

LAMPIRAN I

Lampiran hasil sertifikasi Pengujian Kadar Air Nugget Ayam Tahu

a. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu Kontrol

a.1. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu Kontrol (Nugget kukus)

biochem
technology

KAN
Komite Akreditasi Nasional
National Accreditation Body of Indonesia
Laboratorium Pengujian LP-296-IDN

No. : ROA/BT/XII/19/051122019-1
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019

To:
Lina Hartono
Jl. Kebraron Manis Utara 1/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191121198/SLS , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description : Nugget Ayam Tahu Kukus (I)
Quantity : 1 x ± 50 g
Packaging : Plastic bag
Date received : 21-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,

Michella
Marketing
LC72 R.18/10

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

PT. **biochem** technology | Jl. Sulawesi 36, Surabaya 60246 - Indonesia | Phone. + 62 31 502 2666 | Fax. + 62 31 502 2555

Report of Analysis

No.: 051122019-2

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan: Jl. Kebraon Manis Utara /27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
02	Nugget Ayam Tahu Kukus (I), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	67.48



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-1

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil:

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
01	Nugget Ayam Tahu Kukus (I), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	67.67



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

a.2. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu Kontrol (Nugget goreng)



No. : ROA/BT/XII/19/051122019-3
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019

To:
Lina Hartono
Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191121198/SLS , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description : Nugget Ayam Tahu Goreng (I)
Quantity : 1 x ± 50 g
Packaging : Plastic bag
Date received : 21-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,

Michella
Marketing

LC72 R.18/10

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-4

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan: Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
04	Nugget Ayam Tahu Goreng (I), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	46.19



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/20

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-3

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan: Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
03	Nugget Ayam Tahu Goreng (I), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	45.09



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

b. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (25% Tahu)

b.1. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (25% Tahu) -- (Nugget kukus)



No. : ROA/BT/XII/19/051122019-5
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019

To:
Lina Hartono
Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191121198/SLS , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description	: Nugget Ayam Tahu Kukus (II)
Quantity	: 1 x ± 50 g
Packaging	: Plastic bag
Date received	: 21-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,

Michella
Marketing
LC72 R.18/10

CREDIBLE • RELIABLE

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

PT. **biochem** technology Jl. Sulawesi 36, Surabaya 60246 - Indonesia Phone. + 62 31 502 2666 Fax. + 62 31 502 2555

Report of Analysis

No.: 051122019-6

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan: Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
06	Nugget Ayam Tahu Kukus (II), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	68.42



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/20

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory

This report refers to the tested sample only

This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-5

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan: Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil:

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
05	Nugget Ayam Tahu Kukus (II), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	67.88



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

b.2. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (25% Tahu) -- (Nugget goreng)



No. : ROA/BT/XII/19/051122019-7
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019

To:
Lina Hartono
Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191121198/SLS , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description : Nugget Ayam Tahu Goreng (II)
Quantity : 1 x ± 50 g
Packaging : Plastic bag
Date received : 21-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,

Michella
Marketing

LC72.R.18/10

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

PT. **biochem** technology Jl. Sulawesi 36, Surabaya 60246 - Indonesia Phone. + 62 31 502 2666 Fax. + 62 31 502 2555

CREDIBLE • RELIABLE

Report of Analysis

No.: 051122019-8

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan: Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
08	Nugget Ayam Tahu Goreng (II), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	46.06



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-7

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan: Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
07	Nugget Ayam Tahu Goreng (II), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	47.49



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

c. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (33,33% Tahu)

c.1. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (33,33% Tahu) -- (Nugget kukus)

biochem
technology

KAN
Komite Akreditasi Nasional
National Accreditation Body of Indonesia
Laboratorium Penguji LP-288-ICN

No. : ROA/BT/XII/19/051122019-9
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019

To:
Lina Hartono
Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191121198/SLS , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description	: Nugget Ayam Tahu Kukus (III)
Quantity	: 1 x ± 50 g
Packaging	: Plastic bag
Date received	: 21-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,

Michella
Marketing
LC72 R.18/10

CREDIBLE • RELIABLE

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

PT. **biochem** technology Jl. Sulawesi 36, Surabaya 60246 - Indonesia Phone. +62 31 502 2666 Fax. + 62 31 502 2555

Report of Analysis

No.: 051122019-10

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
10	Nugget Ayam Tahu Kukus (III), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	67.32



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-9

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan: Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
09	Nugget Ayam Tahu Kukus (III), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	66.73





biochem
technology

Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

c.2. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (33,33% Tahu) -- (Nugget goreng)



No. : ROA/BT/XII/19/051122019-11
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019



To:
Lina Hartono
Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191121198/SLS , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description : Nugget Ayam Tahu Goreng (III)
Quantity : 1 x ± 50 g
Packaging : Plastic bag
Date received : 21-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,


Michella
Marketing
LC72 R.18/10

CREDIBLE • RELIABLE

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

PT. **biochem technology** Jl. Sulawesi 36, Surabaya 60246 - Indonesia Phone. +62 31 502 2666 Fax. + 62 31 502 2555

Report of Analysis

No.: 051122019-12

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan: Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
12	Nugget Ayam Tahu Goreng (III), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	45.08



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-11

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan: Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
11	Nugget Ayam Tahu Goreng (III), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	46.24



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

d. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (50% Tahu)

d.1. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (50% Tahu) -- (Nugget kukus)



No. : ROA/BT/XII/19/051122019-13
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019

To:
Lina Hartono
Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191121198/SLS , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description : Nugget Ayam Tahu Kukus (IV)
Quantity : 1 x ± 50 g
Packaging : Plastic bag
Date received : 21-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,

Michella
Marketing
LC72 R.18/10

CREDIBLE • RELIABLE

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

PT. **biochem** technology Jl. Sulawesi 36, Surabaya 60246 - Indonesia Phone. + 62 31 502 2666 Fax. + 62 31 502 2555

Report of Analysis

No.: 051122019-14

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
14	Nugget Ayam Tahu Kukus (IV), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	67.62



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-13

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
13	Nugget Ayam Tahu Kukus (IV), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	67.37



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

d.2. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (50% Tahu) -- (Nugget goreng)



No. : ROA/BT/XII/19/051122019-15
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019

To:
Lina Hartono
Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191121198/SLS , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description : Nugget Ayam Tahu Goreng (IV)
Quantity : 1 x ± 50 g
Packaging : Plastic bag
Date received : 21-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,

Michella
Marketing

LC72 R.18/10

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-16

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
16	Nugget Ayam Tahu Goreng (IV), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	48.50



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-15

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
15	Nugget Ayam Tahu Goreng (IV), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	48.11



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology

Page 1 of 1

This report refers to the tested sample only

This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

e. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (66,67% Tahu

e.1. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (66,67% Tahu) -- (Nugget kukus)

The image shows a laboratory report from PT. Biochem Technology. The report is dated December 5, 2019, and is addressed to Lina Hartono at Jl. Kebraon Manis Utara 1/27, Surabaya. The subject is a 'Report of Analysis' for 'Nugget Ayam Tahu Kukus (V)'. The report includes details about the sample description, quantity (1 x ± 50 g), packaging (Plastic bag), and date received (21-11-2019). The report is signed by Michella Marketing, LC72 R.18/20. The report also features the logos of PT. Biochem Technology and KAN (Komite Akreditasi Nasional). A vertical watermark 'CREDIBLE • RELIABLE' is visible on the right side of the page. At the bottom, there is a disclaimer: 'Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory. This report refers to the tested sample only. This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory.' The contact information for PT. Biochem Technology is provided at the bottom: Jl. Sulawesi 36, Surabaya 60246 - Indonesia, Phone. + 62 31 502 2666 Fax. + 62 31 502 2555.

biochem
technology

KAN
Komite Akreditasi Nasional
National Accreditation Body of Indonesia
Laboratorium Penguji LP-206-IDN

No. : ROA/BT/xii/19/051122019-17
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019

To:
Lina Hartono
Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191121198/SLS , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description : Nugget Ayam Tahu Kukus (V)
Quantity : 1 x ± 50 g
Packaging : Plastic bag
Date received : 21-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,

Michella
Marketing
LC72 R.18/20

PT. **biochem** technology Jl. Sulawesi 36, Surabaya 60246 - Indonesia Phone. + 62 31 502 2666 Fax. + 62 31 502 2555

CREDIBLE • RELIABLE

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-18

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
18	Nugget Ayam Tahu Kukus (V), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	68.11



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-17

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan: Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil:

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
17	Nugget Ayam Tahu Kukus (V), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	68.52



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

e.2. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (66,67% Tahu) -- (Nugget goreng)





No. : ROA/BT/XII/19/051122019-19
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019

To:
Lina Hartono
Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191121198/SLS , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description : Nugget Ayam Tahu Goreng (V)
Quantity : 1 x ± 50 g
Packaging : Plastic bag
Date received : 21-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,

Michella
Marketing
LC72.R.18/20

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the sealed sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

PT. **biochem** technology | Jl. Sulawesi 36, Surabaya 60246 - Indonesia | Phone. + 62 31 502 2666 Fax. + 62 31 502 2555

CREDIBLE • RELIABLE

Report of Analysis

No.: 051122019-20

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan: Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
20	Nugget Ayam Tahu Goreng (V), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	47.15



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-19

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
19	Nugget Ayam Tahu Goreng (V), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	47.32





Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

f. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (75% Tahu)

f.1. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (75% Tahu) -- (Nugget kukus)

Report of Analysis


No.: 051122019-22

<p>Job number: 20191121198/SLS <i>No. order</i></p> <p>Client: Lina Hartono <i>Pelanggan</i> Jl. Kebraon Manis Utara 1/27 Surabaya</p>	<p>Date received: 21-11-2019 <i>Tgl. Diterima</i></p> <p>Analysis start date: 27-11-2019 <i>Tgl. mulai analisa</i></p> <p>Date of report issued: 05-12-2019 <i>Tgl. Penerbitan laporan</i></p>
--	---

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
22	Nugget Ayam Tahu Kukus (VI), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	67,25



Dra. Hartina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

PT. **biochem technology** Jl. Sulawesi 36, Surabaya 60246 - Indonesia Phone. + 62 31 502 2666 Fax. + 62 31 502 2555

Report of Analysis

No.: 051122019-21

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
21	Nugget Ayam Tahu Kukus (VI), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	66.38



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

No. : ROA/BT/XII/19/051122019-21
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019

To:
Lina Hartono
Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191121198/SLS , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description : Nugget Ayam Tahu Kukus (VI)
Quantity : 1 x ± 50 g
Packaging : Plastic bag
Date received : 21-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,


biochem
technology

Michellia
Marketing

LCT2.R.18/10

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

CREDIBLE • RELIABLE

f.2. Sertifikasi Nugget Ayam Tahu (75% Tahu) -- (Nugget goreng)

 
Komite Akreditasi Nasional
Badan Penyelenggara BSN
Laboratorium Penguji LP-286-IDN

No. : ROA/BT/XII/19/051122019-23
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019

To:
Lina Hartono
Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191121198/SLS , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description : Nugget Ayam Tahu Goreng (VI)
Quantity : 1 x ± 50 g
Packaging : Plastic bag
Date received : 21-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,



Michella
Marketing
LC72.R.18/10

Sampling was not carried out by PT Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

PT. **biochem** technology Jl. Sulawesi 36, Surabaya 60246 - Indonesia Phone. + 62 31 502 2666 Fax. + 62 31 502 2555

CREDIBLE • RELIABLE

Report of Analysis

No.: 051122019-24

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
24	Nugget Ayam Tahu Goreng (VI), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	47.27

Harlina biochem
technology
Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R.18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 051122019-23

Job number: 20191121198/SLS
No. order

Date received: 21-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kabraon Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 27-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
23	Nugget Ayam Tahu Goreng (VI), 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	45.95

biochem
technology

Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory

This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

LAMPIRAN II

Lampiran Sertifikasi Pengujian Kadar Air daging dada ayam dan hancuran tahu kukus yang diperas

a. Sertifikasi Pengujian Kadar Air daging dada ayam



No. : ROA/BT/XII/19/053122019-2
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019

To:
Lina Hartono
Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191125221/SL5 , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description : Daging Dada Ayam
Quantity : 1 x ± 50 g
Packaging : Plastic bag
Date received : 25-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,

Michella
Marketing
LC72 R.18/10

CREDIBLE • RELIABLE

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

PT. **biochem technology** Jl. Sulawesi 36, Surabaya 60246 - Indonesia Phone. + 62 31 502 2666 Fax. + 62 31 502 2555

Report of Analysis

No.: 053122019-1

Job number: 20191125221/SLS
No. order

Date received: 25-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebracn Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 26-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
01	Daging Dada Ayam, 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	75.00



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 053122019-2

Job number: 20191125221/SLS
No. order

Date received: 25-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 26-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
02	Daging Dada Ayam, 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	74.50



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

b. Sertifikasi Pengujian Kadar Air hancuran tahu kukus yang diperas



No. : ROA/BT/XII/19/053122019-3
Attachment : 1
Subject : Report of Analysis

December 5, 2019

To:
Lina Hartono
Jl. Kebraon Manis Utara 1/27
Surabaya

Dear Valuable Customer,

Based on the Order Confirmation No: 20191125221/SLS , we hereby attach the Report of Analysis of your sample:

Sample description : Tahu Kukus Yang Dihancurkan
Quantity : 1 x 50 g
Packaging : Plastic bag
Date received : 25-11-2019

Thank you very much for your trust for using our Laboratory Services.

Sincerely,

Michella
Marketing

LC72 R.18/10

Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

PT. *biochem technology* Jl. Sulawesi 36, Surabaya 60246 - Indonesia Phone. + 62 31 502 2666 Fax. + 62 31 502 2555

CREDIBLE • RELIABLE

Report of Analysis

No.: 053122019-3

Job number: 20191125221/SLS
No. order

Date received: 25-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 26-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
03	Tahu Kukus Yang Dihancurkan, 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	76.20


Dra. Harlina Samadi, Apt.
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Report of Analysis

No.: 053122019-4

Job number: 20191125221/SLS
No. order

Date received: 25-11-2019
Tgl. Diterima

Client: Lina Hartono
Pelanggan Jl. Kebraon Manis Utara I/27
Surabaya

Analysis start date: 26-11-2019
Tgl. mulai analisa

Date of report issued: 05-12-2019
Tgl. Penerbitan laporan

Results / Hasil :

No.	Sample description / Identitas	Packaging / Kemasan
04	Tahu Kukus Yang Dihancurkan, 1 x ± 50 g	Plastic bag

Analysis / Analisa	Method / Metode	Unit / Satuan	Result / Hasil
Moisture	SNI 01-2891-1992 point 5.1 (Gravimetric)	%	75.93



Dra. Harlina Samadi, Apt
Lab. Director

LS 01 R. 18/10

Page 1 of 1
Sampling was not carried out by PT. Biochem Technology Laboratory
This report refers to the tested sample only
This report shall not be reproduced without written approval of the laboratory

Lampiran III

Data pengujian Kadar Air, Pengujian ANOVA, dan DMRT Kadar Air, serta penentuan range kadar air nugget ayam tahu

C.1. Nugget ayam tahu kukus

Tabel C.1.1. Data pengujian Kadar Air nugget ayam tahu kukus secara keseluruhan

ulangan	Kadar Air (%)					
	M ₀ (134)*	M ₁ (352)	M ₂ (250)	M ₃ (402)	M ₄ (610)	M ₅ (541)
1	68,09	67,9	66,7	67,39	68,49	66,5
2	67,25	67,85	66,76	67,35	68,54	66,27
3	67,47	68,44	67,21	67,53	68,13	67,34
4	67,49	68,4	67,44	67,72	68,09	67,16
rata-rata	67,58	68,15	67,03	67,50	68,31	66,82

Tabel C.1.2. Data pengujian Kadar Air nugget ayam tahu kukus dalam sertifikasi

ulangan	Kadar Air (%)					
	M ₀ (134)*	M ₁ (352)	M ₂ (250)	M ₃ (402)	M ₄ (610)	M ₅ (541)
1	67,48±0,01	68,42±0,03	67,32±0,16	67,62±0,13	68,11±0,03	67,25±0,13
2						
3	67,67±0,59	67,88±0,04	67,73±0,04	67,37±0,03	67,52±0,04	66,38±,16
4						
rata-rata	66,58±0,36	68,15±0,32	67,03±0,36	67,50±0,16	68,31±0,24	66,82±0,51

Tabel C.1.3. Pengujian ANOVA Kadar Air nugget ayam tahu kukus
Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
M0 (134)	4	270,3	67,575	0,1297
M1(352)	4	272,59	68,1475	0,0996917
M2 (250)	4	268,11	67,0275	0,127425
M3 (402)	4	269,99	67,4975	0,0279583
M4 (610)	4	273,25	68,3125	0,0553583
M5 (541)	4	267,27	66,8175	0,263625

ANOVA

Source of Variation	JK	db	KT	F	P-value	F crit
ulangan	0,556612	3	0,185537	1,790139	3,34E-05	3,28
perlakuan	7,001421	5	1,400284	13,5105	3,34E-05	2,80
galat	1,554663	18	0,103644			
Total	9,112696	23				

H0 : ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap kadar air nugget ayam tahu kukus

H1 : tidak ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap kadar air nugget ayam tahu kukus

H0 diterima, H1 diterima

ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap kadar air nugget ayam tahu kukus

Tabel C.1.4. Pengujian DMRT Kadar Air nugget ayam tahu kukus kadar_air

Duncan^{a,b}

perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
541	4	66,8175			
250	4	67,0275	67,0275		
402	4		67,4975	67,4975	
134	4			67,5750	
352	4				68,1475
610	4				68,3125
Sig.		0,397	0,068	0,753	0,504

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,117.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

b. Alpha = ,05.

Tabel C.1.5.1. Penentuan Range Kadar Air nugget ayam tahu kukus keseluruhan data

Descriptive Statistics

Dependent Variable: kadar_air

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N	Range Moisture
134	67,5750	0,36014	4	66,58±0,36
352	68,1475	0,31574	4	68,15±0,32
250	67,0275	0,35697	4	67,03±0,36
402	67,4975	0,16721	4	67,50±0,16
610	68,3125	0,23528	4	68,31±0,24
541	66,8175	0,51344	4	66,82±0,51
Total	67,5629	0,62945	24	

Tabel C.1.5.2. Penentuan Range Kadar Air nugget ayam tahu dari data hasil sertifikasi

Descriptive Statistics

Dependent Variable:

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N	moisture
134	67,4800	0,01414	2	67,48 ± 0,01
352	68,4200	0,02828	2	68,42 ± 0,03
250	67,3250	0,16263	2	67,32 ± 0,16
402	67,6250	0,13435	2	67,62 ± 0,13
610	68,1100	0,02828	2	68,11 ± 0,03
541	67,2500	0,12728	2	67,25 ± 0,13
Total	67,7017	0,45023	12	67,70 ± 0,45

Descriptive Statistics

Dependent Variable: kadar_air_nugget_kukus

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N	moisture
134	67,67	0,59397	2	67,67 ± 0,59
352	67,875	0,03536	2	67,88 ± 0,04
250	66,73	0,04243	2	67,73 ± 0,04
402	67,37	0,02828	2	67,37 ± 0,03
610	68,515	0,03536	2	67,52 ± 0,04
541	66,385	0,16263	2	66,38 ± 0,16
Total	67,4242	0,76401	12	67,67 ± 0,65

C.2. Nugget ayam tahu goreng

Tabel C.2.1.1. Data pengujian Kadar Air nugget ayam tahu goreng

ulangan	Kadar Air (%)					
	M0 (134)	M1 (352)	M2 (250)	M3 (402)	M4 (610)	M5 (541)
1	45,16	47,91	46,16	48,53	47,26	45,95
2	45,02	47,07	46,32	47,69	47,39	45,95
3	46,29	46,46	44,85	48,42	47,21	47,32
4	46,09	45,66	45,32	48,57	47,09	47,22
rata-rata	45,64	46,78	45,66	48,30	47,24	46,61

Tabel C.2.1.1. Data pengujian Kadar Air nugget ayam tahu goreng dalam sertifikasi

ulangan	Kadar Air (%)					
	M ₀ (134)*	M ₁ (352)	M ₂ (250)	M ₃ (402)	M ₄ (610)	M ₅ (541)
1	45,09±0,09	47,49±0,59	46,24±0,11	48,11±0,59	47,32±0,09	45,95±0,00
2						
3	46,19±0,14	46,06±0,57	45,08±0,33	48,50±0,11	47,15±0,08	47,27±0,07
4						
rata-rata	45,64±0,64	46,78±0,95	45,66±0,70	48,3±0,41	47,24±0,12	46,61±0,76

Tabel C.2.2. Pengujian ANOVA Kadar Air nugget ayam tahu goreng
Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
M0 (134)	4	182,56	45,64	0,41326667
M1(352)	4	187,1	46,775	0,9059
M2 (250)	4	182,65	45,6625	0,48575833
M3 (402)	4	193,21	48,3025	0,17075833
M4 (610)	4	188,95	47,2375	0,015425
M5 (541)	4	186,44	46,61	0,58246667

ANOVA

Source of Variation	JK	db	KT	F	P-value	F crit
Ulangan	0,2254125	3	0,0751375	0,150369	0,000148	3,28
perlakuan	20,282071	5	4,0564142	8,117902	0,000148	2,80
galat	7,4953125	15	0,4996875			
Total	28,002796	23				

H0 : ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap kadar air nugget ayam tahu goreng

H1 : tidak ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap kadar air nugget ayam tahu goreng

H0 diterima, H1 diterima

ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap kadar air nugget ayam tahu goreng

Tabel C.2.3. Pengujian DMRT Kadar Air nugget ayam tahu kukus **kadar_air**

Duncan^{a,b}

perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
541	4	45,6400		
250	4	45,6625		
402	4	46,6100	46,6100	
134	4		46,7750	
352	4		47,2375	
610	4			48,3025
Sig.		0,061	0,215	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,429.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

b. Alpha = ,05.

C.2.4. Penentuan Range Kadar Air nugget ayam tahu

Tabel C.2.4.1. Penentuan Range Kadar Air nugget ayam tahu dari keseluruhan data hasil sertifikasi

Descriptive Statistics

Dependent Variable: kadar_air

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N	Range Kadar Air (%)
134	45,6400	0,64286	4	45,64±0,64
352	46,7750	0,95179	4	46,78±0,95
250	45,6625	0,69696	4	45,66±0,70
402	48,3025	0,41323	4	48,3±0,41
610	47,2375	0,12420	4	47,24±0,12
541	46,6100	0,76320	4	46,61±0,76
Total	46,7046	1,10341	24	

Tabel C.2.4..2. Penentuan Range Kadar Air nugget ayam tahu dari data dalam sertifikasi (dari hasil pada lampiran I)

Descriptive Statistics

Dependent Variable: kadar_air_goreng

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N	Kadar Air (%)
,00	46,1900	0,14142	2	46,19±0,14
25,00	46,0600	0,56569	2	46,06±0,57
33,33	45,0850	0,33234	2	45,08±0,33
50,00	48,4950	0,10607	2	48,50±0,11
66,67	47,1500	0,08485	2	47,15±0,08
75,00	47,2700	0,07071	2	47,27±0,07
Total	46,7083	1,14922	12	

Descriptive Statistics

Dependent Variable: kadar_air_goreng

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N	Kadar Air (%)
,00	45,0900	0,09899	2	45,09±0,09
25,00	47,4900	0,59397	2	47,49±0,59
33,33	46,2400	0,11314	2	46,24±0,11
50,00	48,1100	0,59397	2	48,11±0,59
66,67	47,3250	0,09192	2	47,32±0,09
75,00	45,9500	0,00000	2	45,95±0,00
Total	46,7008	1,10678	12	

C.3. Kadar Air Daging Dada Ayam

Tabel C.3.1. Data pengujian Kadar Air daging dada ayam.

ulangan	Kadar Air (%)		Range Kadar air
	data asli	dalam lembar sertifikasi	
1	74,66	75,005	75,00±0,49
2	75,35		
3	74,53	74,505	74,50±0,04
4	74,48		
rata-rata	74,755	74,755	74,75±0,40

Tabel C.3.2. penentuan range kadar air daging dada ayam.

Descriptive Statistics

Dependent Variable: kadar_air

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N
208	74,7550	0,40386	4
Total	74,7550	0,40386	4

Descriptive Statistics

Dependent Variable: kadar_air

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N
208	75,0050	0,48790	2
Total	75,0050	0,48790	2

Lanjutan **Tabel C.3.2.**
Descriptive Statistics

Dependent Variable: kadar_air

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N
208	74,5050	0,03536	2
Total	74,5050	0,03536	2

Keterangan : 208 adalah kode sampel daing dada ayam

C.4. Kadar Air Hancuran Tahu Kukus

Tabel C.4.1. Data pengujian Kadar Air Tahu Kukus yang dihancurkan dan diperas.

ulangan	Kadar Air (%)		Range Kadar air
	data asli	dalam lembar sertifikasi	
1	76,04	76,195	76,19±0,22
2	76,35		
3	76,08	76,43	76,43±0,49
4	76,78		
rata-rata	76,3125	76,31	76,31±0,34

Tabel C.4.2. Penentuan Range Kadar Air Tahu Kukus yang dihancurkan dan diperas.

Descriptive Statistics

Dependent Variable: kadar_air

PERLAKUAN	Mean	Std. Deviation	N
301	76,3125	0,34072	4
Total	76,3125	0,34072	4

Lanjutan **Tabel C.4.2**
Descriptive Statistics

Dependent Variable: kadar_air

PERLAKUAN	Mean	Std. Deviation	N
301	76,1950	0,21920	2
Total	76,1950	0,21920	2

Descriptive Statistics

Dependent Variable: kadar_air

PERLAKUAN	Mean	Std. Deviation	N
301	76,4300	0,49497	2
Total	76,4300	0,49497	2

Keterangan : 301 adalah kode sampel Tahu Kukus yang dihancurkan dan diperas

* daging dada ayam dan tahu kukus yang dihancurkan dan diperas adalah bahan dasar nugget pada penelitian ini.

Lampiran IV
Data pengujian , Pengujian ANOVA, dan DMRT, serta penentuan
range Aw, WHC, Tekstur, Susut Masak, dan Rendemen

D.1. Aw Frozen Nugget

Tabel D.1.1. Data Pengujian Aw

perlakuan	ulangan	PSA	PST	Skala Absolute	PSA*
0%	1	0,9208	25,6	0,002	0,932
	2	0,9218	25,6	0,002	0,933
	3	0,9348	25,6	0,002	0,946
	4	0,9358	25,6	0,002	0,947
25%	1	0,9218	25,6	0,002	0,933
	2	0,9228	25,6	0,002	0,934
	3	0,9368	25,6	0,002	0,948
	4	0,9378	25,6	0,002	0,949
33,33%	1	0,9198	25,6	0,002	0,931
	2	0,9248	25,6	0,002	0,936
	3	0,9258	25,6	0,002	0,937
	4	0,9388	25,6	0,002	0,95
50%	1	0,9268	25,6	0,002	0,938
	2	0,9398	25,6	0,002	0,951
	3	0,9428	25,6	0,002	0,954
	4	0,9438	25,6	0,002	0,955
66,67%	1	0,9278	25,6	0,002	0,939
	2	0,9278	25,6	0,002	0,939
	3	0,9468	25,6	0,002	0,958
	4	0,9478	25,6	0,002	0,959
75%	1	0,9258	25,6	0,002	0,937
	2	0,9268	25,6	0,002	0,938
	3	0,9288	25,6	0,002	0,94
	4	0,9418	25,6	0,002	0,953

Rumus : $PSA^* = Aw = PSA + ((PST-20) \times 0,002)$

Keterangan :

PSA = skala pada saat alat aw meter mulai mendeteksi aw bahan pangan

PST = skala temperature saat aw mulai dideteksi

20 = suhu ruang saat dilakukan penggunaan aw-merer

0,002 = skala pengali

Contoh perhitungan :

Perlakuan 0% ulangan 1

$PSA^* = Aw = 0,9208 + ((25,6-20) \times 0,002)$

Tabel D.1.2. Pengujian ANOVA Aw
Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
0%	4	3,737	0,93425	1,95833E-05
25%	4	3,765	0,94125	7,025E-05
33,33%	4	3,735	0,93375	0,000178917
50%	4	3,796	0,949	5,66667E-05
66,67%	4	3,822	0,9555	0,000165667
75%	4	3,768	0,942	5,53333E-05

ANOVA

Source of Variation	JK	db	KT	F	P-value	F crit
Ulangan	0,001277	3	0,000425	17,6546	0,3489	3,28
Perlakuan	0,001430	5	0,000286	11,8607	0,3489	2,80
Error	0,000362	18	2,41E-05			
Total	0,003069	23				

Tabel D.1.3. Pengujian DMRT Aw
Aw_frozen

Duncan^{a,b}

perlakuan	N	Subset	
		1	2
33,33	4	0,9338	
,00	4	0,9343	
25,00	4	0,9413	0,9413
75,00	4	0,9420	0,9420
50,00	4	0,9490	0,9490
66,67	4		0,9555
Sig.		0,055	0,067
Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means. The error term is Mean Square(Error) = 9,107E-5.			
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.			
b. Alpha = 0,05.			

H0 : tidak ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap aw masak nugget ayam tahu dalam bentuk frozen

H1 : ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap aw masak nugget ayam tahu dalam bentuk frozen

H0 ditolak, H1 diterima

ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap aw nugget ayam tahu dalam bentuk frozen

Tabel D.1.4. Penentuan Range Aw

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Aw_frozen

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N	aw
,00	0,9343	0,00443	4	0,93±0,00
25,00	0,9413	0,00838	4	0,94±0,01
33,33	0,9338	0,01338	4	0,93±0,01
50,00	0,9490	0,00753	4	0,95±0,03
66,67	0,9555	0,01287	4	0,96±0,01
75,00	0,9420	0,00744	4	0,94±0,01
Total	0,9426	0,01155	24	

D.1. Aw Nugget Goreng

Tabel D.1.1. Data Pengujian Aw

perlakuan	ulangan	PSA	PST	Skala Absolute	PSA*
0%	1	0,9104	26,3	0,002	0,923
	2	0,9114	26,3	0,002	0,924
	3	0,9114	26,3	0,002	0,924
	4	0,9124	26,3	0,002	0,925
25%	1	0,9134	26,3	0,002	0,926
	2	0,9134	26,3	0,002	0,926
	3	0,9254	26,3	0,002	0,938
	4	0,9264	26,3	0,002	0,939

Lanjutan **Tabel D.1.1.**

perlakuan	ulangan	PSA	PST	Skala absolute	PSA*
33,33%	1	0,9134	26,3	0,002	0,926
	2	0,9144	26,3	0,002	0,927
	3	0,9144	26,3	0,002	0,927
	4	0,9274	26,3	0,002	0,94
50%	1	0,9154	26,3	0,002	0,928
	2	0,9294	26,3	0,002	0,942
	3	0,9324	26,3	0,002	0,945
	4	0,9334	26,3	0,002	0,946
66,67%	1	0,9164	26,3	0,002	0,929
	2	0,9164	26,3	0,002	0,929
	3	0,9314	26,3	0,002	0,944
	4	0,9344	26,3	0,002	0,947
75%	1	0,9164	26,3	0,002	0,929
	2	0,9174	26,3	0,002	0,93
	3	0,9174	26,3	0,002	0,93
	4	0,9334	26,3	0,002	0,946

Rumus : $PSA^* = Aw = PSA + ((PST-20) \times 0,002)$

Keterangan :

PSA = skala pada saat alat aw meter mulai mendeteksi aw bahan pangan

PST = skala temperature saat aw mulai dideteksi

20 = suhu ruang saat dilakukan penggunaan aw-merer

0,002 = skala pengali

Contoh perhitungan :

Perlakuan 0% ulangan 1

$$PSA^* = Aw = 0,9104 + ((26,5-20) \times 0,002) = 0,923$$

Tabel D.1.2. Pengujian ANOVA Aw
Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
0%	4	3,696	0,924	6,6667E-07
25%	4	3,729	0,93225	5,225E-05
33,33%	4	3,72	0,93	4,4667E-05
50%	4	3,761	0,94025	6,9583E-05
66,67%	4	3,749	0,93725	9,225E-05
75%	4	3,735	0,93375	6,6917E-05

ANOVA

Source of Variation	JK	db	KT	F	P-val	F crit
Ulangan	0,00064	3	0,00021	9,8258	0,0800	3,28
Perlakuan	0,00064	5	0,00012	5,8773	0,0800	2,80
Error	0,00033	15	2,2E-05			
Total	0,001626	23				

Tabel D.1.3. Pengujian DMRT Aw
aw_siap_saji
Duncan^{a,b}

perlakuan	N	Subset	
		1	2
0,00	4	0,9240	
33,33	4	0,9300	0,9300
25,00	4	0,9323	0,9323
75,00	4	0,9338	0,9338
66,67	4		0,9373
50,00	4		0,9403
Sig.		0,102	0,092
Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means. The error term is Mean Square(Error) = 5,439E-5.			
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.			
b. Alpha = ,05.			

H0 : tidak ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap aw masak nugget ayam tahu siap saji

H1 : ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap aw masak nugget ayam tahu siap saji

H0 ditolak, H1 diterima

ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap aw nugget ayam tahu siap saji

Tabel D.1.4. Penentuan Range Aw
Descriptive Statistics

Dependent Variable: aw_siap saji

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N	aw
,00	0,9240	0,00082	4	0,92±0,00
25,00	0,9323	0,00723	4	0,93±0,01
33,33	0,9300	0,00668	4	0,93±0,02
50,00	0,9403	0,00834	4	0,94±0,01
66,67	0,9373	0,00960	4	0,94±0,01
75,00	0,9338	0,00818	4	0,93±0,01
Total	0,9329	0,00841	24	

D.2. WHC

Tabel D.2.1. Data Pengujian WHC

perlakuan	ulangan	berat				volume air		WHC	
		tabung	tabung + sampel	sampel	tabung + endapan	awal	setelah sentrifus	per ulangan	rata-rata
M0	1	9,36	10,36	1,00	11,9	4	2,45	54,00	51,00
	2	9,36	10,36	1,00	11,9	4	2,45	54,00	
	3	9,38	10,38	1,00	11,86	4	2,5	48,00	
	4	9,38	10,38	1,00	11,86	4	2,5	48,00	
M1	1	9,35	10,35	1,00	11,8	4	2,55	45,00	42,50
	2	9,35	10,35	1,00	11,8	4	2,55	45,00	
	3	9,34	10,34	1,00	11,74	4	2,6	40,00	
	4	9,34	10,34	1,00	11,74	4	2,6	40,00	
M2	1	9,3	10,3	1,00	11,65	4	2,65	35,00	32,50
	2	9,3	10,3	1,00	11,65	4	2,65	35,00	
	3	9,3	10,3	1,00	11,6	4	2,7	30,00	
	4	9,3	10,3	1,00	11,6	4	2,7	30,00	
M3	1	9,3	10,3	1,00	11,55	4	2,75	25,00	22,50
	2	9,3	10,3	1,00	11,55	4	2,75	25,00	
	3	9,32	10,32	1,00	11,52	4	2,8	20,00	
	4	9,32	10,32	1,00	11,52	4	2,8	20,00	
M4	1	9,25	10,25	1,00	11,4	4	2,85	15,00	12,50
	2	9,25	10,25	1,00	11,4	4	2,85	15,00	
	3	9,25	10,25	1,00	11,35	4	2,9	10,00	
	4	9,25	10,25	1,00	11,35	4	2,9	10,00	
M5	1	9,35	10,35	1,00	11,4	4	2,95	5,00	5,00
	2	9,35	10,35	1,00	11,4	4	2,95	5,00	
	3	9,35	10,35	1,00	11,4	4	2,95	5,00	
	4	9,35	10,35	1,00	11,4	4	2,95	5,00	

$$\text{Rumus : WHC} = \frac{[(T+E) - (T+S)] - 5}{5} \times 100\%$$

$[(T + E) - (T + S)]^* =$ volume air awal – volume air setelah sentrifuge.

Contoh perhitungan

$$\text{WHC} = \frac{[11,90 - 10,36] - 1,00}{1,00} \times 100\% = 54\%$$

ulangan	WHC (%)					
	M0 (134)	M1 (352)	M2 (250)	M3 (402)	M4 (610)	M5 (541)
1	54,00	45,00	35,00	25,00	15,00	5,00
2	54,00	45,00	35,00	25,00	15,00	5,00
3	48,00	40,00	30,00	20,00	10,00	5,00
4	48,00	40,00	30,00	20,00	10,00	5,00
raata-rata	51,00	42,50	32,50	22,50	12,50	5,00

Tabel D.2.2. Pengujian ANOVA WHC

Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
0%	4	204	51	12
25%	4	170	42,5	8,333333
33,33%	4	130	32,5	8,333333
50%	4	90	22,5	8,333333
66,67%	4	50	12,5	8,333333
75%	4	20	5	0

ANOVA

Source of Variation	JK	df	KT	F	P-value	F crit
ulangan	112,6667	3	37,55556	24,14286	2,21E-14	3,28
perlakuan	6233,333	5	1246,667	801,4286	2,21E-14	2,80
galat	1,555556	15	1,555556			
Total	6369,33	23				

H0 : tidak ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap WHC nugget ayam tahu

H1 : ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap WHC nugget ayam tahu

H0 ditolak, H1 diterima

ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap WHC nugget ayam tahu

Tabel D.2.3. Pengujian DMRT WHC

WHC

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
541	4	5,00					
610	4		12,50				
402	4			22,50			
250	4				32,50		
352	4					42,50	
134	4						51,00
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 7,556.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

b. Alpha = ,05.

Tabel D.2.4. Penentuan Range WHC

Descriptive Statistics

Dependent Variable: WHC

Perlakuan	Mean	Std. Deviation	N	range WHC
134	51,0000	3,46410	4	51,00±3,46
250	32,5000	2,88675	4	32,50±2,89
352	42,5000	2,88675	4	42,50±2,89
402	22,5000	2,88675	4	22,50±2,89
541	5,0000	0,00000	4	5,00±0,00
610	12,5000	2,88675	4	12,50±2,89
Total	27,6667	16,64114	24	

Tabel D.2.4. Data Pengujian WHC daging dada ayam

ulangan	berat				Volume air		WHC (%)
	T	T+S	S	T+E	awal	akhir	
1	9,2	10,2	1,0	11,75	4	3,45	55
2	9,3	10,3	1,0	11,80	4	3,50	50
3	9,3	10,3	1,0	11,80	4	3,50	50
4	9,4	10,4	1,0	11,85	4	3,55	45
Rata-rata							50

Keterangan :

T = berat tabung sentrifuge (g)

T+S = berat tabung sentrifuge + sampel (g)

S = berat sampel (g)

T+E = berat tabung sentrifuge + endapan (endapan = sampel + air terserap) (dalam gram)

Rumus :

$$1. \text{ WHC} = \frac{[(T+E) - (T+S)] - S}{s} \times 100\% \text{ atau}$$

$$2. \text{ WHC} = \frac{\text{volume air terserap(ml)} *}{s} \times 100\%$$

Volume terserap (ml)* = volume air awal – volume air akhir

Contoh perhitungan

$$\text{Cara 1 : WHC} = \frac{[11,75 - 10,20] - 1,00}{1,00} \times 100\% = 55\%$$

$$\text{Cara 2 : WHC} = \frac{[4 - 3,45]}{1,00} \times 100\% = 55\%$$

D.3. Tekstur

D.3.1. Tekstur Kukus

Tabel D.3.1.1. Data Pengujian Tekstur Nugget Ayam Tahu Kukus

Ulangan	Tekstur					
	134	352	250	402	610	541
1	1,05	2,52	3,15	3,27	5	6,27
2	1,36	2,28	3,28	3,26	5,32	6,36
3	1,46	2,11	3,39	3,88	5,41	6,38
4	1,46	2,11	3,52	4,27	5,54	6,46
rata-rata	1,3325	2,255	3,335	3,67	5,3175	6,3675

Tabel D.3.1.2. Pengujian ANOVA Tekstur Nugget Ayam Tahu Kukus

Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	4	5,33	1,3325	0,037692
Column 2	4	9,02	2,255	0,037633
Column 3	4	13,34	3,335	0,024833
Column 4	4	14,68	3,67	0,244067
Column 5	4	21,27	5,3175	0,052958
Column 6	4	25,47	6,3675	0,006092

ANOVA

Source of Variation	JK	db	KT	F	P-value	F crit
Ulangan	0,417612	3	0,1392	2,6357	2,76082E-15	3,28
Perlakuan	70,23227	5	14,0464	265,96	2,76082E-15	2,80
Galat	0,792212	15	0,0528			
Total	71,4421	23				

H0 : tidak ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap tekstur nugget ayam tahu kukus

H1 : ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler Terhadap tekstur nugget ayam tahu kukus

H0 ditolak, H1 diterima
ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap tekstur nugget ayam tahu kukus

D.3.1.3. Pengujian DMRT Tekstur Nugget Ayam Tahu Kukus

tekstur_kukus

Duncan^{a,b}

perlakuan	N	Subset				
		1	2	3	4	5
134	4	1,3325				
352	4		2,2550			
250	4			3,3350		
402	4			3,6700		
610	4				5,3175	
541	4					6,3675
Sig.		1,000	1,000	0,084	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,067.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

b. Alpha = ,05.

E.3.1.4. Penentuan Range Tekstur Nugget Ayam Tahu Kukus

Descriptive Statistics

Dependent Variable: tekstur_kukus

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N	range tekstur kukus
134	1,3325	0,19414	4	1,33±0,19
352	2,2550	0,19399	4	2,26±0,19
250	3,3350	0,15759	4	3,34±0,16
402	3,6700	0,49403	4	3,67±0,49
610	5,3175	0,23013	4	5,32±0,23
541	6,3675	0,07805	4	6,37±0,08
Total	3,7129	1,76244	24	3,71±1,76

E.3.2. Tekstur Goreng

Tabel D.3.2.1. Data Pengujian Tekstur nugget ayam tahu Goreng

ulangan	Tekstur					
	134	352	250	402	610	541
1	0,13	1,01	2,11	3,16	4,06	5,05
2	0,17	1,04	2,12	3,17	4,11	5,07
3	0,17	1,11	2,35	3,17	4,23	5,09
4	0,25	1,19	2,4	3,48	4,32	5,12
rata-rata	0,18	1,0875	2,245	3,245	4,18	5,0825

Tabel D.3.2.2. Pengujian ANOVA Tekstur nugget ayam tahu Goreng

Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	4	0,72	0,18	0,002533
Column 2	4	4,35	1,0875	0,006425
Column 3	4	8,98	2,245	0,022967
Column 4	4	12,98	3,245	0,024567
Column 5	4	16,72	4,18	0,0138
Column 6	4	20,33	5,0825	0,000892

ANOVA

Source of Variation	JK	db	KT	F	P-value	F crit
ulangan	0,15386	3	0,0512	12,8902	6,01503E-22	3,28
Perlakuan	69,2636	5	13,852	3481,557	6,01503E-22	2,80
galat	0,05968	15	0,0039			
Total	69,4772	23				

H0 : tidak ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap tekstur nugget ayam tahu goreng

H1 : ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap tekstur nugget ayam tahu goreng

H0 ditolak, H1 diterima

ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap tekstur nugget ayam tahu goreng

Tabel D.3.2.3. Pengujian DMRT Tekstur nugget ayam tahu Goreng

tekstur_siap_saji

Duncan^{a,b}

perlakuan	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
134	4	0,1800					
352	4		1,0875				
250	4			2,2450			
402	4				3,2450		
610	4					4,1800	
541	4						5,0825
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,012.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

b. Alpha = ,05.

Tabel D.3.2.4. Penentuan Range Tekstur nugget ayam tahu Goreng

Descriptive Statistics

Dependent Variable: *tekstur_siap_saji*

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N	range tekstur siap saji
134	0,1800	0,05033	4	0,18±0,05
352	1,0875	0,08016	4	1,09+0,08
250	2,2450	0,15155	4	2,25±0,15
402	3,2450	0,15674	4	3,25±0,16
610	4,1800	0,11747	4	4,18±0,12
541	5,0825	0,02986	4	5,08±0,03
Total	2,6700	1,73803	24	

D.4. Susut Masak

Tabel D.4.1. Data Pengujian Susut Masak

Perlakuan	Ul	W_{abf}		W_{ab}		Cooking Loss (%)	
		Oz	g	Oz	g	Per Ul.	Rata-Rata
M ₀	1	0,14	3,969	0,12	3,402	16,67	15,75
	2	0,14	3,969	0,12	3,402	16,67	
	3	0,15	4,2525	0,13	3,6855	15,38	
	4	0,16	4,536	0,14	3,969	14,28	
M ₁	1	0,15	4,2525	0,13	3,6855	15,38	14,39
	2	0,15	4,2525	0,13	3,6855	15,38	
	3	0,16	4,536	0,14	3,969	14,28	
	4	0,18	5,103	0,16	4,536	12,5	

Lanjutan Tabel E.4.1.

perlakuan	ul	W_{abf}		W_{ab}		cooking loss (%)	
		oz	g	oz	g	per ul.	rata-rata
M ₂	1	0,16	4,536	0,14	3,969	14,29	13,25
	2	0,16	4,536	0,14	3,969	14,29	
	3	0,17	4,8195	0,15	4,2525	13,33	
	4	0,2	5,67	0,18	5,103	11,11	
M ₃	1	0,17	4,8195	0,15	4,2525	13,33	12,29
	2	0,17	4,8195	0,15	4,2525	13,33	
	3	0,18	5,103	0,16	4,536	12,5	
	4	0,22	6,237	0,2	5,67	10	
M ₄	1	0,18	5,103	0,16	4,536	12,5	11,46
	2	0,18	5,103	0,16	4,536	12,5	
	3	0,19	5,3865	0,17	4,8195	11,76	
	4	0,24	6,804	0,22	6,237	9,09	
M ₅	1	0,19	5,3865	0,17	4,8195	11,76	10,74
	2	0,19	5,3865	0,17	4,8195	11,76	
	3	0,2	5,67	0,18	5,103	11,11	
	4	0,26	7,371	0,24	6,804	8,33	

keterangan :

W_{ab} = weight after breading (berat setelah pemaniran)

W_{abf} = weight after breading and frying (berat setelah pemaniran dan penggorengan)

Ul. = ulangan

1 oz = 28,35 g

$$\text{Rumus :cooking loss (\%)} = \frac{W_{abf} - W_{ab}}{W_{ab}} \times 100\%$$

Contoh perhitungan :

$$\text{cooking loss (\%)} = \frac{4,536 - 3,969}{3,969} \times 100\% = 14,29\%$$

Tabel D.4.2. Pengujian ANOVA Susut Masak

Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	4	63,003663	15,75092	1,31939692
Column 2	4	57,5549451	14,38874	1,85382955
Column 3	4	53,015873	13,25397	2,24237843
Column 4	4	49,1666667	12,29167	2,48842593
Column 5	4	45,855615	11,4639	2,62285882
Column 6	4	42,9738562	10,74346	2,67658806

ANOVA

Source of Variation	JK	db	KT	F	P-value	F crit
ulangan	38,55042	3	12,85014	181,8396	0,001433	3,28
perlakuan	70,04795	5	14,00959	198,2467	0,001433	2,80
galat	1,060012	15	0,070667			
Total	109,6584	23				

H0 : tidak ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap susut masak nugget ayam tahu

H1 : ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap susut masak nugget ayam tahu

H0 ditolak, H1 diterima

ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap susut masak nugget ayam tahu

Tabel D.4.3. Pengujian DMRT Susut Masak

susut_masak

Duncan^{a,b}

perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
134	4				15,7509
352	4			14,3887	14,3887
250	4		13,2540	13,2540	
402	4	12,2917	12,2917	12,2917	
610	4	11,4639	11,4639		
541	4	10,7435			
Sig.		0,179	0,122	0,073	0,210

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2,201.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

b. Alpha = ,05.

Tabel D.4.4. Penentuan Range Susut Masak

Descriptive Statistics

Dependent Variable: SUSUT_MASAK

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N	Range susut masak
134	15,7509	1,14865	4	15,75±1,15
352	14,3887	1,36155	4	14,39±1,36
250	13,2540	1,49746	4	13,25±1,50
402	12,2917	1,57747	4	12,29±1,58
610	11,4639	1,61952	4	11,46±1,62
541	10,7435	1,63603	4	10,74±1,74
Total	12,9821	2,18352	24	12,98±2,18

D.5. Rendemen

Tabel D.5.1. Data Hasil Pengujian Rendemen

perlakuan	ul.	berat kukusan		berat adonan (g)	Rendemen (%)	
		oz	g		per ul.	rata-rata
M0	1	0,11	3,1185	298	1,05	1,09
	2	0,11	3,1185	298	1,05	
	3	0,11	3,1185	298	1,05	
	4	0,13	3,6855	298	1,24	
M1	1	0,12	3,402	302	1,13	1,20
	2	0,12	3,402	302	1,13	
	3	0,12	3,402	302	1,13	
	4	0,15	4,2525	302	1,41	
M2	1	0,13	3,6855	296	1,25	1,34
	2	0,13	3,6855	296	1,25	
	3	0,13	3,6855	296	1,25	
	4	0,17	4,8195	296	1,63	
M3	1	0,14	3,969	308	1,29	1,40
	2	0,14	3,969	308	1,29	
	3	0,14	3,969	308	1,29	
	4	0,19	5,3865	308	1,75	
M4	1	0,15	4,2525	306	1,39	1,53
	2	0,15	4,2525	306	1,39	
	3	0,15	4,2525	306	1,39	
	4	0,21	5,9535	306	1,95	

Lanjutan Tabel E.4.1.

perlakuan	ul.	berat kukusan		berat adonan (g)	Rendemen (%)	
		oz	g		per ul.	rata-rata
M5	1	0,16	4,536	303	1,49	1,66
	2	0,16	4,536	303	1,49	
	3	0,16	4,536	303	1,49	
	4	0,23	6,5205	303	2,15	

Keterangan :

Ul. = ulangan

1 oz = 28,35 g

$$\text{Rumus : Rendemen (\%)} = \frac{\text{berat potongan kukusan}}{\text{berat adonan}} \times 100\%$$

Contoh perhitungan :

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{3,1185}{298} \times 100\% = 1,05 \%$$

Tabel D.5.2. Hasil Pengujian ANOVA Rendemen Nugget Ayam Tahu

Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	4	4,376174	1,094044	0,009050521
Column 2	4	4,787583	1,196896	0,01982781
Column 3	4	5,363514	1,340878	0,036692956
Column 4	4	5,614773	1,403693	0,052952286
Column 5	4	6,114706	1,528676	0,077251298
Column 6	4	6,643069	1,660767	0,107240038

ANOVA

Source of Variation	JK	db	KT	F	P-value	F crit
ulangan	0,79762	3	0,265874	35,79257	0,023185	3,28
perlakuan	0,87128	5	0,174256	23,45876	0,023185	2,80
galat	0,11142	15	0,007428			
Total	1,780325	23				

H0 : tidak ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap rendemen nugget ayam tahu

H1 : ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap rendemen nugget ayam tahu

H0 ditolak, H1 diterima

ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap rendemen nugget ayam tahu

**Tabel D.5.3. Hasil Pengujian DMRT Rendemen Nugget Ayam Tahu
rendemen**

Duncan^{a,b}

perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
134	4	1,094044		
352	4	1,196896	1,196896	
250	4	1,340878	1,340878	1,340878
402	4	1,403693	1,403693	1,403693
610	4		1,528676	1,528676
541	4			1,660767
Sig.		0,089	0,070	0,079

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,051.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

b. Alpha = ,05.

Tabel D.5.4. Penentuan Range Rendemen Nugget Ayam Tahu

Descriptive Statistics

Dependent Variable: RENDEMEMEN

perlakuan	Mean	Std. Deviation	N	range rendemen
134	1,094044	0,0951342	4	1,09±0,10
352	1,196896	0,1408113	4	1,20±0,14
250	1,340878	0,1915541	4	1,34±0,19
402	1,403693	0,2301136	4	1,40±0,23
610	1,528676	0,2779412	4	1,53±0,28
541	1,660767	0,3274752	4	1,66±0,33
Total	1,370826	0,2782183	24	1,37±0,28

Lampiran V
Contoh kuisisioner pengujian organoleptik

E.1. Contoh Kuisisioner Kuisisioner Pengujian Organoleptik

Nama:
 Tanggal:
 Di hadapan saudara terdapat 6 sampel nugget ayam tahu. Anda diminta untuk memberi penilaian tingkat kesukaan terhadap sifat **Juiceness** dari nugget ayam tahu dengan nilai 1-4.
 Berikut keterangannya:

1= sangat tidak suka
 2= tidak suka
 3= suka
 4= sangat suka

Kode Sampel	Nilai
134	
352	
250	
402	
610	
541	

Komentar:

Gambar E.1.1. Kuisisioner Pengujian Organoleptik Juiceness

Nama:
 Tanggal:
 Di hadapan saudara terdapat 6 sampel nugget ayam tahu. Anda diminta untuk memberi penilaian tingkat kesukaan terhadap sifat **Hardness** dari nugget ayam tahu dengan nilai 1-4.
 Berikut keterangannya:

1= sangat tidak suka
 2= tidak suka
 3= suka
 4= sangat suka

Kode Sampel	Nilai
034	
252	
150	
420	
510	
341	

Komentar:

Gambar E.1.2. Kuisisioner Pengujian Organoleptik Hardness

Nama:
 Tanggal:
 Di hadapan saudara terdapat 6 sampel nugget ayam tahu. Anda diminta untuk memberi penilaian tingkat kesukaan terhadap sifat Rasa dari nugget ayam tahu dengan nilai 1-4.
 Berikut keterangannya:

1= sangat tidak suka
 2= tidak suka
 3= suka
 4= sangat suka

Kode Sampel	Nilai
201	
490	
372	
535	
720	
642	

Komentar:

Gambar E.1.3. Kuisisioner Pengujian Organoleptik Rasa

Keterangan :

Pengujian Organoleptik Atau Sensoris Dilakukan Selama 3 Hari Yaitu Pada Tanggal 27-28 November dan 5 Desember 2019 di laboratorium pengujian sensoris universitas katolik widya mandala, Surabaya dengan total panelis 80 orang yang berasal dari jurusan teknologi pangan, jurusan manajemen bisnis, dan jurusan akuntansi (hasilnya terlampir pada **Lampiran F.2.**).

Lampiran VI
Data pengujian , Pengujian ANOVA, dan DMRT, serta penentuan
range Pengujian Juiceness, Hardness, dan Rasa

F.1. Juiceness

Tabel F.1.1. Data Pengujian Juiceness

Panelis ke-	Juiceness					
	M0	M1	M2	M3	M4	M5
1	3	3	2	2	2	4
2	3	3	4	2	4	2
3	1	3	4	3	2	3
4	2	4	3	4	2	4
5	2	4	3	3	2	3
6	4	3	3	3	3	3
7	2	3	4	3	2	4
8	4	3	2	2	3	3
9	2	2	4	3	3	3
10	2	3	4	1	2	4
11	3	3	3	3	3	3
12	3	3	3	2	2	2
13	4	2	1	3	3	2
14	3	4	3	2	2	3
15	4	3	2	3	2	2
16	3	3	4	3	2	3
17	4	4	2	3	2	2
18	3	3	2	2	4	4
19	4	3	3	3	2	2
20	3	4	3	2	3	3
21	4	4	2	3	3	3
22	4	3	4	2	3	4
23	3	3	2	2	2	2
24	3	1	3	1	2	2
25	3	3	4	2	2	4
26	2	2	3	4	3	3
27	3	3	2	3	3	3

Lanjutan **Tabel F.1.1.**

Panelis ke-	Juiceness					
	M0	M1	M2	M3	M4	M5
28	3	4	2	3	3	3
29	4	4	2	1	1	3
30	3	1	2	2	1	4
31	3	3	2	2	2	3
32	3	2	3	1	2	3
33	3	2	2	1	2	2
34	3	3	4	3	3	3
35	3	2	3	2	3	2
36	4	4	4	1	3	1
37	4	4	4	4	2	2
38	2	2	2	1	2	2
39	4	2	2	3	3	3
40	4	3	4	4	2	3
41	4	2	4	2	3	2
42	4	2	3	4	3	2
43	3	4	3	2	3	3
44	4	2	2	4	3	2
45	3	3	2	3	2	3
46	2	3	2	2	2	2
47	3	1	2	1	1	1
48	3	2	2	2	1	3
49	2	2	1	4	3	4
50	3	3	3	2	2	3
51	3	2	3	2	2	2
52	3	1	2	2	2	4
53	4	3	3	4	3	2
54	3	2	3	3	2	2
55	3	2	1	1	2	1
56	3	2	3	4	3	3
57	2	3	2	2	2	3
58	3	3	3	3	2	3
59	3	3	2	3	2	1
60	4	2	3	2	3	4

Lanjutan **Tabel F.1.1.**

Panells ke-	Julceness					
	M0	M1	M2	M3	M4	M5
61	4	3	3	3	2	4
62	2	2	2	2	1	2
63	3	3	3	2	1	2
64	4	4	2	4	3	3
65	4	4	3	3	3	4
66	2	1	3	3	2	2
67	3	3	3	3	3	3
68	3	2	3	1	2	2
69	3	3	3	3	2	3
70	3	4	3	4	2	3
71	4	3	3	2	3	3
72	4	4	3	3	3	3
73	3	3	2	3	4	3
74	4	3	1	3	1	2
75	3	4	1	2	3	3
76	3	2	2	2	2	2
77	3	2	3	2	2	3
78	4	3	3	3	2	4
79	4	4	3	2	4	2
80	4	3	3	3	3	2
	3,16	2,81	2,70	2,53	2,39	2,74

Keterangan :

M0 = perlakuan 0%

M1 = perlakuan 25%

M2= perlakuan 33,33%

M3= perlakuan 50%

M4= perlakuan 66,67%

M5= perlakuan 75%

Tabel F.1.2. Pengujian ANOVA Juiceness

Anova: Single Factor

Groups	Count	Sum	Average	Variance
0%	80	253	3,1625	0,5176
25%	80	225	2,8125	0,7112
33,33%	80	216	2,7	0,6684
50%	80	202	2,525	0,7842
66,67%	80	191	2,3875	0,5188
75%	80	219	2,7375	0,6517

ANOVA

Source of Variation	JK	df	KT	F	P-value	F crit
ulangan	85,925	79	1,08765	2,36084	5,19E-08	3,47
Perlakuan	28,2916	5	5,65833	12,2818	5,19E-08	2,23
Error	218,375	474	0,46070			
Total	332,5917	479				

Tabel F.1.3. Pengujian DMRT Juiceness

JUICENESS

Duncan^{a,b}

PERLAKUAN	N	Subset			
		1	2	3	4
610 (0% tahu)	80	2,3875			
402 (25% tahu)	80	2,5250	2,5250		
250 (33,33% tahu)	80		2,7000	2,7000	
541 (50% tahu)	80		2,7375	2,7375	
352 (66,67% tahu)	80			2,8125	
134 (75% tahu)	80				3,1625
Sig.		0,278	0,114	0,407	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,642.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 80,000.

b. Alpha = ,05.

H0 : Tidak ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap juiceness nugget ayam tahu

H1 : ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap juiceness nugget ayam tahu

H0 ditolak, H1 diterima

ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap juiceness nugget ayam tahu

Tabel F.1.4. Penentuan Range Juiceness

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Juiceness

PERLAKUAN	Mean	Std. Deviation	N	range juiceness
134	3,1625	0,71942	80	3,16±0,72
352	2,8125	0,84335	80	2,81±0,84
250	2,7000	0,81753	80	2,70±0,81
402	2,5250	0,88554	80	2,53±0,89
610	2,3875	0,72030	80	2,39±0,72
541	2,7375	0,80730	80	2,74±0,81
Total	2,7208	0,83327	480	2,72±0,83

F.2. Hardness

Tabel F.2.1. Data Pengujian Hardness

Panelis ke-	Hardness					
	M0	M1	M2	M3	M4	M5
1	4	3	3	2	3	4
2	4	2	4	3	3	1
3	2	3	4	2	1	3
4	4	4	3	2	3	4
5	4	3	3	2	2	3
6	4	3	3	3	4	4
7	4	2	3	2	2	4
8	3	2	2	2	2	2
9	4	3	2	3	2	3
10	4	2	3	2	1	4
11	4	3	3	4	3	3
12	3	2	3	2	2	3
13	3	3	2	2	3	2
14	3	4	3	2	2	3
15	4	3	2	3	2	2
16	3	3	4	3	2	3
17	4	4	2	3	2	2
18	4	3	3	1	2	3
19	3	3	3	2	2	3
20	2	4	3	2	1	3
21	4	4	2	3	3	3
22	3	3	4	3	2	3
23	3	3	2	3	2	2
24	3	1	3	2	1	2
25	4	3	4	2	2	4
26	3	2	2	4	3	2
27	3	3	3	3	3	3

Lanjutan Tabel F.2.1.

Panelis ke-	Hardness					
	M0	M1	M2	M3	M4	M5
28	3	4	2	3	3	3
29	4	4	3	1	3	2
30	4	2	2	2	3	3
31	3	2	3	2	3	3
32	3	3	2	1	2	3
33	4	3	2	4	4	3
34	4	3	4	4	3	2
35	3	2	2	2	2	2
36	3	3	4	2	4	1
37	4	4	3	4	2	2
38	3	3	4	2	4	4
39	4	2	4	3	3	4
40	3	2	4	4	3	3
41	4	3	4	2	4	2
42	4	2	3	4	3	3
43	2	2	2	2	4	2
44	3	2	3	2	1	2
45	1	3	2	2	2	3
46	3	3	3	3	3	3
47	3	3	2	3	3	2
48	3	2	2	2	2	2
49	2	2	1	1	3	4
50	3	3	3	2	2	3
51	3	2	2	2	2	3
52	3	4	2	1	2	3
53	3	3	3	4	3	2
54	3	3	2	2	2	2
55	3	2	2	1	3	2
56	4	3	3	2	1	2
57	4	4	4	4	3	4
58	3	3	3	3	2	2
59	3	4	3	3	2	3
60	3	2	3	4	2	4

Lanjutan Tabel F.2.1.

Panells ke-	Hardness					
	M0	M1	M2	M3	M4	M5
61	4	4	3	3	3	3
62	4	4	4	4	4	4
63	4	3	3	2	2	4
64	4	4	2	4	3	3
65	4	3	3	4	3	4
66	2	1	3	3	2	2
67	2	3	3	2	3	2
68	4	3	3	2	1	4
69	4	3	3	3	3	3
70	3	3	3	3	2	2
71	4	3	2	4	4	4
72	3	4	3	3	4	3
73	2	3	3	3	3	3
74	4	2	4	3	2	3
75	1	3	1	3	2	2
76	2	2	2	2	2	3
77	2	3	3	2	2	3
78	4	4	3	3	3	3
79	3	4	3	3	3	2
80	4	3	3	2	3	2
	3,28	2,90	2,83	2,60	2,53	2,82

Keterangan :

M0 = perlakuan 0%

M1 = perlakuan 25%

M2= perlakuan 33,33%

M3= perlakuan 50%

M4= perlakuan 66,67%

M5= perlakuan 75%

Tabel F.2.2. Pengujian ANOVA Hardness

Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
0%	80	262	3,275	0,581646
25%	80	232	2,9	0,572152
33,33%	80	226	2,825	0,551266
50%	80	208	2,6	0,749367
66,67%	80	202	2,525	0,657595
75%	80	225	2,8125	0,609968

ANOVA

Source of Variation	JK	db	KT	F	P-value	F crit
Ulangan	90,44792	79	1,1449	1,845736	3,5E-08	2,23
Perlakuan	27,91042	5	5,582083	12,99628	3,5E-08	2,23
Error	203,589583	474	0,429513			
Total	412,3958	558				

F.2.3. Pengujian DMRT Hardness

HARDNESS

Duncan^{a,b}

PERLAKUAN	N	Subset			
		1	2	3	4
66,67	80	2,5250			
50,00	80	2,6000	2,6000		
75,00	80		2,8125	2,8125	
33,33	80		2,8250	2,8250	
25,00	80			2,9000	
0,00	80				3,2750
Sig.		0,547	0,088	0,512	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,624.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 80,000.

b. Alpha = ,05.

H0 : Tidak ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap hardness nugget ayam tahu

H1 : Ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap hardness nugget ayam tahu

H0 ditolak, H1 diterima

ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap hardness nugget ayam tahu

Tabel F.2.4. Penentuan Range Hardness**Descriptive Statistics****Dependent Variable: Hardness**

PERLAKUAN	Mean	Std. Deviation	N	range hardness
034 (0% tahu)	3,2750	0,76266	80	3,28±0,76
252 (25% tahu)	2,9000	0,75641	80	2,90±0,76
150 (33,33% tahu)	2,8250	0,74247	80	2,83±0,74
420 (50% tahu)	2,6000	0,86566	80	2,60±0,87
510 (66,67% tahu)	2,5250	0,81092	80	2,53±0,81
341 (75% tahu)	2,8125	0,78100	80	2,81±0,78
Total	2,8229	0,81983	480	2,82±0,82

H.3. Rasa

Tabel F.3.1. Data Pengujian Rasa

Panelis ke-	Rasa					
	M0	M1	M2	M3	M4	M5
1	4	3	3	2	3	4
2	4	2	4	3	3	1
3	2	3	4	2	1	3
4	4	4	3	2	3	4
5	4	3	3	2	2	3
6	4	3	3	3	4	4
7	4	2	3	2	2	4
8	3	2	2	2	2	2
9	4	3	2	3	2	3
10	4	2	3	2	1	4
11	4	3	3	4	3	3
12	3	2	3	2	2	3
13	3	3	2	2	3	2
14	3	4	3	2	2	3
15	4	3	2	3	2	2
16	3	3	4	3	2	3
17	4	4	2	3	2	2
18	4	3	3	1	2	3
19	3	3	3	2	2	3
20	2	4	3	2	1	3
21	4	4	2	3	3	3
22	3	3	4	3	2	3
23	3	3	2	3	2	2
24	3	1	3	2	1	2
25	4	3	4	2	2	4
26	3	2	2	4	3	2
27	3	3	3	3	3	3

Lanjutan Tabel F.3.1.

Panelis ke-	Rasa					
	M0	M1	M2	M3	M4	M5
28	3	4	2	3	3	3
29	4	4	3	1	3	2
30	4	2	2	2	3	3
31	3	2	3	2	3	3
32	3	3	2	1	2	3
33	4	3	2	4	4	3
34	4	3	4	4	3	2
35	3	2	2	2	2	2
36	3	3	4	2	4	1
37	4	4	3	4	2	2
38	3	3	4	2	4	4
39	4	2	4	3	3	4
40	3	2	4	4	3	3
41	4	3	4	2	4	2
42	4	2	3	4	3	3
43	2	2	2	2	4	2
44	3	2	3	2	1	2
45	1	3	2	2	2	3
46	3	3	3	3	3	3
47	3	3	2	3	3	2
48	3	2	2	2	2	2
49	2	2	1	1	3	4
50	3	3	3	2	2	3
51	3	2	2	2	2	3
52	3	4	2	1	2	3
53	3	3	3	4	3	2
54	3	3	2	2	2	2
55	3	2	2	1	3	2
56	4	3	3	2	1	2
57	4	4	4	4	3	4
58	3	3	3	3	2	2
59	3	4	3	3	2	3
60	3	2	3	4	2	4

Lanjutan Tabel F.3.1.

Panells ke-	Rasa					
	M0	M1	M2	M3	M4	M5
61	4	4	3	3	3	3
62	4	4	4	4	4	4
63	4	3	3	2	2	4
64	4	4	2	4	3	3
65	4	3	3	4	3	4
66	2	1	3	3	2	2
67	2	3	3	2	3	2
68	4	3	3	2	1	4
69	3	2	2	2	2	2
70	3	3	3	3	2	2
71	4	3	2	4	4	4
72	3	4	3	3	4	3
73	2	3	3	3	3	3
74	4	2	4	3	2	3
75	1	3	1	3	2	2
76	2	2	2	2	2	3
77	2	3	3	2	2	3
78	4	4	3	3	3	3
79	3	4	3	3	3	2
80	4	3	3	2	3	2
	3,14	2,90	2,71	2,68	2,56	2,54

Keterangan :

M0 = perlakuan 0%

M1 = perlakuan 25%

M2= perlakuan 33,33%

M3= perlakuan 50%

M4= perlakuan 66,67%

M5= perlakuan 75%

Tabel F.3.2. Pengujian ANOVA Rasa

Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
0%	80	251	3,1375	0,626424
25%	80	232	2,9	0,698734
33,33%	80	217	2,7125	0,713766
50%	80	214	2,675	0,855063
66,67%	80	205	2,5625	0,755538
75%	80	203	2,5375	0,859335

ANOVA

Source of Variation	JK	db	KT	F	P-value	F crit
Ulangan	119,9917	79	1,51888	2,53995	5,77E-05	2,23
Perlakuan	20,7916	5	4,15833	6,95378	5,77E-05	2,23
Error	236,2083	474	0,75147			
Total	376,9917	558				

Tabel F.3.3. Pengujian DMRT Rasa

RASA

Duncan^{a,b}

perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
642 (0% tahu)	80	2,5375		
720 (25% tahu)	80	2,5625		
535 (33,33% tahu)	80	2,6750	2,6750	
372 (50% tahu)	80	2,7125	2,7125	
490 (66,67% tahu)	80		2,9000	2,9000
201 (75% tahu)	80			3,1375
Sig.		0,250	0,122	0,084

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,751.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 80,000.

b. Alpha = ,05.

H0 : Tidak ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap rasa nugget ayam tahu

H1 : ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap rasa nugget ayam tahu

H0 ditolak, H1 diterima

ada pengaruh penambahan tahu putih sebagai filler terhadap rasa nugget ayam tahu

Tabel F.3.4. Penentuan Range Rasa

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Rasa

PERLAKUAN	Mean	Std.Deviation	N	range juiciness
134	3,1625	0,71942	80	3,16±0,72
352	2,8125	0,84335	80	2,81±0,84
250	2,7000	0,81753	80	2,70±0,81
402	2,5250	0,88554	80	2,53±0,89
610	2,3875	0,72030	80	2,39±0,72
541	2,7375	0,80730	80	2,74±0,81
Total	2,7208	0,83327	480	2,72±0,83

F.4. Perhitungan dan Penentuan Perlakuan Terbaik

Perlakuan	j	h	r	Pengali	Luas segitiga*
0%	3,16	3,28	3,14	Sin 120°	4,4147
25%	2,81	2,90	2,90	Sin 120°	3,5663
33,33%	2,70	2,83	2,71	Sin 120°	3,2660
50%	2,53	2,60	2,68	Sin 120°	2,9339
66,67%	2,39	2,53	2,56	Sin 120°	2,6907
75%	2,74	2,81	2,54	Sin 120°	3,1460

(*) Luas segitiga = 1/2 x alas x tinggi x sin 120°

Contoh perhitungan :

M₁ (25% tahu)

$j = \text{Perlakuan juiciness} = 2,81$
 $h = \text{Perlakuan hardness} = 2,90$
 $r = \text{Perlakuan rasa} = 2,90$

Rumus = $\frac{1}{2} \times a \times b \times \sin 120^\circ$
 Luas A = $\frac{1}{2} \times j \times h \times \sin 120^\circ$
 $= \frac{1}{2} \times 2,81 \times 2,90 \times \sin 120^\circ = 3,5286$
 Luas B = $\frac{1}{2} \times r \times h \times \sin 120^\circ$
 $= \frac{1}{2} \times 2,90 \times 2,90 \times \sin 120^\circ = 3,6411$
 Luas C = $\frac{1}{2} \times j \times r \times \sin 120^\circ$
 $= \frac{1}{2} \times 2,81 \times 2,90 \times \sin 120^\circ = 3,5286$

Total = $3,5286 + 3,6411 + 3,5286 = 10,6983$
 $\therefore \text{Luas } \Delta JHR = 3,5663$

LAMPIRAN VII
DOKUMENTASI PENELITIAN

G.1. Bahan Pembuatan Nugget

Bahan	Gambar
Daging dada ayam segar	
Tahu putih (berupa hancuran tahu)	 
Tepung terigu	 



Bahan	Gambar
Tepung tapioka	
Bawang putih	
Bawang bombay	
Bawang daun	




Bahan	Gambar
Garam	
Gula	
Merica	








Bahan	Gambar
<p>Telur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Putih telur untuk pelapis - Kuning telur untuk adonan 	
<p>Air mineral</p>	
<p>Tepung panir</p>	

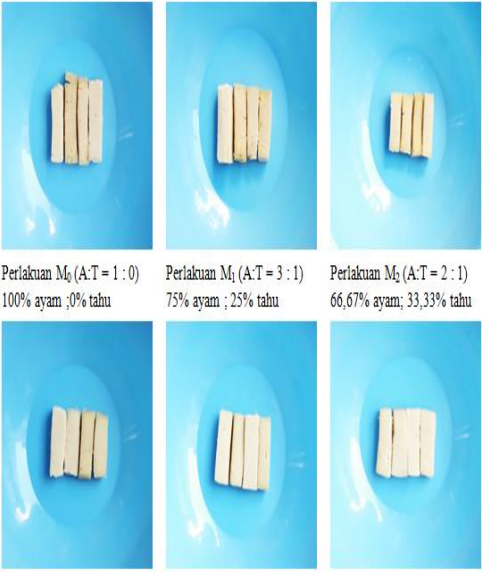
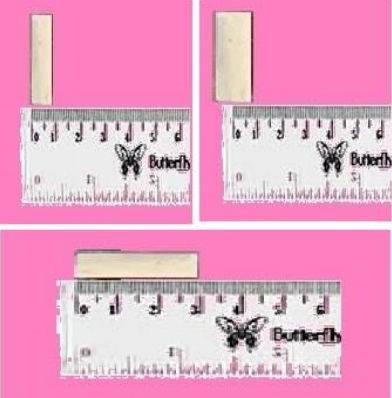
Bahan	Gambar
Minyak goreng	


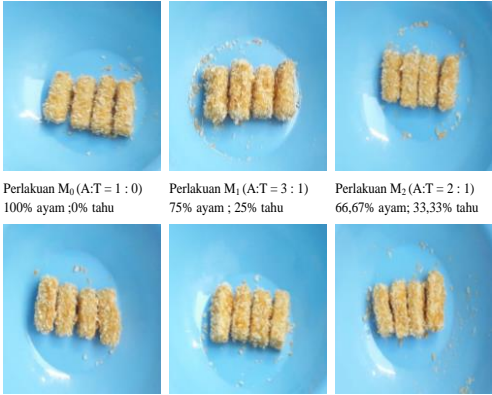

G.2. Proses Pembuatan *Nugget*







Proses	Gambar
Penyiapan hancuran tahu	
Pencampuran I	 <p data-bbox="639 1294 695 1321">Input</p> <p data-bbox="790 1294 860 1321">output</p>

Proses	Gambar
Pencampuran II	 <p data-bbox="471 580 530 608">Input</p> <p data-bbox="622 580 693 608">output</p>
Adonan	
Penyiapan Loyang (tinggi dalam loyang 3 cm) dan penataan adonan	




Proses	Gambar
<p>Pengukusan 40 menit</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Hasil kukusan</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center; width: 30%;">  <p>Perlakuan M_0 (A:T = 1 : 0) 100% ayam ; 0% tahu</p> </div> <div style="text-align: center; width: 30%;">  <p>Perlakuan M_1 (A:T = 3 : 1) 75% ayam ; 25% tahu</p> </div> <div style="text-align: center; width: 30%;">  <p>Perlakuan M_2 (A:T = 2 : 1) 66,67% ayam; 33,33% tahu</p> </div> <div style="text-align: center; width: 30%;">  <p>Perlakuan M_3 (A:T = 1 : 1) 50% ayam ; 50% tahu</p> </div> <div style="text-align: center; width: 30%;">  <p>Perlakuan M_4 (A:T = 1 : 2) 33,33% ayam; 66,67% tahu</p> </div> <div style="text-align: center; width: 30%;">  <p>Perlakuan M_5 (A:T = 1 : 3) 25% ayam ; 75% tahu</p> </div> </div> </div>

Proses	Gambar
Nugget kukus	 <p data-bbox="434 515 580 563">Perlakuan M_0 (A:T = 1 : 0) 100% ayam ; 0% tahu</p> <p data-bbox="596 515 742 563">Perlakuan M_1 (A:T = 3 : 1) 75% ayam ; 25% tahu</p> <p data-bbox="759 515 904 563">Perlakuan M_2 (A:T = 2 : 1) 66,67% ayam; 33,33% tahu</p> <p data-bbox="434 834 580 882">Perlakuan M_3 (A:T = 1 : 1) 50% ayam ; 50% tahu</p> <p data-bbox="596 834 742 882">Perlakuan M_4 (A:T = 1 : 2) 33,33% ayam, 66,67% tahu</p> <p data-bbox="759 834 904 882">Perlakuan M_5 (A:T = 1 : 3) 25% ayam ; 75% tahu</p>
Pengukuran dan pemotongan	



Proses	Gambar
Pelapisan (dengan putih telur dan tepung panir)	 <p data-bbox="412 456 840 485">Pelapisan putih telur pelapisan panir</p>
Frozen nugget	 <p data-bbox="418 695 560 730">Perlakuan M₀ (A:T = 1 : 0) 100% ayam ; 0% tahu</p> <p data-bbox="585 695 726 730">Perlakuan M₁ (A:T = 3 : 1) 75% ayam ; 25% tahu</p> <p data-bbox="752 695 893 730">Perlakuan M₂ (A:T = 2 : 1) 66,67% ayam ; 33,33% tahu</p> <p data-bbox="418 919 560 954">Perlakuan M₃ (A:T = 1 : 1) 50% ayam ; 50% tahu</p> <p data-bbox="585 919 726 954">Perlakuan M₄ (A:T = 1 : 2) 33,33% ayam ; 66,67% tahu</p> <p data-bbox="752 919 893 954">Perlakuan M₅ (A:T = 1 : 3) 25% ayam ; 75% tahu</p>
Penggorengan	

Proses	Gambar		
Nugget siap saji			
	<p>Perlakuan M_0 (A:T = 1 : 0) 100% ayam ; 0% tahu</p>	<p>Perlakuan M_1 (A:T = 3 : 1) 75% ayam ; 25% tahu</p>	<p>Perlakuan M_2 (A:T = 2 : 1) 66,67% ayam; 33,33% tahu</p>
			
	<p>Perlakuan M_3 (A:T = 1 : 1) 50% ayam ; 50% tahu</p>	<p>Perlakuan M_4 (A:T = 1 : 2) 33,33% ayam; 66,67% tahu</p>	<p>Perlakuan M_5 (A:T = 1 : 3) 25% ayam ; 75% tahu</p>


G.3. Pengujian *Nugget*

Pengujian	Gambar
Kadar Air (dilakukan dengan data dari PT. Biochem Technology)	(tidak ada gambar, tetapi, metodenya sama : <i>thermogravimetri</i>)
Aw	 <p data-bbox="469 624 669 651">Penyiapan sampel</p>  <p data-bbox="469 916 837 943">Peletakan sampel dalam chamber</p>  <p data-bbox="469 1294 801 1321">Pengukuran dengan aw-meter</p>

Pengujian	Gambar
WHC	
Tekstur	<p data-bbox="468 624 927 655">Hasil pengukuran dengan pnetrometer:</p> 
Rendemen	 <p data-bbox="468 1166 680 1190">Penimbangan potongan nugget kukus</p> <p data-bbox="695 1166 938 1190">Penimbangan potongan hasil kukusan nugget</p>

Pengujian	Gambar
Susut Masak	 <p data-bbox="441 576 667 600">Penimbangan potongan frozen nugget</p> <p data-bbox="695 576 869 600">Penimbangan nugget siap saji</p>
Organoleptic atau Sensoris	



G.4. ALAT PEMBUATAN NUGGET

Alat	Gambar
Timbangan	

Alat	Gambar
Telenan dan pisau	
Piring dan sendok	
Gelas ukur 25 ml, 5ml	

Alat	Gambar
Beker gelas 50 ml, 100 ml	
<i>Chopper</i>	
<i>Loyang</i>	

Alat	Gambar
<p data-bbox="252 411 423 443">Panci pengukus</p>	
<p data-bbox="216 810 460 842">Kompur minyak tanah</p>	
<p data-bbox="221 1086 454 1158">Frying pan dan pengaduk kayu (sutil)</p>	

Alat	Gambar
solet	
Kulkas (bagian freezer dan freezer daging)	

PENGARUH PENAMBAHAN TAHU PUTIH SEBAGAI FILLER PADA KARAKTERISTIK *WATER ACTIVITY*, RENDEMEN, DAN SUSUT MASAK NUGGET AYAM TAHU

Addition effect of white tofu on water activity, yield, and cooking loss characteristic of tofu chicken nugget

Lina Hartono ^{1,*}, Tarsius Dwi Wibawa Budianta ^{1,2}, dan Adrianus Rulianta Utomo ^{1,2}

¹ Fakultas Teknologi Pertanian – Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

² Dosen Fakultas Teknologi Pertanian – Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

*Email : linahartono54@gmail.com

ABSTRAK

Tahu merupakan makanan rendah kalori, dan tinggi protein yang terbuat dari kacang kedelai dan termasuk produk sayuran. Inovasi baru dalam pengolahan tahu yaitu mengolahnya menjadi nugget. Nugget pada umumnya terbuat dari bahan dasar daging maupun ikan, diversifikasi produk pangan yang sehat, memunculkan produk nugget yang dibuat dari campuran bahan daging dan bahan non daging yaitu tahu. Pembuatan nugget pada penelitian ini menggunakan bahan dasar berupa tahu yang dikombinasikan dengan ayam bagian dada, dimana tahu diketahui mempunyai pati sehingga dapat digunakan sebagai *filler*. Penelitian ini bertujuan mengetahui *water activity*, rendemen, dan susut masak nugget ayam dengan penambahan tahu, serta formulasi tahu dengan ayam yang tepat untuk menghasilkan karakteristik nugget ayam tahu yang baik seperti daya simpan dan harga jual. Pengamatan yang dilakukan meliputi *water activity*, rendemen, dan susut masak. Hasil penelitian terhadap *water activity*, rendemen, dan susut masak. pada signifikansi $\alpha = 5\%$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada *water activity*, rendemen, dan susut masak. Perlakuan terbaik adalah penambahan tahu 33,33%.

Kata kunci : *nugget ayam, tahu, proporsi tahu pada nugget*

ABSTRACT

Tofu is a low-calorie and high-protein food made from soybeans and includes vegetable products. new innovation in tofu processing is processing it into nuggets. Nugget is generally made from meat and fish, the diversification of healthy food products, emerging nuggets products made from a mixture of meat and non-meat ingredients, namely tofu. The making of nuggets in this study uses the basic ingredients of tofu combined with chicken breasts, where tofu is known to have starch so that it can be used as a filler. This study aims to determine the water activity, yield, and cooking loss of chicken nuggets with the addition of tofu, as well as the formulation of tofu with the right chicken to produce characteristics of good tofu chicken nuggets such as storability and selling cost. Observations made include water activity, yield, and cooking losses. The results of a study of water activity, yield, and cooking

losses at a significance of $\alpha = 5\%$ showed that there were differences in water activity, yield, and cooking losses. The best result is adding 33,33% tofu.

Keywords: *chicken nuggets, tofu, proportion of tofu in nuggets*

PENDAHULUAN

Tahu merupakan makanan rendah kalori, tinggi protein, terbuat dari kacang kedelai, termasuk produk sayuran, dan merupakan sumber protein nabati dengan tekstur yang lembut dan rasa yang lebih tawar sehingga mudah divariasikan. Kejenuhan masyarakat dengan bentuk dan rasa tahu yang biasa-biasa saja, tidak adanya inovasi, membutuhkan inovasi baru dalam pengolahan tahu agar penyajian tidak monoton (Syarif, 2014), yaitu menjadi salah satu bentuk pangan yang cukup favorit dikalangan masyarakat terutama kelompok umur anak - anak diantaranya nugget (Rifqi, 2012) . Selain protein, tahu juga mengandung karbohidrat dan pati sehingga dapat berperan sebagai *filler* dan sebagai produk *meat analogue* (produk olahan daging seperti nugget, sosis dan bakso yang berbahan dasar tahu dengan tekstur menyerupai daging) (Kumar, 2015).. Nugget sebagai produk daging direstruksiasi dengan adonan dan pelapis untuk mempertahankan kualitas produk daging (Evanuarini dan Purnomo, 2011) perlu diversifikasi dengan memunculkan produk nugget yang dibuat dari campuran bahan daging dan bahan non daging seperti tahu. Dalam pembuatan nugget, bahan pengisi dan bahan dasar, proses pengolahan yang melibatkan pemanasan dan suhu tinggi (pengukusan dan penggorengan), ukuran partikel bahan pengisi atau pengikat, serta sifat dasar dari bahan pengisi atau pengikat menentukan karakteristik nugget yang dihasilkan, sehingga nugget yang dihasilkan dapat mempunyai perbedaan secara fisikokimia dan organoleptik. Pembuatan nugget pada penelitian ini menggunakan bahan pengisi dan pengikat yang digunakan berupa tepung terigu, tepung tapioka, sedangkan bahan dasar yang digunakan berupa tahu yang dikombinasikan dengan ayam bagian dada. (Khatimah *et. al*, 2018, Rifqi *et.al.*, 2017, Kusumanegara *et. al.*, 2012, Masita dan Sukei (2015), Ockerman,1983, dan Yang *et. al.* (2007). Pembuatan nugget ini diharapkan dapat memperendah biaya produksi nugget, meningkatkan konsumsi tahu, meningkatkan karakteristik nungget dalam hal juiceness, daya simpan pada nugget yang diketahui dipengaruhi oleh *water activity*, rendemen, dan susut masak dari nugget yang dihasilkan, sehingga perlu dilakukan pengujian terhadap *water activity*, rendemen, dan susut masak nugget.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini diperkirakan dilaksanakan pada bulan November 2019 sampai Januari 2020 di Laboratorium, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya mandala, Surabaya. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, chopper (Cosmos), telenan (papan

pengiris), loyang, panci pengukus, kompor minyak tanah (Hock), sendok, pisau, timbangan digital (maxxis), dan alat aw-meter. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ayam (bagian dada ayam), tahu merek malang, tepung terigu cap segitiga biru, tepung tapioka cap Rose Brand, merica cap Mickey Mouse, minyak goreng merek tropical, garam cap kapal, gula cap Gulaku, bawang putih, bawang bombay, bawang daun, tepung panir, dan Club (air Minum kemasan). Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

M0 : kontrol (0% tahu)

M1 : 25% tahu

M2 : 33,33% tahu

M3 : 50% tahu

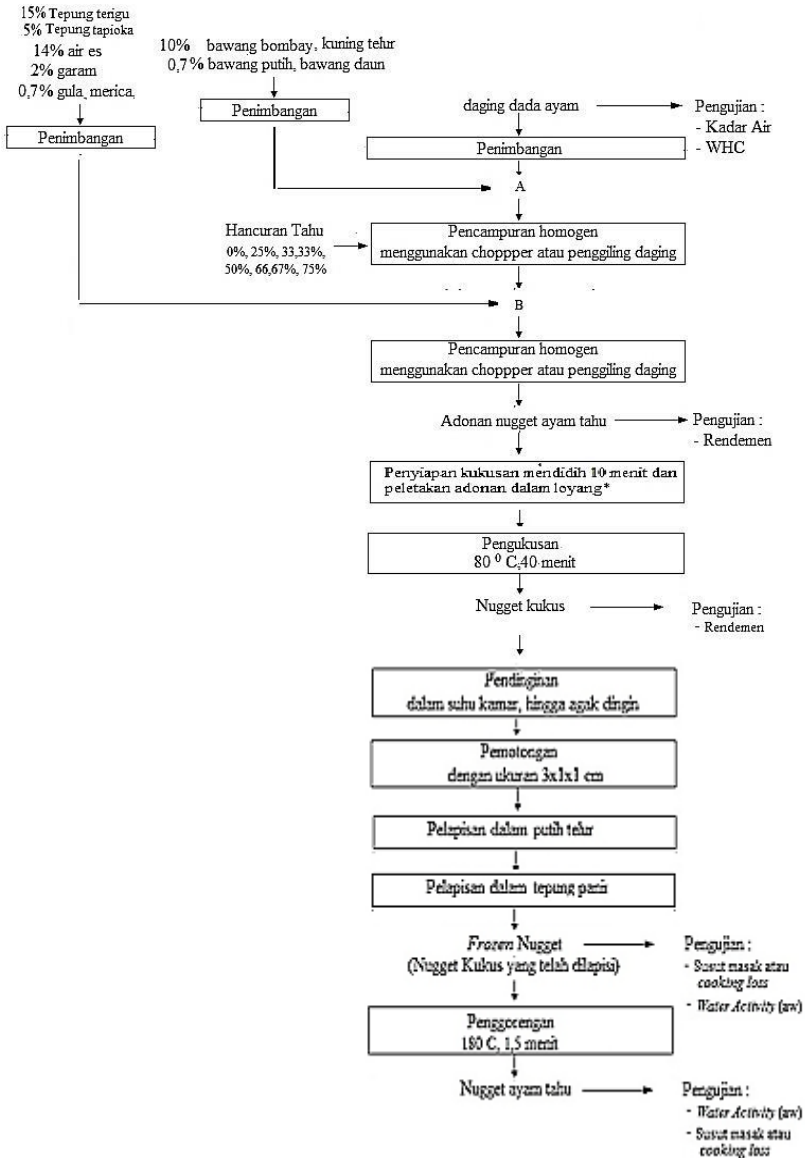
M4 : 66,67% tahu

M5 : 75% tahu

Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini disesuaikan dengan persyaratan penambahan bahan tambahan pada produk nugget ayam kombinasi dalam SNI 01-6683-2014 dengan jumlah minimum daging ayam dalam formulasi adalah 23%. Formulasi resep dari nugget ayam tahu pada penelitian ini. diberikan pada **Tabel 1.** dan untuk pembuatan nugget ayam tahu dilihat pada **Gambar 1.**

Tabel 1. Formulasi Dasar Perlakuan Penelitian

No	Bahan	Persentase	Satuan	Perlakuan					
				M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅
1	Daging Ayam (Bagian Dada)	100%, 75%, 66,67%, 50%, 33,33%, 25%	g	200	150	133,34	100	66,66	50
2	Tahu Putih (Cap Malang)	0%, 25%, 33,33%, 50%, 66,67%, 75%	g	0	50	66,66	100	133,34	150
3	Tepung Terigu	15%	g	30	30	30	30	30	30
4	Tepung Tapioka	5%	g	10	10	10	10	10	10
5	Garam	2%	g	4	4	4	4	4	4
6	Gula	0,7%	g	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
7	Bawang Putih	0,7%	g	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
8	Bawang Bombay	10%	g	20	20	20	20	20	20
9	Bawang Daun	0,7%	g	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
10	Merica	0,7%	g	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
11	Air Es	14%	ml	28	28	28	28	28	28
12	Telur (Kuning Telur)	10%	g	20	20	20	20	20	20



Keterangan : * = pengaturan tinggi Loyang = 3 cm

Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Nugget Ayam Tahu

Parameter Pengamatan *Water Activity (Aw)*

Pengujian *Water Activity (Aw)* diukur dengan menggunakan alat *Aw*-meter. Pengukuran aktivitas air dengan memasukkan sampel ke dalam *Aw*-meter sampai setengah bagian dari volume kemudian tutup dan biarkan selama 6 menit, setelah itu dilakukan pembacaan skala (merupakan nilai *Aw* bahan yang bersangkutan) (Syarif dan Halid, 1993).

Aktivitas air yang dihitung dengan ,menggunakan rumus :

$$Aw = PSA + (PST-20) \times 0,002$$

Keterangan :

PSA = Pembacaan Skala Awal

PST= Pembacaan Skala Temperatur

Susut Masak (*Cooking Loss*)

Susut masak sering disebut *cooking loss* (berat yang hilang atau penyusutan selama pemasakan) (Fauzanin *et. al.*, 2008). Pengujian ini dilakukan dengan 4 kali ulangan pada setiap perlakuan terhadap nugget kukus yang telah dilapisi (bentuk *frozen nugget*) dan nugget siap saji. Berikut adalah rumus untuk pengujian susut masak menurut Yulientin (2006) dalam Iqbal (2013):

$$\text{cooking loss}(\%) = \frac{W_{abf} - W_{ab}}{W_{ab}} \times 100\%$$

Keterangan :

W_{ab} (weight after breading and frying) = berat setelah penggorengan potongan nugget yang telah dilapisi panir

W_{ab} (weight after breading) = berat sebelum penggorengan potongan nugget yang telah dilapisi panir.

Rendemen

Rendemen sangat dipengaruhi oleh hilangnya air selama pemasakan dan menjadi parameter penting untuk mengetahui nilai ekonomis suatu produk. Semakin tinggi rendemennya, maka semakin tinggi nilai ekonomis produk tersebut (Fauzanin *et. al.*, 2008). Rendemen merupakan perbandingan berat produk dengan berat adonan x 100%. Pengujian dilakukan dengan ulangan sebanyak 4 kali. Nilai rendemen ditetapkan dengan cara sebagai berikut :

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat Nugget}}{\text{Adonan}} \times 100\%$$

Keterangan : berat nugget adalah berat total nugget kukus; adonan adalah berat adonan nugget.

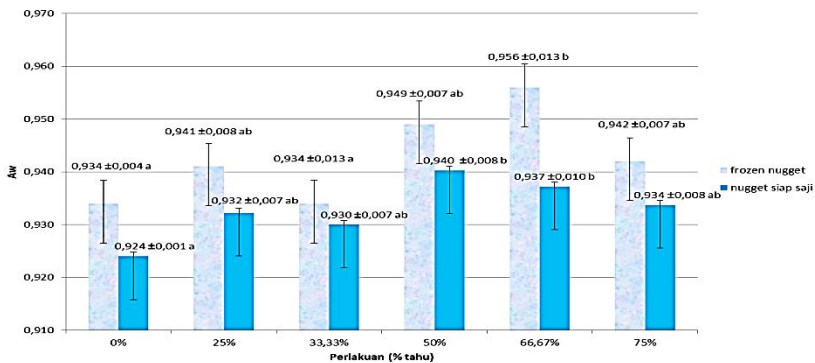
Pengolahan Data

Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 kali ulangan. Pengolahan data dan penarikan kesimpulan dilakukan dengan menggunakan uji ANOVA dan uji DMRT dengan program SPSS versi 25.

PEMBAHASAN

Water Activity (a_w)

Pengukuran aktivitas air (a_w) sangat penting untuk menentukan pengawetan dan umur simpan makanan. Aktivitas air (a_w) dievaluasi pada 25°C oleh alat aktivitas air aparatur atau disebut dengan aw-meter (Lima *et.al.*, 2015). Nilai a_w yang diperoleh semakin tinggi atau mengalami peningkatan (mendekati nilai 1) maka disimpulkan bahwa a_w bahan tersebut mengalami penurunan dan sebaliknya bila nilai a_w yang diperoleh semakin rendah atau mengalami penurunan (menjauhi nilai 1, mendekati 0) maka disimpulkan bahwa a_w bahan tersebut mengalami peningkatan.



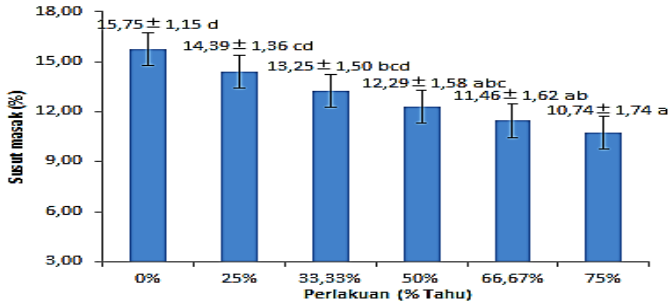
Gambar 1.3. Grafik a_w nugget ayam tahu.

Berdasarkan hasil ANOVA pengujian terhadap a_w pada $\alpha = 5\%$ dibuktikan bahwa terdapat perbedaan nyata a_w nugget ayam tahu dalam bentuk *frozen* maupun goreng yang dihasilkan ($f > f_{crit}$) yang dilanjutkan dengan uji DMRT dengan nilai a_w tertinggi pada nugget ayam tahu *frozen* adalah 0,93 dari perlakuan M2 (33,33% tahu) dan nilai a_w yang terendah adalah 0,96 dari perlakuan M4 (66,67% tahu) dan pada nugget ayam tahu siap saji nilai a_w tertinggi 0,93 adalah dari perlakuan M1, M2, M5 (33,33% tahu) dan nilai a_w yang terendah adalah dari perlakuan M3, M4 (50% dan 66,67% tahu). Secara keseluruhan hasil yang diperoleh untuk a_w baik *frozen* maupun siap saji atau goreng dikatakan baik karena mendekati a_w daging dada ayam yaitu 0,95 sehingga dalam mempertahankan masa

simpannya produk dapat disimpan dalam suhu dingin (Lima *et.al.* (2015), OliveiraFilho *et al.* (2010) dan Milicevic *et.al.* (2015)). Penurunan a_w terjadi pada nugget ayam tahu baik frozen maupun siap saji dengan bertambahnya tahu yang ditambahkan, meskipun terjadi peningkatan pada beberapa perlakuan. Peningkatan a_w terjadi disebabkan oleh penambahan tahu sebagai filler mengandung pati dapat meningkatkan penyerapan air selama pembuatan adonan, yang kemudian meningkatkan nilai aktivitas air (a_w mengalami penurunan) dan kadar air nugget yang dihasilkan. Penurunan nilai aktivitas air pada beberapa perlakuan sendiri dapat terjadi karena ukuran partikel pati tahu yang kurang seragam (Bordignon *et. al.* (2010), Kumar *et.al.* (2015), Yang *et.al.* (2007), serta Legowo dan Nurmanto (2004)). Nilai a_w nugget tahu siap saji juga mengalami penurunan dibandingkan nugget ayam tahu frozen oleh karena dilakukannya penggorengan menurunkan kadar air dan nilai aktivitas air (a_w), dimana nilai a_w yang turun itu menandakan bahwa a_w bahan tersebut mengalami peningkatan (Bordignon *et. al.*, 2010). Nilai a_w terpilih adalah nilai a_w perlakuan M2 (33,33%tahu).

Cooking Loss (Susut masak)

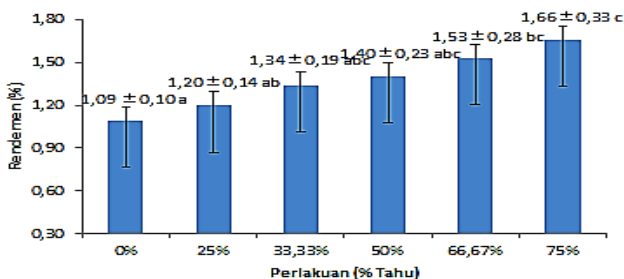
Susut masak adalah berat yang hilang atau penyusutan selama pemasakan atau sering disebut *cooking loss*. Produk pangan olahan daging yang mempunyai susut masak yang rendah mempunyai kualitas yang lebih baik disebabkan karena kehilangan nutrisi selama pemasakan lebih sedikit (Fauzanin *et. al.*,2008). Berdasarkan hasil ANOVA pengujian terhadap susut masak pada $\alpha = 5\%$ dibuktikan bahwa terdapat perbedaan nyata susut masak nugget ayam tahu yang dihasilkan ($f > f_{crit}$) yang dilanjutkan dengan uji DMRT dengan nilai susut tertinggi pada nugget ayam tahu adalah 14,39 dari perlakuan M1 (25% tahu) dan nilai susut masak yang terendah adalah 10,39 dari perlakuan M5 (75% tahu). Hasil penelitian (**Gambar 1.4.**) yang diperoleh menunjukkan terjadi penurunan pada susut masak nugget ayam tahu yang dihasilkan berbanding terbalik dengan pendapat Lukman (1995) yang menuliskan bahwa bertambahnya level penambahan *filler* atau pengisi akan meningkatkan susut masak dikarenakan penggunaan tahu putih sebagai *filler* dalam pendapat Trout *et. al.* (1992) dalam Yang *et. al.* (2007) yang mengatakan bahwa produk pangan olahan daging yang dikombinasikan dengan protein olahan kedelai akan menghasilkan WHC yang tinggi dan kemudian menghasilkan susut masak nugget ayam tahu yang rendah. Nilai susut masak terpilih adalah nilai susut masak yang rendah namun tidak berbeda jauh dengan nugget ayam kontrol dengan kisaran antara 13-15% yaitu nilai susut masak perlakuan 25% tahu dan 33,33% tahu.



Gambar 1.4. Grafik Hasil Penelitian Susut Masak Nugget Ayam Tahu

Rendermen

Rendermen berhubungan dengan nilai ekonomis produk (harga jual produk), semakin tinggi akan menghasilkan harga jual produk pangan yang semakin rendah. Rendermen dipengaruhi oleh WHC dan kandungan pati dari dalam bahan pangan. WHC yang semakin tinggi menyebabkan rendermen semakin tinggi (Ockerman,1983). Berdasarkan hasil ANOVA pengujian terhadap tekstur pada $\alpha = 5\%$ dibuktikan bahwa terdapat perbedaan nyata pada rendermen nugget ayam tahu yang dihasilkan ($f > f_{crit}$) yang dilanjutkan dengan uji DMRT dengan nilai rendermen tertinggi pada nugget ayam tahu kukus adalah 14,39 dari perlakuan M1 (25% tahu) dan nilai rendermen yang terendah adalah 10,39 dari perlakuan M5 (75% tahu). Grafik hasil penelitian (**Gambar 1.5.**) yang diperoleh menunjukkan terjadi penurunan pada rendermen nugget ayam tahu yang dihasilkan karena penambahan tahu putih sebagai *filler* yang sesuai dengan pendapat Ockerman (1983) mempengaruhi WHC dari nugget dimana terjadi ketahanan pengikatan air selama pemasakan maupun penggorengan oleh pati dari tahu sehingga meningkatkan rendermen. Nilai rendermen terpilih adalah nilai rendermen yang tinggi namun tidak berbeda jauh dengan nugget ayam kontrol dengan kisaran antara 1-1,35% yaitu nilai rendermen perlakuan 25% tahu dan 33,33% tahu.



Gambar 1.5. Grafik Hasil Penelitian Rendermen Nugget Ayam Tahu

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perbedaan proporsi tahu putih dan daging ayam berpengaruh nyata terhadap sifat fisikokimia nugget ayam tahu, yaitu aw, rendemen dan susut masak yang secara signifikan meningkatkan nilai rendemen nugget ayam tahu, menurunkan nilai susut masak nugget ayam tahu, dan memberi nilai penigkatan tidak stabil terhadap aw nugget ayam tahu.
2. Nilai sifat fisikokimia terbaik nugget ayam tahu untuk parameter aw, rendemen dan susut masak yaitu sebesar 0,93, 1,34% dan 13,25% yang dipegang oleh perlakuan M2, dengan proporsi 33,33% tahu putih dari berat daging ayam dan 66,67% berat daging ayam.

Saran

Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengolahan tahu putih yang tepat sebagai *filler* agar dapat dihasilkan ukuran partikel tahu putih sebagai *filler* yang tepat sehingga hasil penelitian kadar air yang lebih baik (tidak naik-turun).

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas K.A., Saleh A.M., Mohamed A., Lasekan O. (2009). The relationship between water activity and fish spoilage during cold storage: A review. *J. Food Agric. Environ.* 7:86-90.
- Bordignon A.C., Souza B.E., Bohnenberger L., Hilbig C.C., Feiden A., Boscolo W.R. (2010). Elaboração de croquete de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) a partir de CMS e aparas do corte em 'V' do filé e sua avaliação físico-química, microbiológica e sensorial. *Acta Scientiarum Animal Sciences* 32:109-116
- Evanuarini, H, Purnomo, H. 2011. Physical and Organoleptic Quality Of Chicken Nuggets Fried at Different Temperature and Time. *Journal of Agriculture and Food Technology* 1(8): 133-136.
- Fauzanin, A., H. Lukman, P. Rahayu. 2008. Pengaruh Penggantian Sebagian Tepung Terigu Dengan Tepung Jagung Terhadap Produksi Nugget Daging Ayam (*The Effect of Corn Flour as A Partial Replacement of Wheat Flour on Production of Chicken Nuggets*). *Jurnal Program Studi Ilmu Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi*.
- Iqbal , M. 2013. Analisis Produksi Chicken. Nugget dan Evaluasi Tata Cara Penyajian terhadap Tingkat Kesukaan Konsumen Di Pt. Charoen Pokphand Indonesia, Salatiga . *Laporan Magang Ilmu Dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor*.

- Khatimah N., Kadirman, dan R. Fadilah. 2018. Studi Pembuatan Nugget Berbahan Dasar Tahu Dengan Tambahkan Sayuran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* 4 : S59- S68.
- Kusumanegara A. I., Jamhari, dan Y Erwanto. 2012. Kualitas fisik, sensoris, dan kadar kolesterol nugget ampela dengan imbalanced filler tepung mocaf yang berbeda (*Physical, Sensory Properties and Cholesterol Content of Gizzard Nugget with Mocaf Flour Filler in Different Ratio*). *Bulletin Peternakan* 36(1):19-24.
- Legowo, A. M. dan Nurwanto. 2004. Analisis Pangan. Diklat Kuliah. Program Studi Teknologi Ternak. Fakultas Peternakan, UNDIP. Semarang. 54 hlm.
- Lima D. P., Mariana M., Fuzinato, Ana P. A., Graciela L. Braccini, Ricardo H. M., Cristiane C., Saraspathy N. T. G. de M., Carlos A. L. de O., Ricardo R. Pereira and Lauro V. 2015. Mechanically separated fillet and meat nuggets of Nile tilapia treated with homeopathic product. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology* 9(6):182-189
- Masita, H. I. dan Sukes. 2015. Pengaruh Penambahan Rumput Laut terhadap Kekerasan Nugget Ikan. *Jurnal Sains dan Seni ITS* Vol. 4(1) : 2337-3520.
- Milicevic D., Trbovic D., Petrovic Z., Jakovac-Strajn B., Nastasijevic I., Koricanac V. 2015. Physicochemical and functional properties of chicken meat. *Procedia Food Science* 5:191-194.
- Ockerman, H.W. 1983. Chemistry of Meat Tissue. 10th Ed. Departement of Animal Science The Ohio State University and The Ohio Agriculture Research. USA : Ohio State University and Ohio Agriculture Research Press.
- Oliveira F.P.R.C., Netto F.M., Ramos K.K., Trindade M.A., Viegas E.M.M.(2010). Elaboration of sausage using minced fish of Nile tilapia filleting waste. *Brazilian Archives of Biology and Technology (Academic Journal)* 53:1383-1391.
- Rifqi, M. A., C. M. Kusharto, T. Astuti. 2017. Nugget Tahu Formula Pury (Tafory) Sebagai Alternatif Kudapan Tinggi Protein (*Formulation of Tofu Nugget with Pury (Nugget Tapury) as Alternative of High Protein Snack*). *Amerta Nutritional Research Article* 1(1):22-30.
- SNI 01-6683-2014. Nugget ayam. Jakarta : BSN.
- Syarif, H. 2014. Modul Seri Kewirausahaan Menyusun Business Plan bagi Wirausaha Pemula. Kementerian Koperasi dan UMKM Republik Indonesia.
- Syarief, R. dan H. Halid. 1993. Teknologi Penyimpanan Pangan. Jakarta : Arcan.
- Yang H. -S, S.-G. Choi, J.-T. Jeon, G.-B Park, dan S.-T. Joo. 2007. Textural and Sensory Properties of Low Fat Pork Sausages with Added Hydrated Oatmeal and Tofu as Texture-Modifying Agents. *Meat Science Journal* 75 : 283-289
- Yulientin, I. 2006. Penambahan Nilai CCM Melalui Pengembangan Produk Baru Perkedel Ayam Berkalsium di PT. Charoen Pokphand Indonesia-Chicken Processing Plant, Cikande-Serang. *Skripsi-S1*. Bogor: Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.