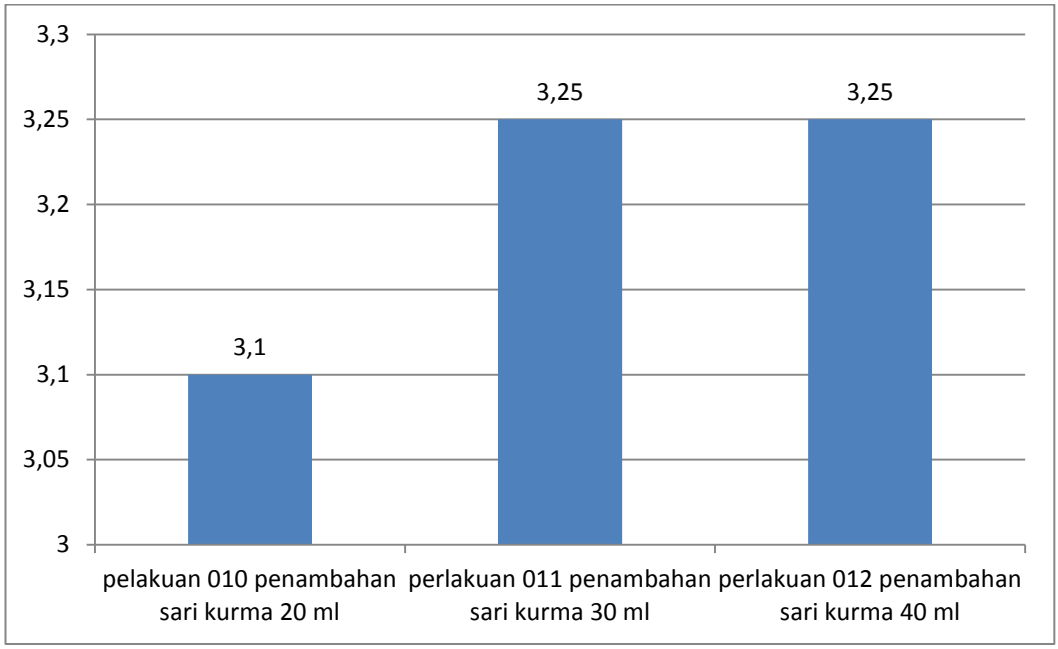
Nilai rata – rata kesukaan terhadap warna bolu yang diberikan panelis berada antara 3,05 sampai 3,3. Warna yang paling disukai adalah perlakuan 11

(dengan perbadingan tepung terigu 70 gr dan sari kurma 30 ml) dan perlakuan 12 (dengan perbandingan tepung terigu 60 gr dan sari kurma 40 ml) dengan nilai rata-rata 3,3.

Berdasarkan hasil test normalitas data didapatkan nilai signifikan sebesar (0,00)<(0,05). Hal itu berarti bahwa data berdistribusi tidak normal.Selanjutnya dilakukan uji friedman dengan taraf nyata 5% dan diperoleh p value = 0.15 > 0.05 maka data disimpulkan tidak ada perbedaan nyata antara perlakuan daya terima panelis terhadap warna bolu dengan penambahan sari kurma.

4.1.2 Aroma

Tabel 4.2 : Nilai rata-rata daya terima panelis terhadap aroma bolu kukus dengan penambahan sari kurma



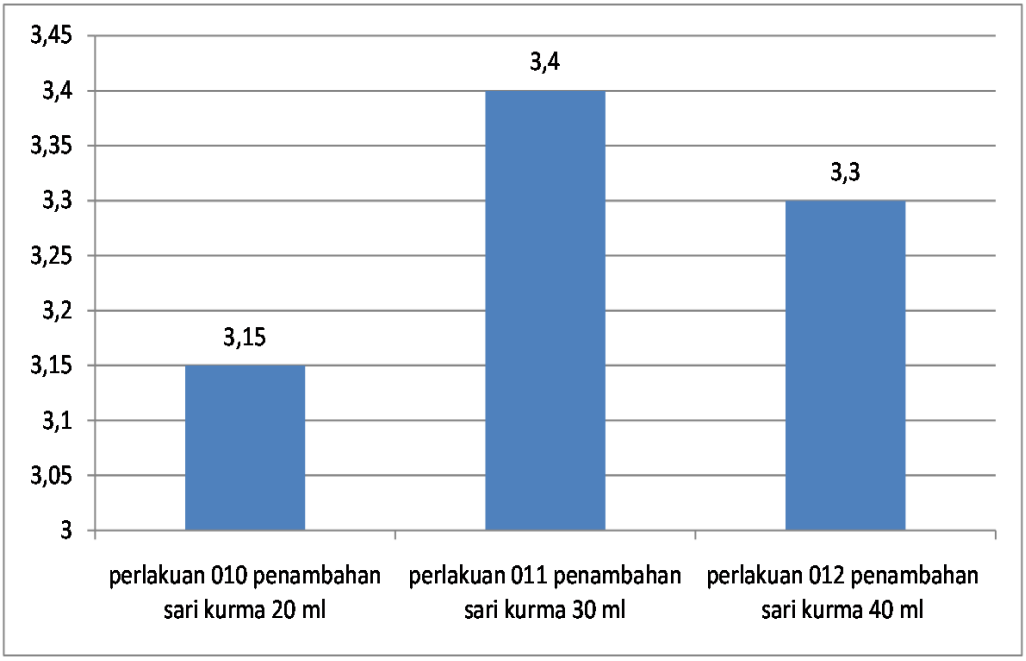
Nilai rata – rata kesukaan terhadap aroma bolu yang diberikan panelis berada antara 3,1 sampai 3,25Aroma yang paling disukai adalah perlakuan 11 (dengan perbadingan tepung terigu 70 gr dan sari kurma 30 ml) dan perlakuan 12

(dengan perbandingan tepung terigu 60 gr dan sari kurma 40 ml) dengan nilai rata-rata 3,25.

Berdasarkan hasil test normalitas data didapatkan nilai signifikan sebesar (0,00) < (0,05). Hal itu berarti bahwa data berdistribusi tidak normal. Selanjutnya dilakukan uji friedman dengan taraf nyata 5% dan diperoleh p value = 0.01 < 0.05 maka data disimpulkan ada perbedaan nyata antara perlakuan daya terima panelis terhadap aroma bolu dengan penambahan sari kurma.

4.1.3 Rasa

Tabel 4.3: Nilai rata-rata daya terima panelis terhadap rasa bolu kukus dengan penambahan sari kurma



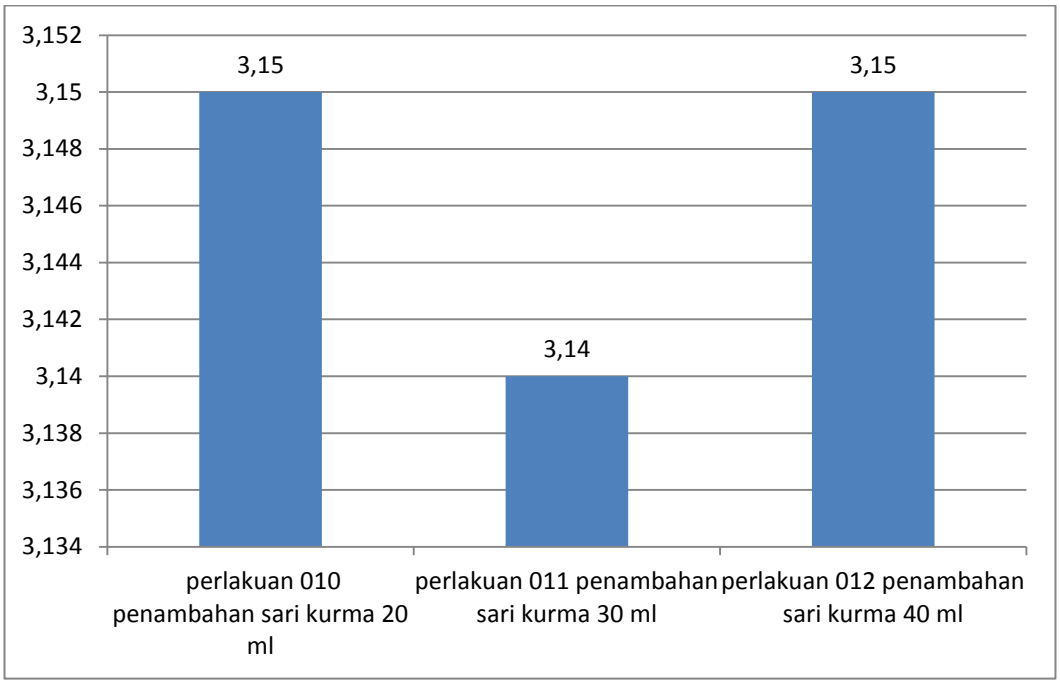
Nilai rata – rata kesukaan terhadap rasa bolu yang diberikan panelis berada antara 3,15 sampai 3,4. Rasa yang paling disukai adalah perlakuan 11 (dengan perbadingan tepung terigu 70 gr dan sari kurma 30 ml) dengan nilai rata-rata 3,4.

Berdasarkan hasil test normalitas data didapatkan nilai signifikan sebesar (0,00) < (0,05). Hal itu berarti bahwa data berdistribusi tidak normal. Selanjutnya

dilakukan uji friedman dengan taraf nyata 5% dan diperoleh p value = 0.04 < 0.05 maka data disimpulkan ada perbedaan nyata antara perlakuan daya terima panelis terhadap rasa bolu dengan penambahan sari kurma.

4.1.4 Tekstur

Tabel 4.4: Nilai rata-rata daya terima panelis terhadap tekstur bolu kukus dengan penambahan sari kurma



Nilai rata – rata kesukaan terhadap tekstur bolu yang diberikan panelis berada antara 3,15 sampai 3,45. Tekstur yang paling disukai adalah perlakuan 11 (dengan perbadingan tepung terigu 70 gr dan sari kurma 30 ml) dengan nilai rata-rata 3,45.

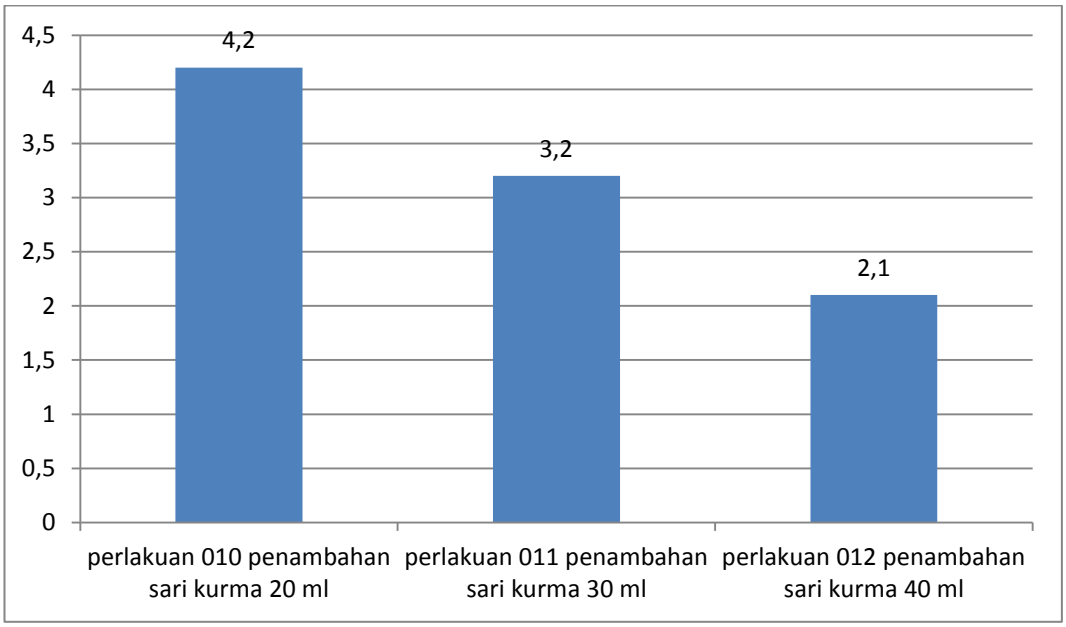
Berdasarkan hasil test normalitas data didapatkan nilai signifikan sebesar (0,00) < (0,05). Hal itu berarti bahwa data berdistribusi tidak normal. Selanjutnya dilakukan uji friedman dengan taraf nyata 5% dan diperoleh p value = 0.04

<0.05 maka data disimpulkan ada perbedaan nyata antara perlakuan daya terima panelis terhadap tekstur bolu dengan penambahan sari kurma.

4.5 Uji Mutu Hedonik

4.6 Warna

Tabel 4.6: Nilai rata-rata daya terima panelis terhadap warna bolu kukus dengan penambahan sari kurma



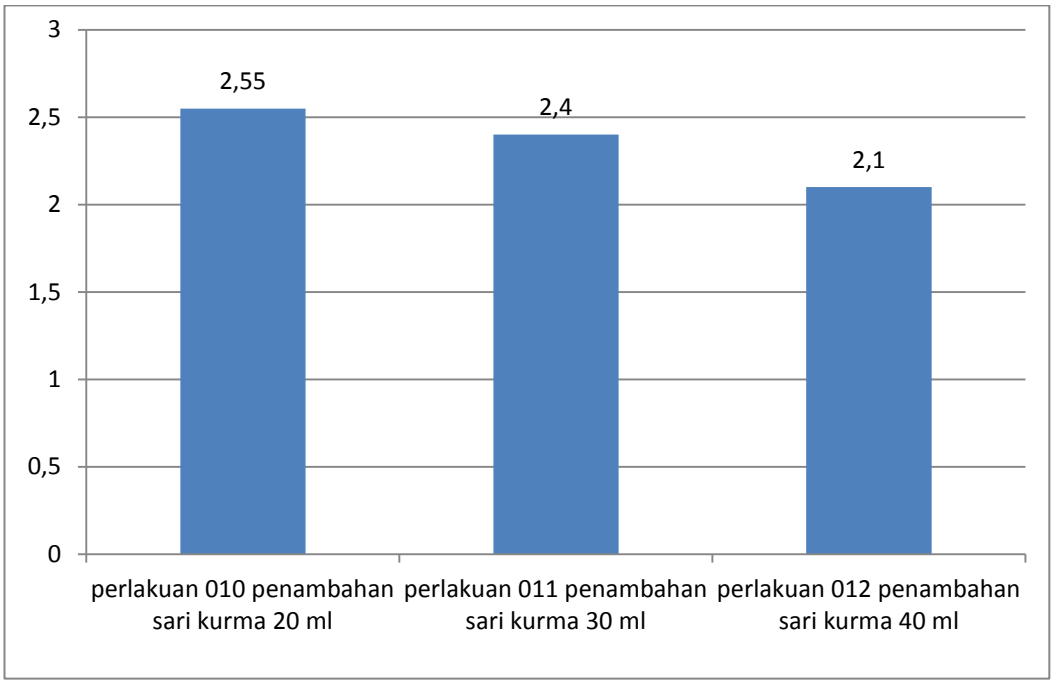
Data rata-rata hasil uji mutu hedonik warna dari bolu kukus dengan penambahan sari kurma berada pada antara kuning, kuning kecoklatan, sangat coklat, agak coklat, coklat. Nilai tertinggi terhadap warna bolu kukus di peroleh pada perlakuan 10 memperoleh penilaian dengan skor rata-rata 4,2. Hal ini disebabkan karena warna dari bolu kukus perlakuan 10 kuning kecoklatan. dengan perbadingan tepung terigu 80 gr dan sari kurma 20 ml) .

Berdasarkan hasil test normalitas data didapatkan nilai p = 0,00<(0,05) maka data tersebut tidak berdistribusi secara normal. Selanjutnya data diuji dengan menggunakan friedman dengan taraf nyata 5% dan di dapat nilai p =

0,951>0,05 maka data disimpulkan tidak ada perbedaan nyata antara perlakuan daya terima panelis terhadap warna pada nilai bolu dengan penambahan sari kurma.

4.7 Aroma

Tabel 4.7: Nilai rata-rata daya terima panelis terhadap aroma bolu kukus dengan penambahan sari kurma



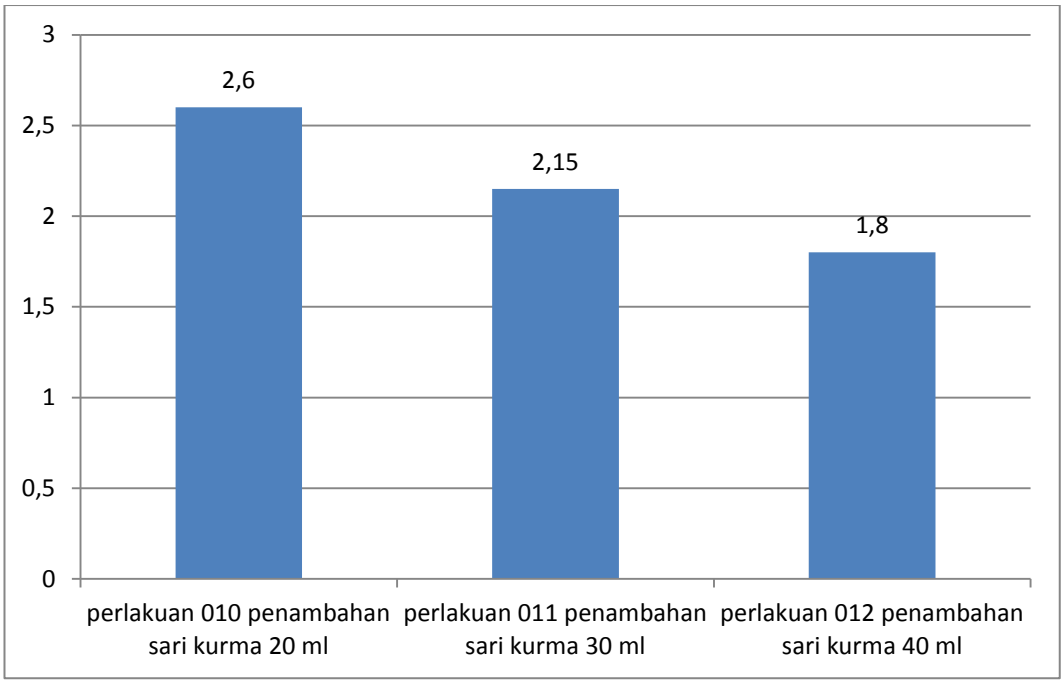
Data rata-rata hasil uji mutu hedonik aroma dari bolu kukus dengan penambahan sari kurma berada pada antara sangat tidak harum, tidak harum, agak harum, harum, sangat harum. Nilai tertinggi terhadap aroma bolu kukus di peroleh pada perlakuan 10 memperoleh penilaian dengan skor rata-rata 2,55. Hal ini disebabkan karena aroma dari bolu kukus perlakuan 10 harum. Dengan perbadingan tepung terigu 80 gr dan sari kurma 20 ml.

Berdasarkan hasil test normalitas data didapatkan nilai p = 0,00<(0,05) maka data tersebut tidak berdistribusi secara normal. Selanjutnya data diuji

dengan menggunakan friedman dengan taraf nyata 5% dan di dapat nilai p = 0,116> 0,05 maka data disimpulkan tidak ada perbedaan nyata antara perlakuan daya terima panelis terhadap aroma pada nilai bolu dengan penambahan sari kurma.

4.8 Rasa

Tabel 4.8: Nilai rata-rata daya terima panelis terhadap rasa bolu dengan penambahan sari kurma

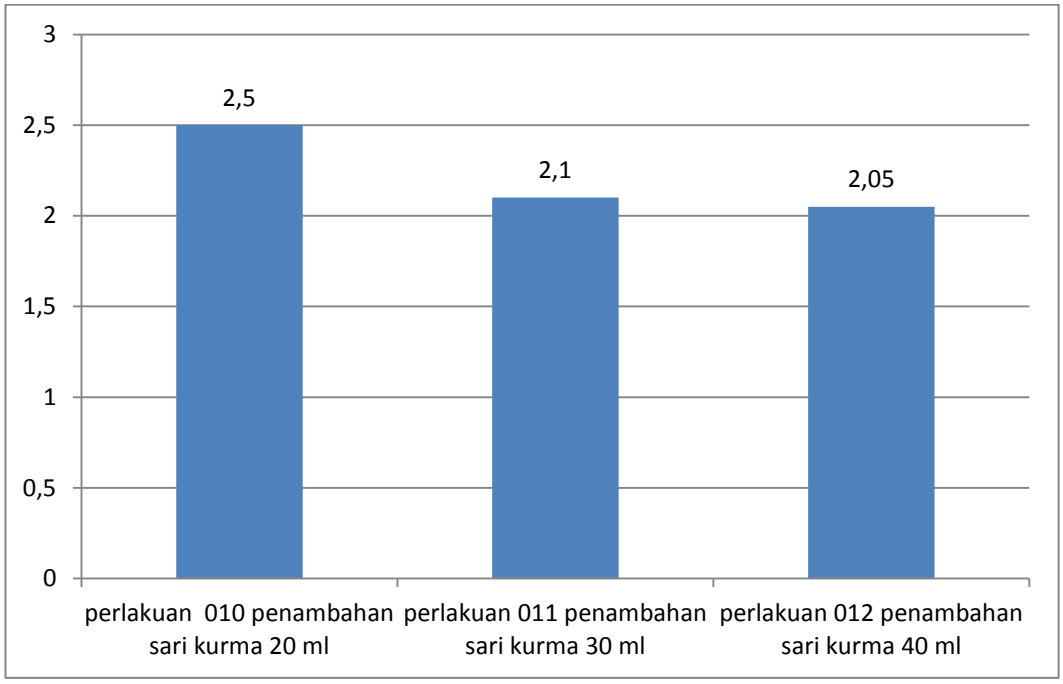


Data rata-rata hasil uji mutu hedonik rasa dari bolu kukus dengan penambahan sari kurma berada pada antara sangat tidak manis, tidak manis, agak manis, manis, sangat manis. Nilai tertinggi terhadap rasa bolu kukus di peroleh pada perlakuan 10 memperoleh penilaian dengan skor rata-rata 2,6. Hal ini disebabkan karena rasa dari bolu kukus perlakuan 10 manis dengan perbadingan tepung terigu 80 gr dan sari kurma 20 ml .

Berdasarkan hasil test normalitas data didapatkan nilai p = 0.00 <(0,05) maka data tersebut tidak berdistribusi secara normal. Selanjutnya data diuji dengan menggunakan friedman dengan taraf nyata 5% dan di dapat nilai p = 0,638 <(0,05) maka data disimpulkan tidak ada perbedaan nyata antara perlakuan daya terima panelis terhadap rasa pada nilai bolu dengan penambahan sari kurma.

4.9 Tekstur

Tabel 4.9: Nilai rata-rata daya terima panelis terhadap tekstur bolu dengan penambahan sari kurma

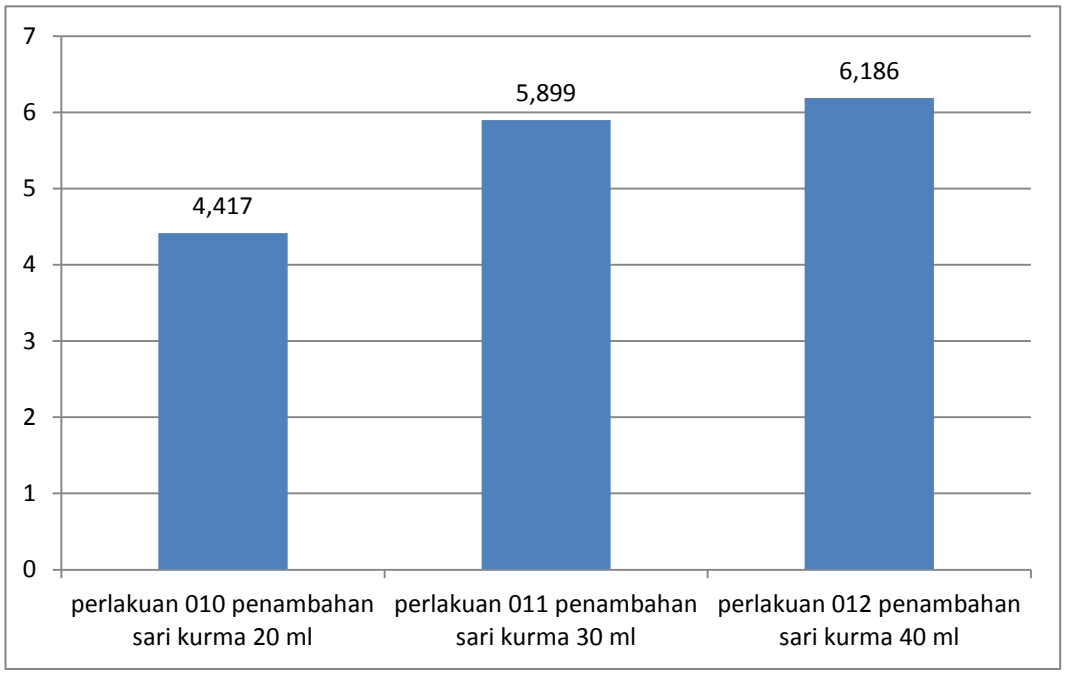


Data rata-rata hasil uji mutu hedonik tekstur dari bolu kukus dengan penambahan sari kurma berada pada antara sangat tidak lembut, tidak lembut, agak lembut, lembut, sangat lembut. Nilai tertinggi terhadap aroma bolu kukus di peroleh pada perlakuan 10 memperoleh penilaian dengan skor rata-rata 2,5. Hal ini disebabkan karena tekstur dari bolu kukus perlakuan 10 agak lembut. Dengan perbadingan tepung terigu 80 gr dan sari kurma 20 ml .

Berdasarkan hasil test normalitas data didapatkan nilai p = 0.00 < (0,05) maka data tersebut tidak berdistribusi secara normal. Selanjutnya data diuji dengan menggunakan friedman dengan taraf nyata 5% dan di dapat nilai p = 0,247 > 0.05 maka data disimpulkan tidak ada perbedaan nyata antara perlakuan daya terima panelis terhadap tekstur pada nilai bolu dengan penambahan sari kurma.

4.10Uji Kadar fe pada bolu kukus sari kurma

Tabel 4.10: Nilai rata-rata kandungan fe terhadap bolu kukus dengan penambahan sari kurma



Pada tabel kadar fe bolu kukus sari kurma bekisar 6,186 mg/100gr sampai dengan 4,417 mg/100gr. Fe tertinggi di peroleh dari perlakuan 012 yaitu 6,186 mg/100gr , sedangkan fe terendah dari perlakuan 010 yaitu 4,417 mg/100gr. Semakin banyak sari kurma mempengaruhi warna pada bolu dan lebih tinggi

kandungan fe.sedangkan semakin sedikit sari kurma mempengaruhi warna dan lebih sedikit kandungan fe.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui warna, rasa, aroma dan tekstur pada bolu kukus dengan tambahan sari kurma (*Phoenix dactylifera*) untuk mendapatkan uji hedonik diperlukan panelis terlatih sebanyak 20 orang dari Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang. Uji hedonik merupakan pengujian paling banyak digunakan untuk mengukur pada tingkat kesukaan produksi. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik , misalnya tidak suka sama sekali, tidak suka, suka, sangat suka. Dalam analisa datanya, skala hedonik ditranformasikan ke dalam skala angka dengan angka skor menurut tingkat kesukaan (dapat 4, 5 atau 7 tingkat kesukaan). Dengan data ini dapat dilakukan analisa statistik.

5.1.1 Warna

Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata penerimaan panelis terhadap warna bolu antara 3,05 sampai 3,3. Warna yang disukai adalah perlakuan 11 (dengan perbadingan tepung terigu 70 gr dan sari kurma 30 ml) dan perlakuan 12 (dengan perbandingan tepung terigu 60 gr dan sari kurma 40 ml) dengan nilai rata-rata 3,3 (kecoklatan).

Berdasarkan hasil test normalitas data didapatkan nilai signifikan sebesar (0,00) < (0,05). Hal itu berarti bahwa data berdistribusi tidak normal. Selanjutnya dilakukan uji friedman dengan taraf nyata 5% dan diperoleh p value = 0.15 > 0.05 maka data disimpulkan tidak ada perbedaan nyata antara perlakuan daya

terima panelis terhadap warna bolu dengan penambahan sari kurma. Semakin banyak penambahan sari kurma maka semakin coklat warna bolu kukus.

Padahasil penelitian sebelumnya bolu kukus warna putih (kontrol) dipengaruhi oleh tepung terigu, sedangkan warna merah muda dipengaruhi pencampuran antara tepung terigu dan ekstrak buah naga merah.Warna yang kurang disukai oleh panelis yaitu bolu kukus yang berwarna merah tua. Warna merah tua ini dipengaruhi oleh tepung singkong dan ekstrak buah naga merah.

Menurut Winarno (2008), Warna merupakan salah satu faktor yang menentukan mutu dan secara visual warna tampil lebih dahulu dan kadang – kadang sangat menentukan, sehingga warna dijadikan atribut organoleptik yang penting dalam suatu bahan pangan. Warna dapat menentukan mutu bahan pangan, dapat digunakan sebagai indikator kesegaran bahan pangan, baik tidaknya cara pencampuran atau pengolahan. Suatu bahan pangan yang disajikan akan terlebih dahulu dinilai dari segi warna.

5.1.2 Aroma

Hasil penelitian menunjukan rata-rata kesukaan terhadap aroma bolu dengan penambahan sari kurma yang di berikan panelis berkisar sampai pada bolu sari kurma dimana skor 4 adalah skor paling tingkat kesukaannya lebih tinggi.Aroma yang disukai adalah perlakuan 11 (dengan perbadingan tepung terigu 7gr dan sari kurma 30 ml) dan perlakuan 12 (dengan perbandingan tepung terigu 60 gr dan sari kurma 40 ml) dengan nilai rata-rata 3,25 (harum).

Berdasarkan hasil test normalitas data didapatkan nilai signifikan sebesar (0,00) < (0,05). Hal itu berarti bahwa data berdistribusi tidak normal. Selanjutnya dilakukan uji friedman dengan taraf nyata 5% dan diperoleh p value = 0.01

<0.05 maka data disimpulkan ada perbedaan nyata antara perlakuan daya terima panelis terhadap aroma bolu dengan penambahan sari kurma. Semakin banyak penambahan sari kurma maka semakin harum aroma bolu kukus.

Pada hasil penelitian sebelumnya bolu kukus yang dihasilkan memiliki aroma yang beragam. Aroma dapat dijadikan sebagai faktor pengujian dalam penentuan penelitian yang telah dilakukan karena aroma memiliki peranan dalam menentukan layak atau tidaknya suatu produk untuk dikonsumsi atau tidaknya.

Aroma yang khas dan menarik dapat membuat makanan lebih disukai oleh konsumen sehinga perlu diperhatikan dalam pengolahan suatu bahan makanan (Winarno, 2008).

5.1.3 Rasa

Hasil penilitian nilai rata-rata kesukaan terhadap rasa bolu dengan penambahan sari kurma yang di berikan panelis berkisar sampai pada bolu sari kurma dimana skor 4 adalah skor paling tingkat kesukaannya lebih tinggi. rasa yang disukai adalah perlakuan 11 (dengan perbadingan tepung terigu 70 gr dan sari kurma 30 ml) dengan nilai rata-rata 3,4 (manis).

Berdasarkan hasil test normalitas data didapatkan nilai signifikan sebesar (0,00) < (0,05). Hal itu berarti bahwa data berdistribusi tidak normal. Selanjutnya dilakukan uji friedman dengan taraf nyata 5% dan diperoleh p value = 0.04 < 0.05 maka data disimpulkan ada perbedaan nyata antara perlakuan daya terima panelis terhadap rasa bolu dengan penambahan sari kurma. Semakin banyak penambahan sari kurma maka semakin manis rasa bolu kukus.

Pada hasil penelitian sebelumnya rasa bolu kukus yang dihasilkan dari tiap sampel beraneka ragam. Rasa merupakan bagian dari indikator dari pengujian suatu sampel untuk mengetahui tingkatan daya terima masyarakat terhadap produk yang dihasilkan.

Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan. Ada empat jenis rasa dasar yang dikenali yaitu manis, asin, asam, dan pahit. Sedangkan rasa lainnya merupakan perpaduan dari rasa dasar (Fellow dalam Nurhidayati, 2011).

5.1.4 Tekstur

Hasil penelitian nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur bolu dengan penambahan sari kurma berkisar 2,05 sampai2,5. Tekstur yang disukai adalah perlakuan 10 (dengan perbadingan tepung terigu 80 gr dan sari kurma 20 ml) dengan nilai rata-rata 2,5 (agak lembut).

Berdasarkan hasil test normalitas data didapatkan nilai signifikan sebesar (0,00) < (0,05). Hal itu berarti bahwa data berdistribusi tidak normal. Selanjutnya dilakukan uji friedman dengan taraf nyata 5% dan diperoleh p value = 0.04 < 0.05 maka data disimpulkan ada perbedaan nyata antara perlakuan daya terima panelis terhadap tekstur bolu dengan penambahan sari kurma. Semakin banyak penambahan sari kurma maka semakin lembut tekstur bolu kukus.

Pada hasil penelitian sebelumnya tekstur yang dihasilkan adalah empuk dan keras. Pada tekstur keras terjadi karena dalam adonan masih kurang teliti yaitu saat pencampuran atau pengocokan bahan kurang lama, baking powder yang digunakan kurang, pada saat pengukusan api terlalu besar sehingga tekstur bolu kukus menjadi keras (bantat).

Tekstur didefenisikan sebagai sifat – sifat suatu bahan pangan yang dapat diamati oleh mata, kulit, dan otot-otot dalam mulut. Tekstur merupakan gambaran mengenai atribut bahan makanan yang dihasilkan melalui kombinasi sifat – sifat fisik dan kimia, diterima secara luas oleh sentuhan, penglihatan dan pendengaran (Lewis MJ dalam Nurhidayati, 2011).

5.2 Kandungan Fe Pada Bolu Kukus

Hasil analisis kadar fe bolu kukus sari kurma bekisar 6,186 mg/100gr sampai dengan 4,417 mg/100gr. Fe tertinggi di peroleh dari perlakuan 012 yaitu 6,186 mg/100gr, sedangkan fe terendah dari perlakuan 010 yaitu 4,417 mg/100gr. Semakin banyak sari kurma mempengaruhi warna pada bolu dan lebih tinggi kandungan zat besi. Sedangkan semakin sedikit sari kurma mempengaruhi warna dan lebih sedikit kandungan zat besi.

Pada penelitian sebelumnya meneliti tentang kandungan protein, kadar protein bolu kukus ditentukan oleh kualitas tepung terigu sebagai bahan dasarnya. Semakin tinggi kadar protein tepung terigu semakin baik kualitas bolu kukus yang dihasilkan. Pada bolu kukus yang dihasilkan kurang tinggi kadar proteinnya karena proses pemanasan saat mengukus terlalu lama. Dilihat dari hasil penelitian diatas pemanasan yang terlalu lama dapat menurunkan kadar protein. Adanya perbedaan kadar protein pada tiap sampel juga bisa dikarenakan oleh adanya proses pemanasan yang terlalu lama, proses pemanasan yang terlalu lama juga dapat mengakibatkan denaturasi protein yang terkandung didalam tepung, telur dan buah naga.

Fe atau zat besi merupakan zat yang dapat mengatasi anemia. Menurut S. Sahutu (2010), zat besi pada kurma dapat mengurangi resiko anemia atau mengatasi kejadian anemia. Fe adalah suatu mikro protein penting dalam tubuh yang berfungsi membentuk sel-sel darah (Budiyanto, 2004).

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian tentang Pengembangan Bolu Kukus Berbahan Dasar Sari Kurma *(Phoenix dactylifera)* Sebagai Pangan Alternatif Penderita Anemia.

1. Uji organoleptik terhadap warna substitusi sari kurma pada bolu, semakin banyak substitusi sari kurma pada bolu akan menghasilkan warna kuning kecoklatan.
2. Uji organoleptik terhadap aroma substitusi sari kurma pada bolu. semakin banyak substitusi sari kurma akan menghasilkan aroma agak harum.
3. Uji organoleptik terhadap rasa substitusi sari kurma pada bolu. Semakin banyak substitusi sari kurma akan menghasilkan rasa manis.
4. Uji organoleptik terhadap tekstur substitusi sari kurma pada bolu. Semakin banyak substitusi sari kurma akan menghasilkan tekstur agak lembut.
5. Uji kadar Fe (zat besi) pada perlakukan formulasi terbaik dengan kode sampel 012 melalui substitusi sari kurma sebanyak 40 ml pada bolu yaitu 6,186 mg/100 gram.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi institusi

Dapat memberikan informasi bagi institusi pendidikan khususnya program studi ilmu Gizi STIKes Perintis Padang sebagai pengembangan ilmu gizi.

6.2.2 Bagi masyarakat

` Berdasarkan penelitian ini bermanfaat untuk memperkenalkan bolu sari kurma kepada masyarakat sehingga dapat dijadikan sebagai strategi penanggulangan anemia dan mudah didapatkan. Bolu sari kurma memiliki kelebihan yaitu mengandung zat besi.

6.2.2 Bagi peneliti

Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan serta mendapatkan pengalaman di bidang yang berhubungan tentang pengembangan bolu kukus berbahan dasar sari kurma sebagai pangan alternatif penderita anemia.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Turki., Saleh Shahba, Mohamed A. Stushnoff, and C. (2010). *Diversity of antioxidant properties and phenolic content of date palm (Phoenix dactylifera L.) fruits as affected by cultivar and location. Journal of Food, Agriculture, & Environment., Vol.8 (1).*

Anonim.(2015).*MacamBuah Kurma dan Khasiatnya.* www.experdfresh.com/articles/kurma-dan-khasiatnya/.

Bakta IM. (2014). *Pendekatan terhadap pasien anemia. Jilid II. Edisi 6*.

Barh, D., Mazumdar, B. C. (2008). *Comparative Nutritive Values of Palm Saps Before and after Their Partial Fermentation and Effective Use of Wild Date (Phoenix sylvestris Roxb) Sap in Treatment of Anemia***.***Research Journal of Medicine and Medical Sciences, Dahlan*.

Fikawati, dkk. (2017). *Gizi anak dan remaja, Depok : PT. Raja Grafindo Persada*.

Ketaren, S. (1996). *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. Jakarta: UIPress.*

Murdiati dan Amaliah. (2013). *Panduan Penyiapan Pangan Sehat Untuk Semua. Kencana Prenadamedia Group: Jakarta.*

Putra, Y. I. . (2012). *Skripsi: Optimasi Formula Dan Proses Pembuatan Brownies Berbasis Tepung Komposit Dari Tepung Ubi Jalar, Tepung Jagung, Dan Tepung Terigu. Bogor: IPB.*JurnalMedikaRespati, volume 12 tahun 2017

Setiomahanani, dkk. (2016). *Sari Kurma sebagai suplermen nutrisi untuk menambah kadar Hemoglobin pada tikus putih betina. Jurnal Medika Respati, volume 12*.

Tri, F. W. (2012). *Proyek Akhir: Pemanfaatan Tepung Sukun Dalam Pembuatan Produk Cookies (Choco Cookies,Browniessukun Dan Fruit Pudding Brownies). Yogjakarta: UNY.*

WHO . (2011). *Haemoglobin concentration for the diagnosis of aenemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition System [internet]. Geneva. World Health Organization.*

RistyaningPutu, dkk. (2017). *Efektifitas Sari BuahKurmaterhadap Anemia DefisiensiBesi (ADB) padaBalita.*

UtamiNurul, dkk. (2017).*Kurma (Phoenix dactilifera) dalamTerapi Anemia DefisiensiBesi.*

Cholifah Noor, dkk. (2017). *AplikasiPemberianKurmaSebagaiUpayaPeningkatan Kadar Hemoglobin PadaRemajaPutri Yang Mengalami Anemia.*

MasthalinaHerta, dkk (2015). *PolaKonsumsi (Faktor Inhibitor Dan Enhacer Fe) Terhadap Status Anemia RemajaPutri.*

Ahmad Dede, dkk. (2014). *UjiOrganoleptikBoluDenganPengaruhPenggunaanBerbagaiJenis Emulsifier PadaAdonanBolu.*

Zen Hirman Try Ady, dkk. (2013). *PengaruhPemberian Sari Kurma (Phoenix dactilifera) terhadap Kadar Hemoglobin.*

Hartandria Firia (2014). *Uji Kadar Protein Pada Pembuatan Kukus Dari Tepung Singkong (Manihot esculenta Crantz) Dan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus) Dengan Konsentrasi Yang Berbeda. Naskah Publikasi.*

Pertiwi. (2012). *Sari Kurma Untuk MenaikkanTrombosit.Jakarta: Medika.*

Anggraini, D. 2014. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada laki-laki berusia 40-65 tahun di puskesmas bitung barat kota bitung.Jurnal Kesehatan Masyarakat. FKM Universitas Sam Ratulangi.*

Satuhu, Suyanti (2010).*Kurma Khasiat dan Aneka Olahannya. Jakarta : Penebar Plus.*

Skoog DA, Holler Fj, Nieman TA. (2007). *Priciples of Instrumental Analysis 6th Edition.* Philadelphia (US): Harcourt Brace College Publishers.

Winarno, F.G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Atmojo, LD. 2007. *Pengaruh substitusi tepung tempe dan penggunaan minyak goreng terhadap kualitas organoleptik dan nilai gizi bolu kukus*. Skripsi Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Almatsier, Sunita. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama

Lampiran 1.

Formulir uji (Hedonik) organoleptik " Pengembangan Bolu Kukus Berbahan Dasar Sari Kurma *(Phoenix dactylifera)* Sebagai Pangan Alternatif Penderita Anemia

NO :

Nama Panelis :

Tanggal :

Petunjuk Pengisian :

1. Dihadapan anda disajikan pangan alternatif bolu kukus berbahan dasar sari kurma
   masa perlakuan berbeda – beda.

2. Berikan penilaian **Uji Hedonik/kesukaan** (Warna, rasa, aroma, tekstur) dengan mencicipi hidangan yang disediakan. Setiap akan melakukan pencicipan anda harus minum air putih terlebih dahulu.

3. Kemudian masukan pendapat anda tentang cita rasa berdasarkan skor kesukaan sebagai beriku:
   Untuk Warna, Aroma, Rasa, Dan Tekstur.
   1 = Tidak suka sama sekali
   2 = Tidak suka
   3 = Suka
   4 = Sangat suka

4. Kemudian masukan hasil pencicipan kedalam kolom dibawah ini :

NO.	Kode Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
1.	010				
2.	011				
3.	012				

Lampiran 2.

Formulir uji (Mutu Hedonik) organoleptik "Pengembangan Bolu Kukus Berbahan Dasar Sari Kurma (*Phoenix dactylifera*) Sebagai Pangan Alternatif Penderita Anemia

No :

Nama Panelis :

Tanggal :

Pentunjuk Pengisian :

Dihadapan anda disajikan 3 macam bolu kukus berbahan dasar sari kurma. Anda diminta memberikan penilaian Mutu Hedonik Mengenai warna, rasa, aroma, dan tekstur terhadap bolu tersebut. Penilaian dengan memberikan ceklis/ contreng (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda.

Parameter			Kode sampel		
			010	011	012
Warna	5	Kuning			
	4	Kuning kecoklatan			
	3	Sangat coklat			
	2	Agak coklat			
	1	Coklat			
Aroma	5	Sangat tidak harum			
	4	Tidak harum			
	3	Agak harum			
	2	Harum			
	1	Sangat harum			
Rasa	5	Sangat tidak manis			
	4	Tidak manis			
	3	Agak manis			
	2	Manis			
	1	Sangat manis			
Tekstur	5	Sangat tidak lembut			
	4	Tidak lembut			
	3	Agak lembut			
	2	Lembut			
	1	Sangat lembut			

Lampiran 3

Uji Hedonik

Panelis	warna			aroma			rasa			Tektur		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12
1	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4
4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3
5	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3
7	2	3	4	3	3	4	2	3	3	2	3	4
8	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3
9	3	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	2	3	3	2	3	4	3	4	4	3	4	4
18	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	4	2
19	2	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	4
20	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3
Jumlah	61	66	66	62	65	65	63	68	66	63	69	67
rata-rata	3,05	3,3	3,3	3,1	3,25	3,25	3,15	3,4	3,3	3,15	3,45	3,35

Lampiran 4

Uji Mutu Hedonik

Panelis	warna			Aroma			Rasa			Tekstur		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12
1	5	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	5	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	5	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
5	5	4	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2
6	5	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
7	4	2	2	3	2	2	3	2	1	3	2	1
8	4	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2
9	4	4	3	2	3	3	3	3	2	5	5	5
10	4	4	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3
11	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
12	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
13	5	4	2	3	3	3	2	2	2	2	1	1
14	5	4	2	2	3	2	2	2	2	5	5	5
15	4	3	2	3	2	2	3	2	1	2	2	2
16	4	3	1	3	2	1	3	2	1	2	1	1
17	4	1	2	3	2	1	4	3	2	3	2	2
18	4	1	2	2	3	1	4	3	2	3	2	2
19	4	4	2	3	2	1	3	2	1	3	2	1
20	2	2	1	4	3	3	3	2	2	3	2	2
Jumlah	84	64	42	51	48	42	52	43	36	50	42	41
rata-rata	4,2	3,2	2,1	2,55	2,4	2,1	2,6	2,15	1,8	2,5	2,1	2,05

Uji Hedonik Warna

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
warna10	.333	20	.000	.768	20	.000
warna11	.438	20	.000	.580	20	.000
warna12	.350	20	.000	.736	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Standardized Residual for warna10	2.50
Standardized Residual for warna11	1.60
Standardized Residual for warna12	1.90

Test Statistics[a]

N	20
Chi-Square	8.400
Df	2
Asymp. Sig.	.015

a. Friedman Test

Uji Hedonik Aroma

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for aroma10	.372	20	.000	.728	20	.000
Standardized Residual for aroma11	.375	20	.000	.720	20	.000
Standardized Residual for aroma12	.302	20	.000	.780	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Standardized Residual for aroma10	2.65
Standardized Residual for aroma11	1.45
Standardized Residual for aroma12	1.90

Test Statistics[a]

N	20
Chi-Square	14.700
Df	2
Asymp. Sig.	.001

a. Friedman Test

Uji Hedonik Rasa

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for rasa10	.351	20	.000	.754	20	.000
Standardized Residual for rasa11	.387	20	.000	.626	20	.000
Standardized Residual for rasa12	.438	20	.000	.580	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Standardized Residual for rasa10	2.35
Standardized Residual for rasa11	1.40
Standardized Residual for rasa12	2.25

Test Statistics[a]

N	20
Chi-Square	10.900
Df	2
Asymp. Sig.	.004

a. Friedman Test

Uji Hedonik Tekstur

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for tekstur10	.351	20	.000	.754	20	.000
Standardized Residual for tekstur11	.361	20	.000	.637	20	.000
Standardized Residual for tekstur12	.324	20	.000	.744	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Standardized Residual for tekstur10	2.50
Standardized Residual for tekstur11	1.45
Standardized Residual for tekstur12	2.05

Test Statistics[a]

N	20
Chi-Square	11.100
Df	2
Asymp. Sig.	.004

a. Friedman Test

Uji Mutu Hedonik Warna

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for warna10	.312	20	.000	.727	20	.000
Standardized Residual for warna11	.365	20	.000	.721	20	.000
Standardized Residual for warna12	.355	20	.000	.790	20	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Standardized Residual for warna10	2.05
Standardized Residual for warna11	1.95
Standardized Residual for warna12	2.00

Test Statistics[a]

N	20
Chi-Square	.100
Df	2
Asymp. Sig.	.951

a. Friedman Test

Uji Mutu Hedonik Aroma

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for aroma10	.339	20	.000	.739	20	.000
Standardized Residual for aroma11	.352	20	.000	.796	20	.001
Standardized Residual for aroma12	.300	20	.000	.846	20	.005

a. Lilliefors Significance Correction

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Standardized Residual for aroma10	1.70
Standardized Residual for aroma11	1.95
Standardized Residual for aroma12	2.35

Test Statistics[a]

N	20
Chi-Square	4.300
Df	2
Asymp. Sig.	.116

a. Friedman Test

Uji Mutu Hedonik Rasa

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for rasa10	.311	20	.000	.760	20	.000
Standardized Residual for rasa11	.509	20	.000	.433	20	.000
Standardized Residual for rasa12	.487	20	.000	.495	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Standardized Residual for rasa10	1.85
Standardized Residual for rasa11	2.00
Standardized Residual for rasa12	2.15

Test Statistics[a]

N	20
Chi-Square	.900
Df	2
Asymp. Sig.	.638

a. Friedman Test

Uji Mutu Hedonik Tekstur

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for tekstur10	.225	20	.009	.848	20	.005
Standardized Residual for tekstur11	.386	20	.000	.696	20	.000
Standardized Residual for tekstur12	.367	20	.000	.708	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Standardized Residual for tekstur10	1.90
Standardized Residual for tekstur11	1.80
Standardized Residual for tekstur12	2.30

Test Statistics[a]

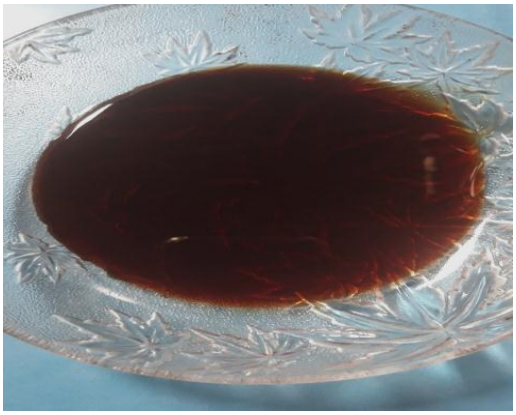
N	20
Chi-Square	2.800
df	2
Asymp. Sig.	.247

a. Friedman Test

LAMPIRAN 7

Dokumentasi

Proses Pembuatan Bolu Kukus Dengan Penambahan Sari Kurma



1.Proses penimbangan tepung terigu 2.Sari kurma setelah di takar 2 ½ sdm = 40 ml

3.Persiapan bahan bolu kukus sari kurma

4.Proses pengadukan semua bahan menggunakan mixer 5.Proses pengukusan bolu sari kurma

6.Bolu kukus yang sudah matang

Lampiran 8

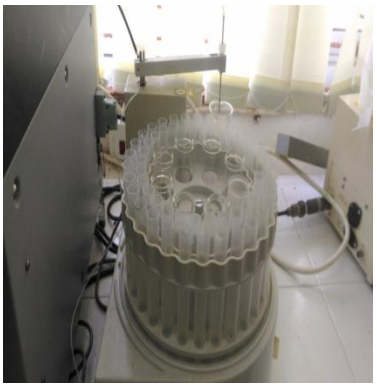
Dokumentasi Analisis Fe Pada Bolu kukus

(Penimbangan Sampel)

(Destruksi sampel)

(Penyaringan Sampel)

(Analisis Logam Fe denganICP)



(Analisis Zat Besi dengan ICP)

KEMENTERIAN RISET,TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS ANDALAS
JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
LABORATORIUM AIR
Kampus Unand Limau Manis Padang 25163

HASIL ANALISIS No : **020/VII/HA-LA/2019**
SAMPEL : **Bolu Kukus**
ANALISIS : **Fe (besi)**

NO	KODE	Satuan	Fe
1	010	mg/100 gr	4.417
2	011	mg/100 gr	5.899
3	012	mg/100 gr	6.186

Padang,16 Juli 2019
Analis Laboratorium

Syofni,S.Si

Tembusan :
1.Arsip