

Pengaruh Level Penambahan Probiotik dan Ekstrak Buah Balakka (*Phyllanthus emblica* L.) Terhadap Persentase Karkas dan Bagian-Bagian Karkas Ayam Broiler

*The Effect of Level Supplemented Probiotics and Balakka Fruit Extract (*Phyllanthus emblica* L.) on Percentage of Carcass Weight and Carcass Parts of Broiler Chickens*

Ulina Hutasuhut*, Resti Rianita, Syafrida Hafni

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, ITS Paluta

Jl. Lintas Gunungtua-Padang Sidempuan KM.4, Padang Bolak, Paluta 22753

*Korespondensi E-mail: ulina.hutasuhut82@gmail.com

Diterima 24 April 2022; Disetujui 12 Mei 2023

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik dengan level yang berbeda dan ekstrak buah balakka (*Phyllanthus emblica* L.) terhadap persentase bobot karkas dan bobot bagian karkas ayam broiler. Percobaan ini menggunakan 100 ekor DOC broiler dengan bobot badan rata-rata $44\pm 3,56$ g, *Lactobacillus plus* dan ekstrak buah balakka. Perlakuan terdiri dari pakan basal/kontrol (P0); penambahan 2% ekstrak buah balakka (P1); 0,4% probiotik dan 2% ekstrak buah balakka (P2); 0,6% probiotik dan 2% ekstrak buah balakka (P3); 0,8 % probiotik dan 2% ekstrak buah balakka (P4). Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan dengan 5 ekor ayam setiap ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan probiotik dan ekstrak buah balakka (*Phyllanthus emblica* L.) berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap persentase bobot karkas dan bobot bagian karkas. Kesimpulan penelitian ini adalah penambahan probiotik dalam pakan pada level 0,8% dan ekstrak buah balakka (*Phyllanthus emblica* L.) dalam air minum pada level 2% merupakan konsentrasi terbaik dalam meningkatkan persentase bobot karkas dan persentase bobot dada dan paha.

Kata kunci: Ayam Broiler, Ekstrak Buah Balakka, Fitobiotik, Karkas, Probiotik.

ABSTRACT

This research was conducted to determine the effect of supplementation probiotics with different level and balakka fruit extract (*Phyllanthus emblica* L.) on percentage of carcass weight and carcass parts of broiler chickens. This research materials were used 100 DOC broiler with an average body weight of $44\pm 3,56$ g, *Lactobacillus plus* and Balakka fruit extract. The treatments consistend of basal feed/control treatment (P0); addition of 2% balakka fruit extract (P1); 0,4% probiotics and 2% balakka fruit extract (P2); 0,6% probiotics and 2% balakka fruit extract (P3); 0,8% probiotics and 2% balakka fruit extract (P4). The research method used was a completely randomized design (RAL) with 5 treatments and 4 replications with 5 broiler in each replication. The results showed that supplementation probiotics and balakka fruit extract (*Phyllanthus emblica* L.) had a significant effect ($P<0,05$) on percentage of carcass weight and carcass parts. The conclusion of this research was supplementation of probiotics in feed at level

of 0,8% and Balakka fruit extract (*Phyllanthus emblica* L.) in drinking water at level of 2% is the best concentration in increasing the percentage of carcass weight and percentage of breast and thigh weight.

Keywords: Broiler, Balakka Fruit Extract, Fitobiotic, Carcass, Probiotic.

PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan pangan dari sumber hewani yang selalu diminati oleh masyarakat. Rasa daging yang enak, kandungan protein yang cukup tinggi disertai harga yang masih terjangkau menjadikan ayam broiler sebagai pilihan utama. Hal ini dibuktikan dengan tingkat konsumsi daging ayam semakin tinggi tiap tahun. Menurut data Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (2022) bahwa rata-rata konsumsi daging ayam ras pada tahun 2021 mencapai 0,126 kg/minggu dalam seminggu, nilai ini lebih tinggi dibandingkan pada tahun 2020 (0,116 kg/minggu) dan pada tahun 2019 (0,109 kg/minggu).

Tingginya permintaan akan daging ayam broiler sehingga dalam pemeliharaan sekitar 4-5 minggu diperlukan upaya mempercepat pertumbuhan untuk menghasilkan karkas ayam yang baik. Usaha yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kualitas dan kandungan nutrisi pakan. Sebagaimana diketahui bahwa dalam ransum komersil telah ditambahkan imbuhan berupa antibiotik sebagai AGP (*antibiotic growth promoters*). Penggunaan antibiotik dapat menimbulkan residu pada daging ayam broiler yang akan berdampak pada manusia jika dikonsumsi. Barton (2000) dalam laporannya menyatakan bahwa bakteri resisten antibiotik yang berasal dari hewan adalah faktor penyumbang dengan beberapa jenis resistensi di beberapa spesies bakteri. Kekhawatiran utama tentang penggabungan antibiotik dalam pakan ternak terkait dengan residu antibiotik dalam produk dari hewan yang dipelihara. Resistensi antibiotik adalah masalah dengan strain hewan *Campylobacter*, *Salmonella* dan *E. coli*, dan bahwa organisme ini menginfeksi individu sebagai akibat dari kontaminasi daging dan karkas.

Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut, alam telah menghadirkan berbagai obat alami yang berfungsi sebagai obat bakteri untuk mengganti penggunaan antibiotik. Salah satunya adalah buah balakka (*Phyllanthus emblica* L.) yang merupakan tanaman fitobiotik dan dikenal sebagai tanaman obat. Buah balakka mempunyai sifat antibakteri dan antioksidan. Menurut Asharudin dkk., (2020) bahwa fitobiotik merupakan pakan tambahan atau *feed additive* berasal dari ekstrak tumbuh-tumbuhan yang memiliki

bahan aktif yang dapat meningkatkan produktivitas ternak. Penggunaan fitobiotik sebagai ransum tambahan dapat meningkatkan kesehatan ternak, sehingga metabolisme di dalam tubuh berjalan dengan lancar. Kusumasari dkk., (2012) juga menyatakan fitobiotik bersifat antimikroba dan antioksidan yang berfungsi sebagai penghambat pertumbuhan bakteri patogen di dalam saluran pencernaan.

Komposisi balakka antara lain protein (0,50%, lemak (0,10%), mineral (0,50-0,70%), serat (1,9-34%), karbohidrat (14,10-21,89%), kalsium (0,012-0,050%), fosfor (0,020-0,026%), besi (1-20 mg/100 g), asam nikotinat (0-20 mg/100 g), vitamin (200-1814 mg/100 g), karotin (0,01 mg/100 g), tiamin (0,03 mg/100 g), Riboflavin (0,05 mg/100 g), niasin (0,18 mg/100 g), tryptophan (3,0 mg/100 g), metionin (2,0 mg/100 g), lysine (17,0 mg/100 g) (Wali *et al.*, 2015).

Di Indonesia *Phyllanthus emblica* L. disebut balakka, kimalaka, kemlaka, kemloko, malaka (Warta Plasma Nutfah Indonesia, 2013). Balakka tersebar luas di Sumatera Utara Bagian Selatan, tumbuh pada habitat teresterial pada ketinggian 48-876 mdpl. Daerah persebaran balakka tertinggi adalah pada daerah Kabupaten Padang Lawas dan Padang Lawas Utara. Selain itu balakka juga dapat tumbuh pada tanah terbuka, hutan lahan kering sekunder, hutan tanaman industri, pertanian lahan kering, semak belukar dan sawah (Khoiriyah dkk., 2015).

Ekstraksi merupakan salah satu metode pemisahan dua atau lebih komponen dengan menambahkan suatu pelarut yang tepat. Pelarut yang umum dipakai adalah air dan pelarut organik lain seperti kloroform, eter, dan alkohol. Pemisahan secara ekstraksi ada dua macam yaitu ekstraksi padat-cair dan ekstraksi cair-cair atau dikenal sebagai ekstraksi pelarut. Metode ekstraksi yang digunakan untuk mengisolasi suatu senyawa dari bahan alam tergantung pada tekstur, kandungan senyawa, dan sifat senyawa yang diisolasi (Sibuea, 2015). Ekstrak dari buah balakka diperoleh dengan 2 cara yaitu dekokta dan loloh. Dekokta dibuat dengan menggunakan buah amla yang kering sedangkan loloh menggunakan buah amla segar. Hasil uji kualitatif dekokta buah amla berwarna putih keruh sedangkan loloh berwarna coklat tua. Kedua ekstrak ini menghasilkan endapan. Hasil uji kuantitatif (fitokimia) antara dekokta dan loloh buah amla (*Phyllanthus emblica* L.) yaitu vitamin C (0,1848; 0,2226 mg/100 mL), flavonoid (3,15; 0,28 mg/100 mL), fenol (375; 155 mg/100 mL), tannin (546 ; 312,4 mg/100 mL), antioksidan (164; 100 mg/100 mL), IC50 (691,1; 706,8 µg/mL) (Cahyaningrum, 2022).

Selain itu, salah satu yang dapat meningkatkan produktivitas ternak adalah probiotik. Diketahui probiotik dapat diberikan pada ternak yang dicampurkan pada pakan maupun air minum. Probiotik adalah organisme hidup yang baik bagi kesehatan saluran pencernaan dengan cara menekan pertumbuhan bakteri patogen. Sumarsih dkk., (2012) menyatakan bahwa probiotik merupakan suplemen pakan yang berisi mikroba hidup, dapat berupa bakteri, kapang dan khamir dan menguntungkan bagi ternak untuk menjaga keseimbangan mikrobial dalam saluran pencernaan. Menurut Haryati (2011) bahwa pemberian mikroba hidup tersebut dalam jumlah yang cukup dapat mempengaruhi komposisi dan ekosistem mikroflora pencernaannya. Kondisi ekosistem mikroflora dalam saluran pencernaan unggas mempengaruhi untuk kinerja dan kesehatan ternak. Ketidakseimbangan mikroflora dalam saluran pencernaan karena terjadinya kolonisasi bakteri patogen atau mikroflora yang dapat mengganggu kinerja ternak.

Bakteri *Lactobacillus* sp. merupakan salah satu contoh probiotik yang memiliki keunggulan yaitu tahan terhadap pH rendah dan banyak meningkatkan populasi bakteri asam laktat (BAL) yang akan menghasilkan senyawa metabolit berupa asam laktat dan *short chain fatty acid* (SCFA) (Hartono, 2016). Bakteri *Lactobacillus* sp. merupakan bakteri asam laktat bersifat menguntungkan bagi tubuh dalam jumlah tertentu yang berfungsi meningkatkan proses pada pencernaan dengan cara memperlambat pertumbuhan bakteri patogen (Asharudin dkk., 2020).

Banyaknya kandungan serta manfaat dari probiotik dan fitobiotik ekstrak buah Balakka, dirasa layak untuk dilakukan pengujian. Perpaduan kedua bahan ini sebagai *feed additive* diharapkan berpengaruh terhadap persentase bobot karkas dan persentase bobot bagian-bagian karkas ayam broiler.

MATERI DAN METODA

Materi

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai bulan Agustus 2022 di Jl. K.H Dewantara Desa Saba Bangunan Kecamatan Padang Bolak Kabupaten Padang Lawas Utara. Alat yang digunakan adalah kandang litter yang disekat sebanyak 20 petak sesuai perlakuan dan ulangan dengan ukuran 80x80x100 m dimana masing-masing petak diisi dengan 5 ekor ayam. Kandang sudah dilengkapi juga dengan tempat pakan, minum dan lampu pijar 60 watt. Alat pendukung lainnya yaitu timbangan digital, timbangan manual,

ember, kantong plastik, dirigen, ayakan/saringan, pisau, sendok, gelas ukur, alat tulis. Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain probiotik *Lactobacillus plus*, susu skim, ekstrak buah balakka, pakan basal/komersil dan 100 ekor *day old chicken* (DOC) ayam broiler yang dipelihara mulai dari 1-35 hari. Pakan basal yang digunakan adalah pakan komplit tepung merk BR 1 CP 311-B (starter) dan BR2 CP 512-B (finisher) yang diproduksi oleh PT. Charoen Pokphand Indonesia. Kandungan nutrisi pakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Pakan Merk CP 311 B dan CP 512-B

Nutrisi	Max-Min	CP 311 B Starter	512-B Finisher
Protein Kasar*	Max	21-22%	20,5%
Lemak Kasar*	Min	5%	5%
Serat kasar*	Max	5%	6%
Abu*	Max	8%	8%
Kadar Air*	Max	14%	14%
BETN**		60	63
EM (Kkal/kg)***		2.915,77	2.880,26
Kalsium*		0,8-1,10%	0,8-1,10 %
Phosphor*	Min	0,60%	0,55 %
Aflatoksin*	Max	50 ppb	50 ppb
Asam Amino*			
- Lisin	Min	1,2%	1,05%
- Metionine	Min	0,45%	0,4%
- M+C	Min	0,8%	0,75%
- Triptofan	Min	0,19%	0,18%
- Treonine	Min	0,75%	0,65%

Sumber : * PT. Charoen Pokhpand Indonesia (2022).

** BETN = 100 - (% Air+% Abu+ % PK+ % LK+ % SK)

*** Energi Metabolis = 40,81 (0,87 [Protein Kasar + 2,25 x Lemak Kasar +BETN] + 2,5). Hasil perhitungan dengan rumus Balton (Siswohardjono,1982) .

Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan dengan 5 ekor ayam setiap ulangan. Ayam broiler dipelihara selama 5 minggu atau 35 hari. Perlakuan diberikan mulai dari umur 7 hari - 35 hari dengan perlakuan antara lain : P0 = Pakan basal; P1 = Pakan basal + 2% ekstrak buah balakka dalam air minum; P2 = Pakan basal + 2% ekstrak buah balakka dalam air minum + 0,4% probiotik dalam pakan; P3 = Pakan basal + 2% ekstrak buah balakka dalam air minum + 0,6% probiotik dalam pakan; P4 = Pakan basal + 2% ekstrak buah balakka dalam air minum + 0,8% probiotik dalam pakan.

Prosedur Penelitian

Pembuatan ekstrak buah balakka dimulai dengan mencuci buah balakka kemudian ditiriskan dan dipotong-potong kecil, ditambahkan air, diblender, diperas, dipisahkan air dan ampas, direbus hingga berkurang kadar air, didinginkan, lalu ekstrak sari buah Balakka siap digunakan. Probiotik yang digunakan adalah probiotik merek *Lacto plus*. *Lacto plus* (10^8 - 10^9 CFU/g) merupakan campuran dari 5 jenis bakteri *Lactobacillus* gram positif, yaitu *L. plantarum*, *L. bulgaricus*, *L. acidophilus*, *L. fermentum* dan *Lactococcus lactis*. *Lactobacillus plus* dicampur dengan susu skim sehingga menjadi bentuk tepung. Bentuk tepung tersebut dapat mempermudah pencampuran dengan pakan basal.

DOC ditimbang dengan bobot badan awal rata-rata $44 \pm 3,56$ g, kemudian ayam diletakkan secara acak pada unit kandang penelitian yang sudah disediakan. Pemberian pakan dilakukan 3 kali yaitu pagi hari pukul 08.00 WIB, sore hari pukul 15.00 WIB dan malam hari pukul 24.00 WIB. Pemberian air minum diberikan secara *adlibitum* dan sesuai dengan kebutuhan. Penimbangan bobot badan dilakukan pada akhir penelitian.

Pada saat ayam berumur 35 hari, siap untuk dipanen. Sebelum dipotong, ayam dipuasakan terlebih dahulu kemudian ditimbang bobot badan akhir sehingga diperoleh rata-rata bobot badan pada setiap petak kandang. Pemilihan ayam yang dipotong menggunakan metode acak (*purposive sampling*) yaitu berdasarkan bobot ayam yang mendekati rata-rata bobot badan setiap petaknya. Hasil dari penimbangan akan digunakan sebagai bahan untuk menentukan persentase bobot karkas dan persentase bobot bagian-bagian karkas. Sebelum dipotong ayam diistirahatkan dahulu agar keadaan ayam tenang. Setelah ayam dipotong, dilakukan perendaman air panas dengan suhu 70 °C selama 2 menit, kemudian pencabutan bulu dan pemisahan antara bagian karkas dan non karkas untuk selanjutnya dilakukan penimbangan dan pencatatan.

Parameter Penelitian

Parameter penelitian yang diukur meliputi persentase bobot karkas dan persentase bobot bagian-bagian karkas (dada, punggung, sayap dan paha).

1. Persentase Bobot Karkas (%)

$$\% \text{ Bobot Karkas} = \frac{\text{Bobot Karkas (g)}}{\text{Bobot Hidup (g)}} \times 100$$

2. Persentase Bobot Bagian-Bagian Karkas (%) yang meliputi dada, punggung, sayap, dan paha

$$\% \text{ Bagian-Bagian Karkas} = \frac{\text{Bagian Karkas (g)}}{\text{Bobot Karkas (g)}} \times 100$$

Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode pengukuran pada setiap peubah yang diamati. Data yang diperoleh selanjutnya dilakukan analisis data. Data ditabulasi dengan program microsoft excel kemudian dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA/*Analysis of variance*) dari rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan yang memberikan hasil berbeda nyata ($P < 0,05$) atau berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) maka dilanjutkan dengan Uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) menggunakan perangkat lunak program *Statistical Package for Social Science* (SPSS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian penambahan probiotik dan ekstrak buah Balakka (*Phyllanthus emblica* L.) terhadap terhadap persentase bobot karkas dan persentase bobot bagian-bagian karkas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Bobot Karkas dan Persentase Bobot Bagian-Bagian Karkas Ayam Broiler dengan Penambahan Probiotik dan Ekstrak Buah Balakka (*Phyllanthus emblica* L.)

Perlakuan	Persentase Bobot Karkas (%)	Dada (%)	Punggung (%)	Sayap (%)	Paha (%)
P0	74,79±5,22 ^a	33,75±1,13 ^a	23,23±2,17	15,40±1,68	27,62±0,64 ^{bc}
P1	66,02±4,90 ^b	32,39 ±0,70 ^{ab}	25,83±1,71	13,27±1,50	28,50±1,10 ^a
P2	67,31±2,12 ^b	31,66 ±0,94 ^{bc}	26,87±2,00	14,66 ±0,78	26,81±0,89 ^c
P3	68,90±1,86 ^{ab}	32,81 ±0,51 ^{ab}	25,51±0,84	13,68±0,55	28,00±0,47 ^{ab}
P4	75,39±6,65 ^a	33,64 ±0,58 ^a	24,24±1,41	13,16±0,56	29,07±0,94 ^a

Keterangan : Perbedaan huruf kecil pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) menurut uji Duncan.

Persentase Bobot Karkas

Berdasarkan analisis sidik ragam yang disajikan pada Tabel 2 diketahui bahwa perlakuan penambahan probiotik dan ekstrak buah Balakka memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap persentase bobot karkas ayam broiler. Rataan persentase bobot karkas mulai P0 hingga P4 yakni P0 (74,79±5,22%), P1 (66,02±4,90%), P2 (67,31±2,12%), P3 (68,90±1,86%), (75,39±6,65%). Persentase bobot karkas paling tinggi adalah pada P4 yaitu sebesar 75,39%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase bobot

karkas paling tinggi adalah yang mendapat perlakuan 0,8% probiotik dan 2% ekstrak buah Balakka dibandingkan perlakuan lainnya. Persentase bobot karkas pada penelitian ini masih termasuk dalam kisaran normal yaitu 66,02% - 75,39%. Menurut Salam dkk., (2013) bahwa persentase karkas bagian tubuh ayam broiler berkisar antara 65% - 75% dari bobot hidup. Subekti dkk., (2012) mengatakan bahwa persentase bobot karkas yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, bobot potong, konfirmasi tubuh, perlemakan, kualitas dan kuantitas ransum serta strain yang dipelihara.

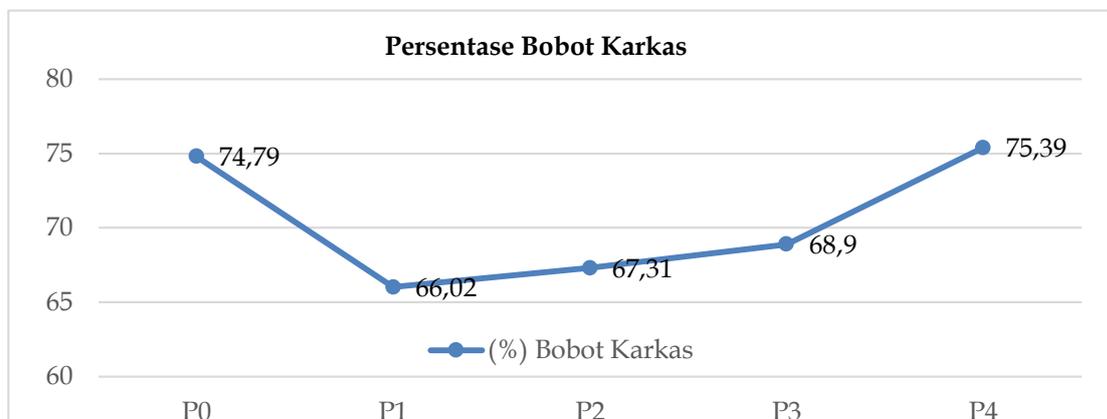
Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan P4 tidak ada perbedaan nyata dengan perlakuan P0. Persentase karkas pada perlakuan P4 (suplementasi 0,8% probiotik dan 2% ekstrak buah balakka) yaitu 75,39% dan P0 (pakan basal/kontrol) yaitu 74,79%. Persentase bobot karkas dipengaruhi oleh bobot hidup, dimana rata-rata bobot hidup pada perlakuan P0 yaitu 1.651,25 g/ekor dan pada P4 yaitu 1.372,50 g/ekor. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P0 walaupun memiliki bobot hidup yang lebih besar tetapi persentase bagian tubuh yang terbuang dalam bentuk non karkas (kepala, leher, kaki, organ dalam, darah, bulu) jauh lebih besar dibandingkan dengan perlakuan P4 yang memiliki bobot hidup lebih kecil. Hal ini disebabkan karena probiotik dan ekstrak buah Balakka mampu bersinergis dengan baik dalam menjaga kesehatan saluran pencernaan dengan membunuh bakteri patogen sehingga mengefisieni nutrisi pakan dalam membentuk daging karkas lebih besar daripada non karkas. Hasil penelitian Medi dkk., (2019) melaporkan pemberian jamu (bawang putih, jahe, kencur, temulawak, kunyit, daun sirih dan molasses) dan probiotik *Lactobacillus salivarius* 7,5 ml/L dalam air minum, mampu meningkatkan persentase karkas dan menurunkan presentase lemak abdominal. Probiotik yang berisi mikroba hidup mampu memberikan pengaruh baik terhadap cuaca panas tubuh dan ketahanan terhadap penyakit dan presentase karkas meningkat.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata perlakuan P4 dengan P1 dan P2 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3. Persentase bobot karkas dari P1 hingga P4 berturut-turut yaitu 66,02%, 67,31%, 68,90% dan 75,39%. Perlakuan P4 memiliki persentase karkas paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya sebesar 75,39%. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian probiotik pada level 0,8% dan ekstrak buah Balakka sebesar 2% merupakan konsentrasi terbaik dalam meningkatkan

persentase bobot karkas. Semakin tinggi level probiotik yang diberikan, maka semakin tinggi persentase karkas yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena penggunaan multi strain dari probiotik *Lactobacillus plus* yang bekerja lebih efektif dalam meningkatkan produksi asam laktat dan enzim - enzim pencernaan sehingga meningkatkan penyerapan zat-zat nutrisi pakan. Bakteri asam laktat (BAL) yang digunakan pada penelitian ini adalah multi strain antara lain *L. plantarum*, *L. bulgaricus*, *L. acidophilus*, *L. fermentum* dan *Lactococcus lactis*. Hasil penelitian Reuben *et al.*, (2021) melaporkan bahwa probiotik multi strain baru (*Lactobacillus plantarum*, *L. fermentum*, *Pediococcus acidilactici*, *Enterococcus faecium* dan *Saccharomyces cerevisiae*) mampu meningkatkan kinerja pertumbuhan, efisiensi pakan dan kesehatan usus, melemahkan reaksi peradangan, tanda-tanda kliniks dan kematian terkait dengan infeksi *Pasteurella multocida* pada ayam pedaging. Chang *et al.*, (2020) juga menyatakan bahwa ayam yang mendapat asupan probiotik multi strain tidak hanya meningkatkan kemampuan usus dalam menekan populasi mikroba namun juga mengendalikan peradangan usus akibat infeksi *Salmonella*.

Buah Balakka adalah tumbuhan fitobiotik yang dikenal sebagai tanaman obat sejak lama. Senyawa flavonoid dan vitamin C (asam askorbat) yang terkandung dalam ekstrak buah balakka berfungsi sebagai antioksidan, antibakteri, antibiotik dan antiinflamasi sehingga mampu membunuh bakteri patogen dengan menciptakan suasana asam pada saluran pencernaan sehingga pH menjadi turun. Bakteri patogen tersebut sangat rentan terhadap perubahan pH, sehingga sel bakteri akan rusak lalu mati. Dimana mekanisme kerja flavonoid dan asam organik adalah menciptakan lingkungan yang menguntungkan bagi pertumbuhan bakteri tertentu (melalui penurunan keasaman) sehingga dapat mengaktifkan serta merangsang produksi enzim-enzim endogenous dan berakibat meningkatnya absorpsi nutrisi dan konsumsi pakan untuk pertumbuhan dan produksi. Pada akhirnya, ekstrak buah balakka mampu memperbaiki daya cerna pakan dan penyerapan nutrisi terutama protein dan karbohidrat menjadi lebih maksimal sehingga berpengaruh terhadap peningkatan bobot karkas. Hal ini sesuai dengan pendapat Magdalena dkk., (2013) bahwa flavonoid berguna dalam unsur terapeutik sebagai antiinflamasi, antifungi, antioksidan, dan sebagai bahan penyembuh luka. Pemberian senyawa flavonoid tidak menimbulkan efek yang negatif pada ternak. Luckstadt and Mellor (2011) menambahkan bahwa penurunan nilai pH dapat memberikan efek antibakteri dan antijamur dalam pakan yang merupakan salah satu

prinsip kerja dari sumber asam organik atau *acidifier*. Hieu *et al.*, (2022) menyatakan bahwa asam askorbat disebut sebagai antioksidan dan antiinflamasi yang mampu meningkatkan ketahanan unggas terhadap penyakit selama musim pancaroba, terutama dalam kondisi stres akibat panas. Selain itu, asam askorbat mampu meningkatkan respons terhadap infeksi dan peradangan. Cahyaningrum (2022) melaporkan bahwa dekokta buah Balakka mengandung flavonoid 3,15 mg/100 mL, fenol 375 mg/100 mL dan tannin 546 mg/100 mL yang memiliki multifungsi sebagai agen pereduksi, menyumbangkan atom hidrogen sebagai antioksidan, dan mencegah pembentukan oksigen tunggal. Kandungan vitamin C dan antioksidan pada dekokta buah Balakka cukup tinggi yaitu sebesar 0,1848 mg/100 mL dan 164 mg/100 mL yang berperan penting untuk metabolisme sel dan menghambat radikal bebas.



Gambar 1. Pengaruh Penambahan Probiotik dan Ekstrak Buah Balakka (*Phyllanthus emblica* L.) Terhadap Persentase Bobot Karkas

Persentase Bobot Bagian-Bagian Karkas

a. Persentase Bobot Dada

Hasil analisis sidik ragam, perlakuan penambahan probiotik dan ekstrak buah balakka memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap persentase bobot dada. Rataan persentase bobot dada mulai P0 hingga P4 berturut-turut yakni P0 ($33,75 \pm 1,13\%$), P1 ($32,39 \pm 0,70\%$), P2 ($31,66 \pm 0,94\%$), P3 ($32,81 \pm 0,51\%$), dan P4 ($33,64 \pm 0,58\%$). Persentase bobot dada pada penelitian ini berkisar 31,66% - 33,75%. Persentase bobot dada pada penelitian ini jauh lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Nahak (2019) yang menggunakan probiotik hingga level 0,7% menghasilkan persentasi berat dada sebesar 26,29% - 28,37%. Menurut Seven *et al.*, (2007) bahwa dalam keadaan normal dengan kondisi lingkungan yang baik persentase dada berkisar 35%. Ramdani dkk., (2016)

mengatakan bahwa komponen dada memiliki perdagingan yang paling banyak dibandingkan komponen karkas lain.

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan penambahan 0,8% probiotik dan 2% ekstrak buah Balakka (P4) tidak terdapat perbedaan yang nyata dengan perlakuan pakan basal/kontrol (P0). Persentase bobot dada pada perlakuan P4 sebesar 33,64% hampir sama dengan perlakuan P0 sebesar 33,75%. Sementara itu terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan P1, P2, P3 dan P4. Persentase bobot dada dari P1 hingga P4 berturut-turut yaitu 32,39%, 31,66%, 32,81% dan 33,64%. Persentase bobot dada paling tinggi pada perlakuan P4 yaitu 33,64%. Hal ini menunjukkan bahwa suplementasi probiotik hingga level 0,8% dan ekstrak buah Balakka sebesar 2% dapat meningkatkan persentase bagian dada yang lebih baik dibandingkan level 0,4%, 0,6% dan tanpa probiotik. Semakin tinggi level pemberian probiotik dan ekstrak buah Balakka sebagai *feed additive* akan memiliki pengaruh besar terhadap performa ayam broiler karena bertindak sebagai pemacu pertumbuhan sehingga meningkatkan persentase pembentukan daging di bagian dada ayam. Hal ini sesuai dengan pendapat Park *et al.*, (2016) bahwa ayam yang diberi probiotik memiliki retensi mineral yang lebih baik terutama fosfor, kalsium dan nitrogen serta rasio efisiensi protein. Rasio efisiensi protein yang lebih tinggi selanjutnya dapat membantu meningkatkan hasil daging. Hasil penelitian Hossain *et al.*, (2012) melaporkan bahwa penambahan probiotik meningkatkan bobot absolut dan bobot relatif daging dada. Selain itu, kualitas karkas ayam pedaging juga dilaporkan meningkat dengan pemberian probiotik dengan tingkat kontaminasi *Salmonella* yang lebih rendah.

b. Persentase Bobot Punggung

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik dan ekstrak buah balakka memberikan pengaruh tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap persentase bobot punggung. Rataan persentase bobot punggung semua perlakuan antara lain P0 (23,23±2,17%), P1 (25,83±1,71%), P2 (26,87±2,00%), P3 (25,51±0,84%), dan P4 (24,24±1,41%). Persentase bobot punggung pada penelitian ini berkisar 23,23% - 26,87% yang lebih tinggi dibandingkan penelitian Anwar dkk., (2019) sebesar 22,46% - 23,43%. Ramdani dkk., (2016) mengatakan potongan komersil punggung adalah bagian karkas pada batas persendian tulang belikat yang berbatasan dengan tulang dada sampai persendian tulang paha kiri dan paha kanan. Menurut Tiya dkk., (2022) bahwa bagian punggung terdiri dari tulang dan daging. Daging yang melekat pada tulang jumlahnya

sedikit. Hal ini dikarenakan bagian punggung tidak berpotensi untuk menghasilkan daging serta didominasi oleh tulang.

c. Persentase Bobot Sayap

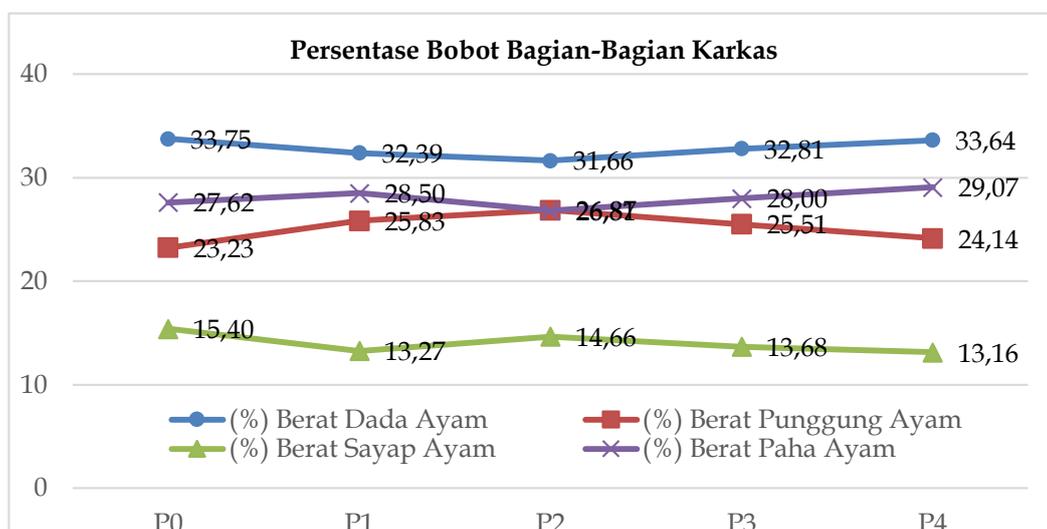
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik dan ekstrak buah Balakka memberikan pengaruh tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap persentase bobot sayap. Rataan persentase bobot sayap semua perlakuan antara lain P0 ($15,40\pm 1,68\%$), P1 ($13,27\pm 1,50\%$), P2 ($14,66\pm 0,78\%$), P3 ($13,68\pm 0,55\%$), dan P4 ($13,16\pm 0,56\%$). Persentase bobot sayap pada penelitian ini berkisar yakni $13,16\% - 15,40\%$. Persentase sayap adalah paling kecil dibandingkan persentase dada, paha, dan punggung. Hal ini disebabkan karena pada bagian sayap terdapat lebih sedikit daging namun lebih banyak jaringan tulang. Persentase sayap pada penelitian ini sama dengan hasil penelitian Ramdani dkk., (2022) yakni $13,97\% - 15,58\%$. Subagia dkk., (2019) mengatakan bahwa komponen penyusun sayap yang lebih dominan adalah jaringan tulang. Selama masa pertumbuhan, tulang mengalami pertambahan dengan laju yang relatif lambat, sedangkan otot (daging) relatif lebih cepat. Menurut Anwar dkk., (2019) bahwa tingginya persentase sayap disebabkan oleh pergerakan ayam yang lincah sehingga perkembangan sayap jadi lebih besar.

d. Persentase Bobot Paha

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik dan ekstrak buah Balakka memberikan pengaruh berbeda nyata ($P<0,05$) terhadap persentase bobot paha. Rataan persentase bobot paha semua perlakuan antara lain P0 ($27,62\pm 0,64\%$), P1 ($28,50\pm 1,10\%$), P2 ($26,81\pm 0,89\%$), P3 ($28,00\pm 0,47\%$), dan P4 ($29,07\pm 0,94\%$). Persentase bobot paha pada penelitian ini berkisar $27,62\% - 29,07\%$ lebih tinggi dibandingkan penelitian Massolo dkk., (2016) sebesar $24,40\% - 27,57\%$. Menurut Sari dkk., (2014) bahwa nilai rata-rata persentase karkas broiler yang dipelihara selama 35 hari yaitu berkisar $27,14\%$ sampai $28,48\%$. Kualitas karkas yang baik adalah karkas yang memiliki komponen daging yang lebih besar dibandingkan dengan tulang.

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan, perlakuan P4 terdapat perbedaan yang nyata dengan perlakuan P0 dan P2 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P3. Perlakuan P4 yang mendapatkan penambahan $0,8\%$ probiotik dan 2% ekstrak buah Balakka menghasilkan persentase bobot paha paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya yaitu $29,07\%$. Hal ini menunjukkan bahwa suplementasi probiotik dalam pakan

sebesar 0,8% dan ekstrak buah Balakka dalam air minum sebesar 2% cenderung meningkatkan persentase paha. Mekanisme kerja probiotik adalah dengan menempel kuat pada dinding usus, berkolonisasi dan berkembang untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh inangnya. Dengan demikian, probiotik dapat membantu penyerapan zat-zat nutrisi pakan terutama protein dan karbohidrat pada ayam broiler menjadi lebih baik. Nutrisi yang tercerna dapat maksimal berperan dalam pembentukan daging karkas. Probiotik multi strain yang digunakan dan ekstrak buah Balakka sebagai *feed additive* mampu bekerjasama memperbaiki saluran pencernaan bagian usus sehingga terjadi penyerapan zat nutrisi secara lebih maksimal untuk memproduksi daging karkas di bagian paha. Selain daging, pada bagian paha juga memiliki jaringan otot dan lemak. Hal ini sesuai dengan pendapat Satimah dkk., (2019) bahwa bobot karkas berkaitan erat dengan nilai pencernaan protein yang juga berkaitan dengan absorpsi kalsium karena kalsium yang diserap harus berikatan dengan protein dalam bentuk *calcium binding protein* (CaBP). Apabila pencernaan protein rendah maka kalsium yang diserap juga akan rendah. Wati dkk., (2020) menyatakan bahwa apabila nilai perbandingan daging dan tulang pada karkas semakin tinggi, maka akan semakin tinggi pula proporsi bagian karkas yang dapat dikonsumsi. Hasil penelitian Awad *et al.*, (2016) melaporkan bahwa penggunaan sinbiotik yaitu kombinasi probiotik dan prebiotik memiliki persentase karkas lebih besar dibandingkan perlakuan kontrol dan perlakuan yang hanya menggunakan probiotik.



Gambar 2. Pengaruh Penambahan Probiotik dan Ekstrak Buah Balakka (*Phyllanthus emblica* L.) Terhadap Persentase Bobot Bagian-Bagian Karkas

KESIMPULAN DAN SARAN

Penambahan 0,8% probiotik dalam pakan dan 2% ekstrak buah balakka (*Phyllanthus emblica* L.) dalam air minum mampu meningkatkan persentase bobot karkas dan persentase bobot dada dan paha. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai berbagai level persentase ekstrak buah balakka dan probiotik untuk mengetahui persentase mana yang lebih efektif terhadap performance dan karkas ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Asharudin, M.A., Yuniarto, V. D., Wahyono, F., Krismiyo, R., dan Hidayat, R. 2020. Pengaruh penambahan fitobiotik dan *Lactobacillus* sp. dalam ransum terhadap SGOT, SGPT, dan bobot hati serta kolesterol telur pada ayam petelur. Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Virtual 2020* p. Hlm 574-582.
- Anwar, P., Jiyanto., dan Santi, M.A. 2019. Persentase karkas, bagian karkas dan lemak abdominal broiler dengan suplementasi andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) di dalam ransum. *Journal of Tropical Animal Production*, 20(2), 172-178.
- Awad, W.A., Ghareeb, K., Rahim, S. A., and Bohm, J. 2009. effects of dietary inclusion of probiotic and synbiotic on growth performance, organ weights, and intestinal histomorphology of broiler chickens. *Poultry Science*, 88:49-55.
- Barton, M.D. 2000. Antibiotic use in animal feed and its impact on human health. *Nutrition Research Reviews*. 13:279-299.
- Cahyaningrum, P.L. 2022. *Monograf Buah Amla (Phyllanthus emblica L.): Khasiat Antioksidan Dalam Sediaan Dekokta dan Loloh Ayurveda*. CV. Media Sains Indonesia, Jawa Barat. ISBN: 978-623-362-462-6.
- Chang, C.H., Teng, P.Y., Lee, T.T., and Yu, B. 2020. Effects of multi-strain probiotic supplementation on intestinal microbiota, tight junctions, and inflammation in young broiler chickens challenged with *Salmonella enterica* subsp. *Enterica*. *Asian-Australas J Anim Sci*, 33(11), 1797-1808.
- Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2022. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Kementerian Pertanian. Jakarta, 1(2). ISSN. 2964-1047.
- Hartono, E.F., Iriyanti N., dan Suhermiyati, S. 2016. Efek Penggunaan simbiotik terhadap kondisi mikroflora dan histologi usus ayam sentul jantan. *Jurnal Agripet*, 16(2), 97-195.
- Hossain, M.E., Kim, G.M., Lee, S.K., and Yang, C.J. 2012. Growth performance, meat yield, oxidative stability, and fatty acid composition of meat from broilers fed diets supplemented with a medicinal plant and probiotics. *Asian-Aust. Journal Animal Science*, 25(8), 1159-1168.
- Hieu, T.B. , Guntoro ,B. , Qui, N.H., Quyen, N.T.K., and Al Hafiz, F.A. 2022. The application of ascorbic acid as a therapeutic feed additive to boost immunity and antioxidant activity of poultry in heat stress environment. *Veterinary World*, 15, 685-693.

- Haryati, T. 2011. Probiotik dan prebiotik sebagai pakan imbuhan nonruminansia. *WARTAZOA*, 21(3),125-132.
- Khoiriyah, U., Pasaribu, N., dan Hannum, S. 2015. Distribusi *Phyllanthus emblica* L. di Sumatera Utara Bagian Selatan. *Jurnal Biosfera*, 32(2), 98-102.
- Kusumasari, Y.F.Y., Yuniyanto, V.D., dan Suprijatna, E. 2012. Pemberian fitobiotik yang berasal dari mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit pada ayam broiler. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(4), 129-132.
- Luckstadt, C., and Mellor, S. 2011. The use of organic acids in animal nutrition, with special focus on dietary potassium diformate under European and Austral-Asian conditions. *Recent Advances in Animal Nutrition*, 18(11), 123-130.
- Magdalena, S., Natadiputri, G.H., Nailufar, F., dan Purwadaria, T. 2013. *WARTAZOA*, 23(1), 31-40.
- Massolo. R.A., Mujnisa, A., dan Agustina, L. 2016. Persentase karkas dan lemak abdominal broiler yang diberi prebiotik inulin umbi bunga dahlia (*Dahlia variabilis*). *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 12(2), 50- 58.
- Medi, A.A., Dinasari, I., dan Kalsum, U. 2019. Pengaruh pemberian jamu probiotik dalam air minum terhadap persentase karkas dan persentase lemak abdominal pada ayam pedaging fase finisher. *Jurnal Rekasatwa Peternakan*, 2(1), 7-10.
- Nahak, A.T. 2019. Pengaruh penambahan probio dalam pakan terhadap bobot hidup, berat karkas, berat dada, berat paha atas dan paha bawah ayam broiler. *Jurnal of Animal Scinece*, 4(2), 18-20.
- Park, Y.H., Hamidon, F., Rajangan, C., Soh, .KP., Gan, C.Y., Lim ,T.S., Wan Abdullah, W.N., and Liong, M.T. 2016. Application of probiotics for the production of safe and high-quality poultry meat. *Korean J. Food Sci. An*, 36(5), 567-576.
- Reuben, R.C., Sarkar, S.L., Ibnat, H., Setu, M.A.A., Roy, P.C., and Jahid, I.K. 2021. Novel multi-strain probiotics reduces *Pasteurella multocida* induced fowl cholera mortality in broilers. *Scientific Reports*, 11:8885.
- Ramdani, I., Kardaya, D., dan Anggraeni. 2016. Pengaruh substitusi pakan komersil dengan tepung ampas kelapa terhadap bobot potong dan bobot karkas ayam kampung. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 2(1), 9-16.
- Salam, S., Fatahilah, A., Sunarti, D., dan Isroi. 2013. Berat karkas dan lemak abdominal ayam broiler yang diberikan tepung jintan hitam (*Nigella sativa*) dalam pakan selama musim panas. *Sains Peternakan*, 11(2), 84-90.
- Sumarsih, S., Sulistiyanto, B., Sutrisno, C.I., dan Rahayu, E.S. 2012. Peran probiotik bakteri asam laktat terhadap produktivitas unggas. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 10(1), 1-9.
- Subekti, K., Abbas, H dan Zura, K.A, 2012. Kualitas karkas (berat karkas, persentase karkas dan lemak abdomen) ayam broiler yang diberi kombinasi CPO (*crude palm oil*) dan vitamin C (*ascorbic acid*) dalam ransum sebagai anti stres. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 14(3), 447-453.
- Satimah, S., V.D. Yuniyanto., dan F. Wahyono, 2019. Bobot relatif dan panjang usus halus ayam broiler yang diberi ransum menggunakan cangkang telur micropartikel dengan suplementasi probiotik *Lactobacillus* sp. *Jurnal Sains dan Peternakan Indonesia*, 14(4), 396-403.
- Sari, M.L., Lubis, F.N.L., dan Jaya, L.D. 2014. Pengaruh pemberian asap cair melalui air minum terhadap kualitas karkas ayam broiler. *Agripet*, 14(1), 71-75.

- Seven, P.T., Seven, I., Yilmaz, M., and Şimşek, Ü. G. 2008. The effects of turkish propolis on growth and carcass characteristics in broilers under heat stress. *Animal Feed Science and Technology*, 146(1-2), 137-148.
- Subagia, I.P., Mardewi, N.K., dan Rejeki, I.G.A.D.S. 2019. Pengaruh kepadatan kandang terhadap berat dan persentase bagian karkas ayam broiler umur 5 minggu. *Gema Agro*. 24(1), 54-58.
- Sibuea, F.S.Y. 2015. Ekstraksi tanin dari kluwak (*Pangium edule R.*) menggunakan pelarut etanol dan aquades dan aplikasinya sebagai pewarna makanan. *Skripsi*. Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Tiya, N.A.D., Akramullah, M., Badaruddin, R., dan Citrawati, G.A.O. 2022. Persentase karkas, bagian karkas, dan lemak abdominal ayam broiler pada umur pemotongan yang berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*, 12(2), 184-190.
- Warta Plasma Nutfah Indoensia. 2013. Pangan Tradisional Sumatera Utara berbasis budaya dan pelestarian *in situ*. *Warta Plasma Nutfah Indonensia* No.25 Tahun 2013. Hlm 5-16.
- Wati, S.A., Zurahmah, N., dan Syaifullah, B.L. 2020. Penggunaan fitobiotik nanoenkapsulasi minyak buah merah untuk meningkatkan persentase karkas dan *meat bone ratio* ayam kampung super di Kabupaten Manokwari. Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan*, 14 November 2020. Hlm 2774-1982.
- Wali, V.K., Bakshi, P., Jasrotia, A., Bhushan, B., dan Bakshi, M. 2016. Amla Cultivation. Sher-e-Kashmir University of Agricultural Sciences dan Technology of Jammu, Chatha. *Directorate of Extension, SKUAST-Jammu*.