

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I.K. 2002. *Nutrisi Ayam Broiler*. Lembaga Satu Gunungbudi KPP Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Asrorun Ni'am Sholeh, "Halal Jadi Tren Global", dalam GATRA, 29 Juli 2015. 16 "Japan Halal Expo 2015", dalam Jurnal Halal No. 113/Mei-Juni Th.XVIII 2015, (Mei-Juni 2015), h.18.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. SNI 3924-2009. Mutu Karkas dan Daging Ayam. Jakarta (ID): BSN.
- Boulianne, M. and A.J. King. 1998. *Meat color and biochemical characteristics of unacceptable dark-colored broiler chicken carcasses*. J. of Food Sci. 63 (5): 1-4.
- Estuti, W., R. Syarief, J. Hermanianto. 2005. Pengembangan Konsep System Jaminan Halal Di Rumah Potong Ayam (Studi Kasus Pada Industry Daging Ayam). Jurnal Teknologi Dan Industry Pangan. 15(3) : 239-246.
- Gaspersz, V. 1995. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico. Bandung.
- Ghozali, I. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariate*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hasan, Sofyan. (2014). *Sertifikasi Halal dalam Hukum Positif, Regulasi dan Implementasinya di Indonesia*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Kartasudjana R, Edjeng S. 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Jakarta (ID); Penebar Swadaya.
- Kartasudjana, 2001. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mitchell, M. A., & Kettlewell, P. J. (1998). Physiological Stress and Welfare of Broiler Chickens in Transit: Solutions Not Problems! *Poultry Science*, 77(12), 1803–1814. <https://doi.org/10.1093/ps/77.12.1803>
- Murtidjo, B. A. 2003. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Kanisius. Yogyakarta.
- Parry, R. T. 1989. *Technological Development in Pre-Slaughter Handling and Processing in Processing of Poultry*. Mead, G. C. Elsevier Applied Science. England. Rasyaf, M., 2003. *Beternak A*
- Petracci, M., Bianchi, M., Cavani, C., Gaspari, P., & Lavazza, A. (2006). Preslaughter Mortality in Broiler Chickens , Turkeys , and Spent Hens Under Commercial Slaughtering. *Poultry Science*, 85(9), 1660–1664. <https://doi.org/10.1093/ps/85.9.1660>
- Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2019 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal.

- Rasyaf, M., 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Razaly, M.M., Zakaria, Z., Ismail, S.Z., Jusoh, A. (2018). The Determination of Halal Critical Point in Halal Certified Chicken Slaughterhouses and Its Significance. In: Muhammad Hashim, N., Md Shariff, N., Mahamood, S., Fathullah Harun, H., Shahrudin, M., Bhari, A. (eds) *Proceedings of the 3rd International Halal Conference (INHAC 2016)*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-7257-4_24
- Shahdan, I. A., Regenstein, J. M., Shahabuddin, A. S. M., & Rahman, M. T. (2016). Developing control points for halal slaughtering of poultry. *Poultry Science*, 95(7), 1680–1692. <https://doi.org/10.3382/ps/pew092>
- Sholeh, A. N. 2015 “Halal Jadi Tren Global”, dalam GATRA, 29 Juli 2015. SNI 01-6160-1999 tentang Rumah Pemotongan Unggas.
- Surahmat, W. 1981. *Pengantar Metode Ilmiah*. Bandung: Tarsito.
- Soeparno. 1992. *Ilmu dan Teknologi Daging* Cetakan ke-1. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soeparno. 2011. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6159-1999 tentang Rumah Pemotongan Hewan.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 990002-2016 tentang Pemotongan Halal Unggas.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 3924:2009 tentang Mutu Karkas dan Daging Ayam.
- Undang-undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal.
- Yafie, A. 2004. *Fikih Perdagangan Bebas*, Jakarta: Teraju.

Lampiran 1. Kuisisioner Lapangan

“Penentuan titik kritis pada rumah potong ayam di Kota Pare-pare”

Kuisisioner ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan data sebagai sumber informasi yang akan dipergunakan untuk menyusun tugas akhir program studi ilmu dan teknologi peternakan dengan tema penentuan kritis pada rumah potong ayam yang bersertifikat halal dan tidak bersertifikat halal di kota pare pare.

1. Identitas Unit usaha

Nama unit Usaha :
 Alamat Unit usaha :
 Kapasitas produksi :
 Tahun berdiri :
 Jumlah Karyawan :
 Petugas Penyembelih :
 Luas area unit usaha :

2. Daftar pertanyaan wawancara

No.	Kriteria Pertanyaan	Ya	Tidak	Titik Kritis
1	Apakah ayam yang diterima ditempatkan pada kandang memadai untuk menampung?			
2	Jika jawaban nomor 1 tidak, apakah ada tempat lain untuk menampung ?			
3	Apakah ada penanganan untuk mengatasi stress pada ayam ?			
4	Jika jawaban nomor 4 tidak, apakah ada penangan pada ayam yang stress ?			
5	Apakah ayam yang stress ikut dalam pemotongan ?			
6	Apakah ada penanganan untuk ayam yang			

	sudah mati/ sakit ?			
7	Apakah ayam yang mati ikut dalam pemotongan ?			
8	Jika jawaban nomor 7 tidak, apakah tindakan pada ayam mati tersebut dibakar atau dikubur ?			
9	Jika jawaban nomor 9 tidak, apakah ayam yang sakit/mati ikut dalam proses selanjutnya ?			
10	Apakah juru sembelih beragama islam ?			
11	Apakah juru sembelih mengucapkan “bismillah allahu akbar “ untk setiap ayam yang disembelih ?			
12	Jika jawaban nomor 11 tidak, apakah ada bacaan lain yang diucapkan ?			
13	Apakah juru sembelih memotong 3 saluran utama (pernapasan, pencernaan, dan pembuluh darah) ?			
14	Jika jawaban nomor 13 tidak, apakah ada tindakan koreksi ?			
15	Jika jawaban nomor 14 tidak, apakah ayam tetap ikut dalam proses selanjutnya ?			
16	Apakah Penyembelih menggunakan pisau tajam dan dilakukan dengan cepat serta tidak memotong putus kepala ayam ?			
17	Jika jawaban nomor 16 tidak, apakah ada tindakan koreksi ?			
18	Jika jawaban nomor 17 tidak, apakah ayam tetap ikut dalam proses selanjutnya ?			
19	Apakah posisi pisau berada pada bagian bawah leher sekitar 1-5 cm ?			
20	Jika jawaban nomor 19 tidak, apakah ada tindakan koreksi ?			
21	Jika jawaban nomor 20 tidak, apakah ayam tetap ikut dalam proses selanjutnya ?			
22	Apakah ayam yang disembelih dibiarkan mati secara sempurna ?			
23	Jika jawaban nomor 22 tidak, apakah ada tindakan koreksi ?			
24	Jika jawaban nomor 23 tidak, apakah ayam tetap ikut dalam proses selanjutnya ?			
25	Apakah perendaman air panas dan pencabutan bulu dilakukan setelah ayam mati secara sempurna?			
26	Jika jawaban nomor 25 tidak, apakah ada tindakan koreksi ?			
27	Jika jawaban nomor 26 tidak apakah ayam			

	tetap lanjut pada proses selanjutnya ?			
28	Apakah pengeluaran isi dalam dilakukan secara bersih ?			
29	Jika jawaban nomor 28 tidak, apakah ada tindakan koreksi ?			
30	Jika jawaban nomor 29 tidak, apakah ayam tetap ikut pada proses selanjutnya ?			
31	Apakah pemotongan karkas sesuai dengan pesanan konsumen ?			
32	Jika jawaban nomor 31 tidak, apakah ada tindakan koreksi ?			
33	Jika jawaban nomor 32 tidak, apakah ayam ikut dalam proses selanjutnya ?			
34	Apakah pengemasan menggunakan bahan yang bersih dan halal serta tidak bercampur dengan bahan yang lain ?			
35	Jika jawaban nomor 34 tidak, apakah ada tindakan koreksi ?			
36	Jika jawaban nomor 35 tidak, apakah ayam tetap ikut dalam proses selanjutnya ?			
37	Apakah ayam disimpan dengan suhu kulkas tidak lebih dari satu hari ?			
38	Jika jawaban nomor 37 tidak apakah ada tindakan koreksi ?			
39	Jika jawaban nomor 38 tidak, apakah ayam ikut dalam proses selanjutnya ?			

Lampiran 2. Metode Kerja Variabel yang Diukur

Status potongan/putusnya saluran makan, napas, dan darah

Penilaian status potongan/putusnya 3 saluran makan, napas, dan darah dilakukan secara visual (inspeksi) terhadap leher ayam yang menjadi tempat dilakukannya penyembelihan untuk memotong 3 saluran ini yaitu saluran darah meliputi 2 vena dan 2 arteri, saluran makanan (kerongkongan), dan saluran pernapasan (tenggorokan). Pada bagian leher ayam yang telah dipotong akan terlihat pada bagian sayatan/potongan pada leher ayam. Dengan terpotongnya seluruh saluran ini akan mempercepat keluarnya darah sehingga status kematian dapat cepat tercapai. Namun ada pada beberapa kasus saluran vena mengalami kebuntuan untuk mengeluarkan darah secara total, sehingga darah tidak keluar semua, hal ini menjadi salah satu titik kritis proses penyembelihan pada ayam.

Daya ikat air (DIA)

Daya ikat air dilakukan dengan metode penekanan (press method) sesuai dengan petunjuk Hamm (Soeparno, 2005), yaitu sampel sebanyak 0,3 g. Sampel dibungkus dengan kertas saring Wachtman 42. Sampel yang terbungkus dipres diantara dua plat dengan beban seberat 35 kg selama 5 menit menggunakan alat modifikasi Filter Paper Press. Kertas saring diletakkan di bawah kertas kalkir dan area yang terbentuk digambar. Daya ikat air dihitung dengan rumus berikut :

$$DIA = \frac{D}{T} \times 100\%$$

Keterangan :

D = Luas Area Daging

T = Luas Area Total

Susut Masak

Menurut Soeparno (2011) bahwa prosedur pengujian susut masak dapat dilakukan dengan cara sampel sebanyak 20 gr dibungkus dengan kantung plastik kemudian dimasukkan ke dalam penangas air 70°C dan dipanaskan dengan *waterbath* selama 30 menit. Setelah perebusan selesai sampel dikeluarkan dan didinginkan menggunakan air dingin mengalir. Setelah sampel dikeluarkan dari plastik dan sisa air yang menempel dipermukaan daging dikeringkan dengan menggunakan kertas hisap tanpa dilakukan penekanan. Selanjutnya sampel ditimbang. Dengan rumus :

Berat susut masak

$$= \frac{\text{berat sebelum dimasak} - \text{berat setelah dimasak}}{\text{berat sebelum dimasak}} \times 100$$

Daya Putus Daging

Pengukuran daya putus daging menggunakan alat *CD-Shear Force* untuk melihat daya putus daging yang dinyatakan dalam kg/cm². Sebelum diukur terlebih dahulu daging dimasak pada suhu 80°C selama (15, 30, 45, 60) menit. Semakin rendah nilai daya putus daging, menunjukkan daging tersebut semakin empuk, sebaliknya semakin tinggi nilai daya putus daging maka semakin alot. Prosedur pengukuran keempukan daging adalah :

- a. Sampel dipotong dengan panjang 2 cm, jari-jari 0,635 cm
- b. Sampel dimasukkan pada lubang *CD Shear Force*
- c. Sampel dipotong tegak lurus dengan serat daging
- d. Perhitungan daya putus daging sesuai pembacaan pada *CD Shear Force* dengan menggunakan rumus :

$$A \frac{A^1}{L} \times 100$$

Keterangan :

A = Daya putus daging (kg/cm²)

A¹ = Tenaga yang digunakan (kg)

L = Luas penampang sampel ($\pi r^2 = 3,14 \times (0,635)^2 = 1,27 \text{ cm}^2$)

Nilai pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter dengan cara memasukkan ujung elektroda (khusus daging) ke dalam daging dan melakukan pembacaan skala pH setelah angka ditunjukkan pada layar menjadi stabil.

Warna daging

Pengujian warna daging dilakukan dengan menggunakan alat *colormeter* dengan merek TES123 yaitu dengan menempelkan ujung alat pada daging ayam yang dilakukan secara berurut sebanyak tiga kali.

Lampiran 3. Analisis Statistik Nilai Warna L* daging RPA berdasarkan Status Sertifikat Halal RPA di Pasar Tradisional
Warna L

Group Statistics

Status	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Warna L XX	10	53.5260	5.21451	1.64897
YY	10	63.5020	5.01709	1.58654

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Warna L	Equal variances assumed	.029	.868	-4.360	18	.000	-9.97600	2.28828	-14.78350	-5.16850
	Equal variances not assumed			-17.97 4.360	3	.000	-9.97600	2.28828	-14.78402	-5.16798

Lampiran 4. Analisis Statistik Nilai Warna a* daging RPA berdasarkan Status Sertifikasi Halal RPA di Pasar Tradisional

Group Statistics

Status	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Warna a XX	10	5.8426	2.91664	.92232
YY	10	2.6734	.85395	.27004

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Warna a	Equal variances assumed	15.935	.001	3.298	18	.004	3.16920	.96104	1.15012	5.18828

Group Statistics									
Status		N	Mean	Std. Deviation		Std. Error Mean			
Warna a	XX	10	5.8426	2.91664		.92232			
Equal variances not assumed			3.298	10.532	.008	3.16920	.96104	1.04243	5.29597

Lampiran 5. Analisis Statistik Nilai Warna b* daging RPA berdasarkan Status Sertifikasi Halal RPA di Pasar Tradisional

Group Statistics					
Status		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Warna b	XX	10	3.3875	2.40815	.76152
	YY	10	2.4259	1.53056	.48401

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Warna	Equal variances assumed	1.853	.190	1.066	18	.301	.96160	.90232	-.93410	2.85730
	Equal variances not assumed			1.066	15.251	.303	.96160	.90232	-.95889	2.88209

Lampiran 6. Analisis Statistik Nilai pH daging berdasarkan Status Sertifikasi Halal RPA di Pasar Tradisional

Group Statistics

Status	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai pH XX	10	6.4500	.07288	.02305
YY	10	6.3160	.09466	.02993

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differenc e	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai pH	Equal variances assumed	.615	.443	3.547	18	.002	.13400	.03778	.05463	.21337
	Equal variances not assumed			3.547	16.895	.002	.13400	.03778	.05426	.21374

**Lampiran 7. Analisis Statistik Nilai DPD daging berdasarkan Status
Sertifikasi Halal RPA di Pasar Tradisional**

Group Statistics

Status		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai DPD	XX	10	2.2240	.26838	.08487
	YY	10	1.9700	.25833	.08169

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differenc e	Std. Error Differen ce	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai DPD	Equal variances assumed	.003	.959	2.156	18	.045	.25400	.11780	.00652	.50148
	Equal variances not assumed			2.156	17.974	.045	.25400	.11780	.00649	.50151

Lampiran 8. Analisis Statistik Nilai Susut Masak daging berdasarkan Status Sertifikasi Halal RPA di Pasar Tradisional

Group Statistics

Status Halal	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Susut Masak XX	10	9.8500	1.58202	.50028
YY	10	10.2000	1.71917	.54365

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differenc e	Std. Error Differenc e	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Susut Masak	Equal variances assumed	.040	.843	-.474	18	.641	-.35000	.73881	-1.90217	1.20217
	Equal variances not assumed			-.474	17.877	.641	-.35000	.73881	-1.90294	1.20294

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

