

ANALISIS PENGARUH KONSUMSI DAGING AYAM PADA RESIKO PENINGKATAN PENYAKIT PADA MANUSIA DENGAN METODE ANOVA

Ai Nurhayati¹

Program Studi Teknik Industri¹
Universitas Teknologi Bandung¹
ai.nurhayati@utb-univ.ac.id¹

Abstrak

Banyaknya makanan yang beredar di tengah masyarakat bukan berarti semuanya termasuk kategori jenis makanan yang sehat karena tidak semua sumber makanan tergolong higienis. Oleh karena itu sebagai calon konsumen hendaknya selalu bersikap bijak dalam memilih preferensi makanan. Sikap waspada dan penuh kehati-hatian perlu dalam rangka menyaring jenis makanan mana saja yang layak dikonsumsi dan mana saja jenis makanan yang sesungguhnya tidak layak untuk dikonsumsi. Ekstra hati-hati dalam memilih makanan dapat memperkuat daya saring asupan makanan ke dalam tubuh manusia sehingga makanan yang berbahaya tidak dapat masuk ke dalam sistem tubuh manusia. Daging ayam merupakan makanan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat, namun ada banyak faktor yang perlu dipertimbangkan sebelum mengkonsumsi makanan tersebut. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh konsumsi daging ayam terhadap resiko peningkatan penyakit pada manusia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh konsumsi daging ayam terhadap resiko peningkatan penyakit pada manusia. Metode penelitian ini menggunakan metode anova dengan bantuan software SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi daging ayam yang terlalu sering dapat menimbulkan peningkatan resiko penyakit pada manusia seperti pusing, sakit kepala, migrain, vertigo, alergi, mual dan gejala penyakit lainnya. Hal ini dapat diatasi dengan cara mengurangi konsumsi daging ayam untuk beberapa konsumen. Khusus untuk alergi dan vertigo, sebaiknya konsumen menghindari konsumsi daging ayam. Pilihan protein yang bisa dikonsumsi adalah daging sapi, tempe dan tahu. Protein nabati lebih baik jika dibandingkan dengan protein hewani karena protein nabati tidak menimbulkan efek negatif pada kesehatan manusia.

Kata kunci : Anova, higienis makanan, penyakit, SPSS.

Abstract

The abundance of food circulating in the community does not mean that all of them are included in the category of healthy food types because not all food sources are hygienic. Therefore, as prospective consumers, you should always make wise decisions in choosing food preferences. An alert and careful attitude is needed in order to filter which types of food are suitable for consumption and which types of food are actually not suitable for consumption. Being extra careful in choosing food can strengthen the filtering power of food intake into the human body so that dangerous foods cannot enter the human body system. Chicken meat is a food that is often consumed by the community, but there are many factors that need to be considered before consuming the food. The formulation of the problem in this study is how the consumption of chicken meat affects the risk of increasing disease in humans. The purpose of this study is to identify the effect of chicken meat consumption on the risk of increasing disease in humans. This assistance method uses the anova method with SPSS software. The results of the study showed that consuming chicken meat too often can increase the risk of disease in humans such as dizziness, headaches, migraines, vertigo, allergies, nausea and other symptoms of the disease. This can be overcome by reducing the consumption of chicken meat for some consumers. Especially for allergies and vertigo, consumers should avoid consuming chicken. Protein options that can be consumed are beef, tempeh and tofu. Vegetable protein is better when compared to animal protein because vegetable protein does not cause negative effects on human health.

Keywords : Anova, food hygiene, disease, SPSS.

I. PENDAHULUAN

Setiap manusia pasti ingin hidup sehat, namun banyak makanan yang tidak layak untuk dikonsumsi oleh manusia karena dapat mengganggu kesehatan sistem tubuh manusia. Banyaknya makanan yang sudah terkontaminasi oleh beragam bakteri maupun virus dapat ikut masuk ke dalam tubuh manusia ketika dikonsumsi. Ada banyak bakteri, virus dan jamur tertentu yang mengandung racun yang kebal terhadap panas sehingga tidak semua makanan yang dimasak itu higienis. Konsumen harus berhati-hati dalam memilih preferensi jenis makanan. Kesalahan dalam memilih jenis makanan dapat berakibat sangat fatal yang bisa menyebabkan kematian pada manusia baik secara jangka panjang maupun jangka pendek tergantung daya tahan tubuh setiap manusia yang berbeda-beda karakteristiknya.

Makanan yang berasal dari hewan secara alami mudah dihindangi oleh jenis bakteri, virus dan jamur tertentu. Tidak hanya, bakteri, virus dan jamur tertentu yang menyebabkan penyakit pada manusia. Makanan yang dikelola menggunakan zat aditif, zat pengawet yang berbahaya bisa menimbulkan penyakit pada tubuh manusia. Makanan daging yang waktu hidupnya sering disuntik vaksin juga menimbulkan berbagai gejala penyakit pada manusia. Hewan yang sering disuntik vaksin biasanya ayam, bebek dan sapi. Residu dari zat yang disuntikkan pada hewan-hewan tersebut otomatis akan masuk ke dalam tubuh manusia ketika dikonsumsi. Berbagai macam bahaya yang ditimbulkan dari makanan daging terutama ayam bisa berdampak sangat fatal baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Oleh karena itu konsumen yang bijak perlu mencermati jenis makanan yang layak dikonsumsi dan yang tidak layak untuk dikonsumsi. Makanan yang tidak layak dikonsumsi adalah makanan yang dapat mengakibatkan penyakit pada

manusia baik jangka pendek maupun jangka panjang. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh konsumsi daging ayam terhadap peningkatan resiko penyakit pada manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsumsi daging ayam terhadap resiko penyakit pada manusia. Batasan penelitian ini hanya meneliti konsumsi daging ayam saja.

Fokus masalah yang akan diselesaikan adalah bagaimana cara menghindari penyakit yang bersumber dari makanan khususnya daging ayam. Manfaat penelitian ini adalah dapat meningkatkan kesadaran konsumen akan pentingnya keputusan dalam memilih preferensi makanan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi linier berganda. Metode penyelesaian masalah dengan cara pengolahan data menggunakan software SPSS versi 25. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat membangun kesadaran masyarakat Indonesia agar lebih bijak dalam memilih jenis makanan sehingga tidak merugikan kesehatan tubuh manusia.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Ayam yang tidak sehat bisa berasal dari pakan yang tidak sehat [1]. Hal ini akan berpengaruh ketika dikonsumsi oleh manusia. Daging ayam yang kurang matang bisa menimbulkan berbagai macam penyakit pada manusia [2]. Bakteri yang berasal dari daging ayam ketika pengolahan dapat ikut masuk ke dalam tubuh manusia [3]. Daging ayam potong dapat membawa beberapa bahaya bagi kesehatan, seperti:

1. Kanker
Daging ayam broiler yang mengandung lemak tak jenuh tinggi dapat memicu mutasi sel yang menyebabkan kanker. Selain itu, hormon yang terkandung dalam daging ayam yang disuntikkan dapat meningkatkan risiko kanker payudara pada perempuan.
2. Penyakit jantung dan kolesterol tinggi
Daging ayam broiler mengandung lemak jenuh yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan risiko penyakit jantung dan kolesterol tinggi.
3. Keracunan makanan
Daging ayam yang diolah secara tidak higienis dapat terkontaminasi silang dengan bahan makanan lain, sehingga menyebabkan keracunan makanan.
4. Kebal terhadap antibiotik
Daging ayam yang dibesarkan dengan antibiotik dapat membuat manusia menjadi kebal terhadap antibiotik tersebut.
5. Kelebihan protein
Mengonsumsi ayam terlalu sering dapat menyebabkan kelebihan asupan protein, yang kemudian disimpan sebagai lemak dan berujung pada kenaikan berat badan.

Daging ayam yang sudah berjamur juga tidak layak dikonsumsi karena sudah lama disimpan di tempat yang lembab. Beberapa penelitian terdahulu disajikan dalam Tabel 1 di bawah ini.

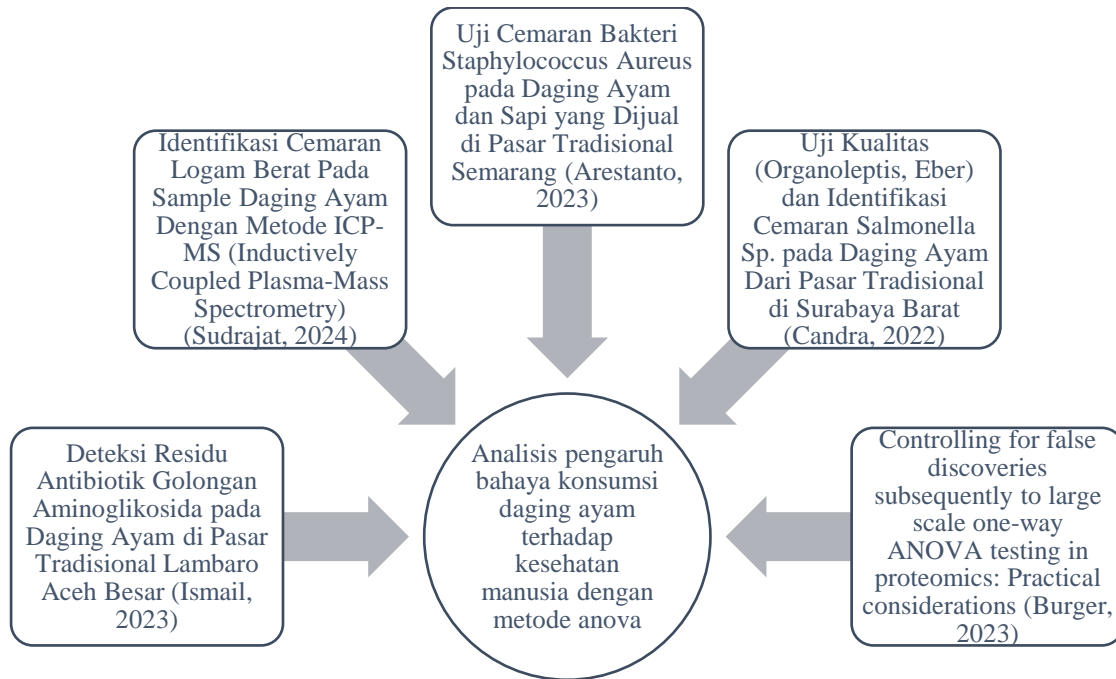
TABEL I
PENELITIAN TERDAHULU

No.	Nama Penulis	Judul Penelitian	Tahun
1	Rahyu, dkk.	Efek Suplementasi Pakan Komersil dengan Tepung Daun Katuk (<i>Sauropus androgynous</i>) terhadap Performa Broiler	2024
2	Husein, dkk.	Quameaty: Aplikasi Pendeteksi Kualitas Daging Ayam Mentah Berbasis Pengolahan Citra Menggunakan Model InceptionV3	2022
3	Bestari, dkk.	Uji cemaran <i>Escherichia coli</i> pada punggung (back) dan paha atas (thigh) daging ayam broiler	2022
4	Zenita, dkk.	Review Artikel: Cemaran Mikroba <i>Salmonella</i> Pada Produk Olahan Hewani	2024
5	Tunggu, dkk.	Perlindungan Hukum terhadap Konsumen yang Mengonsumsi Daging Ayam Tidak Layak Jual di Pasar Badung – Bali	2020
6	Liur	Kualitas Kimia dan Mikrobiologis Daging Ayam Broiler pada Pasar Tradisional Kota Ambon	2020
7	Sulistia, dkk.	Penerapan Deep Learning Menggunakan Convolutional Neural Network (CNN) untuk Klasifikasi Daging Ayam Menggunakan Arsitektur Resnet-50	2024
8	Adekayanti, dkk.	Edukasi Kesehatan tentang Bahaya Konsumsi Junk Food pada Siswa di SMAN 1 Moyo Utara	2023
9	Aulia, dkk.	Keberadaan Residu Tetrasiklin pada Daging Ayam Broiler di Kabupaten Kudus (Studi di Pasar Tradisional dan Pasar Modern Tahun 2019)	2023
10	Permatasari, dkk.	Deteksi Residu Antibiotik pada Daging Ayam Broiler dan Itik Serta Tingkat Kesadaran Peternak di Wilayah Selemadeg Timur Tabanan Bali	2022

Cemaran mikroba pada produk olahan hewani dapat menular ke kulit manusia dan bisa masuk ke dalam tubuh [4]. Perlindungan hukum terhadap konsumen sebenarnya sudah ada, namun penerapannya harus lebih ditingkatkan kembali [5]. Berdasarkan penelitian terdahulu dapat diketahui bahwa kualitas kimia dan mikrobiologis daging ayam harus dicermati karena dapat mengganggu kesehatan manusia [6]. Beberapa peneliti terdahulu sudah

mengidentifikasi klasifikasi daging yang tidak layak untuk dikonsumsi [7]. Edukasi kesehatan tentang bahaya konsumsi suatu makanan merupakan salah satu upaya untuk memberikan kesadaran kepada masyarakat dalam mengonsumsi makanan yang sebaiknya sehat, higienis dan manfaat [8]. Keberadaan residu tetrasiklin pada daging ayam menjadi masalah utama konsumen [9]. Selain itu, deteksi residu antibiotik pada daging ayam juga merupakan masalah yang sangat serius bagi konsumen [10].

State of the art dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. State of the Art

Beberapa peneliti terdahulu sudah mengidentifikasi adanya residu antibiotik golongan aminoglikosida pada daging ayam [11]. Peneliti terdahulu juga sudah berhasil mengidentifikasi cemaran logam berat pada sampel daging ayam [12]. Peneliti lainnya telah mendeteksi cemaran bakteri *Staphylococcus Aureus* pada daging ayam [13]. Beberapa peneliti lainnya sudah mengidentifikasi cemaran *Salmonella Sp.* pada daging ayam [14]. Peneliti lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan sekarang adalah metode Anova [15]. Perbedaan penelitian yang dilakukan sekarang adalah pada penelitian ini dilakukan analisis pengaruh bahaya konsumsi daging ayam terhadap risiko peningkatan timbulnya penyakit yang mengganggu kesehatan pada manusia dengan menggunakan metode Anova.

III. METODE PENELITIAN

Analisis varians (ANOVA) merupakan salah satu metode statistik yang paling sering digunakan dalam penelitian medis. Kebutuhan akan ANOVA muncul dari kesalahan inflasi level alfa, yang meningkatkan probabilitas kesalahan jenis pertama [16]. ANOVA menggunakan statistik F, yang merupakan rasio varians antara kelompok dan dalam kelompok [17]. Minat utama analisis difokuskan pada perbedaan rata-rata kelompok; namun, ANOVA berfokus pada perbedaan varians [18]. Bagan alir dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2. Gambar-gambar yang diilustrasikan akan berfungsi sebagai panduan yang sesuai untuk memahami bagaimana ANOVA menentukan masalah perbedaan rata-rata dengan menggunakan perbedaan varians antara kelompok dan dalam kelompok [19].



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

Anova merupakan metode dengan tahapan sebagai berikut:

1. Menuliskan hipotesis
2. Mengumpulkan data
3. Mengukur rata-rata dan variansi dari setiap kelompok
4. Mengukur rata-rata dan nilai variansi secara keseluruhan
5. Menghitung jumlah kuadrat antar kelompok
6. Menghitung nilai kuadrat tengah kelompok
7. Menghitung nilai kuadrat galat
8. Menghitung nilai F_{hitung}
9. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}
10. Interpretasi hasil.

IV. HASIL ANALISIS DATA

Penelitian ini mengolah data dengan metode Anova One Way melalui bantuan software SPSS versi 25. Hasil pengolahan data dari SPSS bisa dilihat dari beberapa tabel di bawah ini. Pada Tabel 2 terlihat nilai rata-rata dan standar deviasi dari data.

TABEL III
DESKRIPTIF

<i>Descriptives</i>								
Penyakit								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Setiap hari	17	2,0588	0,74755	0,18131	1,6745	2,4432	1	3
Setiap dua hari sekali	17	1,5882	0,87026	0,21107	1,1408	2,0357	1	3
Setiap tiga hari sekali	17	1,5882	0,71229	0,17276	1,2220	1,9545	1	3
Total	51	1,7451	0,79607	0,11147	1,5212	1,9690	1	3

Pada Tabel 3 terlihat nilai uji homogenitas variansi. H_0 = Ketiga variansi populasi adalah sama. H_1 = Ketiga variansi populasi adalah berbeda. Pengambilan keputusan: Jika signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima. Jika signifikan $< 0,05$ maka H_1 diterima. Pada Tabel 3 terlihat nilai signifikansi berada di atas 0,05 yang artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti asumsi ketiga varian populasi adalah homogen bisa diterima.

TABEL IIIII
UJI HOMOGENITAS VARIANSI

<i>Tests of Homogeneity of Variances</i>					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Penyakit	Based on Mean	1,213	2	48	0,306
	Based on Median	0,038	2	48	0,962
	Based on Median and with adjusted df	0,038	2	41,535	0,962
	Based on trimmed mean	0,976	2	48	0,384

Setelah itu dilanjutkan dengan uji anova dengan hipotesis. H_0 = Tidak ada perbedaan rata-rata hasil penyakit dengan menggunakan pola konsumsi yang berbeda. H_1 = Ada perbedaan rata-rata hasil penyakit dengan menggunakan pola konsumsi yang berbeda. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, H_1 ditolak. Jika signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima, H_1 ditolak. Jika signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima.

Pada Tabel 4 terlihat nilai $F_{hitung} = 2,065$. Pada Tabel 4 tampak angka signifikansi sebesar 0,138 yang artinya di atas nilai 0,05. Hal tersebut berarti H_0 diterima.

TABEL IVV
ANOVA

ANOVA					
Penyakit					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,510	2	1,255	2,065	0,138
Within Groups	29,176	48	0,608		
Total	31,686	50			

Hal tersebut menunjukkan bahwa pola konsumsi setiap hari, dua hari sekali dan tiga hari sekali ternyata memiliki efek dampak yang sama terhadap peningkatan resiko penyakit yang bisa ditimbulkan sebagai akibat dari konsumsi daging ayam.

TABEL V
UKURAN EFEK ANOVA

ANOVA Effect Sizes ^{a,b}				
Penyakit	Eta-squared	Point Estimate	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
	Epsilon-squared	0,079	0,000	0,225
	Omega-squared Fixed-effect	0,041	-0,042	0,192
	Omega-squared Random-effect	0,040	-0,041	0,189
	Omega-squared Random-effect	0,020	-0,020	0,105

a. Eta-squared and Epsilon-squared are estimated based on the fixed-effect model.
b. Negative but less biased estimates are retained, not rounded to zero.

Pada Tabel 6 dapat dilihat perbandingan pola konsumsi setiap hari, dua hari sekali dan tiga hari sekali.

TABEL VV
PERBANDINGAN

Multiple Comparisons							
Dependent Variable: Penyakit							
	(I) Konsumsi	(J) Konsumsi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	Setiap hari	Setiap dua hari sekali	0,47059	0,26742	0,194	-0,1762	1,1173
		Setiap tiga hari sekali	0,47059	0,26742	0,194	-0,1762	1,1173
	Setiap dua hari sekali	Setiap hari	-0,47059	0,26742	0,194	-1,1173	0,1762
		Setiap tiga hari sekali	0	0,26742	1	-0,6467	0,6467
	Setiap tiga hari sekali	Setiap hari	-0,47059	0,26742	0,194	-1,1173	0,1762
		Setiap dua hari sekali	0	0,26742	1	-0,6467	0,6467
Bonferroni	Setiap hari	Setiap dua hari sekali	0,47059	0,26742	0,254	-0,1928	1,1340
		Setiap tiga hari sekali	0,47059	0,26742	0,254	-0,1928	1,1340
	Setiap dua hari sekali	Setiap hari	-0,47059	0,26742	0,254	-1,1340	0,1928
		Setiap tiga hari sekali	0	0,26742	1	-0,6634	0,6634
	Setiap tiga hari sekali	Setiap hari	-0,47059	0,26742	0,254	-1,1340	0,1928
		Setiap dua hari sekali	0	0,26742	1	-0,6634	0,6634

TABEL VII
KELOMPOK PENYAKIT

Penyakit			
Subset for alpha = 0.05			
	Konsumsi	N	1
Tukey HSD ^a	Setiap dua hari sekali	17	1,5882
	Setiap tiga hari sekali	17	1,5882

	Setiap hari	17	2,0588
	Sig.		0,194
<i>Means for groups in homogeneous subsets are displayed.</i>			
<i>a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 17.</i>			

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa orang yang melakukan konsumsi setiap hari cenderung meningkatkan risiko penyakit alergi yang diberi label 2. Orang yang melakukan konsumsi setiap dua hari sekali dan tiga hari sekali cenderung meningkatkan risiko penyakit pusing yang diberi label 1. Pada kasus penelitian pengaruh pola konsumsi daging ayam ini untuk penyakit insomnia yang diberi label 3 cenderung jarang terjadi. Kasus yang sering terjadi setelah konsumsi daging ayam yang hampir setiap hari adalah gejala penyakit pusing, pening, sakit kepala, migrain, bahkan vertigo. Hati ayam merupakan salah satu makanan yang mengandung tiramin, yaitu asam amino yang dapat memicu vertigo dan pusing. Pusing setelah makan ayam bisa disebabkan oleh beberapa hal, seperti:

1. Hipotensi postprandial
Penurunan tekanan darah sementara setelah makan. Saat makan, darah akan lebih banyak mengalir ke saluran cerna, sehingga aliran darah ke organ lain, termasuk otak, bisa menurun.
2. Daging diolah dengan garam berlebihan
Daging yang diolah dengan garam berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah, terutama jika konsumen memiliki tekanan darah tinggi atau sensitivitas terhadap garam.
3. Daging dimasak tidak sempurna
Daging yang dimasak tidak sempurna bisa menjadi keras dan sulit dikonsumsi, sehingga konsumen harus mengunyahnya dengan lebih keras. Hal ini dapat menyebabkan sakit kepala.
4. Keracunan zat besi
Daging merupakan sumber zat besi yang baik namun makan daging secara berlebihan dapat menyebabkan keracunan zat besi. Gejala keracunan zat besi meliputi pusing, sakit kepala, mual, muntah, diare, nyeri perut, gelisah, dan mengantuk.

Alergi daging ayam adalah reaksi alergi yang terjadi setelah mengonsumsi daging ayam. Gejala alergi ayam yang umum terjadi adalah:

1. Mata gatal, bengkak, atau berair
2. Hidung gatal dan berair
3. Sakit tenggorokan
4. Batuk
5. Kulit gatal dan muncul ruam
6. Gangguan pencernaan, seperti mual, muntah, kram perut, atau diare
7. Biduran (urtikaria)

Alergi ayam biasanya memicu gejala ringan, namun sebagian orang mungkin mengalami reaksi parah yang memerlukan perhatian medis. Reaksi parah yang disebut anafilaksis dapat menimbulkan gejala seperti: kepala pusing, nyeri perut, sesak nafas, jantung berdebar, penurunan tekanan darah, penurunan kesadaran, dan syok.

Untuk mengatasi alergi ayam, sebaiknya konsumen segera menghindari makanan yang berbahan dasar dari ayam. Apabila konsumen sudah terlanjur mengonsumsi, maka konsumen perlu memeriksakan diri ke dokter untuk mendapatkan penanganan yang tepat. Protein hewani yang bisa jadi pengganti bisa diperoleh dari daging sapi. Jika tidak ada, boleh konsumsi protein nabati seperti tempe dan tahu yang diketahui mengandung manfaat yang sangat besar dan tidak menimbulkan efek negatif.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pola konsumsi setiap hari, dua hari sekali dan tiga hari sekali ternyata memiliki efek negatif terhadap peningkatan risiko penyakit yang ditimbulkan seperti gejala pusing, alergi dan insomnia. Risiko terbesar ada pada penyakit pusing dan sejenisnya seperti migrain dan vertigo. Risiko alergi juga tampak pada konsumen yang makan daging ayam. Risiko insomnia jarang terjadi. Beberapa gejala penyakit seperti pusing dan mual perlu segera diatasi dengan cara konsultasi ke dokter. Makanan pengganti protein hewani bisa diperoleh dari daging sapi. Makanan protein nabati seperti tempe dan tahu memiliki manfaat yang sangat besar karena tidak menimbulkan efek negatif. Untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya akan meneliti protein hewani dan efek perbandingannya dengan protein nabati.

REFERENSI

- [1] S. P. Rahyu, S. Sukaryani, and L. Windyasmara, "Performa Suplementasi Pakan Komersial Ayam Broiler dengan Tepung Daun Katuk (SAUROPUS ANDROGYNOUS) TERHADAP PERFORMA BROILER," *J. Sains dan Teknol. Ind. Peternak.*, vol. 4, no. 1, pp. 25–30, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.umsrappang.ac.id/jstip/article/view/1553%0Ahttps://jurnal.umsrappang.ac.id/jstip/article/download/1553/1051>.
- [2] A. Husein, A. Ramzi, N. I. Muzakki, and R. Hasanah, "Quameaty: Aplikasi Pendeteksi Kualitas Daging Ayam

- Mentah Berbasis Pengolahan Citra Menggunakan Model InceptionV3,” *JTERA (Jurnal Teknol. Rekayasa)*, vol. 7, no. 1, pp. 107–114, 2022, doi: 10.31544/jtera.v7.i1.2022.107-114.
- [3] Z. Bestari, I. R. Aziz, and A. S. Safiah, “Uji cemaran *Escherichia coli* pada punggung (back) dan paha atas (thigh) daging ayam broiler,” *Filogeni J. Mhs. Biol.*, vol. 2, no. 1, pp. 27–35, 2022, doi: 10.24252/filogeni.v2i1.28634.
- [4] R. Zenita and S. A. Farma, “Review Artikel : Cemaran Mikroba Salmonella Pada Produk Olahan Hewani,” in *Prosiding SEMNASBIO 2024*, 2024, pp. 204–214.
- [5] A. K. Tunggu, I. N. P. Budiarta, and N. M. S. Karma, “Perlindungan Hukum terhadap Konsumen yang Mengonsumsi Daging Ayam Tidak Layak Jual di Pasar Badung – Bali,” *J. Konstr. Huk.*, vol. 1, no. 1, pp. 214–219, 2020, doi: 10.22225/jkh.1.1.2123.214-219.
- [6] I. J. Liur, “Kualitas Kimia dan Mikrobiologis Daging Ayam Broiler Pada Pasar Tradisional Kota Ambon,” *Al-Hayat J. Biol. Appl. Biol.*, vol. 3, no. 2, pp. 59–66, 2020, doi: 10.21580/ah.v3i2.6166.
- [7] F. Y. Sulistia and A. Vatesia, “Penerapan Deep Learning Menggunakan Convolutional Neural Network (CNN) Untuk Klasifikasi Daging Ayam Menggunakan Arsitektur Resnet-50,” *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 7, no. 3, pp. 685–691, 2024, doi: 10.31539/intecom.v7i3.10087.
- [8] Putri Adekayanti and Lina Eta Safitri, “Edukasi Kesehatan tentang Bahaya Konsumsi Junk Food pada Siswa di SMAN 1 Moyo Utara,” *JKB J. Kabar Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 114–121, 2023, doi: 10.54066/jkb.v1i2.662.
- [9] S. A. Aulia, D. Sutningsih, H. Setyawan, and A. Udiyono, “Keberadaan Residu Tetrasiklin pada Daging Ayam Broiler di Kabupaten Kudus (Studi di Pasar Tradisional dan Pasar Modern Tahun 2019),” *J. Epidemiol. Kesehat. Komunitas*, vol. 8, no. 1, pp. 69–75, 2023, doi: 10.14710/jekk.v8i1.6918.
- [10] F. I. Permatasari, I. N. K. Besung, and H. Mahatmi, “Deteksi Residu Antibiotik pada Daging Ayam Broiler dan Itik Serta Tingkat Kesadaran Peternak di Wilayah Selemadeg Timur Tabanan Bali,” *Bul. Vet. Udayana*, vol. 14, no. 6, pp. 736–742, 2022, doi: 10.24843/bulvet.2022.v14.i06.p17.
- [11] Ismail, Darniati, S. Giovani, A. Novita, and A. Hamzah, “Deteksi Residu Antibiotik Golongan Aminoglikosida Pada Daging Ayam Di Pasar Tradisional Lambaro Aceh Besar,” *J. Ilm. Mhs. Vet.*, vol. 7, no. 4, pp. 114–120, 2023.
- [12] F. S. A. Sudrajat and S. R. R. Pertiwi, “Identifikasi Cemaran Logam Berat Pada Sample Daging Ayam Dengan Metode ICP-MS (Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry),” *Karimah Tauhid*, vol. 3, no. 10, pp. 11739–11746, 2024.
- [13] T. Arestanto, “Uji Cemaran Bakteri *Staphylococcus Aureus* pada Daging Ayam dan Sapi yang Dijual di Pasar Tradisional Semarang,” Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2023.
- [14] A. Y. R. Candra, M. E. Widodo, S. M. Yanestria, A. Mardijanto, and F. J. Wibisono, “Uji Kualitas (Organoleptis, Eber) dan Identifikasi Cemaran *Salmonella Sp.* Pada Daging Ayam Dari Pasar Tradisional di Surabaya Barat,” *J. Ilmu Peternak. dan Vet. Trop. (Journal Trop. Anim. Vet. Sci.)*, vol. 12, no. 1, pp. 99–106, 2022, doi: 10.46549/jipvet.v12i1.252.
- [15] T. Burger, “Controlling for false discoveries subsequently to large scale one-way ANOVA testing in proteomics: Practical considerations,” *Proteomics*, vol. 23, no. 18, pp. 1–12, 2023, doi: 10.1002/pmic.202200406.
- [16] A. Nurhayati, *Kamus Teknik Industri*, 1st ed. Bandung: CV. Future Business Machine Solusindo, 2020.
- [17] A. Nurhayati, *Analisis Data Statistik*, 1st ed. Bandung: CV. Future Business Machine Solusindo, 2020.
- [18] A. Nurhayati, *Dasar-dasar Analisis Multivariat*. Bandung: CV. Future Business Machine Solusindo, 2019.
- [19] A. Nurhayati, “Uji Pengaruh Waktu Terhadap Nilai Ujian Mahasiswa Dengan Metode Anova Dan General Linier Model,” *Sist. J. Ilm. Nas. Bid. Ilmu Tek.*, vol. 7, no. 1, pp. 34–39, 2019.