

## Uji Organoleptik dan Kandungan Fe Pada Kopi Biji Kurma

Dwene Nur Gianing<sup>1</sup>, Eliska<sup>2</sup>

<sup>1</sup>) Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, [dwenenurg@gmail.com](mailto:dwenenurg@gmail.com)

<sup>2</sup>) Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, [eliska@uinsu.ac.id](mailto:eliska@uinsu.ac.id)

### ABSTRAK

Pemanfaatan biji kurma belum banyak dilakukan terkait dengan pengetahuan mengenai manfaat dan kandungan nutrisi yang ada di dalamnya. Biji kurma bisa diolah menjadi kopi biji kurma yang bebas kafein sehingga aman dikonsumsi oleh masyarakat dan dapat mengatasi masalah anemia karena mengandung zat besi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapati hasil uji organoleptik dan kandungan gizi Fe pada kopi biji kurma. Metode penelitian menggunakan true experimental dengan design Post-test Only Control Group Design, dianalisis secara deskriptif. Penelitian dilakukan dengan tiga cara yaitu tahap pengembangan produk, uji daya terima dan uji kandungan zat gizi Fe di laboratorium. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan sangat suka pada warna 36,0%, aroma 28,0%, tekstur 44,0% dan tingkat kesukaan suka pada rasa 40,0%. Hasil uji kandungan gizi Fe diperoleh setiap 100 gram bubuk kopi biji kurma mengandung Fe sebesar 42,5 mg. Berdasarkan hasil keseluruhan uji organoleptik kopi biji kurma dapat diterima oleh masyarakat dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa. Serta memenuhi klaim "tinggi zat besi" berdasarkan standar Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM).

**Kata kunci:** Anemia, Kopi Biji Kurma, Fe

### ABSTRACT

Due to the known benefits and nutritional content of date seeds, the use of date seeds is not yet widespread. Date palm seeds can be processed into decaffeinated date coffee, making it safe for general consumption, and its iron content helps overcome anemic problems. The study aims to determine the sensory results and nutritional content of iron in date coffee. This research method uses a true experimental design with a post-test-only control group design that is analyzed descriptively. The study was conducted in three ways: product development stage, acceptance test, and laboratory iron nutrient content test. As a result of the sensory test, color preference was 36.0%, flavor preference was 28.0%, texture preference was 44.0%, and taste preference was 40.0%. Iron nutrient content test results were determined per 100 grams of date coffee powder with an iron content of 42.5 mg. Based on the overall sensory results of date coffee, it is generally acceptable in terms of color, aroma, texture and taste. In addition, it meets the requirement for "High Iron" under the standards of the Food and Drug Administration (BPOM).

**Keywords:** Anemia, Date Coffee, Fe

\*Correspondence Author: Dwene Nur Gianing, [dwenenurg@gmail.com](mailto:dwenenurg@gmail.com), 081265661401

## I. PENDAHULUAN

Anemia adalah suatu kondisi rendahnya kadar hemoglobin dan eritrosit dari batas normal. Anemia gizi besi lebih berisiko tinggi pada remaja putri karena setiap bulannya mengalami menstruasi yang mengakibatkan kehilangan banyak darah sehingga perlu memperhatikan asupan zat besi yang cukup. <sup>1</sup> Batas normal kadar hemoglobin (Hb) dalam darah pada remaja putri yaitu 12-15 g/dl dan pada remaja putra yaitu 13-17 g/dl. <sup>2</sup>

Menurut *World Health Organization* (WHO), prevalensi anemia tahun 2021 secara global pada wanita usia produktif dengan rentang usia 15 – 49 adalah sebesar 29,9%. <sup>3</sup> Menurut

WHO, frekuensi meningkatnya defisiensi besi 2-5 kali menjadi anemia defisiensi besi pada negara berkembang yang disebabkan beberapa faktor seperti infeksi dan malnutrisi. <sup>4</sup>

Menurut data Riskesdas 2018, prevalensi anemia pada remaja menurut kelompok umur 15 – 24 tahun yaitu sebesar 32%, artinya 3 – 4 dari 10 remaja menderita anemia. <sup>5</sup> Proporsi anemia pada remaja putri (27,2%) lebih tinggi dibandingkan dengan remaja putra (20,3%). <sup>6</sup> Angka kejadian anemia di Indonesia terbilang masih cukup tinggi dikarenakan pengaruh dari kebiasaan asupan gizi yang tidak optimal seperti rendahnya asupan zat besi, vitamin A, vitamin c dan kesalahan mengonsumsi

zat besi bersamaan dengan zat yang dapat mengganggu penyerapan zat besi tersebut.<sup>7</sup>

Kurma merupakan buah yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat. Bahasa latin buah kurma yaitu *Phoenix Dactylifera*. Kurma dapat bermanfaat mencegah anemia karena kandungan tinggi zat besi dan kalsium yang berfungsi penting dalam membentuk sel darah merah serta sumsum tulang. Selain itu, kandungan gizi lainnya dalam kurma yaitu kalium dan vitamin c.<sup>8</sup>

Kurma lebih banyak dimanfaatkan pada bagian buah daripada bijinya. Tidak hanya dapat disantap secara langsung, buah kurma juga dapat diolah menjadi beragam produk kurma. Oleh karena itu, biji kurma menjadi limbah utama pada produk olahan buah kurma termasuk pada saat bulan suci ramadhan. Namun, pemanfaatan biji kurma belum banyak dilakukan terkait dengan pengetahuan mengenai manfaat dan kandungan nutrisi yang ada di dalamnya.<sup>9</sup>

Mayoritas masyarakat sering kali mengabaikan dan membuang biji kurma setelah memakan daging kurmanya. Biji kurma hanya dipandang sebagai limbah yang tidak bermanfaat dan tidak dapat diolah.<sup>9</sup> Namun faktanya didalam biji kurma terdapat banyak kandungan zat gizi, seperti zat besi (Fe), kalsium, vitamin c, protein, senyawa polifenol dan flavonoid, tidak mengandung kafein serta sebagai antioksidan karena mengandung senyawa fenolik yang dapat menurunkan radikal bebas.<sup>10</sup>

Biji kurma dapat diolah menjadi kopi biji kurma yang bebas kafein sehingga aman dikonsumsi oleh masyarakat. Kopi biji kurma juga bisa diolah menjadi pembuatan kosmetik seperti lulur (scrub) dengan dicampurkan oleh minyak zaitun dan madu. Pembuatannya sangat mudah dan hanya membutuhkan peralatan yang ada disekitar rumah tangga.<sup>9</sup>

*Health Canada* merekomendasikan bahwa wanita usia subur dan anak-anak harus mengurangi asupan kafein, mengonsumsinya tidak lebih dari 400 mg perhari.<sup>12</sup> Oleh karena itu diperlukan bahan alternatif yang memiliki rasa dan aroma seperti kopi yang tidak memiliki risiko kesehatan. Maka, kopi biji kurma dapat dijadikan sebagai pengganti kopi yang tidak memiliki risiko kesehatan.<sup>11</sup>

Minuman kopi terbuat dari biji kurma tidak mengandung kafein diharapkan dapat merubah pemikiran masyarakat tentang adanya kopi bebas kafein berbahan dasar biji kurma.<sup>13</sup>

Zat besi (Fe) merupakan unsur dari hemoglobin, myoglobin, sitokran enzim katalase dan peroksidase. Besi mempunyai fungsi esensial di dalam sel dan sebagai bagian sistematis beragam reaksi enzim di dalam jaringan tubuh.<sup>14</sup>

Kandungan Fe pada setiap 100 gram kurma sebesar 1,2 mg. Buah kurma dapat mengatasi anemia karena sudah banyak penelitian yang meneliti bahwa pemberian buah kurma dapat meningkatkan kadar Hb. Berdasarkan risalah Nabi Muhammad SAW. menyatakan bahwa buah kurma yang dikonsumsi sebanyak 7 butir pada waktu dhuha dapat meningkatkan kadar Hb dan mengatasi anemia.<sup>15</sup>

Tujuan penelitian adalah untuk mendapati hasil uji organoleptik dan kandungan gizi Fe pada kopi biji kurma.

## II. METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Desain studi yang digunakan yaitu *true experimental*, menggunakan rancangan *Post-test Only Control Group Design*.

Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif, jenis penelitian ini digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul.

Penelitian dilakukan dengan tiga cara yaitu tahap pengembangan produk, uji organoleptik dan uji kandungan zat gizi Fe di Laboratorium Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Medan dengan menggunakan metode *Atomic Absorption Spectroscopy* (AAS) untuk mendapatkan formulasi bubuk kopi biji kurma mempunyai daya terima dan aman dikonsumsi.

Uji organoleptik kopi biji kurma menggunakan uji hedonik terhadap tingkat kesukaan panelis dari segi warna, aroma, tekstur, dan rasa, menggunakan 5 skala yaitu tidak suka, kurang suka, suka, sangat suka dan amat sangat suka. Panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih yaitu mahasiswa UIN Sumatera

Utara berjumlah 25 orang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2022.

Alat-alat yang digunakan untuk proses pembuatan kopi biji kurma yaitu (1) Loyang yang terbuat dari aluminium sebagai wadah biji kurma dijemur di bawah sinar matahari karena aluminium dapat menjadi sangat panas di bawah sinar matahari dan dapat menghantarkan panas secara merata, (2) *Oven* digunakan untuk memanggang kopi biji kurma, (3) Lesung kayu digunakan untuk menumbuk biji kurma setelah dipanggang menggunakan *oven* agar didapatkan bubuk kopi biji kurma, (4) Blender digunakan untuk menghaluskan bubuk kopi biji kurma, (5) Sendok digunakan untuk mengambil bubuk kopi biji kurma yang telah dihaluskan dengan blender, (6) Saringan digunakan untuk menyaring bubuk kopi jauh lebih halus, (7) Mangkok digunakan sebagai wadah tempat penyimpanan bubuk kopi biji kurma, (8) Alat *packing* kopi biji kurma berupa *paper cup trinity* sebagai wadah untuk meminum kopi biji kurma dan *sleeve paper* untuk menahan rasa panas *paper cup*.

Proses pembuatan kopi biji kurma meliputi pengeringan, pemanggangan, dan penumbukan. Setelah biji kurma dikumpulkan, biji tersebut dilakukan proses pencucian atau pembersihan untuk menghilangkan sisa kotoran yang ada. Selanjutnya dilakukan pengeringan. Pengeringan biji dikerjakan dengan cara menjemur di bawah sinar matahari selama 5-6 minggu dengan menggunakan wadah yang dapat menghantarkan panas secara merata.

Setelah didapatkan biji kurma kering, kemudian dilakukan pemanggangan ataupun penyangraian. Tujuan dari proses penyangraian adalah untuk mendapatkan warna kehitaman serta memunculkan aroma, kemudian dilakukan penumbukan untuk didapatkan bubuk kopi biji kurma. Setelah itu, dilakukan pengayaan untuk menyeragamkan ukuran yang akan mempengaruhi solubilitas kopi biji kurma.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji organoleptik pada kopi biji kurma dengan menggunakan skala hedonik (tingkat kesukaan) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Uji Organoleptik Warna Pada Kopi Biji Kurma

	Frekuensi	Percentage	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak suka	1	4,0	4,0	4,0
Kurang suka	3	12,0	12,0	16,0
Suka	5	20,0	20,0	36,0
Sangat suka	9	36,0	36,0	72,0
Amat sangat suka	7	28,0	28,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Berdasarkan tabel 1 skor pada uji organoleptik terhadap warna kopi biji kurma diperoleh skor tertinggi pada kategori sangat suka yaitu 9 (36,0%) yang artinya panelis sangat menyukai warna pada kopi biji kurma.

Berdasarkan hasil penelitian Nawirah *et al.*, 2021 kopi biji kurma yang disangrai selama 1 jam membuat warna yang lebih pekat sehingga menimbulkan aroma khas kopi dan tidak gosong dan banyak diminati oleh panelis dibandingkan dengan proses sangrai selama 2 jam membuat warna yang tidak pekat dengan aroma gosong.<sup>13</sup> Proses penyangraian yang cukup lama akan berpengaruh besar terhadap warna bahan pangan, memiliki rasa pahit dan ada sensasi rasa gosong sehingga dapat menghilangkan cita rasa aslinya.<sup>16</sup>

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Uji Organoleptik Aroma Pada Kopi Biji Kurma

	Frekuensi	Percentage	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak suka	2	8,0	8,0	8,0
Kurang suka	5	20,0	20,0	28,0
Suka	5	20,0	20,0	48,0
Sangat suka	7	28,0	28,0	76,0
Amat sangat suka	6	24,0	24,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat skor aroma uji organoleptik pada kopi biji kurma diperoleh nilai tertinggi yaitu 7 (28,0%) dengan kategori sangat suka. Hal ini menunjukkan bahwa panelis sangat menyukai aroma pada kopi biji kurma.

Berdasarkan hasil penelitian Nawirah *et al.*, 2021 kopi yang disangrai selama 1 jam

membuat aroma kopi sangat harum dan banyak diminati oleh panelis dibandingkan dengan aroma kopi yang tidak harum.<sup>13</sup> Sivetz (1972) menyatakan bahwa terbentuknya aroma harum khas kopi disebabkan oleh kafeol dan senyawa-senyawa komponen pembentuk aroma kopi lainnya. Aroma kopi muncul akibat dari senyawa volatil yang tertangkap oleh indera penciuman manusia. Senyawa volatil dibentuk dari reaksi Maillard atau reaksi browning non enzimatis, degradasi asam amino, degradasi trigonelin, degradasi gula dan degradasi senyawa fenolik hal ini disebabkan setelah biji yang disangrai didinginkan.<sup>16</sup>

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Uji Organoleptik Tekstur Pada Kopi Biji Kurma

	Frekuensi	Percentage	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid id	Tidak suka kurang suka	2	8,0	8,0
	Suka	6	24,0	48,0
	Sangat suka	11	44,0	92,0
	Amat sangat suka	2	8,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0

Berdasarkan tabel 3, hasil uji organoleptik pada tekstur kopi biji kurma diperoleh nilai tertinggi yaitu 11 (44,0%) pada kategori sangat suka yang berarti panelis sangat menyukai tekstur kopi biji kurma.

Berdasarkan hasil penelitian dari Nawirah *at al.*, 2021 menyatakan bahwa kesukaan panelis terhadap tekstur kopi dari biji kurma tertinggi yaitu sebanyak 4,62 (sangat kental) didapat dari perlakuan P1 (1 jam). Kopi yang disangrai selama 1 jam membuat tekstur sangat kental sehingga banyak diminati oleh panelis.<sup>13</sup> Menurut Widayarsi *at al.*, 2023 menyatakan bahwa sensasi kekentalan ditimbulkan oleh komponen senyawa lipida dan polisakarida yang terlarut dalam larutan kopi. Tekstur merupakan karakter internal dari kopi, kekentalan kopi menggambarkan serat dan protein yang terkandung dalam kopi.<sup>17</sup>

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Uji Organoleptik Rasa Pada Kopi Biji Kurma

	Frekuensi	Percentage	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid id	Tidak suka kurang suka	1	4,0	4,0
	Suka	10	40,0	48,0
	Sangat suka	4	16,0	64,0
	Amat sangat suka	4	16,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0

Berdasarkan tabel 4 skor uji organoleptik terhadap rasa kopi biji kurma diperoleh nilai paling besar pada kategori suka yaitu 10 (40,0%) yang artinya panelis suka terhadap kopi biji kurma. Rasa pahit kopi dari biji kurma yang cenderung mirip dengan kopi asli pada umumnya namun tidak terlalu memberikan rasa yang sangat pahit sehingga rasa kopi biji kurma dapat diterima oleh panelis.

Menurut Ali Mohammed dan Khamis, rasa khas pada kopi biasa tidak dimiliki oleh minuman kopi biji kurma namun dapat menghantarkan manfaat bagi kesehatan seperti mengurangi rasa nyeri dan mengobati rasa sakit darah tinggi, yang dibuktikan dengan tingginya kandungan kalium di dalam biji kurma 4857,58 mg/g.<sup>18</sup>

Selanjutnya bubuk kopi biji kurma dilakukan uji kandungan gizi di Laboratorium Balai Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Medan.

Tabel 5. Hasil Uji Kandungan Zat Besi (Fe) Kopi Biji Kurma

No	Parameter	Unit	Hasil Uji	Metode Uji
1	Besi (Fe)	Mg/kg	42,5	AAS

Hasil uji kandungan gizi pada tabel 5 diperoleh hasil tiap 100 gram bubuk kopi biji kurma mengandung zat besi yang tinggi sebesar 42,5 mg.

Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) tahun 2019 klaim sumber kandungan zat besi tidak kurang dari 15% Acuan Label Gizi (ALG) per 100 g.<sup>19</sup> Nilai ALG zat besi adalah 22 mg, maka persyaratan jumlah

kandungan zat besi dihitung dengan rumus nilai persentase ALG zat gizi dikali nilai ALG zat gizi didapatkan hasil 3,3 mg/ 100 g. Hasil analisis zat besi pada kopi biji kurma adalah 42,5 mg/100 g (> 3,3 mg/ 100 g), sehingga memenuhi persyaratan pencantuman klaim sumber zat besi.<sup>20</sup>

Persyaratan klaim “tinggi zat besi” adalah kandungan zat besi tidak kurang dari 2 kali jumlah untuk klaim sumber zat besi. Berdasarkan hasil perhitungan klaim “sumber zat besi” sebesar 3,3 mg/ 100 g, maka didapatkan hasil 6,6 mg/ 100 g. Hasil analisis zat besi pada produk kopi biji kurma adalah 42,5 mg/ 100 g (> 6,6 mg/ 100 g) sehingga kopi biji kurma diizinkan mencantumkan klaim tinggi zat besi atau kaya zat besi.<sup>21</sup>

Hasil pengujian organoleptik yang telah dilakukan menunjukkan kopi biji kurma memiliki rasa, aroma, warna, dan tekstur yang mirip dengan kopi biasanya serta dapat diterima oleh masyarakat. Rasa pada kopi biji kurma merupakan gabungan antara cita rasa dan aroma yang terbentuk untuk terpenuhinya selera dari panelis. Rasa yang nikmat dipengaruhi pada proses pengolahan biji kurma.<sup>22</sup>

Proses pembuatan kopi biji kurma tidak jauh berbeda dengan pembuatan kopi dari biji kopi asli.<sup>10</sup> Proses yang terjadi tersebut meliputi pengeringan, pemanggangan, dan penumbukan.<sup>23</sup> Pengeringan merupakan proses berkurangnya air dari suatu bahan mengarah ke kadar air yang stabil dengan udara sekitar atau pada mutu bahan pertanian tingkat kadar air dapat mencegah dari serangan jamur, enzim dan aktivitas serangga.<sup>18</sup>

Terdapat 2 cara pengeringan yaitu pertama, biji kurma diletakkan dalam wadah yang menghantarkan panas secara merata kemudian dijemur di bawah sinar matahari. Kedua, biji kurma dikeringkan dengan mesin pengering yang terdiri atas tromol besi dengan dinding berlubang-lubang kecil.<sup>18</sup>

Proses penyangraian sangat penting dilakukan dalam pemindahan jumlah panas pada biji kurma untuk meningkatkan sifat organoleptik (aroma, rasa, warna dan tekstur) yang mendasari kualitas kopi. Maka, apabila proses penyangraian yang tepat menghasilkan rasa dan aroma kopi yang nikmat, berkualitas, serta bernilai gizi.<sup>13</sup>

Waktu dan suhu yang tepat dibutuhkan untuk mengurangi kadar air dalam biji kurma yang dilakukan saat pengeringan dan penyangraian. Suhu yang tinggi dapat membuat kadar air bahan menguap dengan banyak sehingga berakibat berkurangnya kadar air tersebut. Setelah pengeringan dan penyangraian kadar air biji kurma akan menurun dengan bertambahnya suhu dan lamanya proses pengolahan tersebut.<sup>18</sup>

Rasa khas dalam kopi biji kurma dipengaruhi oleh kandungan gugus asam di dalamnya, sehingga dapat mempengaruhi kualitas kopi tersebut.<sup>24</sup> Beberapa zat asam pada kopi biasa seperti asam klorogenat, asetat, laktat, sitrat dan lain sebagainya, adanya asam tersebut menghasilkan rasa yang unik, rasa tajam dan efek menyenangkan ketika meminum secangkir kopi.<sup>18</sup>

Tingkat keasaman kopi merupakan pemicu yang sangat cepat sehingga berdampak menimbulkan asam lambung. Kandungan kafein dalam kopi dapat memicu reaksi terjadinya asam lambung sehingga produksi gas dalam lambung berlebih. Hal tersebut membuat seseorang sering mengeluh sensasi kembung di perut. Lingkungan lambung yang lebih asam dapat menimbulkan iritasi mukosa lambung yang disebabkan oleh produksi asam berlebih.<sup>25</sup>

Apabila kadar kafein kopi menurun maka menurun pula kadar asam karena saat kafein diekstraksi, kadar asam pada dinding sel kopi ikut menurun.<sup>18</sup> Banyak penelitian yang menyatakan bahwa dengan melakukan lamanya proses penyangraian (*roasted*), mempengaruhi berkurang kandungan asam.<sup>24</sup>

Beberapa penelitian telah menunjukkan, kopi biji kurma dari varietas seperti khalas, khunaizy dan fard, memiliki antioksidan sangat kuat, serta terbukti tidak mengandung kafein. Kopi biji kurma aman dikonsumsi bagi penderita asam lambung karena tidak mengandung kafein.<sup>12</sup>

Hasil penelitian Ghnimi *at al.*, 2015 menyatakan bahwa kadar kafein pada varietas biji kurma tidak terdeteksi dari ekstrak bubuk biji kurma panggang. Tidak adanya kafein dalam ekstrak biji kurma panggang merupakan keuntungan bagi konsumen yang memiliki

perhatian besar terhadap kafein. Ada beberapa orang yang bergantung pada kondisi fisiologisnya lebih sensitif terhadap kafein karena dapat menyebabkan kurang tidur, sakit kepala, lekas marah dan gugup.<sup>12</sup>

Kandungan antioksidan banyak terdapat pada biji kurma karena senyawa fenolik yang terkandung didalamnya dapat menurunkan radikal bebas. Beberapa kandungan gizi dalam biji kurma adalah zat besi, vitamin c, senyawa polifenol dan flavonoid serta tidak mengandung kafein. Buku Islamic Medicine karya Yusuf Al-hajj Ahmad menelaah bahwa minuman kopi biji kurma bisa membuat orang yang meminumnya bertenaga.<sup>10</sup>

Zat besi (Fe) adalah unsur utama yang mempunyai peranan penting dalam membentuk darah yaitu mensistensis Hb. Jadi, saat tubuh kekurangan asupan zat besi, akan terjadi pula kekurangan Hb, hal ini berkaitan dengan terjadinya anemia.<sup>26</sup>

Konsumsi zat besi yang kurang dapat berdampak anemia karena zat gizi yang diperlukan untuk menghasilkan dan mensistensis eritrosit tidak tercukupi. Jika sintesis hemoglobin tidak sempurna memicu kapasitas eritrosit yang sedikit untuk mengalirkan oksigen ke sel-sel tubuh dan jaringan. Hal tersebut dapat berdampak masalah anemia defisiensi besi yang dikenali gejala klinis seperti konjungtiva pucat, sesak napas, pusing dan lesu.<sup>27</sup>

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi (AKG) Fe yang disarankan untuk remaja putri usia 19-29 tahun adalah 18 mg per hari dan remaja putra usia 19-29 tahun adalah 9 mg per hari.<sup>28</sup>

Berdasarkan hasil uji laboratorium, setiap 100 gram kopi biji kurma terdapat Fe sebesar 42,5 mg, jika dibandingkan dengan AKG Fe yang disarankan pada remaja putri sebesar 18 mg per hari maka agar dapat memenuhi kebutuhan Fe tersebut dibutuhkan hanya 3 sendok makan atau 42,3 gram kopi biji kurma yang dikonsumsi per hari.

Adapun untuk remaja putra AKG Fe yang dianjurkan yaitu sebesar 8 mg per hari maka agar dapat memenuhi kebutuhan Fe tersebut

dibutuhkan hanya 1,4 sendok makan atau 21,17 gram kopi biji kurma yang dikonsumsi per hari.

Hasil penelitian Alahyane *at al.*, 2022 menyatakan bahwa kandungan asam organik dari 17 varietas berbeda kurma Maroko, salah satu asam organik yang paling melimpah adalah asam oksalat. Asam oksalat bervariasi dari 18,47 hingga 233,35 mg/ 100 g masing-masing dalam varietas elmensoum dan khalt lohmedi.<sup>29</sup>

Asam oksalat adalah penghambat penyerapan kalsium yang dikenal oleh masyarakat karena kelarutan kalsium oksalat yang buruk. Menurut persepsi ahli gizi bahwasannya asam oksalat dapat menghambat penyerapan zat besi yang kuat karena oksalat besi kurang larut dalam air.<sup>29</sup> Namun, menurut penelitian yang dilakukan oleh Milman (2020) menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kandungan oksalat dengan penyerapan zat besi saat bahan pangan yang mengandung oksalat dalam jumlah besar. Jika oksalat ada dalam bentuk kalsium oksalat, maka oksalat tersebut tidak dapat mengikat besi ferri dalam makanan dan karena itu memiliki pengaruh kecil dalam penyerapan zat besi.<sup>30</sup>

Kandungan asam oksalat tidak terdapat pada biji kurma namun menurut penelitian Kamarubahrin & Haris (2020) menyatakan bahwa biji kurma dapat diolah secara kimiawi untuk menghasilkan asam oksalat sebesar 65%.<sup>31</sup>

#### **IV. SIMPULAN DAN SARAN**

Hasil uji organoleptik berdasarkan warna, aroma, tekstur dan rasa kebanyakan panelis memilih penilaian suka dan sangat suka, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kopi biji kurma dapat diterima oleh masyarakat dan formulasi yang dilakukan berhasil.

Setelah melakukan uji laboratorium kopi biji kurma benar mengandung zat besi sebesar 42,5 mg/ 100 g dan memenuhi klaim “tinggi zat besi” berdasarkan standar Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Indonesia..

Perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait intervensi pemberian kopi biji kurma pada hewan coba untuk melihat adanya perubahan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan.

## V. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan hidayah dan pertolongannya selama penelitian berlangsung. Peneliti juga mengucapkan banyak terimakasih kepada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini, dan kepada orang tua yang telah memberikan pendanaan selama penelitian berlangsung serta seluruh tim penelitian yang terlibat dalam proses penelitian

## REFERENSI

1. Indrawatiningsih Y, Hamid SA, Sari EP, Listiono H. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia Pada Remaja Putri. *J Ilm Univ Batanghari Jambi* [Internet]. 2021;21(1):331–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1116>
2. Paridah Y, Sitorus RJ, Flora R, Nurlaili, Tanjung R. Analisis Perilaku Keteraturan Mengonsumsi Tablet Tambah Darah Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *J Keperawatan Silampari* [Internet]. 2021;5(1):560–9. Available from: <https://dx.doi.org/10.31539/jks.v5i1.3103>
3. Putri AAA, Salwa A, Wahyuningsih U. Edukasi Mengenai Anemia Defisiensi Besi Bagi Remaja Putri Dengan Media Leaflet. *Senapenmas 2021* [Internet]. 2021;279–88. Available from: <http://dx.doi.org/10.24912/psenapenmas.v0i0.15000>
4. Kurniati I. Anemia Defisiensi Zat Besi (Fe). *J Kedokt Unila* [Internet]. 2020;4(1):18–33. Available from: <http://dx.doi.org/10.23960/jkunila4118-33>
5. Kementerian Kesehatan RI. Remaja Sehat Komponen Utama Pembangunan SDM Indonesia [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://www.kemkes.go.id/article/view/2101260002/remaja-sehat-komponen-utama-pembangunan-sdm-indonesia.html#:~:text=Angka kejadian anemia di Indonesia,optimal dan kurangnya aktifitas fisik>
6. Simanungkalit SF, Simarmata OS. Pengetahuan dan Perilaku Konsumsi Remaja Putri yang Berhubungan dengan Status Anemia. *Bul Penelit Kesehat* [Internet]. 2019;47(3):175–82. Available from: <http://dx.doi.org/10.22435/bpk.v47i3.1269>
7. Nilawati, Sembiring NMP. Analisis Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Ditinjau Dari Pengetahuan dan Riwayat Menstruasi Di Wilayah Kerja Puskesmas Stungkit Kecamatan Wampu Tahun 2022. *J Ris Rumpun Ilmu Kesehat*. 2022;1(2):263–9.
8. Asnawi AA, Carera DR, Gianing ND, Pasaribu SF. Literature review: potensi buah kurma sebagai pencegahan anemia pada remaja putri. *J Ilm PANNMED (Pharmacist, Anal Nurse, Nutr Midwivery, Environ Dent* [Internet]. 2022;17(2):310–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.36911/pannmed.v17i2.1341>
9. Tim Penulis Peminatan Gizi Ilmu Kesehatan Masyarakat. *Pengolahan Bahan Pangan Lokal Untuk Mengatasi Masalah Gizi*. 1st ed. Eliska, SKM. MK, editor. Medan Sunggal: Merdeka Kreasi; 2022.
10. Indartuti E, Maduwinarti A. PKM Pemanfaatan Limbah Kurma Dan Buahnya Menjadi Minuman Kopi , Susu Kurma Pada UMK OEMAH KURMA “ NAF ” Di Kelurahan MedokanAyu ,. *J Pengabdian LPPM Untag Surabaya* [Internet]. 2021;06(01):38–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.30996/jpm17.v6i1.5156>
11. Warnasih S, Widiastuti D, Hasanah U, Ambarsari L, Sugita P. Aktivitas Antioksidan Dan Flavonoid Ekstrak Biji Kurma. *Ekol J Ilm Ilmu Dasar dan Lingkung Hidup* [Internet]. 2019;19(1):34–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.33751/ekol.v19i1.1660>
12. Ghnimi S, Almansoori R, Jobe B, MH H, Eldin A K. Quality Evaluation of Coffee-Like Beverage from Date Seeds ( Phoenix Dactylifera, L.). *J Food Process Technol* [Internet]. 2015;6(12). Available from: <http://dx.doi.org/10.4172/2157-7110.1000525>
13. Nawirah, Hartati, Herman. Pengaruh Lama Penyangraian Terhadap Karakteristik Organoleptik Kopi Non Kafein Dari Biji Kurma. *Oryza J Pendidik Biol* [Internet]. 2021;10(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.33627/oz.v10i2.628>
14. Nugroho SM, Masruroh, Mardianasari L. Sari Kurma (Phoenix Dactylifera) Sebagai Suplemen Nutrisi Untuk Menambah Kadar Hemoglobin Pada Tikus Putih Betina (Ratus Norvegicus). *J Med Respati* [Internet]. 2017;12(2):62–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.35842/mr.v12i2.10>
15. Ridwan M, Lestariningsih S, Lestari GI. Konsumsi Buah Kurma Meningkatkan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri. *J Kesehat Metro Sai Wawai* [Internet]. 2018;11(2):57–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.26630/jkm.v11i2.1772>
16. Purnamayanti NPA, Gunadnya BP, Arda G. Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian Terhadap Karakteristik Fisik dan Mutu Sensori Kopi Arabika (Coffea Arabica L.). *J BETA (Biosistem dan Tek Pertanian)* [Internet]. 2017;5(2). Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/beta>
17. Widayarsi A, Warkoyo, Mujianto. Pengaruh Ukuran Biji Kopi Robusta pada Kualitas Citarasa Kopi. *J Agro Ind Perkeb* [Internet]. 2023;11(1):1–14. Available from:

- <https://doi.org/10.25181/jaip.v11i1.2602>
18. Hakim FA. Formulasi Kojima (PhoenixDactylifera L.) Dengan Penambahan Krimer Terhadap Tingkat Kesukaan [Internet]. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara; 2019. Available from: [http://repository.umsu.ac.id/bitstream/handle/123456789/7190/SKRIPSI\\_FATIN\\_ABDUL\\_HAKIM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.umsu.ac.id/bitstream/handle/123456789/7190/SKRIPSI_FATIN_ABDUL_HAKIM.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  19. BPOM DSPODBPPO. Pedoman Implementasi Peraturan Di Bidang Pangan Olahan Tertentu [Internet]. Badan POM. Jakarta Pusat; 2019 [cited 2023 Aug 11]. Available from: <https://standarpangan.pom.go.id/dokumen/pedoman/Buku-Pedoman-Implementasi-Peraturan-POT.pdf>
  20. BPOM PKRI. Acuan Label Gizi [Internet]. Badan POM. 2016 [cited 2023 Aug 11]. Available from: <https://imsspada.kemdikbud.go.id/mod/resource/view.php?id=63693>
  21. BPOM RI. Pengawasan Klaim Pada Label dan Iklan Pangan Olahan [Internet]. Badan POM. 2022 [cited 2023 Aug 11]. Available from: <https://jdih.pom.go.id/download/product/1430/26/2022>
  22. Sitompul SR. Uji Daya Terima Dan Kandungan Gizi Tempe Biji Baret (Hevea Brasiliensis) [Internet]. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara; 2020. Available from: <http://repository.uinsu.ac.id/10445>
  23. Tazqiyah RZ, Windayani N, Helsy I. Pengembangan Lembar Kerja Berbasis Proyek Pada Pemanfaatan Limbah Biji Kurma Terfermentasi Sebagai Bahan Baku Minuman Date Coffee [Internet]. Vol. 2, Gunung Djati Conference Series. Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati; 2021. Available from: <http://digilib.uinsgd.ac.id/id/eprint/38626>
  24. Handayani R, Muchlis F. Review: Manfaat Asam Klorogenat Dari Biji Kopi (Coffea) Sebagai Bahan Baku Kosmetik. FITOFARMAKA J Ilm Farm [Internet]. 2021;11(1):43–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.33751/jf.v11i1.2357>
  25. Ilham MI, Haniarti, Usman. Hubungan Pola Konsumsi Kopi Terhadap Kejadian Gastritis Pada Mahasiswa Muhammadiyah Parepare. J Ilm Mns dan Kesehat [Internet]. 2019;1(1):433–46. Available from: <http://dx.doi.org/10.31850/makes.v2i3.189>
  26. Rieny EG, Nugraheni SA, Kartini A. Peran Kalsium dan Vitamin C dalam Absorpsi Zat Besi dan Kaitannya dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil: Sebuah Tinjauan Sistematis. Media Kesehat Masy Indones [Internet]. 2021;20(6):423–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.14710/mkmi.20.6.423-432>
  27. Sari P, Azizah DI, Gumilang L, Judistiani RTD, Mandiri A. Asupan Zat Besi, Asam Folat, dan Vitamin C pada Remaja Putri di Daerah Jatinangor. J Kesehat Vokasional [Internet]. 2020;4(4):169. Available from: <http://dx.doi.org/10.22146/jkesvo.46425>
  28. Permenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia [Internet]. 2019 [cited 2023 Mar 7]. Available from: [http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk\\_hukum/PMK\\_No\\_28\\_Th\\_2019\\_ttg\\_Angka\\_Kecukupan\\_Gizi\\_Yang\\_Dianjurkan\\_Untuk\\_Masyarakat\\_Indonesia.pdf](http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No_28_Th_2019_ttg_Angka_Kecukupan_Gizi_Yang_Dianjurkan_Untuk_Masyarakat_Indonesia.pdf)
  29. Alahyane A, Harrak H, Elateri I, Ayour J, Oubahou AA, Benichou M, et al. Evaluation of Some Nutritional Quality Criteria of Seventeen Moroccan Dates Varieties and Clones, Fruits of Date Palm (Phoenix dactylifera L). Brazilian J Biol [Internet]. 2020;82. Available from: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.236471>
  30. Milman NT. A Review of Nutrients and Compounds, Which Promote or Inhibit Intestinal Iron Absorption: Making a Platform for Dietary Measures That Can Reduce Iron Uptake in Patients with Genetic Haemochromatosis. J Nutr Metab [Internet]. 2020;15. Available from: <https://doi.org/10.1155/2020/7373498>
  31. Kamarubahrin AF, Haris A. Nutritional and Potential Planting of Date Palm: Review of Recent Trends and Future Prospects in Malaysia. Int J Fruit Sci [Internet]. 2020;20. Available from: <https://doi.org/10.1080/15538362.2020.1775160>