

Edukasi Telur Omega-3 sebagai Pangan Fungsional di Dramaga, Bogor

(Omega-3 Egg Education as Functional Food in Dramaga, Bogor)

Iman Rahayu Hidayati Soesanto¹, Sri Mulatsih^{2*}, Yuli Retnani³, Ahmad Yani¹, Rita Mutia³

¹ Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680.

² Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680.

³ Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680.

*Penulis Korespondensi: mulatsupardi@gmail.com
Diterima November 2022/Disetujui Mei 2023

ABSTRAK

Kegiatan edukasi telur omega-3 dilakukan secara tatap muka di Auditorium Jannes Humuntal Hutasoit (JHH) Fakultas peternakan IPB University, bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat sebagai konsumen potensial. Peserta edukasi 40 orang dari masyarakat yang tinggal di sekitar kampus IPB Dramaga. Metode edukasi melalui seminar dilanjutkan diskusi, serta *pre-* dan *post-test*. Materi seminar berupa penjelasan tentang bagaimana pemberian suplemen pada pakan untuk memperoleh telur omega-3, penjelasan kandungan nutrisi telur omega-3, manfaatnya bagi kesehatan dan kecerdasan, serta wacana bisnis telur omega-3. Sebelum pelaksanaan seminar dilakukan *pre-test* dengan membagikan kuesioner kepada peserta. Pertanyaan yang sama diberikan kepada peserta setelah pelaksanaan seminar (*post-test*). Hasil *test* menunjukkan bahwa kegiatan seminar telah meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang telur omega-3 sebagai pangan fungsional berkisar antara 3,45% hingga 25,34%. Faktor yang memengaruhi peningkatan pengetahuan adalah jenis kelamin, dimana peluang perempuan meningkat 6,67 kali dibandingkan peserta laki-laki.

Kata kunci: edukasi, omega-3, pangan fungsional, pengetahuan

ABSTRACT

Omega-3 egg education was held in Auditorium Jannes Humuntal Hutasoit (JHH) of the Faculty of Animal Husbandry, IPB University. The aim to increase public awareness as potential omega-3 egg consumers. There were 40 participants from Dramaga, Bogor living in surrounding IPB university. The educational was conducted in seminar followed by discussions, as well as pre- and post-tests. The topic of the seminar consisted of feed supplement to produce omega-3 eggs, nutrient content of omega-3 eggs, and its benefits for healthy and intelligence, as well as the prospects of omega-3 egg business. Pre-test was conducted before seminar, by distributing questionnaires to participants. The same questionnaires were distributed to participants after the seminar (post-test). The test results show that the education has increased participants knowledge of omega-3 eggs as a functional food from 3.45% to 25.34%. The factor influences the knowledge enhance is gender. After educated, the probability for women increase their knowlegde 6,67 times than man.

Keywords: education, omega-3, functional food, knowledge

PENDAHULUAN

Masyarakat telah mengenal telur sebagai sumber protein hewani murah yang mengandung protein berkualitas sempurna dan tinggi kandungan asam amino, vitamin, mineral, asam lemak esensial, fosfolipid, sphingomyelin, lutein, zeaxanthin, serta berbagai komponen bioaktif, antioksidan, dan kolin (Sanlier 2021; Zdrojewicz *et al.* 2016). Telur memiliki nilai biologis tinggi, setara dengan ASI, dimana semua nutrisi yang dikandung digunakan oleh tubuh dengan nilai

Net Protein Utilization (NPU) sekitar 96% (Park *et al.* 2018). Komponen bioaktif telur sebagai pro dan anti inflamasi berperan dalam patofisiologi penyakit, yang menunjukkan adanya efek antimikroba, imunomodulator, antioksidan, antikanker, dan antihipertensi (Andersen 2015).

Orang yang mengonsumsi telur dapat terhindar dari *metabolic syndrome* (metS) karena kadar HDL-C meningkat dan peradangan berkurang (Andersen 2015; Balkan 2013). MetS juga terkait dengan penyakit ginjal kronis, kanker, dan penyakit mematikan lainnya (Sanlier

2021). Telur utuh mengandung sekitar 186–230 mg kolesterol, yang dikhawatirkan dapat menyebabkan risiko kardiovaskular (CVD) dan hipertensi (Sanlier 2021). Risiko hipertensi meningkat pada orang yang mengonsumsi telur tiap hari dalam jumlah berlebihan. Konsumsi telur juga meningkatkan konsentrasi gula darah (Guo *et al.* 2018).

Kekhawatiran terhadap kandungan kolesterol telur, dapat diatasi dengan pengayaan senyawa fungsional asam lemak tak jenuh ganda omega-3 (PUFA). Rahayu (2013) menyatakan bahwa telur yang diberi suplemen omega-3 dapat menurunkan kandungan lemak, total kolesterol dan NaCl dan meningkatkan kadar asam lemak omega-3, β karoten dan mineral yodium yang cukup signifikan.

Penelitian Rahayu (2002) menunjukkan bahwa pemberian pakan bersuplemen minyak ikan pada ayam petelur, dihasilkan telur dengan kandungan omega-3 mencapai 10 kali lipat dari pada telur biasa. Minyak ikan mengandung asam lemak tak jenuh yang tinggi terutama omega-3, asam docosahexaenoic (DHA), dan asam eicosapentaenoic (EPA) (Fraeye *et al.* 2013). Menurut Reinagel (2019) ikan salmon, mackerel, dan sardines menghasilkan minyak ikan yang mengandung omega-3 tinggi. Pakan ayam petelur yang diperkaya dengan minyak ikan dapat menurunkan kandungan omega-6 (AA dan asam arachidonat) pada telur yang dihasilkan (Mansoub & Bahrami 2011). Rasio omega-6 : omega-3 yang tinggi membahayakan kesehatan karena meningkatkan produksi sitokin pro-inflamasi (Ibrahim *et al.* 2018) dan meningkatkan risiko penyakit kronis, seperti penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes mellitus tipe II, dan peradangan sendi (Diana 2012). Manfaat lain omega-3 adalah dapat menurunkan risiko penyakit jantung koroner, penurunan kognitif, kanker, dan penyakit neurodegeneratif (Candela *et al.* 2011; Shahidi & Ambigaipalan 2018; Lange *et al.* 2019).

Berbagai manfaat telur omega-3 bagi kesehatan belum banyak diketahui oleh masyarakat. Tempat penjualan telur omega-3 juga masih terbatas di supermarket (Nasution 2018). Sementara pangsa pembeli telur secara umum, terbesar ada di ritel pasar tradisional (Pahlevi 2022), yang mana pada 2021 pangsa nilai pembelian mencapai 74,80%. Oleh karena itu, untuk meningkatkan konsumsi telur omega-3 masyarakat, perlu dilakukan sosialisasi tentang manfaat mengonsumsi telur omega-3 sebagai pangan fungsional. Kegiatan edukasi telur

omega-3 bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat sebagai konsumen potensial. Kegiatan ini meliputi edukasi tentang telur omega-3, mulai dari suplemen pakan untuk menghasilkan telur omega-3, kandungan nutrisi telur omega-3, manfaatnya bagi kesehatan dan kecerdasan, serta informasi pasar produk telur omega-3 kepada masyarakat di sekitar Kampus IPB Dramaga.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Waktu dan Tempat Kegiatan

Kegiatan edukasi dilakukan dalam bentuk seminar yang dilanjutkan dengan diskusi. Materi seminar meliputi tiga aspek yang disampaikan oleh dosen ahli dibidang masing-masing yaitu: 1) Suplemen pakan *layer* untuk menghasilkan telur omega-3 oleh inventor suplemen omega-3; 2) Kandungan nutrisi telur omega-3 serta fungsi dan manfaatnya bagi kesehatan dan kecerdasan oleh pakar ilmu gizi di IPB University, dan 3) Pasar dan pemasaran produk telur omega-3, oleh Direktur Bisnis dan Inovasi IPB University. Kegiatan seminar dilakukan pada Kamis 27 Oktober 2022, di Auditorium Jannes Humuntal Hutasoit Fapet, Kampus IPB Dramaga Bogor.

Masyarakat yang tinggal di lingkungan kampus secara purposive ditetapkan sebagai peserta dengan pertimbangan keberagaman status calon konsumen telur omega-3, yaitu mahasiswa, pegawai/istri pegawai kampus IPB dan ibu-ibu pengelola posyandu di lingkungan kampus IPB Dramaga. Mahasiswa dan ibu rumah tangga adalah pengambil keputusan dalam menyediakan menu sehari-hari. Pengelola posyandu mengelola dana hibah dari pemerintah dan atau dana filantropi untuk meningkatkan konsumsi gizi balita. Oleh karena itu, masyarakat di sekitar Kampus IPB Dramaga dinilai potensial sebagai pioner konsumen telur omega-3, sekaligus sebagai media untuk meneruskan informasi yang diperoleh dari edukasi kepada keluarga, rekan, saudara dan tetangga. Sehingga semakin banyak masyarakat yang mengonsumsi telur omega-3, untuk meningkatkan kesehatan dan kecerdasan masyarakat.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan edukasi telur omega-3 dimulai dengan sosialisasi kepada mahasiswa, pegawai di lingkungan IPB, masyarakat serta pengelola posyandu di sekitar kampus IPB Dramaga Bogor, tentang rencana edukasi telur omega-3. *Flyer*

disebarkan melalui pesan berantai di grup *whatsapp* satu minggu sebelum acara berlangsung. Sehingga peserta edukasi bersifat *accidental*, yaitu mereka yang kebetulan mengetahui adanya kegiatan edukasi dan berkeinginan mengikuti kegiatan. Pemberitahuan dan ajakan mengikuti kegiatan edukasi telur omega-3 juga dilakukan dengan membuat *grup Whatsapp* bagi mahasiswa, pegawai/istri pegawai IPB serta masyarakat sekitar kampus IPB Darmaga yang telah mendaftar.

Sebelum seminar edukasi dimulai, peserta diberikan kesempatan untuk menjawab beberapa pertanyaan *pre-test* dengan mengisi kuesioner. Selanjutnya penyampaian materi oleh narasumber dalam bentuk PPT (*powerpoint*), menggunakan alat bantu *slide projector (LCD)*. Kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab peserta seminar (Gambar 1). Sebelum penutupan, peserta diminta menjawab pertanyaan *post-test* melalui *polling* dengan soal yang sama saat *pre-test*.

Metode Pengumpulan dan Analisis Data

Keberhasilan kegiatan edukasi, dievaluasi dari data perbedaan nilai *post-test* dengan *pre-test* (Gambar 2). Peserta diminta menjawab pertanyaan melalui kuesioner yang terdiri dari pertanyaan data pribadi (karakteristik individu) dan pertanyaan materi edukasi. Jumlah 11 pertanyaan materi edukasi terdiri dari pertanyaan benar salah dan pilihan ganda. Pada *post-test* diberi pertanyaan tambahan tentang saran untuk peningkatan konsumsi telur omega-3 masyarakat. Pertanyaan materi edukasi pada *pre-test* dan *post-test* dibuat oleh narasumber sesuai dengan materi yang diberikan.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif dan analisis regresi. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui perubahan pengetahuan tentang telur omega-3 yang disebabkan oleh adanya edukasi. Nilai hasil *pre-test* dan *post-test* dimasukkan dalam tabel. Dihitung nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*, untuk masing-masing pertanyaan. Nilai rata-rata seluruh peserta *post test* dikurangi nilai rata-rata *pre-test* untuk menghitung perubahan pengetahuan setelah diberikan edukasi.

Analisis regresi yang digunakan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi efektivitas edukasi telur omega-3 adalah *ordinal*



a



b

Gambar 1 a) Penyampaian materi edukasi dan b) Sesi tanya jawab.



Gambar 2 Peserta dipandu saat *pre_test*.

logistic regression. Perubahan nilai *post-test* dengan *pre-test* sebagai variabel dependent (Y), dan karakteristik individu (X_i) sebagai variabel independent. Model *ordinal logistic regression* yang digunakan sebagai berikut:

$$\text{logit}[\text{Pr}(Y_i \leq j)] = \alpha - (\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3)$$

Keterangan:

Y_i = perubahan pengetahuan post-pre test (1= tidak berubah nilai tidak100; 2= nilai meningkat; 3=tidak berubah nilai 100)

α = konstanta

β_i = koefisien variabel independent (karakteristik individu)

X_1 = usia (tahun)

X_2 = dummy jenis kelamin (laki-laki=1; perempuan =0)

X_3 = pendidikan (SMA sederajat=1; mahasiswa S1= 2; lulus S1/Diploma=3; lulus S2/S3= 4)

ϵ = residu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Pencerdasan

Kegiatan edukasi telur omega-3 melalui seminar diikuti oleh 40 peserta. Kegiatan dimulai dengan *pre-test*, dilanjutkan dengan penyampaian materi dilakukan melalui ceramah dan menayangkan PPT (*power point*). Metode ceramah diikuti dengan penayangan PPT dipilih agar mudah dipahami oleh peserta. Komunikasi dikatakan efektif jika pesan yang disampaikan dapat dipahami oleh komunikan (Marlina *et al.* 2009). Penayangan materi secara visual melalui PPT akan meningkatkan peserta dalam mengingat lebih banyak pesan yang disampaikan (Ban & Hawkins 1999). Menurut Laseau (2002), antara 70–80% pengetahuan diperoleh lewat mata.

Masing-masing nara sumber menyampaikan materi selama 30 menit. Materi tentang cara memperoleh telur omega-3 berdasarkan paten ID P 0023652, fungsi dan manfaat telur secara umum dan khususnya telur omega-3, kemudian dipaparkan juga tentang prospek bisnisnya, baik bisnis secara *online* maupun *offline*. Setelah mendengarkan materi dari nara sumber, dilanjutkan dengan diskusi. Diskusi berlangsung intensif selama 60 menit. Pertanyaan yang muncul diantaranya terkait produksi telur omega-3 (jenis/strain layer, pakan mengandung suplemen omega-3), jenis telur omega-3 olahan, program suplemen pangan telur omega-3 bagi anak-anak di posyandu, serta pasar telur omega-3 yang mudah dijangkau konsumen umum.

Karakteristik Peserta Webinar

Peserta seminar edukasi telur omega-3 didominasi oleh perempuan (85,37%). Peserta edukasi adalah mereka yang menerima pesan WhatsApp tentang adanya kegiatan edukasi, dan mendaftar sebagai peserta. Pendaftar perempuan lebih banyak. Hal ini sejalan dengan

keputusan rumah tangga dalam mengonsumsi telur yang lebih banyak diperankan oleh perempuan. Usia peserta antara 20–71 tahun dengan rata-rata 33 tahun. Persentase terbanyak pada usia 20–25 tahun (55%), dengan status dominan mahasiswa S1 (46,34%) seperti ditampilkan pada Tabel 1.

Peserta yang dominan perempuan dan mahasiswa sangat strategis bagi peningkatan kesehatan masyarakat melalui konsumsi pangan fungsional telur omega-3. Usia remaja rentan terjadinya *triple burden of malnutrition*, yaitu kekurangan gizi, kelebihan berat badan, dan kekurangan zat gizi mikro dengan anemia (Agustina 2021). Menurut Rah *et al.* (2021), satu dari empat remaja Indonesia mengalami *stunting*, satu dari tujuh obesitas, dan seperempat remaja putri mengalami anemia. Permasalahan gizi tersebut akan berkontribusi pada berbagai penyakit kronis di kemudian hari (Irawati 2022). Konsumsi pangan fungsional telur omega-3, adalah perilaku kesehatan untuk tujuan jangka panjang, karena fungsinya untuk menjaga kesehatan hingga mengurangi resiko timbulnya penyakit (Verschuren 2002). Sebagai calon orang tua, mahasiswa S1 perlu memahami manfaat pangan fungsional telur omega-3 yang penting bagi kesehatan untuk menghasilkan generasi berkualitas dan berkelanjutan.

Pengeluaran rumah tangga peserta edukasi menggambarkan daya beli, sedangkan belanja telur per bulan menunjukkan potensi pasar. Besarnya pengeluaran rumah tangga dominan pada \geq Rp2 juta per bulan (46,34%), dan antara >Rp3–5 juta (31,71). Pengeluaran \geq Rp2 juta umumnya dari peserta mahasiswa S1, sedangkan peserta ibu rumah tangga pengeluarannya antara >Rp3.000.000–5.000.000. Mahasiswa peserta edukasi tinggal di rumah kost, yang mana pengeluaran rumah tangga hanya untuk diri sendiri. Demikian juga dengan belanja telur dalam sebulan, peserta mahasiswa umumnya dibawah

Tabel 1 Karakteristik peserta edukasi

Karakteristik	Karakterik individu		Karakteristik konsumsi telur		
	Kategori	%	Karakteristik	Kategori	%
Jenis kelamin	Perempuan	85,37	WTP telur omega-3 (Rp/butir)	2 000–2 500	58,54
	Laki-laki	14,63		2 600–3 000	41,46
				\leq 2	46,34
Usia (tahun)	20–25	53,66	Pengeluaran rumah tangga (juta Rp/bln)	>2–3	12,20
	26–40	31,71		>3–5	31,71
	>40	14,63		>5	09,75
				<50 000	41,46
Pendidikan	Mahasiswa S1	46,34	Belanja telur (Rp/bln)	50 000–100 000	39,02
	Lulus S1	19,51		>100 000	19,51
	Lulus S2–S3	09,76			

Rp 50.000 (41,46%), sementara untuk ibu rumah tangga antara Rp 50.000–100.000 (39,02%). Rata-rata belanja telur per bulan secara keseluruhan Rp 95.500.

Evaluasi Pengetahuan Telur Omega-3

Sebaran capaian *pre-* dan *post-test* pada kegiatan seminar edukasi telur omega-3 ditampilkan pada Tabel 2. Dari tiga aspek yang dinilai, peningkatan pengetahuan tertinggi pada aspek pengetahuan kandungan nutrisi telur omega-3 (meningkat 25,34%), diikuti oleh pengetahuan pasar dan pemasaran produk telur omega-3 (8,51%), dan terendah pada sumber omega-3 pada pakan layer (3,45%).

Pengetahuan tentang sumber omega-3 pada pakan layer memperoleh nilai tertinggi saat *pre-test* yaitu 93,55. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan sumber omega-3 pada pakan ayam layer sudah banyak diketahui oleh peserta, sehingga peningkatan nilai hanya 3,45%. Sumber omega-3 yang tanyakan untuk pretest dan post test adalah air limbah pengolahan ikan, ikan teri, tepung maggot, serta campuran minyak sayur dan minyak salmon, belum semua peserta paham. Terbukti dengan capaian nilai yang belum mencapai 100. Air limbah pengolahan ikan dan ikan teri sebagai sumber omega-3 pada pakan sudah diketahui oleh semua peserta. Sedangkan tepung maggot serta campuran minyak sayur dan minyak salmon, belum semua peserta paham. Terbukti dengan capaian nilai yang belum mencapai 100.

Air limbah pengolahan merupakan sumber omega-3 yang paling mudah didapat dari industri rumah tangga yang mengolah ikan laut segar menjadi pindang. Sebagian besar peserta pernah mengkonsumsi pindang ikan, sehingga paham tentang limbah perebusan ikan pindang. Demikian juga dengan ikan teri, dimana semua peserta pernah mengkonsumsi ikan teri.

Minyak ikan mengandung asam lemak tak jenuh yang tinggi terutama omega-3, asam docosahexaenoic (DHA), dan asam eicosapentaenoic (EPA) (Fraeye *et al.* 2013). Salmon, mackerel, dan sardines merupakan *oily fish* (Reinagel 2019). Penelitian Rahayu (2013) menunjukkan terjadinya penurunan kandungan lemak, total kolesterol dan NaCl pada telur ayam yang diberi pakan suplemen minyak ikan.

Tepung maggot masih jarang ditemui, dibandingkan ikan teri atau limbah. Minyak salmon merupakan produk impor, sehingga beberapa peserta belum mengetahui. Maggot dapat digunakan sebagai campuran pakan karena mengandung 41-42% protein kasar, 31–35% ekstrak ether, 14–15% mineral (abu), 4,18–5,1% kalsium, dan 0,60–0,63% phosphor (Ambari 2020). Substitusi tepung maggot pada pakan komersial berbeda nyata antar perlakuan terhadap peningkatan kandungan Omega-3 Asam Eikosapentanoat (EPA) daging ikan nila (*Oreochromis niloticus*) (Putri 2017). Penelitian yang menggunakan maggot sebagai campuran pakan ayam petelur, pada tingkat 15% menghasilkan telur yang kandungan kholesterolnya

Tabel 2 Nilai *pre-test* dan *post-test* serta kesediaan membayar telur

Aspek penilaian pengetahuan	Rata-rata nilai		Peningkatan (%)
	Pres-test	Post-test	
Sumber omega-3 pada pakan layer	93,55	96,77	3,45
Air limbah perebusan ikan pindang	100,00	100,00	0,00
Tepung maggot	82,50	90,00	7,50
Ikan teri	100,00	100,00	0,00
Minyak sayur & minyak salmon	92,50	97,50	5,00
Kandungan nutrisi telur omega-3 dan manfaatnya	78,49	98,39	25,34
Mengandung DHA untuk kecerdasan	82,50	100,00	17,50
Anti inflamasi	80,00	97,50	17,50
Merawat kesehatan kardiovaskuler	72,50	97,50	25,00
Mencegah demensia, menjaga kesehatan mata, mengurangi depresi	77,50	98,13	20,63
Pasar dan pemasaran produk telur omega-3	75,81	82,26	08,51
Super market	77,50	90,00	12,50
Pasar digital market place	70,00	70,00	0,00
Pasar digital twitter	85,00	87,50	02,50
Keseluruhan	82,62	92,47	11,93

lebih rendah (175,00 mg/dl) dibandingkan campuran maggot 10% (181,25 mg/dl) (Sumiati *et al.* 2022).

Peserta tertarik dengan pengetahuan tentang kandungan nutrisi telur omega-3 serta manfaatnya. Sebelum kegiatan dimulai, kepada peserta dibagikan telur rebus beromega-3 dan telur biasa. Pada saat penyampaian materi, peserta diminta untuk membandingkan kedua telur rebus, serta ditunjukkan secara visual melalui power point, perbedaan keduanya ketika masih mentah. Menurut Laseau (2002), penyampaian materi yang disertai dengan gambar visual dalam PPT, efektif meningkatkan pengetahuan, sehingga peningkatan pengetahuan aspek kandungan nutrisi telur omega-3 dan manfaatnya, nilainya paling tinggi yaitu mencapai 25,34%. Efek visual mempengaruhi aspek kognitif, afektif, dan konatif (Wittich & Schuller 1979). Sebagian besar peserta paham manfaat telur omega-3 untuk pengembangan kecerdasan otak balita. Fungsinya untuk merawat kesehatan kardiovaskuler dan untuk anti-inflamasi belum semua peserta paham.

Telur biasa mengandung vitamin, mineral, protein berkualitas tinggi, asam lemak esensial, fosfolipid, sphingomyelin, lutein, zeaxanthin, serta berbagai komponen bioaktif, antioksidan, dan kolin (Sanlier 2021). Akan tetapi beberapa peserta edukasi khawatir akan kolesterol dalam telur, dan mitos bahwa terlalu banyak makan telur bisa menyebabkan bisul. Telur utuh mengandung sekitar 186 hingga 230 mg kolesterol, yang dikhawatirkan dapat menyebabkan risiko kardiovaskular (CVD) dan hipertensi (Sanlier 2021). Risiko hipertensi meningkat pada orang yang mengonsumsi telur tiap hari. Konsumsi telur juga meningkatkan konsentrasi gula darah (Guo *et al.* 2018).

Telur omega-3 merupakan pangan fungsional (Gjorgovska & Filev 2011). Banyak manfaat kesehatan yang diperoleh dari mengonsumsi telur omega-3 secara teratur sebagai variasi menu makanan (Hasler & Brown 2009). Telur omega-3 dapat mengurangi risiko *coronary heart disease*, *cognitive decline*, *cancer*, dan *neurodegenerative diseases* (Shahidi & Ambigaipalan 2018; Lange *et al.* 2019, Candela *et al.* 2011).

Ketertarikan pada kandungan nutrisi telur omega-3, diikuti oleh keingintahuan peserta terhadap pasar dimana produk telur omega-3 dapat diperoleh. Pengetahuan aspek pasar dan pemasaran meningkat 8,51%. Dalam pangan fungsional, atribut yang ditawarkan merupakan kualitas kredens yang berbiaya tinggi untuk

mendeteksi atribut tersebut baik sebelum maupun setelah pembelian (Becker, 2000). Oleh karena itu peserta edukasi sebagai calon konsumen telur omega-3, cenderung menggunakan rekomendasi penjual dimana pasar untuk membeli pangan fungsional tersebut (Lee & O'Connor 2003).

Terkait dengan pasar, peserta menyatakan bahwa telur omega-3 sulit dijumpai di pasar atau warung. Telur omega-3 baru tersedia di pasar modern dan e-commerce. Harga nilai relative mahal dibandingkan telur biasa. Peserta mengharapkan ada outlet pemasaran telur omega-3 yang mudah dijangkau konsumen, melakukan branding produk yang mudah dikenali. Peningkatan pengetahuan secara keseluruhan sebesar 11,93%. Nilai ini lebih rendah jika dibandingkan dengan perubahan pengetahuan pada edukasi gizi seimbang remaja putri murid SMA di Sukabumi, yaitu 16,9% (Irawati 2022).

Determinan Peningkatan Pengetahuan Peserta Edukasi

Analisis *ordinal logistic regression* digunakan untuk mengetahui determinan penentu peningkatan pengetahuan dari peserta edukasi. Sebagai *dependent variable*, peserta dikelompokkan kedalam 3 kategori masing-masing dengan nilai 3; 2; dan 1. Nilai 3 diberikan pada kategori peserta yang tidak mengalami peningkatan pengetahuan karena kedua *test* (*pre-* dan *post-test*) memperoleh nilai maksimum 100. Nilai 2 diberikan pada kategori peserta yang mengalami peningkatan nilai *post-test* dibandingkan *pre-test*. Nilai 1 diberikan pada kelompok yang tidak mengalami peningkatan, padahal nilainya belum maksimum. sebagai *dependent variable*. Karakteristik responden digunakan sebagai *independent variable* (determinan). Hasil analisis menggunakan *software minitab* ditampilkan pada Tabel 3.

Variabel jenis kelamin bisa menjelaskan peluang terjadinya peningkatan pengetahuan dengan koefisien -1,92652 pada taraf nyata 0,05. Tanda negatif pada nilai koefisien jenis kelamin menunjukkan bahwa peluang kejadian peningkatan pengetahuan pada laki-laki hanya 0,15 kali peluang perempuan atau sebaliknya peluang perempuan 6,67 kali lebih besar dibandingkan laki-laki dalam peningkatan pengetahuan. Diduga bahwa passion perempuan terhadap informasi makanan sehat lebih besar dibandingkan laki-laki. Oleh karena itu selama pelaksanaan edukasi perempuan lebih aktif memperhatikan dan mencatat. Demikian juga

Tabel 3 Koefisien penduga determinan peningkatan pengetahuan peserta edukasi

<i>Predictor</i>	<i>Coef</i>	<i>P</i>	<i>Odd ratio</i>
Constant (1)	-0,799805	0,704	
Constant (2)	2,17830	0,294	
Constant (3)	3,37650	0,112	
Umur	0,00040	0,865	1,00
Jenis kelamin	-1,92652	0,050**	0,15
Pendidikan	0,20481	0,635	1,23

**Nyata pada 5%

pada saat diskusi, pertanyaan lebih banyak disampaikan oleh peserta perempuan. Fenomena ini menunjukkan bahwa edukasi telur omega-3 yang melibatkan peserta perempuan lebih efektif dibandingkan dengan peserta laki-laki.

Hasil kajian ini mendukung penelitian sebelumnya. Ülger & Morsünbül (2016) menemukan bahwa dalam berfikir, perempuan memiliki kreativitas dan inovasi lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki pada jenjang pendidikan tinggi. Penelitian Citra YD *et al.* (2021) terhadap siswa SMA 6 Batanghari menggunakan indikator perhatian siswa, indikator partisipasi siswa, dan indikator perasaan senang siswa, mengungkapkan bahwa minat belajar siswa perempuan lebih unggul dibandingkan minat belajar siswa laki-laki terhadap mata pelajaran fisika. Namun penelitian Suprpto *et al.* (2018) mengungkapkan tidak ada perbedaan pola berfikir antargender pada pelajaran biologi.

Umur dan tingkat pendidikan tidak berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan dari kegiatan edukasi telur omega-3. Peserta edukasi sebagian besar berstatus sebagai mahasiswa S1 (Tabel 1), serta ibu-ibu muda yang memiliki usia relatif sama, sehingga perbedaan tambahan pengetahuan yang terjadi tidak ditentukan oleh umur. Alasan yang sama juga terjadi pada variabel tingkat pendidikan, dimana peserta dominan pada tingkat lulus SMA/ sederajat dan sebagai mahasiswa S1.

Kendala yang Dihadapi dalam Kegiatan Edukasi

Pelaksanaan kegiatan seminar edukasi telur omega-3 menghadapi kendala 1) Kurang minat masyarakat untuk berpartisipasi dalam seminar, sehingga peserta yang hadir tidak sesuai target yaitu 100 orang, disamping itu masih ada keraguan/ketakutan peserta dengan kegiatan *offline* karena kondisi pandemi Covid-19 yang belum tuntas; 2) Peserta lambat datang, sehingga memangkas waktu penyampaian materi oleh narasumber dan waktu untuk diskusi. Akibatnya

penyampaian materi dilakukan secara terburu-buru; dan 3) Sebanyak 34 kuesioner (82,93%) yang diisi secara lengkap dari jumlah peserta 40 orang, namun jumlah tersebut telah melampaui jumlah minimal yang disyaratkan agar data terdistribusi normal, yaitu 30 responden (Kerlinger & Lee 2000).

Dampak Kegiatan

Dampak kegiatan seminar edukasi telur omega-3 diharapkan tidak hanya bagi peserta webinar, tetapi diharapkan dapat ditransmisikan kepada keluarga, saudara, rekan, dan tetangga disekitar serta masyarakat luas. Kegiatan seminar edukasi telur omega-3 juga mendukung pencapaian beberapa tujuan SDGs, yaitu 1) Tujuan nomor 2: tanpa kelaparan; 2) Tujuan nomor 3: kesehatan yang baik dan kesejahteraan, Telur memiliki kandungan nutrisi yang sangat lengkap untuk kesehatan tubuh, seperti vitamin, mineral, protein berkualitas tinggi, asam lemak esensial, fosfolipid, sphingomyelin, lutein, zeaxanthin, serta berbagai komponen bioaktif, antioksidan, dan kolin (Sanlier 2021; Zdrojewicz *et al.* 2016). Kandungan omega-3 di dalam telur berfungsi menurunkan resiko penyakit jantung koroner, penurunan kognitif, kanker, dan penyakit neurodegeneratif (Candela *et al.* 2011; Shahidi & Ambigaipalan 2018; Lange *et al.* 2019); dan 3) Tujuan nomor 12: konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab. Untuk mendapatkan telur omega-3, peternak dapat menggunakan beberapa alternatif sumber omega-3 yang ramah lingkungan. Rahayu (2005) menggunakan limbah perikanan untuk memperoleh omega-3 melalui proses pengemulsian dan dispersi. Hardini *et al.* (2017), menggunakan limbah ikan lemuru sebagai sumber omega-3.

Upaya Keberlanjutan Kegiatan

Pada sesi tanya jawab, peserta antusias menanyakan peluang untuk menjadi *reseller* telur omega-3. Pemahaman tentang manfaat telur omega-3 sebagai pangan fungsional yang diperoleh selama mengikuti edukasi, menjadi

modal untuk menjelaskan kepada calon konsumen akan manfaat penting telur omega-3 bagi kesehatan jangka panjang kedepan. Diupayakan ada kerja sama dengan unit bisnis IPB, yang bisa menjadi agen telur omega-3 bagi para *reseller*, sehingga pemasyarakatan telur omega-3 dapat berkelanjutan.

Peserta edukasi yang aktif pada kegiatan posyandu juga berkeinginan untuk mencari donatur yang akan menyalurkan sumbangannya dalam bentuk telur omega-3 untuk didistribusikan melalui posyandu. Melalui cara ini, upaya untuk meningkatkan kesehatan dan mencerdaskan masyarakat dapat terus berkembang.

SIMPULAN

Kegiatan seminar edukasi telur omega-3 telah berhasil mencapai tujuan yaitu meningkatkan pengetahuan peserta edukasi tentang manfaat telur omega-3 bagi kesehatan dan kecerdasan, sebesar 11,93%. Peningkatan pengetahuan terutama terjadi pada peserta perempuan, dimana peluangnya 6,67 kali dibandingkan peluang peningkatan pengetahuan laki-laki. Program edukasi pangan fungsional telur omega-3 akan terus berkembang melalui peserta yang berniat menjadi *reseller* dan penyalur bantuan melalui posyandu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan seminar edukasi telur omega-3 ini merupakan salah satu dari rangkaian kegiatan KEDAIREKA dengan judul Optimalisasi Produksi Pakan Ayam Petelur Bersuplemen Omega-3 Menghasilkan Pangan Fungsional, dibiayai oleh program Matching Fund 2022 dengan no kontrak 15379/IT3.L2/HK.07.00/P/T/2022, tanggal 28 Juli 2022. Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu terselenggaranya acara ini, khususnya Tim Kedaireka omega-3 IPB, mahasiswa MBKM dan panitia yang bertugas serta seluruh peserta seminar yang sekaligus sebagai responden.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina R. 2021. Masalah gizi pada remaja di Indonesia: Pelajaran dan langkah ke depan.
- Ambari M. 2020. Maggot, Bahan Pakan Ikan Alternatif yang Murah dan Mudah.[Internet]. [Diakses pada: 10 Juni 2023]. Tersedia pada: <https://www.mongabay.co.id/2020/03/17/maggot-bahan-pakan-ikan-alternatifyang-murah-dan-mudah/>
- Andersen C. 2015. Bioactive egg components and inflammation. *Nutrients*. 7(9): 7889–7913. <https://doi.org/10.3390/nu7095372>
- Balkan F. 2013. Metabolik Sendrom. *Ankara Medical Journal*. 13(2): 85–90.
- Becker T. 2000. Consumer perception of fresh meat quality: A framework for analysis. *British Food Journal*. 102(3): 158–176. <https://doi.org/10.1108/00070700010371707>
- Candela CG, López LMB, Kohen VL. 2011. Importance of a balanced omega 6/omega 3 ratio for the maintenance of health: nutritional recommendations. *Nutrición Hospitalaria*. 26(2): 323–329.
- Citra YD, Maison, Kurniawan DA, Susmalita D. 2021. Minat belajar siswa laki-laki dan perempuan terhadap mata pelajaran fisika di SMA Negeri 6 Batanghari. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SiNaFi) 7*. 1(1): 105–109.
- Diana FM. 2012. Omega-6. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*. 7(1): 29–45. <https://doi.org/10.24893/jkma.v7i1.104>
- Fraeye I, Bruneel C, Lemahieu C, Buyse J, Muylaert K, Foubert I. 2013. Dietary enrichment of eggs with omega-3 fatty acids: A review. *Food Research International*. 48(2): 961–969. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2012.03.014>
- Gjorgovska N, Filev K. 2011. Multi-enriched eggs with omega 3 fatty acids, vitamin E and selenium. *Archiva Zootechnica* 14:2: 28–35.
- Guo J, Hobbs DA, Cockcroft JR, Elwood PC, Pickering JE, Lovegrove JA, Givens DI. 2018. Association between egg consumption and cardiovascular disease events, diabetes and all-cause mortality. *European Journal of Nutrition*. 57(8): 2943–2952. <https://doi.org/10.1007/s00394-017-1566-0>
- Hardini D, Yuwanta T, Supadmo SPD, Zuprizal. 2017 Manipulasi Pakan Ayam untuk Produksi Telur Rendah Kolesterol dengan
- Temu Media FKUI. Depok (ID): Universitas Indonesia.

- Perbandingan Asam lemak Omega-3:Omega-6 Ideal. *Jurnal Agritek*. 15(1): 100-105.
- Hasler CM, Brown AC. 2009. Position of the American Dietetic Association: functional foods. *Journal of the American Dietetic Association*. 104(5): 735-746. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2009.02.023>
- Ibrahim D, El-Sayed R, Khater SI, Said EN, El-Mandrawy SAM. 2018. Changing dietary n-6: n-3 ratio using different oil sources affects performance, behavior, cytokines mRNA expression and meat fatty acid profile of broiler chickens. *Animal Nutrition*. 4: 44-51. <https://doi.org/10.1016/j.aninu.2017.08.003>
- Irawati E. 2022. Efektifitas Penyuluhan Gizi Seimbang pada Remaja Putri di Kelurahan Dayeuhluhur Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi Periode Februari 2022. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 4(1): 40-50.
- Rah JH, Boonstra AM, Agustina R, Zutphen van KG, Kraemer K. 2021. Indonesia Showcases a Prime Example of the Triple Burden of Malnutrition. *Food and Nutrition Bulletin*. 42 (1): S4-S8. <https://doi.org/10.1177/03795721211007114>
- Kerlinger FN, Lee HB. 2000. *Foundations of Behavioral Research* (4th Ed.) Orlando (US): Hartcourt College Publishers.
- Lange KW, Nakamura Y, Gosslau AM, Li S. 2019. Are there serious adverse effects of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplements?. *Journal of Food Bioactives*. 7: 1-6. <https://doi.org/10.31665/JFB.2019.7192>
- Laseau P. 2002. *Sketsa bebas : sebuah pengantar*. Jakarta (ID): Erlangga.
- Lee Y, O'Connor GC. 2003. The impact of communication strategy on launching new products: the mode-rating role of product innovativeness. *Journal Product Innovation Management*. 20: 4-21. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.t01-1-201002>
- Mansoub NH, Bahrami Y. 2011. Influence of dietary fish oil supplementation on humoral immune response and some selected biochemical parameters of broiler chickens. *Journal of Agrobiolgy*. 28 (1): 67-80. <https://doi.org/10.2478/v10146-011-0008-5>
- Marlina L, Saleh A, Lumintang RWE. 2009. Perbandingan efektivitas media cetak (folder dan poster-kalender) dan penyajian tanaman zodia terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*. 7(2): 1-20.
- Nasution I. 2018. Analisis perilaku konsumen keputusan pembelian telur premium Omega-3 di Kota Medan. *Journal on Social Economic of Agriculture and Agribusiness*. 9(8): 45-69.
- Pahlevi R. 2022. Pasar Tradisional Masih Dominasi Penjualan Grosir Ritel Indonesia. [Internet]. [diunduh 25 Oktober 2022]. Tersedia pada: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/07/08/pasar-tradisional-masih-dominasi-penjualan-grosir-ritel-indonesia>.
- Park S, Jung J, Choi SW, Lee HJ. 2018. Association between egg consumption and metabolic disease. *Korean Journal for Food Science of Animal Resources*. 38(2): 209-223. <https://doi.org/10.5851/kosfa.2007.27.2.209>
- Putri AAC. 2017. Pengaruh Substitusi Tepung Maggot (*Hermetia illucens*) pada Pakan Komersial Terhadap Kandungan Omega-3 dan Omega-6 Daging Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). [thesis]. Surabaya (ID): Universitas Airlangga.
- Rahayu IHS. 2002. Komposisi fisik dan kualitas telur ayam merawang dengan pemberian pakan bersuplemen Omega-3. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional dan Konggres PATPI 2002*, Malang 30-31 Juli 2002. Page: 252-261.
- Rahayu IHS. 2005. Suplemen Omega-3 pada Pakan Ayam untuk Produksi Telur DHA. Paten P0020050009. 4 Januari 2005.
- Rahayu IHS. 2013. Inovasi protein suplemen omega-3 berbahan baku ramah lingkungan untuk produksi telur kaya DHA serta prospek bisnisnya. Konferensi Nasional dan Technopreneurship. Bogor (ID): IPB.
- Reinagel M. 2019. Are Omega-3 Eggs as Good as Eating Fish? *Scientific American*. <https://www.scientificamerican.com/article/are-omega-3-eggs-as-good-as-eating-fish/>
- Sanlier N. 2021. Egg consumption and health effects: A narrative review. *Journal of Food Science* 86 (10): 4250-4261. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.15892>
- Shahidi F, Ambigaipalan P. 2018. Omega-3 polyunsaturated fatty acids and their health

- benefits. *Annual Review of Food Science and Technology*. 9: 345-381. <https://doi.org/10.1146/annurev-food-111317-095850>
- Sumiati, Purnamasari DK, Erwan, Syamsuhaidi, Wiryawan KG. 2022. The Use of Black Soldier Flyer (*Hermetia illucens*) Larvae in Feed of Laying Hens. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*. 8(1): 87-96. <https://doi.org/10.29303/jstl.v8i1.340>
- Suprpto S, Zubaidah S, Corebima AD, 2018. Pengaruh gender terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran biologi. *Jurnal Pendidikan*. 3(3): 21-39.
- Ülger K, Morsünbül Ü. 2016. The differences in creative thinking: the comparison of male and female students. *The online Journal of Counseling and Education*. 5(4): 1-12. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2016018493>
- Van den Ban AW, Hawkins HS. 1999. *Penyuluhan Pertanian*. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Verschuren PM. 2002. Functional foods: scientific and global perspective. *British Journal of Nutrition* 88(2): S125-S130. <https://doi.org/10.1079/BJN2002675>
- Wittich WA, Schuller C. 1979. *Instructional Technology: its nature and use*. New York (US): Harper and Row
- Zdrojewicz Z, Herman M, Starostecka E. 2016. Hen's egg as a source of valuable biologically active substances. *Postepy HigMede Dosw(Online)*. 70: 751-759. <https://doi.org/10.5604/17322693.1208892>