

**PENGARUH WAKTU PERENDAMAN DAN JUMLAH
KURMA TERHADAP KADAR NATRIUM, KALIUM, ZAT
BESI, PH DAN ORGANOLEPTIK PADA AIR NABEEZ
KURMA VARIAN AJWA (*Phoenix dactylifera L.*)**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang untuk
Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Strata Satu (S1) Gizi (S.Gz)**



**NABILA
NIM: 1807026055**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
Jl. Prof. Dr. Hanika (Kampus III) Ngaliyan, Semarang 50185

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini :

Judul : Pengaruh Waktu Perendaman dan Jumlah Kurma Terhadap Kadar Nutrium, Kalium, Zat Besi, pH dan Organoleptik pada Air Nabeez Kurma Varian Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)


Nama : Nabila
NIM : 1807026055
Program Studi : Gizi

Telah diujikan dalam sidang *munawajah* oleh Dewan Penguji Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Gizi.

Semarang, 19 Desember 2022

DEWAN PENGUJI

Penguji I,


Angga Hardiansyah, S.Gz, M.Si
NIP. 19903232019031013

Penguji II,


Dr. Widiatuti, M.Ag
NIP. 192503192009012003

Pembimbing I,


Dr. Dina Sutivanti, M.Si
NIP. 198168297011012005

Pembimbing II,


Rais Nur Latifah, M.Si
NIP. 199203042019032019

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nabila

NIM : 1807026055

Program Studi : Gizi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGARUH WAKTU PERENDAMAN DAN JUMLAH KURMA
TERHADAP KADAR NATRIUM, KALIUM, ZAT BESI, PH DAN
ORGANOLEPTIK PADA AIR NABEEZ KURMA VARIAN AJWA
(*Phoenix dactylifera L.*)**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 21 Desember 2022

Pembuat pernyataan,



Nabila

NIM.1807026055

NOTA PEMBIMBING

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 21 November 2022

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan

UIN Walisongo

di Semarang

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengaruh Waktu Perendaman Dan Jumlah Kurma Terhadap Kadar Natrium, Kalium, Zat Besi, pH dan Organoleptik Pada Air Nabeez Kurma Varian Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)

Nama : Nabila

NIM : 1807026055

Program Studi : Gizi

Fakultas : Psikologi dan Kesehatan

Saya memandang naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosah.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb

Pembimbing I,



Dr. Dina Sugiyanti, M.Si

NIP: 198408292011012005

NOTA PEMBIMBING

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 21 November 2022

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengaruh Waktu Perendaman Dan Jumlah Kurma Terhadap Kadar Natrium,
Kalium, Zat Besi, pH dan Organoleptik Pada Air Nabeez Kurma Varian Ajwa
(*Phoenix dactylifera L.*)

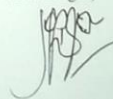
Nama : Nabila
NIM : 1807026055
Program Studi : Gizi

Fakultas : Psikologi dan Kesehatan

Saya memandang naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosah.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb

Pembimbing II,



Rais Nur Latifah, M.Si

NIP: 199203042019032019

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas nikmat, rahmat, taufik dan hidayah kepada hamba-Nya skripsi ini penulis dedikasikan untuk:

1. Orangtua tercinta Bapak Alm. Muhammad Aminuddin dan Ibu Rustik yang selalu mendampingi, memberi doa serta nasehat, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi
2. Saudara saya tercinta Gusfin Wahyudi dan Faradina yang selalu memberi dukungan penulis disetiap keadaan apapun
3. Dosen pembimbing penulis Ibu Dr. Dina Sugiyanti, M.Si dan Ibu Rais Nur Latifah, M.Si yang selalu memberikan dukungan, bimbingan, arahan dan doa sehingga spenulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik
4. Teman teman program studi gizi UIN Walisongo Semarang, kususnya Gizi B 2018
5. Almamater tercinta Program Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
6. Ibu Sumiati, Mba Zahro, Mas Ghani, Mas Mucis Mba Yani, Mba Desi, yang telah memberi arahan dan bantuan selama melakukan penelitian
7. Teman saya Shafira Abdilah dan Listiyana Wahyuningtiyas yang bersedia meluangkan waktu, serta saran untuk skripsi penulis
8. Teman-teman kasmadiyah Rika, Idma, Akwim, Fitri, Widya, Nanda, Resti,dan Caca serta teman-teman seperjuangan Vinna, Nanda, dan Aratsia

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas rahmat, taufik dan hidayah kepada hambaNya, serta salawat dan salam selalu terucap kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, sehingga skripsi dengan judul “Pengaruh Waktu Perendaman Dan Jumlah Kurma Terhadap Kadar Natrium, Kalium, Zat Besi, pH dan Organoleptik Pada Air Nabeez Kurma Varian Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)”.

Dengan segala kerendahan hati dan kesadaran penuh, penuh penulis sampaikan bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang terlibat. Maka dari itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak. Adapun ucapan terima kasih secara khusus akan penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H Imam Taufiq, M.Ag selaku Rektor UIN Walisongo Semarang
2. Bapak Prof. Dr. Syamsul Maarif, M.Ag selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang
3. Ibu Dr. Dina Sugiyanti, M.Si selaku ketua Program Studi Gizi, dosen wali, dan pembimbing pertama penulis, yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan yang baik dalam penyusunan skripsi.
4. Ibu Rais Nur Latifah, M.Si selaku dosen pembimbing kedua penulis, yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan yang baik dalam penyusunan skripsi.

5. Bapak Angga Hardiansyah, S.Gz, M.Si selaku penguji I yang bersedia memberikan saran untuk menyempurnakan skripsi ini
6. Ibu Dr. Widiastuti, M.Ag selaku penguji II yang bersedia memberikan saran untuk menyempurnakan skripsi ini

Semarang, 21 November 2022

Nabila

ABSTRAK

Tren minuman sehat *Infused water* saat ini sebenarnya sudah menjadi sunnah dipraktikan langsung oleh Baginda Rasulullah yang biasa disebut dengan air nabeez kurma, yang memiliki kesamaan prinsip dengan *infused water* yakni merupakan air dengan campuran buah segar di dalamnya yang direndam selama beberapa jam, sehingga buah mengalami ekstraksi dan memberi rasa pada air serta manfaat, serta berpotensi sebagai minuman isotonik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan natrium, kalium, zat besi, pH, dan organoleptik pada air nabeez kurma varian ajwa (*Phoenix dactylifera L.*). penelitian eksperimental menggunakan 2 faktor yakni, faktor lama perendaman yaitu (12 jam, 24 jam, dan 24 jam), serta faktor jumlah kurma (7 buah dan 9 buah). Metode yang digunakan untuk analisis mineral menggunakan AAS, untuk pH menggunakan pH meter, serta untuk organoleptik menggunakan formulir uji organoleptik. Hasil dari pengujian organoleptik *overall* terdapat perbedaannya pada 4 formula yang diujikan yakni F1(7 kurma dengan 12 jam perendaman), F2 (7 kurma dengan 24 jam perendaman), F4 (9 kurma dengan 12 jam perendaman), F5 (9 kurma dengan 24 jam perendaman), untuk rata-rata pH F1 (6,85), F2 (6,73), F4 (7,00), F5 (7,08) terdapat perbedaannya, sedangkan untuk natrium terdapat perbedaan nyata kandungan natrium pada air nabeez kurma pada formulasi terpilih F1 (11,09 mg/L) dan F2 (8,11), untuk kalium terdapat perbedaan nyata kandungan kalium pada air nabeez kurma pada formulasi terpilih F1 (75,25 mg/L) dan F2 (130,7 mg/L), untuk zat besi tidak terdapat perbedaan nyata kandungan zat besi pada air nabeez kurma pada formulasi terpilih F1 (0,412mg/L) dan F2 (0,385 mg/L). sehingga produk terbaik yakni F1 (7 kurma dengan 12 jam perendaman) dan F2 (7 kurma dengan 24 jam perendaman).

Kata kunci: kurma, kalium, natrium, zat besi

ABSTRACT

The current trend of healthy drinking infused water has actually become a sunnah that was practiced directly by the Prophet Muhammad, commonly known as water nabeez dates, which has the same principle as infused water, which is water with a mixture of fresh fruit in it which is immersion for several hours, so that the fruit will extraction and flavoring of water and benefits, as well as potential as an isotonic drink.

*The purpose of this research the to determine of sodium, potassium, iron, pH, and organoleptic in water nabeez dates Ajwa variant (*Phoenix dactylifera* L.). This research is an experimental study using 2 factors, namely, the immersion time factor (12 hours, 24 hours, and 24 hours), and the number of dates (7 and 9). The method used for mineral analysis using AAS, for pH using a pH meter, and for organoleptic using an organoleptic test form.*

The results of the overall organoleptic test showed significant differences in the 4 formulas tested, namely F1 (7 dates with 12 hours of immersion), F2 (7 dates with 24 hours of immersion), F4 (9 dates with 12 hours of immersion), F5 (9 dates with 24 hours of immersion). immersion), for the average pH of F1 (6.85), F2 (6.73), F3 (7.00), F4 (7.08) there was significant difference. For sodium there is a significant difference in the sodium content in water nabeez dates in the selected formulation F1 (11.09 mg/L) and F2 (8.11), for potassium there is a significant difference in the potassium content in water nabeez dates in the selected formulation F1 (75.25). mg/L) and F2 (130.7 mg/L), for iron there was no significant difference in the iron content of nabeez dates water in the selected formulations F1 (0.412mg/L) and F2 (0.385 mg/L). So the best products are F1 (7 dates with 12 hours of immersion) and F2 (7 dates with 24 hours of immersion).

Keywords: *dates, potassium, sodium, iron*

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	iii
Pernyataan Keaslian	iv
Nota Pembimbing.....	v
Persembahan.....	vii
Kata Pengantar	viii
Abstrak	x
Daftar Isi.....	xii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Landasan Teori	8
1. Kurma.....	8
2. Nabeez Kurma.....	11
4. Derajat Keasaman (pH).....	18
5. Uji Organoleptik.....	19
6. Metode AAS	20
B. Kerangka Teori.....	24
C. Kerangka Konsep	25
D. Hipotesis.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	27

A.	Jenis dan Variabel Penelitian	27
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	27
C.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
D.	Definisi Operasional.....	28
E.	Prosedur Penelitian.....	30
F.	Pengolahan dan Analisis Data.....	35
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A.	Hasil	36
B.	Pembahasan.....	45
BAB V	PENUTUP	59
A.	Kesimpulan.....	59
B.	Saran.....	60
LAMPIRAN	67
Lampiran 1	Formulir Organoleptik.	68
Lampiran 2	Hasil Uji Organoleptik.....	70
Lampiran 3	Kurva Standar.	71
Lampiran 4	Hasil Uji Aas Kadar Gizi.	73
Lampiran 5	Hasil Uji Kadar Gizi.	76
Lampiran 6	Perhitungan Larutan.....	79
Lampiran 7	Spss.	83
	Dokumentasi Penelitian.....	103
	Riwayat Hidup.....	115

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Nutrisi 100 Gram Kurma Ajwa.....	9
Tabel 2. Definisi Operasional.....	28
Tabel 3. Analisis Warna pada Air Nabeez Kurma	37
Tabel 4. Analisis Rasa pada Air Nabeez Kurma	38
Tabel 5. Analisis Aroma pada Air Nabeez Kurma.....	39
Tabel 6. Analisis Hasil Keseluruhan pada Air Nabeez Kurma ...	41
Tabel 7. Nilai Pengukuran pH.....	42
Tabel 8. Hasil Analisis Kadar Na pada Air Nabeez Kurma	43
Tabel 9. Hasil Analisis Kadar K pada Air Nabeez Kurma.....	44
Tabel 10. Hasil Analisis Kadar Fe pada Air Nabeez Kurma.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kurma Ajwa	10
Gambar 2. Kerangka Teori.....	24
Gambar 3. Kerangka Konsep	25
Gambar 4. Tingkat Kesukaan Warna	37
Gambar 5. Tingkat Kesukaan Rasa	39
Gambar 6. Tingkat Kesukaan Aroma.....	40
Gambar 7. Tingkat Kesukaan Keseluruhan.....	41
Gambar 8. Nilai Kadar pH	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir Organoleptik	68
Lampiran 2. Hasil Uji Organoleptik.....	70
Lampiran 3. Kurva Standar	71
Lampiran 4. Hasil Uji AAS Kadar Gizi	73
Lampiran 5. Hasil Uji Kadar Gizi	76
Lampiran 6. Perhitungan Larutan.....	79
Lampiran 7. SPSS	83
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	103

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Agama Islam merupakan agama sempurna yang memiliki Al-Quran sebagai petunjuk untuk mencapai kebahagiaan serta keselamatan dunia dan akhirat. Kemudian diikuti oleh hadis sebagai sumber penting kedua dalam Islam, yakni seluruh yang bersumber dari Rasulullah SAW baik ucapan, perbuatan, maupun ketetapan yang berkaitan dengan ketentuan Allah SWT untuk umat Islam.

Sehingga seluruh kehidupan manusia harus berdasarkan tuntunan Al-Quran dan hadis. Terdapat beberapa isi dari hadis yang mendukung penelitian- penelitian saat ini. Demikian pula hadits tidak hanya membahas tentang ilmu yang terkait dengan hukum agama saja, namun jika dipelajari lebih luas lagi dapat ditemukan hadis-hadis yang berkaitan dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini termasuk ilmu-ilmu yang berhubungan dengan kesehatan

Rasulullah SAW sangat peduli terhadap menjaga kesehatan tubuh, seperti mengkonsumsi makanan yang *halalan dan thayyiban* (makanan yang halal dan baik). Salah satu sunahnya yakni mengkonsumsi air nabeez kurma. Demikian pula terdapat hadis yang menjelaskan bahwa rasulullah meminum air rendaman buah kurma

حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ مُعَاذٍ الْعَنْبَرِيُّ حَدَّثَنَا أَبِي حَدَّثَنَا شُعْبَةُ عَنْ يَحْيَى بْنِ عَبْدِ أَبِي عُمَرَ الْبَهْرَانِيِّ قَالَ سَمِعْتُ ابْنَ عَبَّاسٍ يَقُولُ كَانَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يُتَتَبَدُّ لَهُ أَوَّلَ اللَّيْلِ فَيَشْرِبُهُ إِذَا أَصْبَحَ يَوْمَهُ ذَلِكَ وَاللَّيْلَةَ الَّتِي تَبِيءُ وَالْعَدَّةَ وَاللَّيْلَةَ الْأُخْرَى وَالْعَدَّةَ إِلَى الْعَصْرِ فَإِنْ بَقِيَ شَيْءٌ سَقَاهُ الْخَادِمَ أَوْ أَمَرَ بِهِ فَصَبَّ

Telah menceritakan kepada kami ubaidullah bin mu'adz al anbari, telah menceritakan kepada kami (bapakku) dan telah menceritakan kepada kami syu'bah dari yahya bin ubaid abu umar al bahrani beliau berkata : “saya mendengar ibnu abbas berkata bahwa rasulullahi shallallahu alaihi wasallam dibuatkan perasan nabidh di awal malam, kemudian beliau meminumnya di pagi harinya, kemudian malam harinya, kemudian lusa dan malam harinya serta keesokan harinya lagi sampai menjelang ashar. Jika perasannya tersebut masih, beliau memerintahkan pelayannya untuk menumpahkannya, atau menyuruhnya untuk ditumpahkan” (HR. Muslim).

Terdapat beraneka ragam jenis kurma yang dapat dijadikan sebagai air nabeez, namun dalam penelitian ini menggunakan buah Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dikarenakan Kurma Ajwa memiliki kandungan mineral paling tinggi dibandingkan dengan kurma varietas lain yang memiliki kandungan mineral hanya 1.5 – 2.7% (Ahmed *et al.*, 2017). Kurma Ajwa, mulai dari daging hingga bijinya mengandung sumber mineral yang paling tinggi dibandingkan varian kurma lainnya, kandungan mineral yang terkandung di dalam Kurma Ajwa yaitu, natrium, kalium, zat besi, seng serta kalsium (Assirey, 2015; Khalid *et al.*, 2016).

Demikian pula air nabeez kurma, memiliki prinsip yang sama dengan *infused water* yang menjadi *trend* minuman sehat saat ini. *Infused water* merupakan air dengan campuran buah segar di dalamnya yang direndam selama beberapa jam, sehingga buah mengalami ekstraksi dan memberi rasa pada air serta manfaat. Buah yang digunakan dalam pembuatan *infused water* yaitu buah-buahan segar, termasuk jeruk, lemon, mentimun, anggur, kiwi, nanas, delima, kurma, daun mint, blueberry, blackberry, rasberi, stroberi, dan teh hijau (Harifah *et al.*, 2015; Suratni & Qomariah, 2017). Air nabeez kurma mengandung gula sebesar 77% (0.5% sukrosa, 34.5% glukosa

and 25.6% fruktosa) dan 3% mineral, sehingga memiliki manfaat yang baik untuk kesehatan, terutama kandungan mineralnya yang tinggi seperti natrium dan kalium dapat menghidrasi tubuh dengan baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Safitri (2020) menggunakan Kurma Ajwa sebagai sampel tanpa pemisahan bijinya memiliki berat rata-rata 7 gram dengan varian lama perendaman 24 jam, 48 jam, 72 jam, menggunakan air destilasi sebanyak 50 ml, dapat menjadi alternatif sebagai minuman untuk anti tumor dan anti kanker. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Putri, *et al* (2020) *infused water* goji berry dan kurma dengan variasi lama perendaman 12 jam, 24 jam, menggunakan 15 gram buah Kurma Ajwa, yang diambil buahnya saja yang direndam dalam 300 ml air selama 12 jam dan 24 jam dalam suhu ruang., terdapat perbedaan kadar flavonoid dan kadar vitamin C.

Penelitian yang dilakukan oleh Andriani (2019) Hasil penelitian menyatakan bahwa *snack bar* tersebut berpotensi menjadi makanan pendukung pemulihan performa atlet *endurance sport*. Penelitian yang dilakukan oleh Handini (2018) mengenai “*Infused Water sebagai Minuman Alternatif Antihipertensi.*” Diketahui hasil analisis rata-rata persentase kalium sebesar 36,25%, kalium semakin meningkat seiring dengan lamanya waktu perendaman. Kandungan natrium pada *infused water* lebih tinggi dibandingkan kandungan mineral lainnya sebesar 71,40%.

Penelitian yang dilakukan oleh (Naufalina *et al.*, 2020) mengenai perbandingan nutrisi *infused water* antara buah kurma (*Phoenix dactylifera L.*) dan buah lemon (*Citrus lemon L.*), menyatakan hasil kadar zat besi lebih tinggi terdapat pada *infused water* kurma dibandingkan *infused water* lemon. Hasil

penelitian menunjukkan kadar zat besi berkisar antara 0,67 mg/100 g hingga 1,75 mg/100 g, dan varietas khalas memiliki kandungan zat besi tertinggi. Buah kurma dapat dijadikan sebagai sumber zat besi bagi penderita anemia, karena kandungan zat besi pada buah kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin darah. Hal ini telah dibuktikan dalam penelitian (Pravitasari, 2014) bahwa pemberian buah kurma selama 60 hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin darah secara *in vitro* pada mencit putih jantan.

Selain itu produk minuman juga sangat penting untuk mengukur daya terimanya, melalui uji organoleptik dengan pengujian menggunakan alat indera, sebagai merupakan indikator yang dapat menunjukkan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk tersebut (Wulandari, 2019).

Oleh karena itu melihat kesamaan antara *infused water* dengan nabeez kurma, maka dapat diprediksikan bahwa minuman sehat ini, telah ditemukan sejak lama pada masa Islam yang diajarkan oleh Rasulullah SAW, sehingga terdapat hal yang harus diteliti dari fakta ilmiah minuman air nabeez kurma. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Waktu Perendaman Dan Jumlah Kurma Terhadap Kadar Natrium, Kalium, Zat Besi, pH dan Organoleptik Pada Air Nabeez Kurma Varian Ajwa (*Phoenix Dactylifera L.*)”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh lama perendaman dan jumlah kurma terhadap penilaian organoleptik pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)?
2. Bagaimana pengaruh lama perendaman dan jumlah kurma terhadap derajat keasaman pH pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)?
3. Bagaimana pengaruh lama perendaman dan jumlah kurma terhadap kadar natrium pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)?
4. Bagaimana pengaruh lama perendaman dan jumlah kurma terhadap kadar kalium pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)?
5. Bagaimana pengaruh lama perendaman dan jumlah kurma terhadap kadar zat besi pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh lama perendaman dan jumlah kurma terhadap penilaian organoleptik pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)
2. Mengetahui pengaruh lama perendaman dan jumlah kurma terhadap derajat keasaman pH pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)
3. Mengetahui pengaruh lama perendaman dan jumlah kurma terhadap kadar natrium pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)

4. Mengetahui pengaruh lama perendaman dan jumlah kurma terhadap kadar kalium pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)
5. Mengetahui pengaruh lama perendaman dan jumlah kurma terhadap kadar zat besi pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini mampu memberikan informasi terhadap masyarakat terkait kandungan gizi air nabeez kurma terutama kandungan natrium, kalium, zat besi serta kadar pH dan organoleptik pada air nabeez kurma berdasarkan perbedaan lama perendaman dan jumlah kurma.

2. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini mampu menjadi referensi atau sebagai acuan pengembangan bagi penelitian selanjutnya.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai analisis “Kandungan Natrium, Kalium dan Zat Besi pada Air Nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*)” berdasarkan lama perendaman dan jumlah kurma, belum pernah dilakukan, berdasarkan pengkajian penelitian yang relevan, sehingga ditemukan kebaruan penelitian, berikut penelitian yang relevan:

Penelitian yang dilakukan oleh Andriani dan Saputri (2019) dengan judul penelitian “*Evaluasi Sensori dan Kimia*

Snack Bar Berbahan Baku Tempe dan Kurma Sebagai Makanan Pemulihan Pada Endurance Sport.” Variabel bebas penelitian tersebut yaitu tempe dan kurma Tunisia *Deglet Nour* dan variabel terikatnya yaitu nilai sensori, karbohidrat, protein, lemak, air, abu menggunakan metode proksimat serta kadar elektrolit Na^+ dan K^- menggunakan metode AAS hasil penelitian menyatakan bahwa *snack bar* tersebut berpotensi menjadi makanan pendukung pemulihan performa atlet *endurance sport*.

Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi *et al* (2021) mengenai “*Pengaruh Pemberian Infused Water Kurma terhadap Perubahan Kadar Kalium pada Mahasiswa Prehipertensi.*” Variabel bebas pada penelitian tersebut yaitu pemberian *infused water* kurma, sedangkan variabel terikatnya yaitu perubahan kadar kalium. Didapatkan hasil $p=0,002$ sehingga adanya pengaruh pemberian pemberian *infused water* kurma terhadap perubahan kadar kalium pada mahasiswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Handini (2018) mengenai “*Infused Water Minuman Alternatif Antihipertensi.*” Variabel bebas dalam penelitian tersebut yaitu varian lama waktu perendaman kurma *deglet nour* selama 4 jam, 6 jam, 8 jam, 12 jam. Variabel terikatnya yaitu kandungan mineral kalium, kalsium, magnesium, dan natrium menggunakan metode AAS) serta kandungan total flavonoid menggunakan metode UV-Vis. Diketahui hasil analisis rata-rata persentase kalium sebesar 36,25%, kalium semakin meningkat seiring dengan lamanya waktu perendaman. Kandungan natrium pada *infused water* lebih tinggi dibandingkan kandungan mineral lainnya sebesar 71,40%.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Kurma

a) Pengertian Kurma

Nama ilmiah buah kurma bersumber dari Bahasa Yunani yakni “*Phoenix*” yang memiliki arti kemerahan atau keunguan dan “*dactylifera*” berdasarkan Bahasa Yunani disebut pula “*daktulus*” yang memiliki arti jari, yang memiliki makna tampilannya yang seperti buah kurma (Shabib & Marshall, 2003).

Pohon kurma berasal dari genus “*Phoenix*” sehingga memiliki banyak kesamaan dengan pohon pinang yang berasal dari genus yang sama. Rata-rata tinggi pohon kurma yakni 15-25 m namun ada juga yang dapat mencapai tinggi 35 m. Pohon kurma dalam satu batang dapat menghasilkan tunas yang banyak, batang kurma memproduksi 20 sampai 30 anakan, jumlah tersebut dipengaruhi oleh kultivar dan kondisi lingkungannya. Batang pohon kurma berwarna coklat, tidak berkayu, dan tidak memiliki cabang, sehingga berbentuk silinder dan tebal, lingkaran batang kurma berukuran rata-rata 1 sampai 1,1 m, tekstur batang kurma kasar, disebabkan oleh pelepah daun kurma yang kering. Akar kurma merupakan jenis akar serabut, yang memiliki panjang sekitar 25 m, bahkan dapat menjalar

hingga kedalaman tanah 6 m (Apriyanti *et al.*, 2016).

b) Kandungan Kurma Ajwa

Kurma Ajwa atau sering disebut sebagai Kurma Nabi, memiliki banyak manfaat untuk kesehatan tubuh jika dikonsumsi secara rutin.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi 100 gram Kurma Ajwa

Makronutrien		Mikronutrien	
Protein	2,91 g	Kalsium	187 mg
Lemak	0,47 g	Zat besi	6 mg
Karbohidrat	37 g	Vitamin C	30 mg
Sukrosa	3,2 g	Magnesium	150 mg
Glukosa	51,3 g	Sodium	7,5 mg
Fruktosa	48,5 g		

Sumber: (Ula & Anis, 2018)

c) Manfaat Kurma Ajwa

Selain mengandung zat gizi makro, kurma juga mengandung zat gizi mikro, diantaranya serat, vitamin A, vitamin C, mineral, mangan, selenium, serta antioksidan yakni senyawa flavonoid dan fenolik (Nurjanah, 2013), oleh karena itu kurma memiliki berbagai kandungan manfaat. Kurma Ajwa, mulai dari daging hingga bijinya mengandung sumber mineral yang paling tinggi dibandingkan varian kurma lainnya, kandungan mineral yang terkandung di dalam Kurma Ajwa yaitu, natrium, kalium, seng serta

kalsium(Assirey, 2015; Khalid *et al.*, 2016). Kandungan bioaktif yang tinggi pada Kurma Ajwa dapat menjaga kesehatan manusia, serta terhindar dari berbagai penyakit (Al-Farsi & Lee, 2008), selain itu Kurma Ajwa memiliki fungsi dalam mencegah penyakit yaitu diabetes, obesitas, serta penyakit kardiovaskular (Vayalil, 2011). Kurma aja memiliki manfaat untuk ibu hamil dan menyusui, karena mengandung zat besi yang tinggi yang berfungsi mencegah dan mengobati anemia saat masa kehamilan (Hasan *et al.*, 2010)

d) Klasifikasi Kurma Ajwa



Gambar 1. Kurma Ajwa

Sumber: (Rahmani, 2014)

Tanaman kurma memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Div isi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Liliopsida</i>
Sub Kelas	: <i>Arecidae</i>

Ordo : *Arecales*
Famili : *Areceae / Palmae*
Genus : *Phoenix*
Spesies : *Phoenix dactylifera* L
(Rahmani, 2014)

2. Nabeez Kurma

Nabeez kurma atau saat ini dapat disebut sebagai *infused water* buah-buahan yang mrengunakan pelarut air, menggunakan metode maserasi dalam beberapa jam sehingga mengeluarkan sari-sari buah serta tidak diberi penambahan gula maupun jenis pemanis lainnya sehingga memiliki cita rasa yang alami. Minuman *infused water* kaya akan vitamin C sehingga berguna dalam menjaga mun tubuh. Buah-buahan yang digunakan untuk membuat *infused water* sangat beragam terutama buah-buahan yang digunakan adalah buah-buahan yang segar (Harifah et al., 2016).

Infused water bersumber dari kata “*infuse*” dan “*water*”.” *Infuse*” memiliki arti memasukan dan “*water*” memiliki arti air, sehingga *infused water* memiliki arti produk minuman yang dimasukan sesuatu ke dalam air , mengakibatkan perubahan rasa dan warna, yang berasal daribuah-buahan yang dimasukan. Selain warna dan rasanya yang berubah, *infused water* terdapat kandungan gizi dibandingkan air putih biasa. Kandungan gizi pada *infused water* tergantung jenis buah yang direndam. (Puspaningtyas & Indah, 2014).

Infused water memiliki kelebihan yakni memiliki warna yang lebih menarik, aroma yang khas dikarenakan penambahan ekstrak buah maupun sayur, lebih kaya mineral dan zat besi dibandingkan air putih biasa. Serta memiliki kandungan vitamin C yang tinggi, *Infused water* mengandung 20% vitamin yang sama dengan buah yang diperas (Puspaningtyas & Indah, 2014).

Infused water mengandung vitamin C yang tinggi, sekitar 20% kadar vitamin C hampir sama dengan buah yang diperas. Selain itu *infused water* memiliki kelebihan dibandingkan air mineral biasa, yakni warna yang menarik, aroma yang khas, dikarenakan penambahan ekstrak buah maupun sayuran.

Minuman dapat diberi campuran seperti *infused water* juga telah dijelaskan pada Al-Qur'an Surat Al-Insan Ayat 17

وَيُسْقَوْنَ فِيهَا كَأْسًا كَانَتْ مِرْجَاحُهَا زَنْجَبِيلًا

“Di dalam surga itu mereka diberi minuman segelas (minuman) yang campurannya adalah jahe.” (Q.S AL-Insan [76]: (17) (Departemen Agama RI, 2004).

Rasulullah pernah meminum *infused water* atau air nabeez sebagaimana hadis Riwayat muslim

حَدَّثَنَا عُيَيْدُ اللَّهِ بْنُ مُعَاذِ الْعَنْبَرِيِّ حَدَّثَنَا أَبِي حَدَّثَنَا شُعْبَةُ عَنْ يَحْيَى بْنِ عُبَيْدِ أَبِي عَمْرِو بْنِ الْبُهْرَانِيِّ قَالَ سَمِعْتُ ابْنَ عَبَّاسٍ يَقُولُ كَانَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يُتْبَدُّ لَهَاوَلِ اللَّيْلِ فَيَشْرَبُهُ إِذَا أَصْبَحَ يَوْمَهُ ذَلِكَ وَاللَّيْلَةَ الَّتِي تَجِيءُ وَالْغَدَ وَاللَّيْلَةَ الْآخَرَ وَالْغَدَ إِلَى الْعَصْرِ فَإِنْ بَقِيَ يَوْمٌ سَقَاهُ الْخَادِمُ أَوْ أَمَرَ بِهِ فَصَبَّ

“Telah menceritakan kepada kami ubaidullah bin mu'adz al anbari, telah menceritakan kepada kami (bapakku) dan telah menceritakan kepada kami

syu'bah dari yahya bin ubaid abu umar al bahrani beliau berkata : “saya mendengar ibnu abbas berkata bahwa rasulullahi shallallahu alaihi wasallam dibuatkan perasan nabidh di awal malam, kemudian beliau meminumnya di pagi harinya, kemudian malam harinya, kemudian lusa dan malam harinya serta keesokan harinya lagi sampai menjelang ashar. Jika perasannya tersebut masih, beliau memerintahkan pelayannya untuk menumpahkannya, atau menyuruhnya untuk ditumpahkan” (HR. Muslim).

3. Mineral

Tubuh manusia tersusun oleh berbagai unsur salah satunya mineral, yang terdiri berbentuk elektrolit, yang tersusun dari kation dan anion, terdapat dua jenis mineral di dalam tubuh yaitu, mineral makro 0,01% atau 100 ppm dari total berat tubuh, yakni kalsium (Ca), fosfat (P), sulfur (S), kalium (K), natrium (Na), klor (Cl), dan magnesium (Mg) (AIPGI, 2017).

Sementara itu, mineral mikro di dalam tubuh terdapat kurang dari 0,01% atau 100 ppm dari total berat tubuh. Berbagai jenis mineral mikro diantaranya zat besi (Fe), selenium (Se), silicon (Si), kromium (Cr), vanadium (V), yodium (I), timah hitam (Pb), kadmium (Cd), arsen (As), molibdenum (Mo), kobalt (Co), bromium (Br), dan stronsium (Sr) (AIPGI, 2017). Mineral Makro, diantaranya

a) Kalsium (Ca)

Kalsium di dalam tubuh sebagian besar dapat ditemukan pada bagian tulang dan gigi. Kalsium dapat bersumber dari pangan hewani maupun

nabati. Pangan hewani seperti ikan, keju, susu, dan lainnya, sedangkan pada pangan nabati terdapat pada jenis makanan kacang-kacangan. Kalsium yang dibutuhkan tubuh per hari sekitar 1.000-1.300 mg. Penyerapan kalsium di dalam tubuh dipengaruhi beberapa faktor yaitu, faktor yang membantu penyerapan kalsium seperti vitamin D, keasaman lambung, laktosa, serta kecukupan kalsium. Faktor penghambat penyerapan kalsium yaitu asam oksalat, asam fitat, lemak, emosi, dan aktivitas fisik.

Kalsium memiliki peran yang penting bagi tubuh terutama dalam proses pembentukan tulang dan gigi, serta pembekuan darah, dan reaksi katalis biologis. Jika tubuh kekurangan kalsium dapat menyebabkan fungsi yang abnormal. Kekurangan kalsium dapat menyebabkan osteoporosis, sedangkan kelebihan kalsium dapat menyebabkan hiperkalsemia.

b) Kalium (K)

Kalium berfungsi untuk menjaga keseimbangan cairan asam dan basa di dalam tubuh Bersama dengan natrium. Metabolisme kalium yakni, kalium diserap melalui usus halus, lalu diekskresikan menjadi cairan urin, feses, cairan keringat serta cairan lambung (Agustini, 2019) Kalium sangat mudah ditemukan, karena banyak ditemukan hampir di semua jenis makanan, seperti sayuran yakni mentimun, buah-

buah-buahan seperti pisang, kacang-kacangan, serta pada lauk hewani seperti ikan, ayam, dan kerang.

Kalium berperan penting mengontrol cairan tubuh dan tekanan darah. Kekurangan konsumsi kalium dapat menyebabkan melemahnya otot, perut kembung, gangguan pada jantung, selain itu kelebihan kalium dapat menyebabkan hiperkalemia (AIPGI, 2017).

c) Natrium (Na)

Natrium memiliki peranan yang penting sebagai kation dalam mengatur cairan ekstraseluler, dengan cara mengatur tekanan osmosi agar cairan tidak keluar dari darah dan masuk ke dalam sel. Natrium diserap secara aktif melalui usus halus, kemudian dibawa oleh darah untuk di proses di saring di dalam ginjal, kemudian kembali ke aliran darah dengan jumlah yang cukup. Natrium yang berlebih akan dikeluarkan melalui cairan urin

Peran utama natrium yakni sebagai kation utama untuk cairan ekstraseluler, untuk menjaga keseimbangan cairan dengan mengatur tekanan osmosis untuk menjaga cairan agar tidak keluar darah dan masuk ke dalam sel. Natrium diserap di usus halus secara aktif, lalu dibawa oleh darah menuju ginjal untuk disaring, kemudian dikembalikan ke aliran darah dalam jumlah yang cukup, kelebihan natrium akan diatur oleh hormon aldosteron yang akan dikeluarkan melalui urin.

Natrium terbaik ditemukan dalam sayur-sayuran, buah-buahan serta biji-bijian, sedangkan dalam bentuk alami hampir di semua makanan dalam jumlah kecil. Natrium dalam bentuk pangan biasanya ditemukan dalam bentuk garam dapur (NaCl), dalam pangan olahan natrium terdapat pada keju, roti, serta daging. Konsumsi natrium yang berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah yang beresiko terhadap penyakit stroke dan serangan jantung (AIPGI, 2017).

d) Magnesium (Mg)

Magnesium dapat ditemukan di berbagai jenis sayuran hijau, kacang-kacangan serta biji-bijian. Kebutuhan magnesium pada orang dalam sehari dewasa sekitar 300 sampai 420 mg. kalsium memiliki peran penting bagi tubuh yaitu sebagai enzim, bagian esensial di sel pada mitokondria, pelepasan energi, metabolisme asam nukleat, reaksi karbohidrat, protein dan lemak. Konsumsi magnesium yang kurang dapat menyebabkan muntah, waktu transit makanan pada saluran cerna cepat, kejang-kejang. Sedangkan konsumsi magnesium yang berlebih dapat mengakibatkan hipermagnesia (AIPGI, 2017).

Selain itu Mineral Mikro, diantaranya

a) Zat Besi

Zat besi termasuk kedalam jenis mineral esensial, mineral dapat ditemukan pada berbagai jenis pangan terutama pada hati, daging, kacang-

kacangan, padi-padian, serta sayuran hijau. Kebutuhan zat besi dalam sehari bagi orang dewasa sekitar 7-18 mg, sedangkan pada ibu hamil lebih tinggi yakni 27 mg. Zat besi memiliki fungsi yang sangat penting terutama dalam pengangkut oksigen (O_2), dan karbondioksida (CO_2), produksi sel darah merah, serta berbagai enzim. Kekurangan konsumsi zat besi dapat menyebabkan anemia, sedangkan kelebihan zat besi menyebabkan hemosiderosis.

b) Zink

Sumber zink dapat ditemukan di berbagai jenis pangan terutama, daging merah, makanan laut, susu, biji-bijian serta sayur- sayuran. Zink di dalam tubuh dibutuhkan sekitar 2-6 mg per hari untuk anak-anak, sedangkan untuk remaja dan dewasa sekitar 8-13 mg. Konsumsi zink yang kurang pada anak-anak dapat mengakibatkan diare, pertumbuhan anak yang terhambat, sedangkan kekurangan zink pada ibu hamil dapat menyebabkan bayi lahir prematur. Begitu juga konsumsi zink yang berlebihan dapat mengakibatkan keracunan, gejalanya seperti mual, muntah, sakit perut dan diare berdarah (AIPGI, 2017).

c) Yodium

Yodium dalam pangan dapat ditemukan sereal dan padi-padian. Kebutuhan yodium bagi orang dewasa dalam sehari sekitar 150 mikrogram.

Yodium memiliki peran yang penting bagi tubuh terutama dalam proses pembentukan kelenjar dan tiroid, untuk menjaga kesehatan sel, dan laju metabolik. Konsumsi yodium yang kurang dapat mengakibatkan penyakit gondok yakni pembedara bagian leher yang diakibatkan oleh kelenjar tiroid. Sedangkan kekurangan yodium pada ibu hamil dapat mengakibatkan anak lahir kretin dengan gangguan fisik serta gangguan mental (AIPGI, 2017).

4. Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman (pH) merupakan gambaran total hidrogen yang terdapat dalam suatu zat. Pengukuran derajat keasaman (pH). Nilai pH merupakan nilai yang menjelaskan tingkat keasaman atau kebasaan suatu zat (Effendi, 2003). Seperti yang telah diketahui bahwa pH air murni sekitar 7,0, sedangkan jika larutan memiliki pH dibawah 7,0 dapat dikatakan bahwa larutan tersebut asam, namun jika larutan memiliki pH lebih dari 7,0 maka dapat dikatakan bahwa larutan tersebut memiliki sifat basa.

Pengukuran pH sangat penting dilakukan, terutama dalam produk makanan dan minuman. Produk yang memiliki pH cenderung asam dapat dikatakan aman dikonsumsi, dikarenakan mikroorganisme tidak dapat tumbuh pada pH asam, meskipun ada beberapa mikroorganisme yang dapat tumbuh di pH asam (Yesi, 2012). Berdasarkan peraturan BPOM, pH standar untuk minuman isotonik yakni berada di bawah pH 4 dapat dikatakan minuman

tersebut sebagai minuman isotonik. Biasanya indikator untuk mengukur pH yakni pH meter atau dapat juga menggunakan indikator warna kertas lakmus (Wibowo & Ali, 2019).

Infused water memiliki pH yang dipengaruhi oleh tingkat kematangan buah dikarenakan gula total yang terdapat pada buah yang terdifusi ke dalam air sehingga buah yang semakin matang maka total gula juga meningkat (Rachmayati *et al.*, 2017). Proses pematangan buah menjadi manis disebabkan oleh asam organik yang diproses menjadi gula. Hidrolisis asam menjadi gula sederhana akan membuat ion hidrogen dalam buah menurun, sehingga nilai pH akan semakin menurun jika buah yang digunakan pada *Infused water* bersifat asam. Salah satunya nilai pH yang dihasilkan *infused water* buah stroberi berkisar 3,602-4,24 (Rachmayati *et al.*, 2017).

5. Uji Organoleptik

Uji organoleptik memiliki fungsi mengukur tingkat kesukaan serta perbedaan yang terdapat di dalam produk, berdasarkan penilaian pengguna (Wulandari, 2019). Pengujian organoleptik merupakan pengujian yang menggunakan alat indra, yakni indra penglihat, indra penciuman, serta indra peraba, sehingga parameter yang digunakan dalam uji organoleptik yaitu, warna, rasa, dan aroma.

6. Metode AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometer*)

a) Pengertian AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometer*)

Prinsip kerja instrumen AAS merupakan metode analisis unsur secara kuantitatif yang pengukurannya berdasarkan penyerapan cahaya dengan panjang gelombang tertentu oleh atom logam dalam keadaan bebas (Skoog, 2000) dikarenakan atom hanya menyerap panjang gelombang cahaya tertentu (frekuensi). Jika cahaya lewat di antara atom, maka akan diserap dan intensitas penyerapannya berbanding lurus dengan banyaknya atom bebas logam yang berada di dalam sel, atau dapat dikatakan absorbansi cahaya berbanding lurus dengan konsentrasi atom.

Metode AAS merupakan teknik yang bertujuan mengukur jumlah unsur kimia dengan menggunakan radiasi cahaya dengan prinsip menyerap cahaya oleh atom. Berdasarkan panjang gelombang yang dapat dibaca melalui spektrum yang dihasilkan. Prinsip AAS berdasarkan pada emisi dan absorbansi dari uap atom, memiliki prinsip dasar yaitu interaksi antara radiasi elektromagnetik terhadap sampel. Metode spektrofotometri serapan atom tepat digunakan untuk analisis unsur yang memiliki konsentrasi rendah dan spesifik (Khopkar, 1990).

b) Instrumen spektrofotometri serapan atom
Terdapat tiga komponen inti pada rangkaian AAS
(*Atomic Absorption Spectrophotometer*)

- Sumber radiasi berfungsi untuk menghasilkan sinar yang dibutuhkan
- Sistem pengatoman berfungsi untuk menghasilkan atom atom bebas.
- Sistem monokromator, deteksi dan pembacaan

1) Sumber Sinar

Pada AAS sinar yang digunakan berupa lampu katoda berongga, dengan bahan dasar silinder berongga yang dilapisi logam, yang berisi gas mulia merupakan neon atau argon, memiliki tekanan yang rendah sekitar 10-15 torr. Gas mulia yang banyak digunakan adalah neon, karena intensitas pancaran cahaya yang rendah, agar terdapat selisih tegangan yang tinggi antara katoda dan anoda terhadap gas mulia yang terdapat di dalamnya sehingga dapat memancarkan elektron- elektron yang memiliki energi yang tinggi (Gandjar & Rohman, 2009).

2) Nyala (*Flame*)

Nyala (*Flame*) berfungsi untuk atomisasi serta pada mengubah sampel yang berbentuk padatan atau cair sehingga atomnya berbentuk uap. Nyala berfungsi

untuk mengubah tingkat atom ke tingkat yang lebih tinggi (Gandjar & Rohman, 2009).

3) Tanpa Nyala (*Flameless*)

Teknik atomisasi tanpa nyala merupakan pengamatan yang dilakukan dalam tungku dari grafit. Teknik atomisasi tanpa nyala dinilai lebih efektif dibandingkan menggunakan Teknik atomisasi dengan nyala dikarenakan teknik atomisasi dengan nyala kurang peka, dikarenakan atom tidak dapat mencapai nyala, sehingga proses tidak berjalan dengan baik (Gandjar & Rohman, 2009).

4) Monokromator

Monokromator pada AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometer*) berfungsi memilah Panjang gelombang yang akan dipakai untuk dianalisis, di dalam monokrom terdapat alat yang bernama *chopper* untuk menyaring radiasi resonansi dan kontinyu (Gandjar & Rohman, 2009).

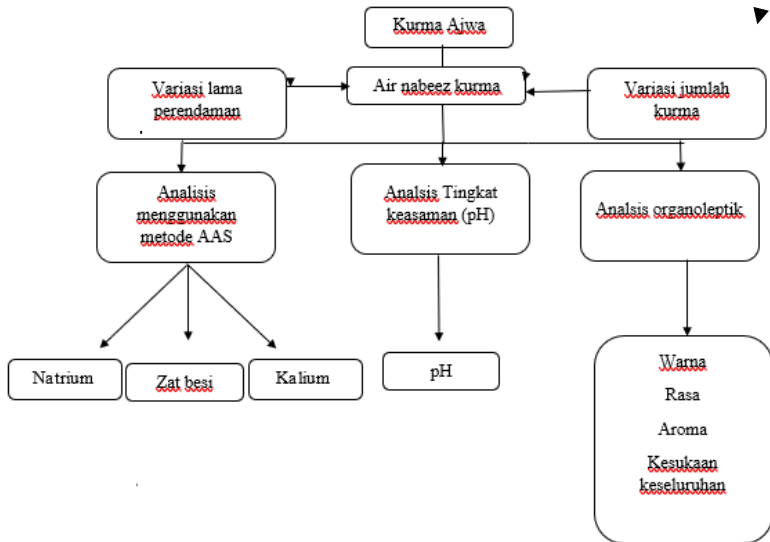
5) Detektor

Detektor merupakan alat yang berfungsi untuk mengukur Panjang gelombang cahaya yang berasal dari tempat pengamatan. Selain itu detector berfungsi untuk merespon radiasi resonansi serta tadiaso kontinyu dilain itu juga ada hanya memberi respon radiasi resonansi saja (Gandjar & Rohman, 2009).

6) *Readout*

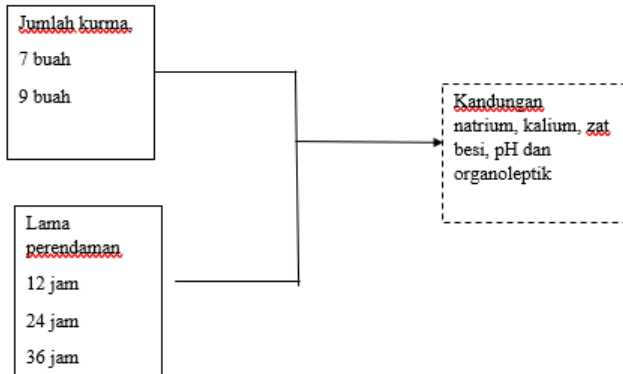
Readout berfungsi untuk mencatat hasil transmisi dalam bentuk angka atau kurva (Gandjar & Rohman, 2009). Sampel yang digunakan bersifat cair untuk analisis kuantitatif.

B. Kerangka Teori



Gambar 2. Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

Ket:
----- Variabel yang diteliti

D. Hipotesis

Hipotesis yang terdapat pada penelitian ini yakni:

- 1) Diduga terdapat perbedaan kadar natrium yang terdapat pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dengan variasi lama perendaman dan jumlah kurma.
- 2) Diduga terdapat perbedaan kadar kalium kadar natrium yang terdapat pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dengan variasi lama perendaman dan jumlah kurma
- 3) Diduga terdapat perbedaan kadar zat besi pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dengan variasi lama perendaman dan jumlah kurma
- 4) Diduga terdapat perbedaan kadar pH yang terdapat pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dengan variasi lama perendaman dan jumlah kurma
- 5) Diduga terdapat perbedaan penilaian organoleptik pada air nabeez Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dengan variasi lama perendaman dan jumlah kurma

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimental yang menggunakan air rendaman Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) sebagai sampel. Menggunakan metode AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometer*) untuk menganalisis kandungan senyawa natrium, kalium, zat besi serta pH dan organoleptik. Variable terikat (*dependent*) pada penelitian yakni kandungan senyawa natrium, kalium, pH yang terdapat dalam air rendaman kurma serta tingkat keasaman (pH) dan organoleptik, sedangkan variabel bebas (*independent*) pada penelitian yakni perlakuan lama perendaman (12 jam, 24 jam, 36 jam), jumlah kurma (7 buah, dan 9 buah).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di:

Tempat : Laboratorium SAINTEK, Fakultas Sains dan Teknologi (SAINTEK), UIN Walisongo Semarang dan Laboratorium Terpadu UII

Waktu : Mei-Oktober 2022

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini menggunakan populasi kurma varian Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*), serta air. Karakter inklusi sampel yakni, kurma varian Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*), memiliki warna yang merata, ukuran serupa jempol.

dengan berat \pm 49 gram untuk sampel 7 buah kurma, dan berat \pm 60 gram untuk sampel 9 buah kurma. Formulasi yang digunakan yakni F1 (7 buah kurma dengan 12 jam perendaman), sampel F2 (7 buah dengan kurma 24 jam perendaman), sampel F3 (7 buah kurma dengan 36 jam perendaman), sampel F4 (9 buah kurma dengan 12 jam perendaman), sampel F5 (9 buah dengan kurma 12 jam perendaman), dan sampel F6 (9 buah dengan kurma 36 jam perendaman).

D. Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi Operasional

No	Varia bel	Definisi	Alat dan cara ukur	Hasil ukur	Skala
1.	Lama perend aman	Perlakuan perendaman kurma di dalam air selama 12 jam, 24 jam, 36 jam	Melakukan perhitungan lama perendama n menggunak an jam dinding	Dinyat akan dalam bentuk waktu (jam)	Rasio
2.	Jumla h kurma	Banyaknya jumlah kurma yang digunakan pada air nabeez kurma	Menghitun g jumlah kurma dengan visual	Dinyat akan dalam bentuk gram	Rasio

No	Varia bel	Definisi	Alat dan cara ukur	Hasil ukur	Skala
3.	Kadar natrium	Kadar natrium yang terdapat pada air nabeez kurma.	Menggunakan metode AAS	Dinyat akan dalam bentuk mg/L	Rasio
4.	Kadar kalium	Kadar kalium yang terdapat pada air nabeez kurma	Menggunakan metode AAS	Dinyat akan dalam bentuk mg/L	Rasio
5.	Kadar zat besi	Kadar zat besi yang terdapat pada air nabeez kurma	Menggunakan metode AAS	Dinyat akan dalam bentuk mg/L	Rasio
6.	Tingkat keasaman (pH)	Angka yang menyatakan tingkat keasaman, kebasaaan, serta netral air	Menggunakan pH meter	Tingkat pH	Rasio
7.	Uji organoleptik	Uji karakteristik produk meliputi, warna, rasa, dan aroma	Menggunakan formulir uji organoleptik	1. tidak suka 2. Kurang suka 3. Suka	Nominal

No	Varia bel	Definisi	Alat dan cara ukur	Hasil ukur	Skala
				4. Sangat suka	

E. Prosedur Penelitian

1. Alat

Alat yang digunakan untuk analisis kadar natrium, kalium, dan zat besi yakni, instrument AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometer*) menggunakan nyala udara asetilen lengkap dengan lampu katoda natrium, kalium, dan zat besi. Neraca analitik (BOECO Germany), destruktur , labu ukur 100 ml, mikropipet 50-2000 μL alat-alat gelas (Pyrex dan Oberol) (Sugiharta & Jubaedah, 2019). Alat yang digunakan untuk analisis tingkat keasaman (pH) yakni pH meter, serta untuk uji organoleptik menggunakan formulir uji organoleptik.

2. Bahan

Bahan yang digunakan untuk analisis kadar natrium, kalium dan zat besi yakni, HNO_3 65%, dan aquades, larutan standar (Sugiharta & Jubaedah, 2019).

3. Rancangan penelitian

Pada penelitian ini, kadar natrium, kalium serta zat besi merupakan variabel terikat, sedangkan variabel bebas yakni jumlah kurma dan lama perendaman.

Sehingga metode yang digunakan yakni Rancangan Acak Faktorial (RAF), dengan 2 faktor yaitu:

Faktor 1: Jumlah kurma yang diberikan, terdapat 1 tahap perlakuan yaitu:

$$K_1 = 7 \text{ buah}$$

Faktor 2: Lama perendaman yang diberikan, terdapat 2 tahap perlakuan yaitu:

$$R_1 = 12 \text{ jam}$$

$$R_2 = 24 \text{ jam}$$

Sedangkan untuk pengulangan yang dilakukan pada penelitian ini sebanyak 3 kali pengulangan.

sehingga banyaknya unit coba, (n) yang dilakukan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \Sigma \text{ unit coba (n)} &= r \times t \\ &= 2 \times 3 \\ &= 6 \text{ unit coba} \end{aligned}$$

Pada masing-masing pengujian natrium, kalium, dan zat besi

Keterangan:

n = jumlah unit coba

r = pengulangan

t = jumlah perlakuan

4. Prosedur pengumpulan data

a) Prosedur pengumpulan data kadar natrium, kalium dan zat besi

Uji kadar natrium, kalium, dan zat besi dilakukan pengujiannya menggunakan metode AAS (*Atomic Absorption Spectroscopy*), sampel didestruksi menggunakan asam nitrat (HNO_3) kemudian dipanaskan pada suhu 550°C selama ± 8

jam hingga gas NO_2 menguap habis. Selanjutnya dilakukan uji analisis kualitatif dan kuantitatif dengan metode AAS. Pengukuran kadar natrium, kalium, dan zat besi dilakukan dengan mengukur serapan panjang gelombang. Panjang gelombang natrium 589 nm, dan kalium 766,5 nm, dan zat besi 248,3 nm menggunakan lampu katoda Na, K, dan Fe.

Terdapat tiga proses dalam analisis natrium, kalium dan zat besi menggunakan AAS. Berikut prosedur yang dilakukan

1) Pra Analitik

(a) Pembuatan larutan standar

(b) Pembuatan preparasi sampel

Preparasi sampel dilakukan dengan mengambil sampel 10 ml dan ditambahkan HNO_3 dengan perbandingan 1:2

(c) Pengenceran sampel

Pengenceran bertujuan agar sampel yang diuji mendapatkan hasil kadar Na, K, dan Fe yang lebih akurat dan detail. Berikut tahap pengenceran sampel:

- Hasil sampel yang dipreparasi diambil 0,1 ml
- Dimasukan kedalam labu ukur 10 ml
- Ditambahkan aquades hingga tanda batas
- Dihomogenkan, kemudian dimasukan kedalam gelas *bekker*

2) Analitik

Tahap analitik yaitu, larutan blanko, larutan standar, serta larutan sampel diukur dengan alat AAS. Pada analitik metode yang digunakan adalah kurva kalibrasi, dengan pembuatan larutan standar dengan konsentrasi yang telah ditentukan kemudian absorbansi dari larutan tersebut akan diukur oleh AAS.

3) Pasca Analitik

Penentuan kadar natrium, kalium dan zat besi dilakukan menggunakan absorbansi yang ditentukan melalui hasil dari alat baca pada instrumen yang sudah tervalidasi perhitungannya. Setelah absorbansi diketahui maka dapat ditentukan kadar natrium, kalium dan zat besi sampel berdasarkan hasil yang muncul pada AAS (Sugiharta & Jubaedah, 2019).

b) Prosedur pengumpulan data derajat keasamaan (pH)

Pengukuran pH dilakukan dengan mempersiapkan larutan sampel sesuai sampel yang akan diuji, kemudian sebelum pH meter digunakan pH meter dikalibrasi dengan cara mencelupkan elektroda pH meter kedalam larutan buffer dengan pH 7,0. Kemudian

elektroda pH meter dicuci menggunakan aquades yang disemprotkan dengan botol semprot. Lalu elektroda pH meter dikeringkan dengan tisu, selanjutnya elektroda pH meter dapat digunakan untuk mengukur pH larutan. Saat pengukuran tunggu pH meter hingga menunjukkan nilai yang stabil, kemudian setelah pengukuran elektroda pH meter dicuci menggunakan aquades.

c) Prosedur pengumpulan data uji organoleptik

Pengumpulan data uji organoleptik menggunakan kuesioner, dengan membagikan formulir kuesioner. Prosedur untuk melakukan uji organoleptik yakni, mempersiapkan sampel sebanyak 18 sampel uji, kemudian sebanyak 30 panelis diberikan penjelasan terkait tata cara penilaian, selanjutnya panelis menilai sampel yang telah disajikan, penilaian berdasarkan aroma, rasa, warna, tekstur, tingkat kesukaan keseluruhan.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan hasil kadar zat gizi

Hasil perolehan data kadar zat gizi yang sudah dilakukan menggunakan alat AAS dengan satuan mg/L. selanjutnya data diolah menggunakan SPSS, untuk mengetahui perbedaan pada sampel dengan uji normalitas dilanjutkan uji *Independent Sample T-Test* untuk mengetahui perbedaan rata-rata antar dua sampel yang tidak berpasangan (Dahlan, 2015).

2. Pengolahan dan analisis data derajat keasaman (pH)

Hasil perolehan data pH seluruh sampel, lakukan pengulangan pengukuran sebanyak tiga kali, mengukur rata-rata sampel. Setelah itu dilakukan penelitian menggunakan *software* SPSS melakukan uji normalitas, jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *One Way Anova* yang memiliki tujuan menguji perbedaan rata-rata antar lebih dari 2 sampel (Dahlan, 2015).

3. Pengolahan dan analisis data uji organoleptik

Analisis data uji organoleptik menggunakan kuantitatif, kuesioner menggunakan kategorisasi yang menjadi data kuantitatif berupa angka. Setelah itu dilakukan penelitian menggunakan *software* SPSS melakukan uji normalitas, selanjutnya uji non-parametrik *Kruskal-Wallis*, memiliki tujuan untuk membandingkan lebih dari 2 sampel untuk di uji statistiknya (Dahlan, 2015). Jika terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan uji *Man Whitney* untuk melihat perbedaan pada sampel pengujian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Pada penelitian yang telah dilakukan terdapat 6 perlakuan yang diberikan kepada sampel. Sampel F1 (7 buah kurma dengan 12 jam perendaman), sampel F2 (7 buah dengan kurma 24 jam perendaman), sampel F3 (7 buah kurma dengan 36 jam perendaman), sampel F4 (9 buah kurma dengan 12 jam perendaman), sampel F5 (9 buah dengan kurma 12 jam perendaman), dan sampel F6 (9 buah dengan kurma 36 jam perendaman).

1. Organoleptik

Pengukuran untuk mengukur tingkat kesukaan menggunakan uji organoleptik pada setiap sampel, dengan parameter yang diuji meliputi warna, rasa, aroma, serta tingkat kesukaan keseluruhan suatu produk, terutama produk pangan. Uji organoleptik melibatkan total 30 panelis, yang merupakan seorang atau sekelompok orang yang dipilih untuk melakukan uji organoleptik dan menghasilkan respon sensorik sehingga datanya dapat dianalisis. Berikut rata-rata hasil penilaian organoleptik oleh panelis:

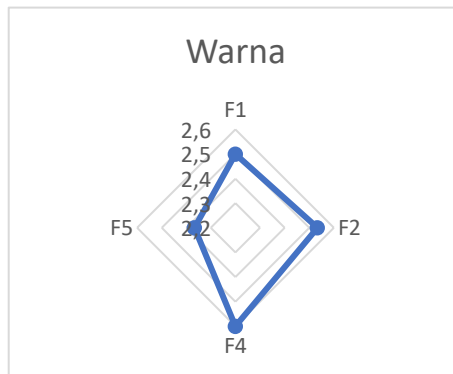
a. Warna

Tabel 3. Analisis warna pada air nabeez kurma

Formula	Rata-rata (\pm) Standar Devisasi	P (Value)
F1	2,50 \pm 0,630 ^a	0,481
F2	2,53 \pm 0,571 ^a	
F4	2,60 \pm 0,724 ^a	
F5	2,37 \pm 0,669 ^a	

Keterangan: pada pengujian menggunakan statistik uji *Kruskal Wallis* didapatkan ($p > 0,05$) sehingga H_0 diterima. Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada lama perendaman dan jumlah kurma terhadap warna air nabeez kurma.

Berikut adalah hasil grafik uji organoleptik warna pada air nabeez kurma



Gambar 4. Tingkat kesukaan warna

Gambar 4 menunjukkan bahwa panelis menyukai warna F4 (9 kurma dengan 12 jam perendaman) dengan rata-rata tertinggi 2,6. Warna yang kurang disukai yakni F5 (9 kurma 24 jam perendaman) dengan rata-rata tertinggi 2,3.

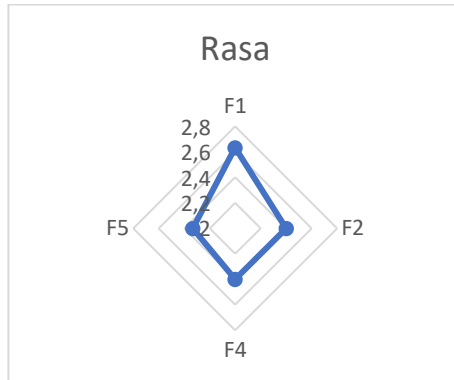
b. Rasa

Tabel 4. Analisis rasa pada air nabeez kurma

Formula	Rata-rata (\pm) Standar Devisasi	P (Value)
F1	2,63 \pm 0,615 ^a	0,195
F2	2,40 \pm 0,675 ^a	
F4	2,40 \pm 0,621 ^a	
F5	2,33 \pm 0,661 ^a	

Keterangan: pada pengujian menggunakan statistik uji *Kruskal Wallis* didapatkan ($p > 0,05$) sehingga H_0 diterima. Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada perbedaan lama perendaman dan jumlah kurma terhadap warna air nabeez.

Berikut adalah hasil grafik uji organoleptik rasa pada air nabeez kurma



Gambar 5. Tingkat kesukaan rasa

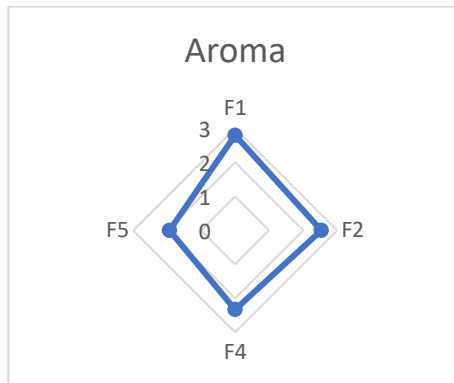
Gambar 5 menunjukkan bahwa panelis menyukai rasa F1 (7 kurma dengan 12 jam perendaman) dengan rata-rata tertinggi 2,63. Rasa yang kurang disukai yakni F5 (9 kurma 24 jam perendaman) dengan nilai rata-rata 2,33.

c. Aroma

Tabel 5. Analisis aroma pada air nabeez kurma

Formula	Rata-rata (\pm) Standar Devisasi	P (Value) Asym sig
F1	2,80 \pm 0,484 ^a	0,000
F2	2,53 \pm 0,629 ^{ac}	
F4	2,33 \pm 0,606 ^c	
F3	2,33 \pm 0,606 ^c	
F5	1,93 \pm 0,785 ^b	

Keterangan: notasi huruf yang berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$) setelah dilakukan uji *Man Whitney*. Berdasarkan Tabel 4 hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap parameter warna menunjukkan ($p < 0,05$) sehingga H_0 ditolak sehingga terdapat perbedaan nyata diantara beberapa formula terhadap aroma.



Gambar 6. Tingkat kesukaan aroma

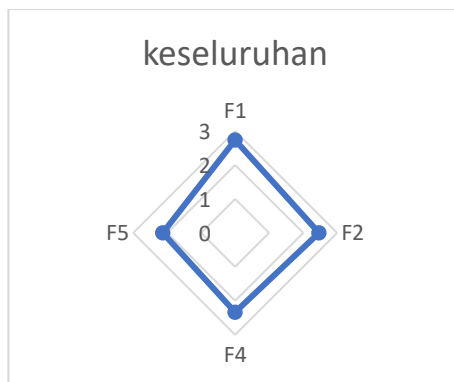
Gambar 6 menunjukkan bahwa panelis sangat menyukai rasa F1 (7 kurma dengan 12 jam perendaman) dengan rata-rata tertinggi 2,80. Rasa yang kurang disukai yakni F4 (9 kurma 24 jam perendaman) dengan nilai rata-rata 1,93.

d. Keseluruhan (Overall)

Tabel 6. Analisis hasil keseluruhan pada air nabeez kurma

Formula	Rata-rata (\pm) Standar Devisasi	P (Value) Asym sig
F1	2,73 \pm 0,450 ^b	0,006
F2	2,47 \pm 0,681 ^a	
F3	2,33 \pm 0,661 ^a	
F4	2,13 \pm 0,730 ^a	

Keterangan: notasi huruf yang berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$) setelah dilakukan uji *Man Whitney*. Berdasarkan Tabel.4 hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap parameter warna menunjukkan ($p < 0,05$) sehingga H_0 ditolak sehingga terdapat perbedaan nyata diantara beberapa formula terhadap aroma. Sehingga untuk diujikan kandungan gizi sampel terbaik yakni sampel F1 dan F2.



Gambar 7. Tingkat kesukaan keseluruhan

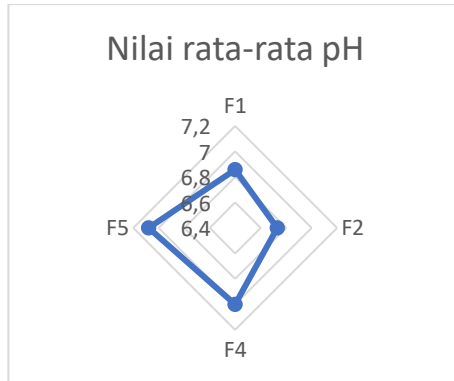
Gambar 7. menunjukkan bahwa panelis menyukai rasa F1 (7 kurma dengan 12 jam perendaman) dengan rata-rata tertinggi 2,73. Rasa yang kurang disukai yakni F4 (9 kurma 24 jam perendaman) dengan nilai rata-rata 2,13.

2. Derajat keasaman (pH)

Tabel 7. Nilai Pengukuran pH

Sampel	Pengukuran			Rata-rata	P (Value) Asym sig
	1	2	3		
F1	6,84	6,86	6,87	6,85	
F2	6,76	6,72	6,71	6,73	0,000
F4	6,96	7	7,04	7,00	
F5	7,07	7,11	7,06	7,08	

. Derajat keasaman dalam bahan pangan dapat dilakukan pengukuran dengan pH meter. Pengukuran pH pada bahan makanan dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Hasil dari pengukuran menggunakan uji *one way anova* terdapat perbedaan nyata, dengan p value $0,000 < 0,05$



Gambar 8. Nilai Kadar pH

Gambar 8. menunjukkan bahwa sampel yang memiliki pH tertinggi yakni formula F5 dengan nilai pH rata-rata 7,08. Sedangkan nilai pH yang terendah pada sampel F2 dengan pH rata-rata 6,73.

3. Natrium (Na)

Tabel 8. Hasil analisis kadar natrium (Na) pada air nabeez kurma

Sampel	Pengukuran (mg/L)			Rata-Rata (mg/L)	P (Value) Asym sig
	1	2	3		
F1	11,09±0,1 1	11,17±0,1 0	11,03±0,1 1	11,09	0,000
F2	7,807±0,0 92	8,156±0,1 34	8,371±0,1 22	8,111	

Pengukuran kadar natrium menggunakan alat AAS dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Berdasarkan uji *Independent Sample-T Test* menggunakan SPSS diperoleh hasil p value $0,000 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara sampel F1 dan F2.

4. Kalium (K)

Tabel 9. Hasil analisis kadar kalium (K) pada air nabeez kurma

Sampel	Pengukuran (mg/L)			Rata-Rata (mg/L)	P (Value) Asym sig
	1	2	3		
F1	76,12±0,16	74,21±0,16	75,42±0,19	75,25	0,000
F2	132,7±0,2	130,2±0,2	129,4±0,2	130,7	

Pengukuran kadar kalium menggunakan alat AAS dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Berdasarkan uji *Independent Sample-T Test* menggunakan SPSS diperoleh hasil p value $0,000 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara sampel F1 dan F2.

5. Zat Besi (Fe)

Tabel 10. Hasil analisis kadar zat besi pada air nabeez kurma

Sampel	Pengukuran (mg/L)			Rata-Rata (mg/L)	P (Value) Asym sig
	1	2	3		
F1	0,391±0,0 73	0,451±0,0 70	0,395±0,0 64	0,412	0,276
F2	0,397±0,0 64	0,391±0,0 69	0,369±0,0 65	0,385	

Pengukuran kadar zat besi menggunakan alat AAS dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Berdasarkan uji independent sample-T Test menggunakan SPSS diperoleh hasil p value $0,276 > 0,05$ tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara sampel F1 dan F2.

B. Pembahasan

1. Uji organoleptik

Uji organoleptik pada penelitian ini melibatkan 30 panelis, dengan aspek yang dinilai diantara lain, warna, rasa, aroma, dan tingkat kesukaan keseluruhan, memiliki skala penilaian yang terdiri dari tidak suka (1), kurang suka (2), suka (3), sangat suka (4). Data hasil organoleptik yang telah diambil dari panelis diolah secara statistik menggunakan uji *Kruskal Wallis* kemudian uji lanjutan menggunakan uji *Mann Whitney* untuk mengetahui perbedaan yang terdapat pada sampel

(Dahlan, 2015). Pada produk air nabeez kurma diberikan 5 perlakuan untuk diujikan organoleptik. Berdasarkan uji organoleptik untuk sampel F3 (jumlah 7 kurma dengan lama perendaman 36 jam) dan sampel F6 (jumlah 9 kurma dengan lama perendaman 36 jam) tidak layak diujikan kepada panelis, dikarenakan berdasarkan aroma yang sudah tidak sedap dan penampilan yang tidak menarik, menghasilkan busa (saponin) dalam sampel uji. Saponin merupakan metabolit sekunder yang terkait dengan suatu gugs gula yang disebut glikosida (Nurzaman *et al.*, 2018).

Penyebab sampel F3 dan sampel F6 tidak layak untuk diujikan dikarenakan telah terjadi fermentasi etanol yang berasal dari proses reaksi anaerob yang disebut juga alur *embden-Meyerhof* yakni penguraian molekul glukosa, yang menghasilkan sebagian besar asam laktat (95%) sebagai produk primernya. Sedangkan reaksi aerob merupakan alur *pentose-phosphate* yang mengacu pada heterofermentatif karena selain menghasilkan asam laktat, reaksi pada alur ini menghasilkan produk sampingan seperti etanol, asetat dan CO₂ (Abate, 2016). Selain itu berdasarkan salah satu jenis fermentasi yaitu, heterofermentatif, asam laktat akan menghasilkan produk sampingan seperti etanol dan karbondioksida. Salah satu bakteri heterofermentatif adalah *Leuconostoc* dan *Lactobacillus* (Abidin, 2016).

a. Warna

Warna merupakan salah satu penilaian yang dapat meningkatkan minat konsumen terhadap suatu produk. Warna pada air nabeez kurma dipengaruhi berdasarkan jumlah kurma dan lama perendaman. Berdasarkan hasil, warna yang paling disukai adalah sampel F4 (9 kurma dengan 12 jam perendaman) dibandingkan sampel F1, sampel F2 dan sampel F5, dikarenakan sampel F4 dinilai menghasilkan warna yang menarik yakni berwarna kuning kecoklatan sehingga lebih disukai, hal ini dikarenakan kurma mengandung senyawa fitokimia seperti asam kumarat, antosianin, karotenoid (Al Munawarah, 2015).

Kandungan antosianin dan karotenoid yang menyebabkan perubahan warna air rendaman kurma, seiring dengan lama perendaman dan banyaknya jumlah kurma yang direndam. Selanjutnya pada sampel F5 (9 kurma dengan 24 jam perendaman) mengalami penurunan kesukaan warna bagi panelis. Hal ini dikarenakan warna yang dihasilkan air nabeez kurma lebih keruh. Kekeruhan merupakan banyaknya senyawa atau partikel bahan yang tersuspensi dalam larutan (Juansah *et al.*, 2009). Kurma yang direndam semakin lama akan terdifusi dari senyawa yang berkonsentrasi tinggi ke senyawa yang berkonsentrasi rendah, sehingga meningkatkan kekeruhan air dikarenakan jumlah bahan terlarut yang lebih banyak (Trisnawati, I., Hersoelistyorini, W., 2018).

b. Rasa

Rasa merupakan salah satu uji organoleptik yang menggunakan indera perasa yaitu lidah. Uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap rasa air nabeez kurma. Berdasarkan hasil uji, panelis menyukai sampel F1 (7 kurma dengan 12 jam perendaman) dikarenakan rasa yang dihasilkan dinilai lebih segar dan tidak terlalu manis. Dibandingkan dengan sampel F2, F4, dan F5. Komposisi Kurma Ajwa sebagian besar terdiri dari gula pereduksi, yakni 70% glukosa dan fruktosa, gula non-pereduksi 30%, seperti sukrosa (Hamad *et al.*, 2015). Kandungan gula yang cukup tinggi pada kurma sehingga saat dilarutkan kedalam air menyebabkan rasa manis dikarenakan proses difusi dari senyawa yang berkonsentrasi tinggi ke senyawa yang berkonsentrasi rendah secara langsung tanpa melalui membrane semipremeab (Nurazizah, 2021).

c. Aroma

Aroma merupakan tes bau yang dihasilkan dari kombinasi air nabeez kurma yang diujikan. Berdasarkan hasil uji aroma, diketahui bahwa terdapat perbedaan nyata pada aroma ($p < 0,05$). Formula sampel yang paling disukai aromanya yaitu sampel F1 (7 kurma dengan 12 jam perendaman) tidak terlalu menyengat, dibandingkan dengan sampel F2, F4, dan F5. Kurma Ajwa memiliki kandungan senyawa ester dengan senyawa volatil (etil asetat, asetaldehida,

isopropyl astet, lakton, keton, dan 5 metil furfural) (Narain, 2007), seiring bertambahnya waktu perendaman dan jumlah kurma menyebabkan aroma semakin menyengat sehingga memberikan kesan yang kurang disukai panelis.

d. Keseluruhan (overall)

Penilaian keseluruhan (overall) bertujuan untuk mengetahui formula dari sampel yang paling disukai oleh panelis. Berdasarkan hasil uji, diketahui terdapat perbedaan nyata nyata ($p < 0,05$). Sampel yang disukai oleh panelis yakni sampel F1 (2,73) yakni 7 kurma dengan 12 jam perendaman. Selanjutnya F2 (2,47) yakni 7 kurma 24 jam perendaman. Hal ini dinilai dikarenakan memiliki rasa segar tidak terlalu manis, aroma tidak terlalu menyengat, dan warna kuning ecoklatan yang jernih sehingga lebih menarik sampel dibandingkan F4 (2,33) dan F5 (2,13).

2. Derajat Keasaman (pH)

Hasil uji pengukuran pH sebanyak 3 kali pengulangan terdapat perbedaan nyata p value $< 0,05$. Sampel yang memiliki pH tertinggi terdapat sampel F5 dengan nilai pH rata-rata 7,08. Sedangkan nilai pH yang terendah pada sampel F2 dengan pH rata-rata 6,73. Sebagai persyaratan minuman isotonik pH tidak masuk dalam klasifikasi dikarenakan untuk minuman istonik pH harus kurang dari 4 (BPOM RI, 2022).

Salah satu faktor yang mempengaruhi perubahan pH yakni fermentasi yang disebabkan oleh

pertumbuhan mikroba. Secara umum mikroba dapat hidup pada pH berkisaran antara pH 34. Pada umumnya mikroba memiliki pH optimum untuk hidup. Berdasarkan derajat keasaman (pH) daerah pertumbuhan mikroba dibagi menjadi 3 daerah yakni, mikroba asidofilik (mikroba yang dapat tumbuh pada pH berkisar pH 2,0-5,0), mikroba mesofilik (mikroba yang dapat tumbuh pada pH berkisar 5,5-8,0) dan mikroba alkalifilik (mikroba yang dapat tumbuh pada pH berkisar 8,4-9,5) (Waluyo, 2005). Sehingga bakteri yang tumbuh pada air nabeez kurma dapat digolongkan bakteri mesofilik. pH optimum dimana terjadi pertumbuhan maksimum sekitar 6,5-7,5 (pH netral). Salah satunya bakteri *lactobacillus plantarum* yang memproduksi asam laktat (Ferdaus *et al.*, 2008)

3. Natrium (Na)

Natrium ditemukan di dalam tubuh terutama pada bagian plasma darah serta cairan yang menyelimuti jaringan. Natrium berperan penting dalam mengatur tekanan osmotik yang berfungsi sebagai pertukaran cairan ekstraseluler (Beck, 2011). Natrium terbaik ditemukan dalam sayur-sayuran, buah-buahan serta biji-bijian, sedangkan dalam bentuk alami hampir di semua makanan dalam jumlah kecil. Natrium dalam bentuk pangan biasanya ditemukan dalam bentuk garam dapur (NaCl), dalam pangan olahan natrium terdapat pada keju, roti, serta daging. Konsumsi natrium yang berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah yang beresiko terhadap penyakit stroke dan serangan jantung (AIPGI, 2017).

Analisis kadar natrium yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode AAS (*Atomic Absorbtion Spectrophotometer*). Prinsip metode ini adalah sampel yang berbentuk cairan yang terlebih dahulu sudah didestruksi kemudian diuapkan sehingga menjadi aerosol kemudian menuju burner untuk proses atomisasi, selanjutnya atom akan melewati lampu katoda dan menyerap sinar dari lampu, kemudian hasil analisisnya diukur oleh detektor.

Berdasarkan Tabel 6. Analisis hasil keseluruhan pada air nabeez kurma menunjukkan rata-rata penilaian hasil keseluruhan formulasi terpilih yakni F1 dan F2. Berdasarkan Tabel.8 Pengukuran kadar natrium menggunakan alat AAS dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Berdasarkan uji independent sample-T Test menggunakan SPSS diperoleh hasil p value $0,00 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara sampel F1 dan F2, dengan kadar natrium pada sampel F1 masing- masing pengulangan berturut-turut: 11,09 mg/L 11,17 mg/L, 11,03 mg/L. sedangkan pada sampel F2 masing masing pengulangan berturut-turut 7,807 mg/L, 8,156 mg/L, 8,371 mg/L. sehingga disimpulkan bahwa rata-rata pengulangan pengujian diketahui kadar sampel F1 lebih tinggi dibandingkan F2. Hasil kadar natrium dari kedua sampel yakni F1 dan F2 tidak sesuai Standar Nasional Indoensia (SNI) untuk minuman isotonik. Untuk syarat suatu minuman dapat dikategorikan miuman isotonik salah satunya memiliki kadar natrium 200-690 mg/L (BPOM RI, 2022). Sehingga tidak dapat dikategorikan sebagai minuman isotonik.

Kadar natrium yang menurun juga terjadi pada penelitian yang dilakukan oleh Handini (2018) menyatakan bahwa hasil uji natrium pada *infused water* pada waktu 8 jam perendaman kadar natrium (8,43 mg/L) sementara kadar natrium pada 12 jam perendaman (4,54 mg/L), sehingga menunjukkan penurunan.

Hal ini dikarenakan kelarutan merupakan suatu zat dalam suatu pelarut menyatakan jumlah maksimum suatu zat yang dapat larut dalam suatu pelarut. Na tidak lebih reaktif dibandingkan kalium, dikarenakan kereaktifan logam alkali akan berkurang seiring berkurangnya jari-jari atom. Pada reaksi logam kalium dengan air, kalium melebur dan membentuk larutan KOH, panas yang dihasilkan oleh reaksi ini lebih cepat dibandingkan reaksi natrium dengan air (HS, 2013). Sehingga kadar natrium lebih sedikit terdifusi dibandingkan kalium.

Natrium memiliki peran penting menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh, zat yang mempengaruhi rasa, meningkatkan penyerapan cairan, penstimulasi konsumsi cairan, mempertahankan volume plasma dan menjamin rehidrasi yang cepat (Kaaba *et al.*, 2019). Bila terjadi kehilangan natrium maka cairan ekstraseluler berkurang sehingga tekanan osmosis dan cairan tubuh menurun, menyebabkan air dari cairan ekstraseluler masuk kedalam sel sehingga tekanan osmotiknya meningkat. Kebutuhan natrium dalam tubuh sekitar 2400 mg/hari (Waziri *et al.*, 2013).

4. Kalium (K)

Kalium memiliki fungsi menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit serta keseimbangan asam dan basa bersama natrium. Metabolisme kalium, kalium diserap di usus halus, kemudian diekskresikan melalui urin, feses, keringat dan cairan lambung (Agustini, 2019). Kalium sangat mudah ditemukan, karena banyak ditemukan hampir di semua jenis makanan, seperti sayuran (kacang Panjang, mentimun), buah-buahan (pisang), kacang-kacangan, serta pada lauk hewani (ikan, ayam, dan kerang. Kalium memiliki peran yang sangat penting bagi tubuh, terutama dalam mengontrol cairan tubuh, serta tekanan darah. Konsumsi kalium yang kurang dapat menyebabkan otot lemah, perut kembung, serta gangguan jantung, sedangkan konsumsi kalium yang berlebihan dapat menyebabkan hiperkalemia.

Analisis kadar kalium yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode AAS (*Atomic Absorbtion Spectrophotometer*). Prinsip metode ini adalah sampel yang berbentuk cairan yang terlebih dahulu sudah didestruksi kemudian diuapkan sehingga menjadi aerosol kemudian menuju burner untuk proses atomisasi, selanjutnya atom akan melewati lampu katoda dan menyerap sinar dari lampu, kemudian hasil analisisnya diukur oleh dektektor.

Berdasarkan Tabel 6. Analisis hasil keseluruhan pada air nabeez kurma menunjukkan rata-rata penilaian hasil keseluruhan formulasi terpilih yakni F1 dan F2. Berdasarkan Tabel.9 Pengukuran kadar kalium menggunakan alat AAS dilakukan sebanyak 3 kali

pengulangan. Berdasarkan uji independent sample-T Test menggunakan SPSS diperoleh hasil p value $0,00 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara sampel F1 dan F2, dengan kadar kalium pada sampel F1 masing- masing pengulangan berturut-turut: 76,12 mg/L 74,21 mg/L, 75,42 mg/L. sedangkan pada sampel F2 masing masing pengulangan berturut-turut 132,7 mg/L, 130,2 mg/L, 129,4 mg/L. sehingga dari rata-rata pengulangan pengujian diketahui kadar sampel F2 lebih tinggi dibandingkan F1.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, sampe F1 dengan rata-rata kadar kalium 75,25 mg/L sehingga tidak dapat digolongkan ke dalam minuman isotonik dikarenakan tidak sesuai dengan syarat mutu minuman yakni mengandung 125-299 mg/L (BPOM RI, 2022), sedangkan untuk sampel F2 dapat dikategorikan kedalam minuman isotonik karena mengandung rata-rata 130,7 mg/L.

Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh (Pratiwi *et al.*, 2021) mengenai pengaruh pemberian *infused water* kurma terhadap perubahan kadar kalium pada mahasiswa. Dengan pemberian kurma deglet nour tanpa biji seberat 60 gram yang direndam dalam 250 ml air demineral selama 12 jam pada suhu ruang. Diperoleh kadar kalium pada kurma rata-rata 588,1 mg per 100 gram bahan dan pada *infused water* kurma 85,9per 100 gram bahan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Pratiwi *et al.*, 2021) terdapat peningkatan yang signifikan antara kadar kalium pre-test dan post-test. Hal tersebut dapat diartikan bahwa kadar kalium responden mengalami peningkatan

setelah mengonsumsi *infused water* kurma selama 7 hari. Sehingga terdapat pengaruh pemberian *infused water* kurma terhadap kadar kalium mahasiswa Poltekes Kemenkes Yogyakarta.

Kalium banyak terdapat dari berbagai sumber buah-buahan, salah satu sumber kalium adalah buah kurma yang dapat dijadikan sebagai alternatif pengobatan hipertensi secara alami. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Novita *et al.*, 2019), kurma dapat membantu menurunkan tekanan darah. Kurma dapat menurunkan tekanan darah karena memiliki kandungan kalium. Selama ini hipertensi kebanyakan hanya pada usia dewasa dan lansia, sedangkan hipertensi tidak muncul begitu saja dalam waktu singkat. Pemberian *infused water* kurma merupakan salah satu cara dalam meningkatkan asupan kalium serta kadar kalium dalam darah sehingga diharapkan dengan meningkatnya kedua asupan tersebut dapat menurunkan tekanan darah (Pratiwi *et al.*, 2021).

5. Zat Besi (Fe)

Zat besi berjumlah sekitar 0,1% dari unsur mineral dalam tubuh orang dewasa yaitu sebesar rata-rata 4 mg (Beck, 2011) Zat besi termasuk ke dalam jenis mineral esensial, mineral dapat ditemukan pada berbagai jenis pangan terutama pada hati, daging, kacang-kacangan, padi-padian, serta sayuran hijau. Kebutuhan zat besi dalam sehari bagi orang dewasa sekitar 7-18 mg, sedangkan pada ibu hamil lebih tinggi yakni 27 mg. Zat besi memiliki fungsi yang sangat penting terutama

dalam pengangkut oksigen (O₂), dan karbondioksida (CO₂), produksi sel darah merah, serta berbagai enzim. Kekurangan konsumsi zat besi dapat menyebabkan anemia, sedangkan kelebihan zat besi menyebabkan hemosiderosis.

Analisis kadar zat besi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode AAS (*Atomic Absorbtion Spectrophotometer*). Prinsip metode ini adalah sampel yang berbentuk cairan yang terlebih dahulu sudah didestruksi kemudian diuapkan sehingga menjadi aerosol kemudian menuju *burner* untuk proses atomisasi, selanjutnya atom akan melewati lampu katoda dan menyerap sinar UV dari lampu, kemudian hasil analisisnya diukur oleh detektor.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Habib & Ibrahim, 2011) tentang kandungan nutrisi pada 18 varietas kurma yang berbeda, kadar mikromineral yang diteliti adalah besi (Fe), seng (Zn), tembaga (Cu), mangan (Mn), kobalt (Co), molibdenum (Mo) dan selenium (Se) dan ditemukan kandungan mikromineral tertinggi yang tergabung dalam buah kurma adalah zat besi. Hasil penelitian menunjukkan kadar zat besi berkisar antara 0,67-1,75 mg per 100 g, dan varietas khalas memiliki kandungan zat besi tertinggi

Berdasarkan Tabel 6. Analisis hasil keseluruhan pada air nabeez kurma menunjukkan rata-rata penilaian hasil keseluruhan formulasi terpilih yakni F1 dan F2. Berdasarkan Tabel.8 Pengukuran kadar kalium menggunakan alat AAS dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Berdasarkan uji independent sample-T

Test menggunakan SPSS diperoleh hasil p value $0,276 > 0,05$ yang bermakna tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara sampel F1 dan F2, dengan kadar zat besi pada sampel F1 masing- masing pengulangan berturut-turut: 0,391 mg/L, 0,451 mg/L dan 0,395 mg/L. sedangkan pada sampel F2 masing-masing pengulangan berturut-turut 0,397 mg/L, 0,391 mg/L, 0,369 mg/L. sehingga dari rata-rata pengulangan pengujian diketahui tidak terdapat perbedaannya antara F1 dan F2.

Hasil tersebut berbeda dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya, yang membahas hal yang serupa Analisis perbandingan nutrisi *infused water* yang dilakukan oleh (Naufalina, 220) . menggunakan buah kurma (*Phoenix dactylifera L.*) dan Buah Lemon (*Citrus lemon L.*), keduanya diberi perlakuan yang sama yaitu masing-masing 100 gr buah kurma yang dicincang dan 100 gr buah lemon yang diiris tipis, yang direndam menggunakan air sebanyak 1000 ml selama 12 jam dalam suhu lemari es $8-15^{\circ}\text{C}$. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan *infused water* kurma memiliki kandungan zat besi yang lebih tinggi (3,43 g/100g) dari pada *infused water* lemon (2,95 g/100g).

Perbedaan tersebut terjadi dikarenakan perlakuan yang diberikan berbeda, yakni perlakuan yang diberikan pada penelitian yang dilakukan oleh (Naufalina *et al.*, 2020) buah kurma dicincang sehingga proses difusi terjadi lebih cepat. proses difusi, yakni proses perpindahan molekul dengan menggunakan tenaga kinetik bebas, perpindahan

terjadi dari derajat konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah. Baik melalui selaput pemisah ataupun tanpa menggunakan energi.

Buah kurma dapat dijadikan sebagai sumber zat besi bagi penderita anemia, karena kandungan zat besi pada buah kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin darah. Hal ini telah dibuktikan dalam penelitian (Pravitasari, 2014) bahwa pemberian buah kurma selama 60 hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin darah secara *in vitro* pada mencit putih jantan.

Buah kurma memberikan manfaat dalam menjaga kesehatan selama kehamilan. Berdasarkan penelitian (Widowati et al., 2019) pemberian minuman berbahan dasar buah kurma pada ibu hamil berpengaruh dalam meningkatkan kadar hemoglobin dibandingkan sebelum intervensi. Buah kurma mampu mendukung peningkatan sintesis eritropoietin oleh hati sehingga dapat merangsang sumsum tulang belakang untuk memproduksi lebih banyak sel darah merah atau mekanisme hemopoiesis (Onuh et al., 2012).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian uji zat gizi mineral dan uji organoleptik yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil pengujian organoleptik berdasarkan aspek warna, rasa, aroma dan keseluruhan (*overall*) formulasi yang paling disukai adalah F1 (7 kurma dengan 12 jam perendaman) dan F2 (7 kurma dengan 24 jam perendaman).
2. Terdapat perbedaan nyata pada kadar pH pada formulasi sampel. Sampel yang memiliki pH tertinggi terdapat sampel F4 dengan nilai pH rata-rata 7,08. Sedangkan nilai pH yang terendah pada sampel F2 dengan pH rata-rata 6,73.
3. Terdapat perbedaan nyata kandungan natrium pada air nabeez kurma pada formulasi terpilih F1 (11,09 mg/L) dan F2 (8,11). Kandungan natrium pada F1 lebih tinggi dibandingkan F2.
4. Terdapat perbedaan nyata kandungan kalium pada air nabeez kurma pada formulasi terpilih F1 (75,25 mg/L) dan F2 (130,7 mg/L). Kandungan kalium pada F2 lebih tinggi dibandingkan F1, memenuhi SNI untuk minuman isotonik

5. Tidak terdapat perbedaan nyata kandungan zat besi pada air nabeez kurma pada formulasi terpilih F1 (0,412mg/L) dan F2 (0,385 mg/L) yakni p value $0,276 > 0,05$.

B. Saran

Adapun saran kepada beberapa pihak yang berkaitan dengan hasil penelitian dan pembahasan sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti Lanjutan

Diharapkan hasil penelitian seanjutnya dapat melakukan penelitian air nabeez Kurma Ajwa dengan variasi perlakuan pemotongan yang berbeda pada buah Kurma Ajwa.

2. Bagi Masyarakat

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat mengenai kandungan natrium, kalium, dan zat besi pada air nabeez kurma dengan perbedaan lama perendaman dan jumlah kurma.

DAFTAR PUSTAKA

- Abate, Y. (2016). *Synthesis and Production of Lactic Acid (LA) from False Banana/Bula using Lactobacillus plantarum*. Ababa Isntitue of Thecnology School of Chemical and Bio-engineer.
- Abidin, A. . (2016). *Pengaruh Konsentrasi Substrat dan Inokulum Lactobacillus plantarum terhadap Produksi asam laktat dari Tetes Tebu*. Universitas Islam Malang.
- Agustini, R. (2019). *Mineral Fungsi dan Metabolisme*. Karunia.
- Ahmed, H., Khalid, S., Khalid, N., & Sanuallah, R. (2017). A review on Chemistry and pharmacology of Ajwa date Fruit and Pit Trends in Food Science & Technology. 63, 60–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.02.009>
- AIPGI. (2017). *Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi* (Hardinsyah & I. D. N. Supriasa (eds.)). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Al-Farsi, M. A., & Lee, C. Y. (2008). Nutritional and functional properties of dates: a review. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 48(10), 877–887. <https://doi.org/10.1080/10408390701724264>
- Al Munawarah, H. (2015). *Hubungan Pemberian Kurma (Phoenix dactylivera L.) Varietas Ajwa Terhadap Kadar Kolesterol Total Darah*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Andriani, D., & Saputri, Y. (2019). Evaluasi Sensori Dan Kimia Snack Bar Berbahan Baku Tempe Dan Kurma Sebagai Makanan Pemulihan Pada Endurance Sport. *FoodTech: Jurnal Teknologi Pangan*, 2(1), 1–11.
- Apriyanti, R. ., Pujiastuti, E., & Rahimah, D. . (2016). *Kurma dari gurun ke Tropis*. Trubus Swadaya.
- Assirey, E. A. R. (2015). Nutritional composition of fruit of 10 date palm (Phoenix dactylifera L.) cultivars grown in Saudi

- Arabia. *Journal Taibah University*, 9(75–79), 1.
<https://www.sciencedirect.com/sdfe/reader/pii/S1658365514000703/pdf>
- Beck, M. E. (2011). *Ilmu Gizi dan diet*. ANDI OFFSET.
- BPOM RI. (2022). *Peraturan BPOM Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pengawasan pada Label dan Iklan Pangan Olahan*.
- Dahlan, S. (2015). *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan* (6th ed.). Epidemiologi Indonesia.
- Departemen Agama RI. (2004). *AL-Qur'an dan Terjemahan*. CV. Penerbit Jumanatul 'Ali-Art.
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air bagi Pengelola Sumber Daya Lingkungan Perairan*. kanisius.
- Ferdaus, F., Wijayanti, M. O., & Retnoningtyas, Ery Susiani, Irawati, W. (2008). Pengaruh pH Konsentrasi Substrat, Penambahan Kalsium Karbonat dan Waktu Fermentasi Terhadap Perolehan Asam Laktat dari Kulit Pisang. *Widya Teknik*, 7(1), 1–14.
- Gandjar, I. G., & Rohman, A. (2009). *Kimia Farmasi Analisis* (1st ed.). Pustaka Pelajar.
- Habib, H. M., & Ibrahim, W. (2011). Nutritional Quality of 18 Date Fruit Varieties. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 62(5), 544–551.
- Hamad, I., Abdelgawad, H., Al Jaouni, S., Zinta, G., Asrad, H., & Hassan, S. (2015). Metabolic Analysis of Various Date Palm Fruit (*Phoenix dactylifera* L.) Cultivars Saudi Arabia to Assess Their Nutritional Quality. *Molecules*, 20, 13620–13641. <https://doi.org/10.3390/Molecules200813620>
- Handini, S. (2018). *Infused Water dengan Kombinasi Labu Siam, Lemon, Kurma, Deglet Nour, Jahe Merah dan Daun Mint sebagai Miuman Alternatif Antihipertensi*.
- Harifah, I., A, M., & N, S. (2016). Aktivitas antioksidan infused

- water dengan varian jenis jeruk (nipis, lemon, dan baby) dan buah tambahan (stroberi, anggur hitam, dan kiwi). *JITIPARI*, *I*(1), 1–6.
- Hasan, N. S., Amom, Z., Nor, A., Mokhtarrudin, N., & Esa, N. (2010). Nutritional Composition and in vitro Evaluation of the Antioxidant Properties of Various Dates Extracts (*Phoenix dactylifera* L.) from Libya. *Asian Journal of Clinical Nutrition*, *2*(4), 208–214. <https://doi.org/10.3923/ajcn.2010.208.214>
- HS, S. (2013). *Dasar Reaksi Kimia Anorganik*. Alauddin University Press.
- Juansah, J., Dahlan, K., & Huriati, F. (2009). Peningkatan Mutu Sari Buah Nanas dengan Memanfaatkan Sistem Filtrasi Aliran Dead-End dari Membran Selulosa Asetat. *Jurnal Makara Sains*, *13*(1), 94–100.
- Kaaba, D., Nur, D., Katili, O., & Zakaria, F. (2019). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda. *Publikasi Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, *8*, 127–141.
- Khalid, S., Ahmad, A., & Masud, T. (2016). Nutritional Assesment of Ajwa Dates and pits in comparison to local varieties. *The Journal of Animal & Plant Science*, *26*(4), 1072–1080. <https://www.thejaps.org.pk/docs/v-26-04/24.pdf>
- Khopkar. (1990). *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Airlangga Press.
- Narain, N. (2007). Volatile Compounds In Date Palm Fruit. *Acta Hortic*, 261–266. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2007.736.24>
- Naufalina, M. D., Abida, Y. H., & Mufidah, I. (2020). Nutrient Comparation between Date Fruit (*Phoenix dactylifera* L.) and Lemon Fruit (*Citrus lemon* L.) Infused Water. *Darussalam Nutritional Journal*. <https://doi.org/10.4108/eai.29-3-2020.2314916>

- Novita, R., Mutiyani, M., Moviana, Y., Isdiany, N., & Nurrofawansari, A. (2019). Peranan Smoothies Kurma Terhadap Tekanan Darah Penderita Prehipertensi. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bandung*, 11, 1–12.
- Nurazizah, W. Ek. (2021). *Kualitas Infused Water Lemon (Citrus limon L.) Dengan Diversifikasi Suhu dan Lama Perendaman*. UIN Raden Intan Lampung.
- Nurjanah, N. (2013). *Ancaman Dibalik Segarnya Buah dan Sayur*. Niaga Swadaya.
- Nurzaman, F., Djajadisastra, J., & Elya, B. (2018). Identifikasi Kandungan Saponin dalam Ekstrak Kamboja Meralh (*Plumeria rubra L.*) dan Daya Surfaktan dalam Sediaan Kosmetik. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 8(2), 85–93.
- Onuh, Ukaejiofo, E. O., Achukwu, P. ., Ufelle, S. ., Okwuosa, C. ., & Chukwuka, C. . (2012). Haemopoietic Activity and Effect of Crude Fruit Extract of *Phoenix dactylifera* on Peripheral Blood Parameters. *International Journal of Biological & Medical Research*, 3(1), 1720–1723.
- Pratiwi, S. W., Kurdanti, W., & Setyobroto, I. (2021). Pengaruh Pemberian Infused Water Kurma Terhadap Perubahan Kadar Kalium Pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Dengan Prehipertensi. *Medika Respati: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 16(3), 149–158. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1134/4/4>. Chapter 2.pdf
- Pravitasari. (2014). *Efek Ekstrak Buah Kurma terhadap Hemoglobin Darah Secara In Vitro pada Tikus Putih Jantan*. Universitas Airlangga Surabaya.
- Puspaningtyas, D. E., & Indah, Y. (2014). *Varian Favorit Infused Water Berkhasiat*. Fmedia.
- Putri, E. B. P., Putri, F. K., & Sulaiha, S. (2020). Perbandingan Kadar Flavonoid dan Vitamin C pada Infused Water Goji

- Berry (*Lycium barbarum*) dan Air Nabeez Kurma (*Phoenix dactylifera* L.). *MTPH Journal*, 4(1), 32–37.
- Rachmayati, H., Susanto, W. ., & Maligan, J. . (2017). Pengaruh Tingkat Kematangan buah Belimbing (*Averrhoa carambola* L.) dan Proporsi Penambahan Gula Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Jelly Drink Mengandung Karaginanng. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 5(1), 49–60.
- Rahmani A.H., Avy S.M., Ali, H., Babiker A.Y., Strikar, S., & Khan, A. . (2014). Therapeutic Effect of Date Fruit in the Prevention of Disease via Modulation of Anti-inflammatory, Anti-oxidant, and Anti-tumor activity. *Int J Clin Exp Med*, 7, 483–491.
- Safitri, M. D., Fibonacci, A., & Latifah, R. N. (2020). Anti-Tumor and ANTi cancer Activity Test From Nabeez Ajwa Dates (*Phoenix dactylifera* L.). *Natural Sciences and Mathematics Research*, 6(1), 17–25.
- Shabib, W., & Marshall, R. (2003). The fruit of the Date Palm: Its Possibele Use As The Best Food For Future. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*.
- Skoog, D. . (2000). *Fundamentals of Analytical Chemistry*. Brppks Cole.
- Trisnawati, I., Hersoelistyorini, W., & N. (2018). *Tingkat kekeruhan, kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan infused water lemon dengan variasi suhu dan lama perendaman*. Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah.
- Ula, & Anis, M. (2018). *Pengaruh Pemberian Ekstrak Daging Buah Kurma Ajwa (phoenix Dactylifera L.) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Mencit (Mus Musculus) Bunting*. UIN Sunan Ampel.
- Vayalil, P. K. (2011). Date fruits (*Phoenix dactylifera* Linn): an

- emerging medicinal food. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 52(3), 249–271. <https://doi.org/10.1080/10408398.2010.499824>
- Waluyo, L. (2005). *Mikrobiologi Umum*. UMM Press.
- Waziri, M., Adu, A., & Suleiman, F. (2013). *Analysis Of Some Mineral Elements In Major Coconut Cultivars In Nigeria*. 3(8), 7–12.
- Wibowo, R. S., & Ali, M. (2019). Alat Pengukuran Warna Dari Tabel Indikator Universal pH Yang Diperbesar Berbasis Mikrokontroler Aeduino. *Jurnal Edukasi Elektro*, 3(2), 99–109.
- Widowati, R., Kundaryanti, R., & Lestari, P. (2019). Pengaruh pemberian Sari Kurma terhadap Peningkatan kadar Hemoglobin Ibu Hamil. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 5(2), 60.
- Wulandari, W. . (2019). *Sifat Fisik dan Uji Organoleptik Daging Itik yang Ditambahkan dengan Lengkuas Merah (Alpinia purpurata K. Schum)*. UIN Sultas Syarif Kasim Riau.
- Yesi, S. (2012). *pH minuman bersoda*. www.manfaatkehatan.com

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1.
FORMULIR ORGANOLEPTIK

Lampiran 1. Kuesioner Uji organoleptik

Formulir uji organoleptik air nabeez kurma

Nama :

Jenis kelamin :

Petunjuk :

1. Di depan anda terdapat 6 sampel air nabeez kurma yang telah diberi urutan nomor
2. Pastikan nomor sampel uji sesuai dengan formulir yang telah disediakan
3. Berikan tanda (V) pada kolom yang menggambarkan persepsi anda terhadap sampel uji
4. Diharapkan anda berkumur sebelum melakukan uji sampel selanjutnya

Deskripsi	Sampel					
	7.12	7.24	7.36	9.12	9.24	9.36
Warna						
Tidak suka						
Kurang suka						
Suka						
Sangat suka						

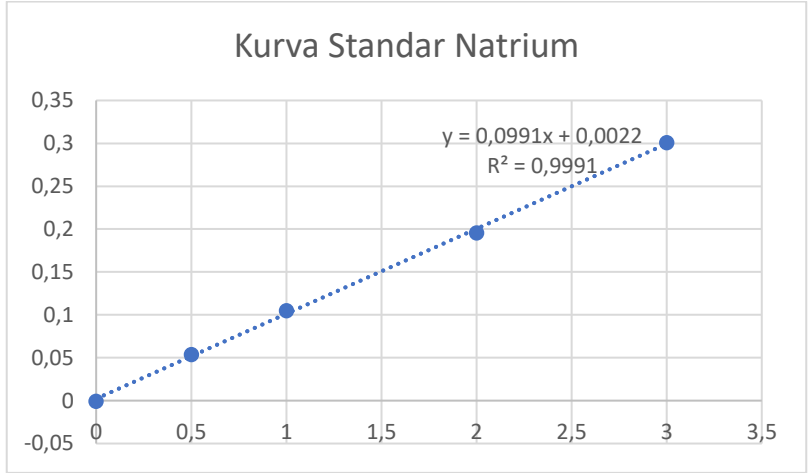
Rasa						
Tidak suka						
Kurang suka						
Suka						
Sangat suka						
Aroma						
Tidak suka						
Kurang suka						
Suka						
Sangat suka						
Penerimaan keseluruhan						
Tidak suka						
Kurang suka						
Suka						
Sangat suka						

LAMPIRAN 2. HASIL UJI ORGANOLEPTIK

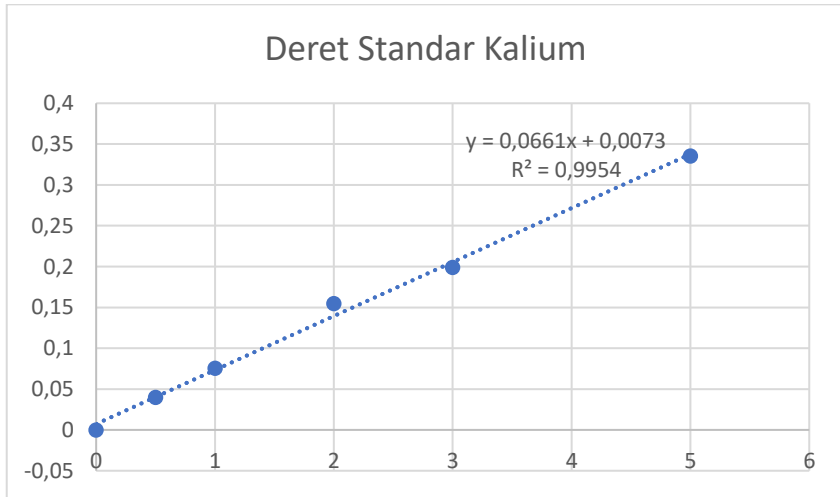
Pirrel	Warna (s.1)					Total	Rasa (s.2)					Total	Aroma (s.3)					Total	Penampilan Keseluruhan (s.4)					Total	
	F1	F2	F3	F4	S.36		F1	F2	F3	F4	S.36		F1	F2	F3	F4	S.36		F1	F2	F3	F4	S.36		
1	2	3	3	3	1	13	3	3	3	3	1	11	3	3	3	2	1	13	3	3	3	2	1	13	
2	2	2	3	2	1	11	3	2	2	2	1	11	3	2	2	1	1	10	3	2	2	2	1	10	
3	3	3	3	2	1	13	3	2	2	3	1	10	3	2	2	2	1	11	3	2	2	3	1	12	
4	3	3	3	2	1	13	3	2	2	3	1	12	3	2	2	2	1	11	3	2	2	3	1	12	
5	3	3	3	4	1	15	2	3	2	2	1	11	4	3	3	3	1	15	2	3	2	2	1	11	
6	2	2	2	2	1	10	2	2	2	2	1	10	2	2	2	2	1	10	2	2	2	3	2	11	
7	1	1	3	2	1	9	2	2	2	3	1	11	2	2	1	1	1	8	2	2	1	2	1	9	
8	2	2	3	2	1	11	3	3	2	1	10	3	2	3	1	1	11	3	3	3	2	1	13		
9	3	2	4	2	1	13	2	2	3	1	1	10	3	2	2	1	1	10	3	2	3	1	11		
10	3	3	3	2	1	13	3	4	3	1	1	13	3	4	3	1	1	13	3	4	3	1	1	13	
11	3	3	3	2	1	13	3	2	2	2	1	11	3	2	2	2	1	12	3	3	2	2	1	12	
12	3	3	2	1	1	11	3	2	1	1	1	9	3	2	2	1	1	9	3	2	2	2	1	10	
13	3	3	3	3	1	14	1	1	2	3	1	9	3	3	2	1	1	11	2	2	2	3	1	11	
14	3	3	3	2	1	13	3	3	3	2	1	13	3	3	3	2	1	13	3	3	3	3	2	1	13
15	2	3	1	1	1	9	1	2	3	3	1	11	2	3	2	1	1	10	2	3	2	2	1	11	
16	2	3	4	3	1	14	3	3	3	3	1	13	3	2	3	1	1	12	3	2	3	3	1	14	
17	2	2	2	3	1	12	3	3	3	3	1	14	3	2	3	1	1	12	3	2	3	3	1	13	
18	1	2	2	2	1	9	2	2	2	2	1	10	3	3	3	3	1	14	2	2	2	2	1	10	
19	3	3	3	3	1	14	3	2	3	2	1	12	2	3	2	2	1	13	3	2	3	2	1	12	
20	3	2	3	2	1	12	3	2	3	2	1	12	3	2	3	2	1	12	3	2	3	2	1	12	
21	3	3	3	2	1	13	3	2	2	2	1	11	3	2	3	1	1	11	3	2	2	2	1	10	
22	3	2	2	3	1	12	3	1	3	2	1	12	2	3	2	2	1	12	3	1	3	2	1	11	
23	3	2	2	3	1	12	3	2	3	1	1	12	3	2	3	2	1	12	3	2	2	3	1	12	
24	3	3	3	3	1	14	2	3	1	2	1	10	3	3	3	3	1	14	3	4	1	1	1	12	
25	2	3	1	2	1	10	2	2	2	2	1	10	3	3	3	2	1	13	2	3	1	1	1	9	
26	2	3	2	3	1	12	3	3	3	3	1	14	3	3	2	3	1	13	2	2	2	3	1	11	
27	2	2	2	2	1	10	3	3	2	3	1	13	2	3	2	2	1	11	3	3	2	3	1	13	
28	2	3	3	3	1	13	3	3	3	3	1	14	3	3	3	2	1	13	3	3	3	2	1	13	
29	2	2	2	2	1	10	3	2	3	1	1	13	3	2	2	2	1	11	3	3	2	3	1	13	
30	3	2	2	3	1	12	3	3	3	3	1	14	3	2	2	3	1	12	3	2	3	3	1	13	

LAMPIRAN 3. KURVA STANDAR

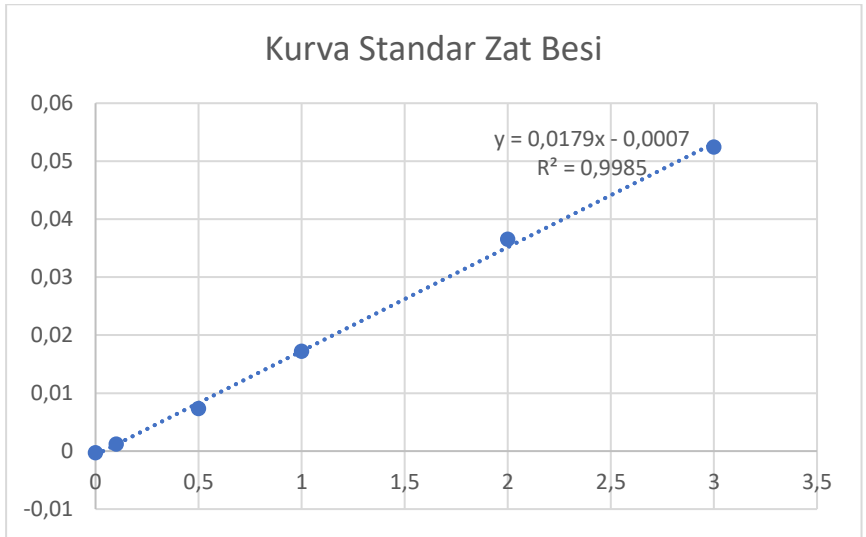
1. Natrium



2. Kalium



3. Zat Besi



LAMPIRAN 4. HASIL UJI AAS KADAR GIZI



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA LABORATORIUM TERPADU

LAB. INSTRUMENTASI, FISIKA DASAR DAN KIMIA DASAR
Jl Kalirang Km 14,5 Yogyakarta 55584 Telp./WA: 0856-4021-4627
Website: <http://labterpadu.uin.ac.id>, e-mail: labterpadu@uii.ac.id

No. Dok : Form-37.P/Sert. Uji Rev. 0
Tgl. Terbit : 24 Oktober 2018

Nomor : 13240922/LT.-UII./X/2022
Number
Halaman : 1 dari 3
Page 1 of 3

SERTIFIKAT PENGUJIAN *Certificate of Testing*

Dibuat untuk : Nabila
Certified to

Jenis>Nama Sampel : Cair/ 7.12.1-7.24.3
Type/Name of sample

Asal Sampel : UIN Walisongo Semarang
Origin of sample

Jumlah Sampel : 6
Amount of sample

Kode Sampel : 13240922/C/L.T.-UII/2022
Sample code

Parameter : Fe, K, Na
Parameters

Tanggal Pengambilan Sampel : -
Sample taken on

Tanggal Penerimaan Sampel : 08 September 2022
Sample received on

Tanggal Pengujian Sampel : 18 September 2022
Sample tested on

Halaman 1 dari 3



UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA
LABORATORIUM TERPADU

LAB. INSTRUMENTASI, FISIKA DASAR DAN KIMIA DASAR
Jl Kalirang Km 14,5 Yogyakarta 55584 Telp./WA: 0856-4021-4627
Website: <http://labterpadu.uii.ac.id>, e-mail : lab_terpadu@uui.ac.id

Nomor : 13240922/LT-UII-X/2022

Number

Halaman : 2 dari 3

Page : 2 of 3

HASIL PENGUJIAN
TEST RESULT

No	Label Pelanggan	Label Lab. Terpadu	Parameter	Hasil Uji	Satuan	Metode
1	7.12.1	13240922-1	Fe	0,391 \pm 0,073	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
2	7.12.2	13240922-2	Fe	0,451 \pm 0,070	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
3	7.12.3	13240922-3	Fe	0,395 \pm 0,064	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
4	7.24.1	13240922-4	Fe	0,397 \pm 0,064	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
5	7.24.2	13240922-5	Fe	0,391 \pm 0,069	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
6	7.24.3	13240922-6	Fe	0,369 \pm 0,065	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
7	7.12.1	13240922-1	K	76,12 \pm 0,16	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
8	7.12.2	13240922-2	K	74,21 \pm 0,16	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
9	7.12.3	13240922-3	K	75,42 \pm 0,19	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
10	7.24.1	13240922-4	K	132,7 \pm 0,2	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
11	7.24.2	13240922-5	K	130,2 \pm 0,2	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
12	7.24.3	13240922-6	K	129,4 \pm 0,2	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
13	7.12.1	13240922-1	Na	11,09 \pm 0,11	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
14	7.12.2	13240922-2	Na	11,17 \pm 0,10	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
15	7.12.3	13240922-3	Na	11,03 \pm 0,10	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
16	7.24.1	13240922-4	Na	7,870 \pm 0,092	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom

Halaman 2 dari 3



UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA
LABORATORIUM TERPADU

LAB. INSTRUMENTASI, FISIKA DASAR DAN KIMIA DASAR
Jl Kalfurang Km 14,5 Yogyakarta 55584 Telp./WA: 0856-4021-4627
Website: <http://labterpadu.uii.ac.id>, e-mail: lab.terpadu@uii.ac.id

Nomor : 13240922/LT-UII-X/2022
Number
Halaman : 1 dari 3
Page : 3 of 3

17	7.24.2	13240922-5	Na	8,156	$\pm 0,134$	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom
18	7.24.3	13240922-6	Na	8,371	0,122	mg/L	Spektroskopi Serapan Atom



Yogyakarta, 03 Oktober 2022

Koordinator Teknis

[Signature]
Thorikil Huda, S.Si., M.Sc.
NIP. 052316003

- Catatan** : 1 Hasil pengujian ini hanya berlaku untuk sampel yang diuji
Notes : The results are available exclusively to the tested samples
2. Sertifikat ini tidak boleh diperbanyak/disebarkan tanpa izin dari Manajer Teknis Laboratorium
The certificate shall not be reproduced (copied) without written permission from the laboratory Technical Manager
3. Pengambilan sampel diluar tanggung jawab Laboratorium Terpadu UII
The Integrated Laboratory of UII disclaims all responsibility for the sampling

LAMPIRAN 5. HASIL UJI KADAR GIZI

4. Natrium



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA LABORATORIUM TERPADU

LAB. INSTRUMENTASI, FISIKA DASAR DAN KIMIA DASAR

Jl Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584 Telp. (0274)895920 ext. 3045, 3016, Fax (0274) 896439 ext. 3020

Website: <http://lab.uii.ac.id>, e-mail : lab.terpadu@uui.ac.id

No. Dok : Form-36/Hasil Uji Rev. 0

Tgl. Terbit : 24 Oktober 2018

Hasil Analisis Spektrofotometer Serapan Atom (SSA)

Sampel : Cair
 Kode Sampel : 13240922
 Asal Sampel :
 Tanggal diterima :
 Tanggal dianalisis : 19 September 2022
 Parameter : Na

No	Sample ID	Seq No.	El	Standar	Mean Sig (Absorbance)	Limit Detection from standard	Mean Samp	Ketidak pastian	Samp Units
1	Calib blank	3	Na	0	-0,0005				mg/l
2	Std 1	3	Na	0,5	0,0539	0,2126			mg/l
3	Std 2	5	Na	1	0,1050	0,2126			mg/l
4	Std 3	6	Na	2	0,1956	0,2126			mg/l
5	Std 4	7	Na	3	0,3010	0,2126			mg/l
6									
7									
8									
9									
10	13240922-1	4	Na		0,1120	10x	1,1086	0,112	mg/l
11	13240922-2	5	Na		0,1129	10x	1,1174	0,103	mg/l
12	13240922-3	6	Na		0,1115	10x	1,1029	0,104	mg/l
13	13240922-4	7	Na		0,0802	10x	0,7870	0,092	mg/l
14	13240922-5	8	Na		0,0830	10x	0,8156	0,134	mg/l
15	13240922-6	9	Na		0,0851	10x	0,8371	0,122	mg/l

Yogyakarta, 9/19/2022

Koord Teknis	Kalab Instrumentasi	Laboran
Thorikul H	Khamdan C.	Yusuf H

5. Kalium



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA LABORATORIUM TERPADU

LAB. INSTRUMENTASI, FISIKA DASAR DAN KIMIA DASAR

Jl Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584 Telp. (0274)895920 ext. 3045, 3016, Fax (0274) 896439 ext. 3020

Website: <http://lab.uui.ac.id>, e-mail : lab.terpadu@uui.ac.id

No. Dok : Form-36/Hasil Uji Rev. 0

Tgl. Terbit : 24 Oktober 2018

Hasil Analisis Spektrofotometer Serapan Atom (SSA)

Sampel : Cair
 Kode Sampel : 13240922
 Asal Sampel :
 Tanggal diterima :
 Tanggal dianalisis : 19 September 2022
 Parameter : K

No	Sample ID	Seq No.	EI	Standar	Mean Sig (Absorbance)	Limit Detection from standard	Mean Samp	Kelidak pastian	Samp Units
1	Calib blank	3	K	0	-0,0004				mg/l
2	Std 1	3	K	0,5	0,0397	0,3717			mg/l
3	Std 2	5	K	1	0,0755	0,3717			mg/l
4	Std 3	6	K	2	0,1546	0,3717			mg/l
5	Std 4	7	K	3	0,1989	0,3717			mg/l
6	Std 5	8	K	5	0,3352	0,3717			mg/l
7									
8									
9									
10	13240922-1	18	K		0,0576	100x	0,7612	0,162	mg/l
11	13240922-2	19	K		0,0563	100x	0,7421	0,161	mg/l
12	13240922-3	20	K		0,0571	100x	0,7542	0,187	mg/l
13	13240922-4	21	K		0,0950	100x	1,3273	0,164	mg/l
14	13240922-5	22	K		0,0933	100x	1,3020	0,158	mg/l
15	13240922-6	23	K		0,0928	100x	1,2945	0,171	mg/l

Yogyakarta, 9/19/2022

Koord Teknis	Kalab Instrumentasi	Laboran
Thonkul H	Khamdan C.	Yusuf H

6. Zat besi



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA LABORATORIUM TERPADU

LAB. INSTRUMENTASI, FISIKA DASAR DAN KIMIA DASAR

Jl Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584 Telp. (0274)895920 ext. 3045, 3016, Fax (0274) 896439 ext. 3020

Website: <http://lab.uii.ac.id>, e-mail: lab.terpadu@uui.ac.id

No. Dok : Form-36/Hasil Uji Rev. 0

Tgl. Terbit : 24 Oktober 2018

Hasil Analisis Spektrofotometer Serapan Atom (SSA)

Sampel : Cair
 Kode Sampel : 13240922
 Asal Sampel :
 Tanggal diterima :
 Tanggal dianalisis : 19 September 2022
 Parameter : Fe

No	Sample ID	Seq No.	El	Standar	Mean Sig (Absorbance)	Limit Detection from standard	Mean Samp	Ketidak pastian	Samp Units
1	Calib blank	3	Fe	0	-0,0003				mg/l
2	Std 1	3	Fe	0,1	0,0012	0,1490			mg/l
3	Std 2	5	Fe	0,5	0,0073	0,1490			mg/l
4	Std 3	6	Fe	1	0,0172	0,1490			mg/l
5	Std 4	7	Fe	2	0,0365	0,1490			mg/l
6	Std 5	8	Fe	3	0,0524	0,1490			mg/l
7									
8									
9									
10	13240922-1	12	Fe		0,0064		0,3913	0,073	mg/l
11	13240922-2	13	Fe		0,0074		0,4509	0,070	mg/l
12	13240922-3	14	Fe		0,0064		0,3950	0,064	mg/l
13	13240922-4	15	Fe		0,0065		0,3969	0,064	mg/l
14	13240922-5	16	Fe		0,0064		0,3913	0,069	mg/l
15	13240922-6	17	Fe		0,0060		0,3690	0,065	mg/l

Yogyakarta, 9/19/2022

Koord Teknis	Kalab Instrumentasi	Laboran
Thonikul H	Khamdan C.	Yusuf H

Lampiran 6.
PERHITUNGAN LARUTAN

1. Konsentrasi Larutan Awal Natrium

- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $0,25 \times C_1 = 50 \times 0,5$
 $C_1 = 50 \times 0,5 / 0,25$
 $C_1 = 100 \text{ ppm}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $0,5 \times C_1 = 50 \times 1$
 $C_1 = 50 \times 1 / 0,5$
 $C_1 = 100 \text{ ppm}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $1 \times C_1 = 50 \times 2$
 $C_1 = 50 \times 2 / 1$
 $C_1 = 100 \text{ ppm}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $1,5 \times C_1 = 50 \times 3$
 $C_1 = 50 \times 3 / 2$
 $C_1 = 100 \text{ ppm}$

2. Konsentrasi Larutan Awal Kalium

- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $0,25 \times C_1 = 50 \times 0,5$
 $C_1 = 50 \times 0,5 / 0,25$
 $C_1 = 100 \text{ ppm}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $0,5 \times C_1 = 50 \times 1$
 $C_1 = 50 \times 1 / 0,5$
 $C_1 = 100 \text{ ppm}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $1 \times C_1 = 50 \times 2$
 $C_1 = 50 \times 2 / 1$

$$C1 = 100 \text{ ppm}$$

- $V1 \times C1 = V2 \times C2$

$$1,5 \times C1 = 50 \times 3$$

$$C1 = 50 \times 3 / 1,5$$

$$C1 = 100 \text{ ppm}$$

- $V1 \times C1 = V2 \times C2$

$$2,5 \times C1 = 50 \times 5$$

$$C1 = 50 \times 5 / 2,5$$

$$C1 = 100 \text{ ppm}$$

3. Konsentrasi Larutan Awal Zat Besi

- $V1 \times C1 = V2 \times C2$

$$0,05 \times C1 = 50 \times 0,1$$

$$C1 = 50 \times 0,1 / 0,05$$

$$C1 = 100 \text{ ppm}$$

- $V1 \times C1 = V2 \times C2$

$$0,25 \times C1 = 50 \times 0,5$$

$$C1 = 50 \times 0,5 / 0,25$$

$$C1 = 100 \text{ ppm}$$

- $V1 \times C1 = V2 \times C2$

$$0,5 \times C1 = 50 \times 1$$

$$C1 = 50 \times 1 / 0,5$$

$$C1 = 100 \text{ ppm}$$

- $V1 \times C1 = V2 \times C2$

$$1 \times C1 = 50 \times 2$$

$$C1 = 50 \times 2 / 1$$

$$C1 = 100 \text{ ppm}$$

- $V1 \times C1 = V2 \times C2$

$$1,5 \times C1 = 50 \times 3$$

$$C1 = 50 \times 3 / 1,5$$

$$C1 = 100 \text{ ppm}$$

4. Pengenceran Natrium

- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $50 \times 11,086 = V_2 \times 1,1086$
 $V_2 = 50 \times 11,086 / 1,1086$
 $V_2 = 500 \text{ ml} / 10 \text{ pengenceran}$
 $V_2 = 50 \text{ ml}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $50 \times 11,174 = V_2 \times 1,1174$
 $V_2 = 50 \times 11,174 / 1,1174$
 $V_2 = 500 \text{ ml} / 10 \text{ pengenceran}$
 $V_2 = 50 \text{ ml}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $50 \times 11,03 = V_2 \times 1,1029$
 $V_2 = 50 \times 11,03 / 1,1029$
 $V_2 = 500 \text{ ml} / 10 \text{ pengenceran}$
 $V_2 = 50 \text{ ml}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $50 \times 7,870 = V_2 \times 0,7870$
 $V_2 = 50 \times 7,870 / 0,7870$
 $V_2 = 500 \text{ ml} / 10 \text{ pengenceran}$
 $V_2 = 50 \text{ ml}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $50 \times 8,156 = V_2 \times 0,8156$
 $V_2 = 50 \times 8,156 / 0,8156$
 $V_2 = 500 \text{ ml} / 10 \text{ pengenceran}$
 $V_2 = 50 \text{ ml}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $50 \times 8,371 = V_2 \times 0,8371$
 $V_2 = 50 \times 8,371 / 0,8371$
 $V_2 = 500 \text{ ml} / 10 \text{ pengenceran}$
 $V_2 = 50 \text{ ml}$

5. Pengenceran Kalium

- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $50 \times 76,12 = V_2 \times 0,7612$
 $V_2 = 50 \times 76,12 / 0,7612$
 $V_2 = 5000 \text{ ml} / 100 \text{ pengenceran}$
 $V_2 = 50 \text{ ml}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $50 \times 74,21 = V_2 \times 0,7421$
 $V_2 = 50 \times 74,21 / 0,7421$
 $V_2 = 5000 \text{ ml} / 100 \text{ pengenceran}$
 $V_2 = 50 \text{ ml}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $50 \times 75,42 = V_2 \times 0,7542$
 $V_2 = 50 \times 75,42 / 0,7542$
 $V_2 = 5000 \text{ ml} / 100 \text{ pengenceran}$
 $V_2 = 50 \text{ ml}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $50 \times 132,7 = V_2 \times 1,3273$
 $V_2 = 50 \times 132,7 / 1,3273$
 $V_2 = 5000 \text{ ml} / 100 \text{ pengenceran}$
 $V_2 = 50 \text{ ml}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $50 \times 130,2 = V_2 \times 1,3020$
 $V_2 = 50 \times 130,2 / 1,3020$
 $V_2 = 5000 \text{ ml} / 100 \text{ pengenceran}$
 $V_2 = 50 \text{ ml}$
- $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$
 $50 \times 129,4 = V_2 \times 1,2945$
 $V_2 = 50 \times 129,4 / 1,2945$
 $V_2 = 5000 \text{ ml} / 100 \text{ pengenceran}$
 $V_2 = 50 \text{ ml}$

LAMPIRAN 7.

SPSS

A. Uji Kruskal Walis Data Organoleptik

1. Warna

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Warna	120	2.50	.648	1	4
Perlakuan	120	2.50	1.123	1	4

Test Statistics^{a,b}

Warna

Chi-Square	2.467
df	3
Asymp. Sig.	.481

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Perlakuan

2. Rasa

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Rasa	120	2.44	.646	1	4
Perlakuan	120	2.50	1.123	1	4

Test Statistics^{a,b}

Rasa

Chi-Square	4.701
df	3
Asymp. Sig.	.195

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
Perlakuan

3. Aroma

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Aroma	120	2.40	.703	1	4
Perlakuan	120	2.50	1.123	1	4

Test Statistics^{a,b}

Aroma

Chi-Square	22.191
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
Perlakuan

4. Keseluruhan

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Keseluruhan	120	2.42	.668	1	4
Perlakuan	120	2.50	1.123	1	4

Test Statistics^{a,b}

Keseluruhan

Chi-Square	12.328
df	3
Asymp. Sig.	.006

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
Perlakuan

B. Uji Normalitas pH

Tests of Normality

	sampel	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pengukuran	7.12	.175	3	.	1.000	3	1.000
	7.24	.314	3	.	.893	3	.363
	9.12	.175	3	.	1.000	3	1.000
	9.24	.314	3	.	.893	3	.363

a. Lilliefors Significance Correction

C. Uji Kruskalwalis pH

ANOVA

pengukuran

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.219	3	.073	94.065	.000
Within Groups	.006	8	.001		
Total	.225	11			

D. Uji Mann Whitney Pada Data Aroma

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	F1	30	34.00	1020.00
	F2	30	27.00	810.00
	Total	60		

Test Statistics^a

	Aroma
Mann-Whitney U	345.000
Wilcoxon W	810.000
Z	-1.819
Asymp. Sig. (2-tailed)	.069

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	F1	30	36.43	1093.00
	F3	30	24.57	737.00
	Total	60		

Test Statistics^a

Aroma	
Mann-Whitney U	272.000
Wilcoxon W	737.000
Z	-3.015
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	F1	30	39.30	1179.00
	F4	30	21.70	651.00
	Total	60		

Test Statistics^a

Aroma	
Mann-Whitney U	186.000
Wilcoxon W	651.000
Z	-4.262
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	F1	30	34.00	1020.00
	F2	30	27.00	810.00
	Total	60		

Test Statistics^a

Aroma	
Mann-Whitney U	345.000
Wilcoxon W	810.000
Z	-1.819
Asymp. Sig. (2-tailed)	.069

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	F2	30	32.87	986.00
	F3	30	28.13	844.00

Total	60		
-------	----	--	--

Test Statistics^a

Aroma	
Mann-Whitney U	379.000
Wilcoxon W	844.000
Z	-1.176
Asymp. Sig. (2-tailed)	.239

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	F2	30	36.60	1098.00
	F4	30	24.40	732.00
	Total	60		

Test Statistics^a

Aroma	
Mann-Whitney U	267.000
Wilcoxon W	732.000
Z	-2.908
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	F1	30	36.43	1093.00
	F3	30	24.57	737.00
	Total	60		

Test Statistics^a

Aroma

Mann-Whitney U	272.000
Wilcoxon W	737.000
Z	-3.015
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	F2	30	32.87	986.00
	F3	30	28.13	844.00
	Total	60		

Test Statistics^a

Aroma	
Mann-Whitney U	379.000
Wilcoxon W	844.000
Z	-1.176
Asymp. Sig. (2-tailed)	.239

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	F3	30	34.77	1043.00
	F4	30	26.23	787.00
	Total	60		

Test Statistics^a

Aroma	
Mann-Whitney U	322.000
Wilcoxon W	787.000
Z	-2.048
Asymp. Sig. (2-tailed)	.041

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	F1	30	39.30	1179.00
	F4	30	21.70	651.00
	Total	60		

Test Statistics^a

Aroma

Mann-Whitney U	186.000
Wilcoxon W	651.000
Z	-4.262
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	F2	30	36.60	1098.00
	F4	30	24.40	732.00
	Total	60		

Test Statistics^a

Aroma

Mann-Whitney U	267.000
Wilcoxon W	732.000

Z	-2.908
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	F3	30	34.77	1043.00
	F4	30	26.23	787.00
	Total	60		

Test Statistics^a

	Aroma
Mann-Whitney U	322.000
Wilcoxon W	787.000
Z	-2.048
Asymp. Sig. (2-tailed)	.041

a. Grouping Variable: Perlakuan

E. Uji Mann Whitney Pada Data Overall

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
keseluruhan	F1	30	34.40	1032.00
	F2	30	26.60	798.00
	Total	60		

Test Statistics^a

		keseluruhan
Mann-Whitney U		333.000
Wilcoxon W		798.000
Z		-1.972
Asymp. Sig. (2-tailed)		.049

a. Grouping Variable: Perlakuan

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
keseluruhan	F1	30	35.40	1062.00
	F3	30	25.60	768.00
	Total	60		

Test Statistics^a

keseluruhan

Mann-Whitney U	303.000
Wilcoxon W	768.000
Z	-2.506
Asymp. Sig. (2-tailed)	.012

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
keseluruhan	F1	30	37.30	1119.00
	F4	30	23.70	711.00
	Total	60		

Test Statistics^a

keseluruhan

Mann-Whitney U	246.000
Wilcoxon W	711.000
Z	-3.376
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Grouping Variable: Perlakuan

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
keseluruhan	F2	30	31.50	945.00
	F3	30	29.50	885.00
	Total	60		

Test Statistics^a

keseluruhan	
Mann-Whitney U	420.000
Wilcoxon W	885.000
Z	-.493
Asymp. Sig. (2-tailed)	.622

a. Grouping Variable: Perlakuan

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
keseluruhan	F2	30	33.70	1011.00
	F4	30	27.30	819.00
	Total	60		

Test Statistics^a

keseluruhan

Mann-Whitney U	354.000
Wilcoxon W	819.000
Z	-1.557
Asymp. Sig. (2-tailed)	.119

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
keseluruhan	F3	30	32.70	981.00
	F4	30	28.30	849.00
	Total	60		

Test Statistics^a

keseluruhan

Mann-Whitney U	384.000
Wilcoxon W	849.000
Z	-1.065
Asymp. Sig. (2-tailed)	.287

a. Grouping Variable: Perlakuan

F. Uji Normalitas Kandungan Zat Gizi

		Tests of Normality						
		Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
pengulangan	7.12	.204	3	.	.993	3	.843	
	7.24	.229	3	.	.982	3	.740	

a. Lilliefors Significance Correction

G. Uji Sampel T-Test Kandungan Zat Gizi

1. Natrium

Independent Samples Test

Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Equal variances assumed	.137	17.637	4	.000	2.985333	.169267	2.515374	3.455293
Equal variances not assumed		17.637	243	.002	2.985333	.169267	2.327578	3.643089

2. Kalium

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances								
		t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pengulangan	Equal variances assumed	1.555	.218	-48.710	4	.000	-55.5167	1.1397	-58.6811	-52.3522
	Unequal variances									

Equa l varia nces not assu med			-	3.	.00	-	1.139	-	-
			48. 710	14 7	0	55.51 67	7	59.0 501	51.9 832

3. Zat Besi

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tail ed)	Mean Differ ence	Std. Error Differ ence	95% Confidenc e Interval of the Difference Lower Upper	
pengul angan	Equal varia nces assu med	4.015	.116	1.261	4	.276	.026667	.021156	-.032070	.085404
	Equal varia nces not assu med			1.261	274	.304	.026667	.021156	-.044344	.097678

LAMPIRAN 8. DOKUMENTASI PENELITIAN

A. Pembuatan Produk

7. Persiapan



8. Penimbangan



9. Pembuatan



B. Uji Organoleptik



C. Uji pH

1. Persiapan



2. Pengukuran

F1



F2



F4



F6



D. Formulir Uji Organoleptik

①

Formulir Uji Organoleptik Air Nabeez Kurma

Nama : Ahmad Syafa Rizak

Jenis kelamin : Laki-laki

Petunjuk :

1. Di depan anda terdapat 6 sampel air nabeez kurma yang telah diberi urutan nomor
2. Pastikan nomor sampel uji sesuai dengan formulir yang telah disediakan
3. Berikan tanda (V) pada kolom yang menggambarkan persepsi anda terhadap sampel uji
4. Diharapkan anda berkumur sebelum melakukan uji sampel selanjutnya

Deskripsi	No. Sampel					
	7.12	7.24	7.36	9.12	9.24	9.36
Warna						
1 Tidak suka						
2 Kurang suka	✓					
3 Suka		✓		✓	✓	
4 Sangat suka						
Rasa						
Tidak suka						
Kurang suka						
Suka	✓	✓		✓	✓	
Sangat suka						
Aroma						
Tidak suka						
Kurang suka					✓	
Suka	✓	✓		✓		
Sangat suka						
Penerimaan keseluruhan						
Tidak suka						
Kurang suka					✓	
Suka	✓	✓		✓		
Sangat suka						

Formulir Uji Organoleptik Air Nabeez Kurma

Nama : Anaghi Purwanti

Jenis kelamin : Perempuan

Petunjuk :

1. Di depan anda terdapat 6 sampel air nabeez kurma yang telah diberi urutan nomor
2. Pastikan nomor sampel uji sesuai dengan formulir yang telah disediakan
3. Berikan tanda (V) pada kolom yang menggambarkan persepsi anda terhadap sampel uji
4. Diharapkan anda berkumur sebelum melakukan uji sampel selanjutnya

Deskripsi	No. Sampel					
	7.12	7.24	7.36	9.12	9.24	9.36
Warna						
Tidak suka	✓	✓				
Kurang suka					✓	
Suka				✓		
Sangat suka						
Rasa						
Tidak suka						
Kurang suka	✓	✓		✓		
Suka					✓	
Sangat suka						
Aroma						
Tidak suka				✓	✓	
Kurang suka	✓	✓				
Suka						
Sangat suka						
Penerimaan keseluruhan						
Tidak suka				✓		
Kurang suka	✓	✓			✓	
Suka						
Sangat suka						

Formulir Uji Organoleptik Air Nabeez Kurma

Nama : Ana Zakia
Jenis kelamin : Perempuan
Petunjuk :

- 1. Di depan anda terdapat 6 sampel air nabeez kurma yang telah diberi urutan nomor
- 2. Pastikan nomor sampel uji sesuai dengan formulir yang telah disediakan
- 3. Berikan tanda (V) pada kolom yang menggambarkan persepsi anda terhadap sampel uji
- 4. Diharapkan anda berkumur sebelum melakukan uji sampel selanjutnya

Deskripsi	No. Sampel					
	7.12	7.24	7.36	9.12	9.24	9.36
Warna						
Tidak suka						
Kurang suka	✓	✓		✓	✓	
Suka						
Sangat suka						
Rasa						
Tidak suka						
Kurang suka	✓	✓		✓	✓	
Suka						
Sangat suka						
Aroma						
Tidak suka						
Kurang suka						
Suka	✓	✓		✓	✓	
Sangat suka						
Penerimaan keseluruhan						
Tidak suka						
Kurang suka	✓	✓			✓	
Suka				✓		
Sangat suka						

Formulir Uji Organoleptik Air Nabeez Kurma

Nama : **KARINA ANA SAPUTRI**

Jenis kelamin : **PEREMPUAN**

Petunjuk :

1. Di depan anda terdapat 6 sampel air nabeez kurma yang telah diberi urutan nomor
2. Pastikan nomor sampel uji sesuai dengan formulir yang telah disediakan
3. Berikan tanda (V) pada kolom yang menggambarkan persepsi anda terhadap sampel uji
4. Diharapkan anda berkumur sebelum melakukan uji sampel selanjutnya

Deskripsi	No. Sampel					
	7.12	7.24	7.36	9.12	9.24	9.36
Warna						
Tidak suka						
Kurang suka						
Suka	✓	✓		✓		
Sangat suka					✓	
Rasa						
Tidak suka						
Kurang suka	✓			✓	✓	
Suka		✓				
Sangat suka						
Aroma						
Tidak suka						
Kurang suka				✓		
Suka		✓		✓	✓	
Sangat suka	✓					
Penerimaan keseluruhan						
Tidak suka					✓	
Kurang suka	✓			✓	✓	
Suka		✓				
Sangat suka						

Formulir Uji Organoleptik Air Nabeez Kurma

Nama : Mudrika Munawaroh

Jenis kelamin : Perempuan

Petunjuk :

1. Di depan anda terdapat 6 sampel air nabeez kurma yang telah diberi urutan nomor
2. Pastikan nomor sampel uji sesuai dengan formulir yang telah disediakan
3. Berikan tanda (V) pada kolom yang menggambarkan persepsi anda terhadap sampel uji
4. Diharapkan anda berkumur sebelum melakukan uji sampel selanjutnya

Deskripsi	No. Sampel					
	7.12	7.24	7.36	9.12	9.24	9.36
Warna						
Tidak suka						
Kurang suka					✓	
Suka	✓	✓		✓		
Sangat suka						
Rasa						
Tidak suka						
Kurang suka		✓		✓		
Suka	✓				✓	
Sangat suka						
Aroma						
Tidak suka						
Kurang suka		✓		✓	✓	
Suka	✓					
Sangat suka						
Penerimaan keseluruhan						
Tidak suka						
Kurang suka		✓		✓		
Suka	✓				✓	
Sangat suka						

Formulir Uji Organoleptik Air Nabeez Kurma

Nama : Aqnan Nabila

Jenis kelamin : Perempuan

Petunjuk :

- 1. Di depan anda terdapat 6 sampel air nabeez kurma yang telah diberi urutan nomor
- 2. Pastikan nomor sampel uji sesuai dengan formulir yang telah disediakan
- 3. Berikan tanda (V) pada kolom yang menggambarkan persepsi anda terhadap sampel uji
- 4. Diharapkan anda berkumur sebelum melakukan uji sampel selanjutnya

Deskripsi	No. Sampel					
	7.12	7.24	7.36	9.12	9.24	9.36
Warna						
1 Tidak suka						
2 Kurang suka					✓	
3 Suka	✓	✓		✓		
4 Sangat suka						
Rasa						
Tidak suka						
Kurang suka		✓		✓		
Suka	✓				✓	
Sangat suka						
Aroma						
Tidak suka						
Kurang suka		✓		✓	✓	
Suka	✓					
Sangat suka						
Penerimaan keseluruhan						
Tidak suka						
Kurang suka		✓		✓		
Suka	✓			✗	✓	
Sangat suka						

Formulir Uji Organoleptik Air Nabeez Kurma

Nama : *Idmatun Na'ma*

Jenis kelamin : *Perempuan*

Petunjuk :

1. Di depan anda terdapat 6 sampel air nabeez kurma yang telah diberi urutan nomor
2. Pastikan nomor sampel uji sesuai dengan formulir yang telah disediakan
3. Berikan tanda (V) pada kolom yang menggambarkan persepsi anda terhadap sampel uji
4. Diharapkan anda berkumur sebelum melakukan uji sampel selanjutnya

Deskripsi	No. Sampel					
	7.12	7.24	7.36	9.12	9.24	9.36
Warna						
1 Tidak suka						
2 Kurang suka	✓	✓			✓	
3 Suka				✓		
4 Sangat suka						
Rasa						
Tidak suka						
Kurang suka		✓		✓	✓	
Suka	✓					
Sangat suka						
Aroma						
Tidak suka					✓	
Kurang suka		✓		✓		
Suka	✓					
Sangat suka						
Penerimaan keseluruhan						
Tidak suka					✓	
Kurang suka		✓		✓		
Suka	✓					
Sangat suka						

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Nabila
TTL : Batam, 4 Juni 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
No.Hp : 085364069815
Email : hallo.nabila99@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

SMAN 16 Bekasi 2014-2017
UIN Walisongo Semarang 2018-2022

C. Pengalaman Organisasi

Redaktur, Surat Kabar Mahasiswa Amanat |2019-2020
Staff, Departemen Isu dan Advokasi ILMAGI | 2019-2020
Ketua, UKM Majelis Bahasa FPK |2019-2020
HRD, Surat Kabar Mahasiswa Amanat |2019-2020

D. Prestasi

Perwakilan Indonesia kegiatan “Youth Exchange” oleh Project Erasmus⁺
Perwakilan pelatihan LeadID oleh Pemimpin.id
Juara 1 Movie Review oleh Walisongo English Club
Kontributor Terpilih “Buku Inspirasi Ahli Gizi: oleh Gizipedia