

VOLUME 15, NOMOR 1 MARET 2021

**ISSN: 1907-8056
e-ISSN: 2527-5410**

AGROINTEK

JURNAL TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA**

AGROINTEK: Jurnal Teknologi Industri Pertanian

Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian is an open access journal published by Department of Agroindustrial Technology, Faculty of Agriculture, University of Trunojoyo Madura. Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian publishes original research or review papers on agroindustry subjects including Food Engineering, Management System, Supply Chain, Processing Technology, Quality Control and Assurance, Waste Management, Food and Nutrition Sciences from researchers, lecturers and practitioners. Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian is published four times a year in March, June, September and December.

Agrointek does not charge any publication fee.

Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian has been accredited by ministry of research, technology and higher education Republic of Indonesia: 30/E/KPT/2019. Accreditation is valid for five years. start from Volume 13 No 2 2019.

Editor In Chief

Umi Purwandari, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Editorial Board

Wahyu Supartono, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Michael Murkovic, Graz University of Technology, Institute of Biochemistry, Austria

Chananpat Rardniyom, Maejo University, Thailand

Mohammad Fuad Fauzul Mu'tamar, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Khoirul Hidayat, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Cahyo Indarto, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Managing Editor

Raden Arief Firmansyah, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Assistant Editor

Miftakhul Efendi, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Heri Iswanto, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Safina Istighfarin, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Alamat Redaksi

DEWAN REDAKSI JURNAL AGROINTEK

JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

Jl. Raya Telang PO BOX 2 Kamal Bangkalan, Madura-Jawa Timur

E-mail: Agrointek@trunojoyo.ac.id



UJI KESUKAAN DAN KANDUNGAN GIZI TUNA MENTAI SEBAGAI ALTERNATIF *MAIN COURSE* UNTUK MENCEGAH *STUNTING*

Novi Dwi Utami*, Nani Ratnaningsih, Badraningsih Lastariwati

Program Studi Magister Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik UNY Yogyakarta

Article history

Diterima:
20 Oktober 2020
Diperbaiki:
9 November 2020
Disetujui:
26 Januari 2021

Keyword

Mentai; Tuna; Stunting

ABSTRACT

Stunting is a condition where a person's height is shorter than someone's age. Inadequate energy and nutrient intake is a very important factor in stunting problems. This study aims to develop mentai rice products, determine the people's acceptance of mentai tuna development products and examine the nutritional content contained in these food products. This type of research is research and development (R&D) with 4D design (Define, Design, Develop, and Disseminate). The panelists used were 2 expert panelists and 30 trained panelists and used laboratory tests. The results of the validation of 2 expert panelists showed the number 3.88 in other words the mentai tuna product can pass the validation stage with very good values, the sensory test results of 30 trained panelists had an average of 3.85 or it could be interpreted that the mentai tuna product was highly accepted by consumers. The results of laboratory tests showed that the nutritional content of mentai tuna consisted of protein 11.75 grams, fat 6.38 grams, carbohydrates 37.43 grams, energy 254.06 kcal and iron 1.43 miligrams per 150 grams of product.

© hak cipta dilindungi undang-undang

* Penulis korespondensi
Email : novidwiutami91@gmail.com
DOI 10.21107/agrointek.v15i1.8862

PENDAHULUAN

Stunting merupakan suatu kondisi status gizi kurang yang bersifat kronis pada masa pertumbuhan dan perkembangan sejak awal kehidupan (Lailatul dan Ni'mah, 2015). Asupan energi dan zat gizi yang tidak memadai merupakan faktor yang sangat berperan terhadap masalah *stunting* (Sumbawa *et al.*, 2016). Kuantitas dan kualitas dari asupan protein memiliki efek terhadap level plasma insulin *growth factor* IGF-I (Khoiriyah dan Murbawani, 2017), juga terhadap protein matriks tulang serta faktor pertumbuhan yang berperan penting dalam formasi tulang (Mikhail *et al.*, 2013). Zat gizi mikro yang sangat penting untuk mencegah terjadinya *stunting*, contohnya zat besi (Dewi dan Nindya, 2017).

Asupan zat gizi yang rendah dipengaruhi oleh pola asuh (Masrul, 2019), salah satunya adalah perilaku pemberian makan yang tidak tepat (Manumbalang *et al.*, 2017). Penelitian menyebutkan adanya hubungan yang nyata antara pola pengasuhan dengan *stunting* (Demirchyan *et al.*, 2016). Perilaku pemberian makanan anak dipengaruhi oleh pengetahuan gizi ibu (Masita *et al.*, 2018). Pengetahuan gizi ibu adalah salah satu faktor yang mempunyai pengaruh signifikan pada kejadian *stunting* (De Onis *et al.*, 2012). Oleh karena itu, upaya perbaikan *stunting* dapat dilakukan dengan meningkatkan kandungan gizi pada makanan (Junaidi, 2017). Salah satu upaya peningkatan asupan gizi yang baik untuk mencegah *stunting* ialah dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi yang tinggi (Stuijvenberg *et al.*, 2015).

Ikan tuna adalah jenis ikan dengan kandungan protein yang tinggi (Ibrahim dan Nento, 2017) dan lemak yang rendah (Hadinoto dan Idrus, 2018). Ikan tuna mengandung protein antara 22,6-26,2 gr/100gr daging. Ikan tuna mengandung

mineral (kalsium, fosfor, besi, sodium), vitamin A (retinol), dan vitamin B yaitu thiamin, riboflavin, dan niasin (Haschke *et al.*, 2013). Ikan tuna merupakan jenis bahan makanan dengan produksi yang tinggi (Deni *et al.*, 2007). Perkembangan anak-anak dengan umur 7 sampai 9 tahun yang masih pada tahap pertumbuhan dipengaruhi oleh pola makan (Gat-Yablonski *et al.*, 2013).

Mentai adalah makanan khas jepang (Sari, 2019) yang berbahan dasar saus mentai, daging ayam dan nasi. Mentai tergolong ke dalam *main course* atau makanan utama (Putri *et al.*, 2017). Rasa dan tekstur mentai yang ringan dan lembut cocok untuk dikembangkan menjadi makanan yang dapat disukai oleh anak-anak, bahkan disukai oleh remaja, selain itu juga memiliki kandungan gizi yang baik.

Penelitian terdahulu cukup banyak mengkaji tentang kandungan zat gizi yang terdapat dalam bahan makanan, namun masih sedikit penelitian yang mengkaji kandungan zat gizi yang sudah menjadi sebuah produk makanan, terutama untuk produk mentai, belum ditemukan penelitian yang membahas uji kesukaan dan kandungan gizinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk mentai, mengetahui tingkat kesukaan dan kandungan gizi yang terdapat dalam produk tuna mentai. Hasil penelitian ini mempunyai kontribusi untuk menghasilkan produk makanan yang dapat dijadikan alternatif pencegah *stunting*. Produk tuna mentai terinspirasi dari produk *chicken* mentai. Produk mentai merupakan produk yang cukup digemari masyarakat namun belum banyak dikenal dan dikembangkan di Indonesia.

METODE

Bahan dan peralatan

Bahan yang digunakan adalah nasi putih, ikan tuna, bubuk nori, *mayonnaise*,

saus tomat, tobiko dan keju mozzarella. Alat yang digunakan adalah baskom, pisau, talenan, sendok, loyang aluminium foil, dan oven.

Metode penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model 4D yaitu *define, design, development* dan *disseminate*. *Define* yaitu memilih beberapa resep asli, dalam percobaan ini menggunakan resep *chicken* mentai, hal ini dilakukan untuk memilih satu resep yang paling sesuai. *Design* yaitu mulai uji coba pada resep *chicken* mentai dengan mengganti komposisi bahan utama menjadi ikan tuna. *Development* yaitu uji produk dengan validasi oleh dua dosen ahli. Hasil validasi didapatkan nilai rata-rata 3,88 yang berarti produk tersebut sangat baik, hasil dapat dilihat pada Gambar 1. *Disseminate* yaitu mengetahui kesukaan produk oleh 30 panelis, selanjutnya menguji kandungan zat gizi ke laboratorium. Parameter yang diamati yaitu kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat (*by difference*), dan kadar zat besi.

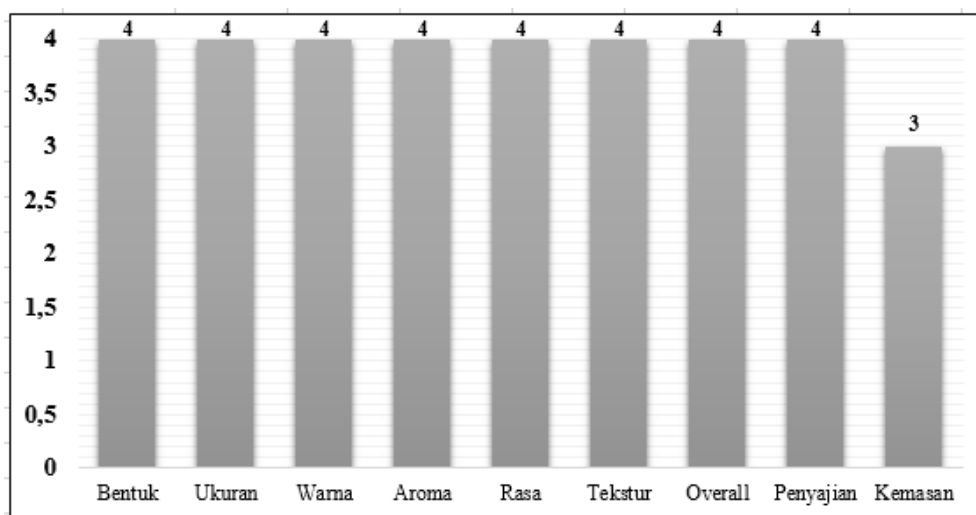
Prosedur penelitian

Ikan tuna dipotong tipis-tipis, sisihkan. Pembuatan saus mentai dengan mencampurkan saus mayonnaise, saus tomat dan tobiko. Pada tempat terpisah, nasi putih dan bubuk nori dicampur kemudian diletakkan diatas loyang aluminium foil, tambahkan ikan tuna di atasnya, tutupi dengan saus mentai, taburi keju mozzarella kemudian oven dengan suhu 170 °C selama 15 menit hingga keju meleleh dan saus berwarna kuning kecokelatan.

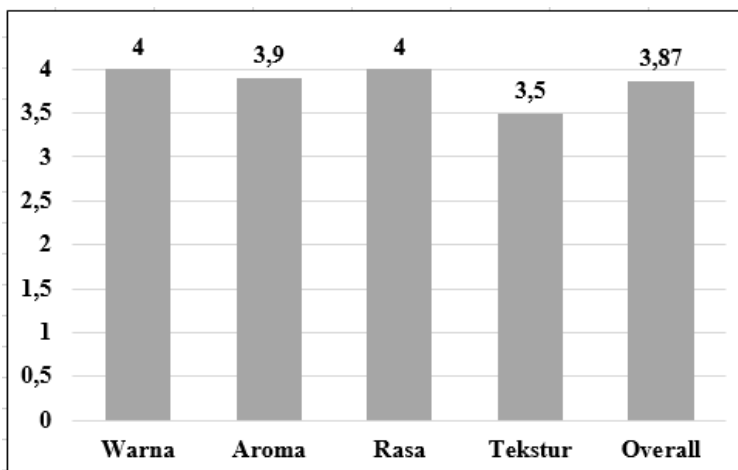
HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Kesukaan

Hasil uji kesukaan dengan 30 orang panelis dilakukan menggunakan kuesioner untuk menilai produk tuna mentai. Hasil uji kesukaan menunjukkan rerata skor 3,85 atau disukai dengan persentase 96,25 %. Hasil dari uji kesukaan dapat dilihat pada Gambar 2. Tahap selanjutnya adalah uji kandungan gizi di laboratorium dengan uji proksimat dan uji kadar zat besi.



Gambar 1 Hasil validasi



Gambar 2 Hasil uji kesukaan

Tabel 1 Kandungan gizi tuna mentai dan chicken mentai.

Produk	Air	Abu	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)	Zat Besi (mg)
Tuna Mentai	62,19	0,78	7,83	4,25	24,95	0,95
Chicken Mentai	61,90	0,98	5,54	5,23	26,35	0,61

Kandungan Gizi

Hasil uji proksimat dan zat besi dapat dilihat pada Tabel 1 dengan membandingkan produk yang ada di pasaran yakni *chicken* mentai yang juga diuji laboratorium dikarenakan produk tersebut cukup banyak di pasaran namun belum mempunyai label kandungan gizi. Hasil uji kandungan gizi menunjukkan bahwa kandungan protein tuna mentai mempunyai nilai 7,83 gr, dimana lebih besar dibandingkan dengan *chicken* mentai yang mempunyai nilai 5,54 gr. Kandungan lemak tuna mentai mempunyai nilai 4,25 gr, dimana lebih rendah dibandingkan dengan *chicken* mentai yang mempunyai nilai 5,23gr. Kandungan karbohidrat tuna mentai mempunyai nilai 24,95 gr, lebih rendah dibandingkan dengan *chicken* mentai yang mempunyai nilai 26,35 gr dan kandungan zat besi menunjukkan bahwa zat besi tuna mentai mempunyai nilai 0,95 mg, lebih besar dibandingkan dengan *chicken* mentai yang mempunyai nilai 0,61 mg. Kandungan zat besi pada produk yang dikembangkan (tuna mentai) lebih besar

dari produk yang ada di pasaran (*chicken* mentai) sehingga dapat dijadikan rekomendasi *main course* pencegah stunting

Informasi Nilai Gizi

Setelah melakukan uji laboratorium, langkah selanjutnya adalah membuat informasi nilai gizi, hal ini berguna untuk membuat label dalam kemasan produk, informasi nilai gizi disamakan dengan angka kecukupan gizi (AKG) kategori anak dengan rentang usia 7 tahun sampai 9 tahun. Tuna mentai merupakan produk yang tergolong ke dalam *main course* atau makanan utama, sehingga porsi nya sebesar 150 gr sehingga dalam pembuatan informasi nilai gizi pada produk tuna mentai menggunakan takaran saji 150 gr dengan cara mengalikan hasil laboratorium tuna mentai pada Tabel 1 dengan angka 1,5. Hasil informasi nilai gizi tuna mentai dapat dilihat pada Gambar 3.

INFORMASI NILAI GIZI		
Takaran saji 150 g	Berat 150gr	
1 sajian per kemasan		
JUMLAH PER SAJIAN		
Energi Total	254 kkal	
Energi dari Lemak	57 kkal	
	%AKG*	
Lemak	6g	12
Protein	12g	29
Karbohidrat (by diff)	37g	15
Zat Besi	1mg	14
*Persen AKG berdasarkan kebutuhan energi 1650 kkal. Kebutuhan energi anak mungkin lebih tinggi atau lebih rendah		

Gambar 3 Informasi nilai gizi tuna mentai

Informasi nilai gizi menunjukkan bahwa energi, lemak, protein, karbohidrat dan zat besi mempunyai kontribusi dalam memenuhi kebutuhan harian bagi golongan anak usia 7 tahun sampai dengan 9 tahun. Kontribusi produk mentai terhadap kebutuhan harian dengan bahan dasar ikan tuna pada kandungan energi, lemak, protein, karbohidrat dan zat besi dapat dilihat pada Tabel 2 dan penampakan tuna mentai yang sudah dikemas dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Produk tuna mentai

Tuna mentai dengan memanfaatkan ikan tuna menyumbang 254,06 kkal atau 254 kkal energi per sajian, sehingga mampu berkontribusi sebanyak 15 % terhadap AKG pada kategori anak, menyumbang sebanyak 6,38 gr atau 6 gr lemak per sajian, sehingga mampu berkontribusi sebanyak 11,6 % atau 12 % terhadap AKG pada kategori anak, menyumbang sebanyak 11,75 gr atau 12 gr protein per sajian, sehingga mampu berkontribusi 29,37 % atau 29 % terhadap AKG pada kategori anak, menyumbang sebanyak 37,43 gr atau 37 gr karbohidrat per sajian, sehingga mampu berkontribusi sebanyak 14,97 % atau 15 % terhadap AKG pada kategori anak. Kandungan zat besi menyumbang sebanyak 1,43 mg atau 1 mg per sajian, sehingga mampu berkontribusi sebanyak 14,3 % atau 14 % terhadap AKG dalam kategori anak.

Tabel 2 Kontribusi zat gizi tuna mentai.

Zat Gizi	Zat Gizi Per Saji*	AKG Anak ¹	Kontribusi Terhadap AKG (%)
Energi (kkal)	254,06	1650	15,39
Lemak (g)	6,38	55	11,6
Karbohidrat (g)	37,43	250	14,97
Protein (g)	11,75	40	29,37
Zat Besi (mg)	1,43	10	14,3

*sudah dikalikan 1,5
Sumber: (RI 2019)

KESIMPULAN

Resep yang tepat dalam pembuatan tuna mentai adalah dengan pemanfaatan ikan tuna sebanyak 30 gram untuk 1 porsi. Teknik olah yang digunakan adalah dioven dengan suhu 170 °C dalam waktu 15 menit atau dengan catatan keju sudah meleleh dan saus berwarna kuning kecokelatan. Kemasan yang baik untuk produk ini adalah dengan loyang alumunium foil yang dilengkapi dengan tutup supaya produk lebih higienis dan dilengkapi dengan label sehingga dapat memuat informasi produk seperti komposisi, berat, nilai gizi dan lain-lain.

Uji kesukaan tuna mentai oleh panelis menunjukkan bahwa produk tuna mentai sangat disukai dengan nilai rata-rata 3,85 dari nilai 4. Kandungan gizi per 150 gram tuna mentai terdiri dari protein 11,75 gr, lemak 6,38 gr, karbohidrat 37,43 gr, zat besi 1,43 mg, dan energi 254,06 kkal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu dosen Dr. Nani Ratnaningsih dan Dr. Badraningsih Lastariwati dari program studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) atas diskusi dan bimbingannya sehingga proses penelitian berjalan dengan baik dan lancar, serta seluruh pihak yang membantu sehingga artikel ini dapat disusun dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Demirchyan, A., V. Petrosyan, V. Sargsyan, K. Hekimian. 2016. Predictors of stunting among children ages 0 to 59 months in a rural region of Armenia. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 62:150–156.
- Deni, S., L. Hardjito, E. Salamah. 2007. Pemanfaatan Daging Ikan Tuna Sebagai. *jurnal ilmiah agribisnis dan perikanan (agrikan UMMU-Ternate)* 6:14.
- Dewi, E. K., T. S. Nindya. 2017. Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Besi Dan Seng Dengan Kejadian Stunting Pada Balita 6-23 Bulan. *Amerta Nutrition* 1:361.
- Dian Khoiriyah, Etisa Adi Murbawani, B. P. 2017. Preventif : Jurnal Kesehatan Masyarakat Dietary Carbohydrate and Physical Activity With Prediabetes Within Adult Women. *Preventif: Jurnal Kesehatan masyarakat* 8:59–65.
- Gat-Yablonski, G., R. Pando, M. Phillip. 2013. Nutritional catch-up growth. *World Review of Nutrition and Dietetics* 106:83–89.
- Hadinoto, S., S. Idrus. 2018. Proporsi dan Kadar Proksimat Bagian Tubuh Ikan Tuna Ekor Kuning (*Thunnus albacares*) Dari Perairan Maluku. *Majalah BIAM* 14:51.
- Haschke, F., N. Haiden, P. Detzel, B. Yarnoff, B. Allaire, E. Haschke-Becher. 2013. Feeding patterns during the first 2 years and health outcome. *Annals of Nutrition and Metabolism* 62:16–25.
- Ibrahim, P. S., W. R. Nento. 2017. Analisa Kualitas Nugget Ikan Tuna (*Thunnus Sp.*) Selama Penyimpanan Beku. *Journal of Agritech Science* 1.
- Junaidi, J. 2017. Pengaruh Kecukupan Zat Gizi dan Stimulasi Pola Asuh terhadap Kesehatan Intelegensi pada Anak Baduta. *AcTion: Aceh Nutrition Journal* 2:55.
- Lailatul, M., C. Ni'mah. 2015. Hubungan Tingkat Pendidikan, Tingkat Pengetahuan dan Pola Asuh Ibu dengan Wasting dan Stunting pada Balita Keluarga Miskin. *Media Gizi Indonesia* 10:84–90.
- Manumbalang, S., S. Rompas, Y. Bataha. 2017. Hubungan Pola Asuh Dengan Status Gizi Pada Anak Di Taman

- Kanak-Kanak Kecamatan Pulutan Kabupaten Talaud. *Jurnal Keperawatan UNSRAT* 5:109943.
- Masita, M., M. Biswan, E. Puspita. 2018. Pola Asuh Ibu dan Status Gizi Balita. *Quality : Jurnal Kesehatan* 12:23–32.
- Masrul, M. 2019. Studi Anak Stunting dan Normal Berdasarkan Pola Asuh Makan serta Asupan Zat Gizi di Daerah Program Penanggulangan Stunting Kabupaten Pasaman, Pasaman Barat. *Jurnal Kesehatan Andalas* 8:74.
- Mikhail, Z. A., H. M. Sobhy, H. ElSayed. 2013. Effect of Nutritional Status on Growth Pattern of Stunted Preschool Children in Egypt. *Academic Journal of Nutrition* 2:1–9.
- De Onis, M., M. Blössner, E. Borghi. 2012. Prevalence and trends of stunting among pre-school children, 1990-2020. *Public Health Nutrition* 15:142–148.
- Putri, A. A., A. S. N, A. Nurhayati. 2017. Manfaat Hasil Belajar “Pengetahuan Bahan Makanan” Pada Praktik “Pembuatan Main Course Dari Seafood.” *Media Pendidikan, Gizi, dan Kuliner* 3:1–11.
- RI, P. M. K. 2019. Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Jakarta.
- Sari, F. N. 2019. Pengolahan dan Penyajian Makanan Negara Thailand:26–35.
- Stuijvenberg, M., J. Nel, S. Schoeman, L. Plessis, M. Dhansay. 2015. Low Intake of Calcium and Vitamin D is Associated with Stunting in 2-5-Year-Old Children from an Impoverished South African Community. *European Journal of Nutrition & Food Safety* 5:459–460.
- Sumbawa, K., N. T. Barat, L. District, W. N. Tenggara, D. Apriyanto, H. W. Subagio, D. R. Sawitri. 2016. Pola Asuh Dan Status Gizi Balita Di Kecamatan Lape, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Gizi dan Pangan* 11:125–134.

AUTHOR GUIDELINES

Term and Condition

1. Types of paper are original research or review paper that relevant to our Focus and Scope and never or in the process of being published in any national or international journal
2. Paper is written in good Indonesian or English
3. Paper must be submitted to <http://journal.trunojoyo.ac.id/agrointek/index> and journal template could be download here.
4. Paper should not exceed 15 printed pages (1.5 spaces) including figure(s) and table(s)

Article Structure

1. Please ensure that the e-mail address is given, up to date and available for communication by the corresponding author
2. Article structure for original research contains

Title, The purpose of a title is to grab the attention of your readers and help them decide if your work is relevant to them. Title should be concise no more than 15 words. Indicate clearly the difference of your work with previous studies.

Abstract, The abstract is a condensed version of an article, and contains important points of introduction, methods, results, and conclusions. It should reflect clearly the content of the article. There is no reference permitted in the abstract, and abbreviation preferably be avoided. Should abbreviation is used, it has to be defined in its first appearance in the abstract.

Keywords, Keywords should contain minimum of 3 and maximum of 6 words, separated by semicolon. Keywords should be able to aid searching for the article.

Introduction, Introduction should include sufficient background, goals of the work, and statement on the unique contribution of the article in the field. Following questions should be addressed in the introduction: Why the topic is new and important? What has been done previously? How result of the research contribute to new understanding to the field? The introduction should be concise, no more than one or two pages, and written in present tense.

Material and methods, “This section mentions in detail material and methods used to solve the problem, or prove or disprove the hypothesis. It may contain all the terminology and the notations used, and develop the equations used for reaching a solution. It should allow a reader to replicate the work”

Result and discussion, “This section shows the facts collected from the work to show new solution to the problem. Tables and figures should be clear and concise to illustrate the findings. Discussion explains significance of the results.”

Conclusions, “Conclusion expresses summary of findings, and provides answer to the goals of the work. Conclusion should not repeat the discussion.”

Acknowledgment, Acknowledgement consists funding body, and list of people who help with language, proof reading, statistical processing, etc.

References, We suggest authors to use citation manager such as Mendeley to comply with Ecology style. References are at least 10 sources. Ratio of primary and secondary sources (definition of primary and secondary sources) should be minimum 80:20.

Journals

Adam, M., Corbeels, M., Leffelaar, P.A., Van Keulen, H., Wery, J., Ewert, F., 2012. Building crop models within different crop modelling frameworks. *Agric. Syst.* 113, 57–63. doi:10.1016/j.agsy.2012.07.010

Arifin, M.Z., Probawati, B.D., Hastuti, S., 2015. Applications of Queuing Theory in the Tobacco Supply. *Agric. Sci. Procedia* 3, 255–261. doi:10.1016/j.aaspro.2015.01.049

Books

Agrios, G., 2005. *Plant Pathology*, 5th ed. Academic Press, London.