

THE INFLUENCE OF RED SUGAR WATER ON BROILER CHICKEN PERFORMANS (*Gallus sp.*)

Rosliana R. Sedu¹, Vinsensius M. Ati², Ermelinda D. Meye²

¹*Researcher at Faculty of Science and Engineering Undana*

²*Lecturer at Faculty of Science and Engineering Undana*

ABSTRACT

The research conducted the influence of red sugar water to broiler performance (*Gallus sp.*). This study aims to determine the effect of red sugar water supply on body weight gain, ration consumption and broiler chicken mortality rate. This research uses Completely Randomized Design (RAL) with 3 x 3 factorial pattern which consists of A factor (brown sugar water) and factor B (time interval). Factor A consists of a1 (brown sugar water 0,05 gram/ml), a2 (brown sugar water 0,075 gram/ml), a3 (brown sugar water 0,1 gram/ml) factor B consists of b1 (1 day time interval), b2 (2 day time interval), b3 (3 day time interval). Each treatment combination was repeated 3 times to obtain 27 experimental units. The effect of treatment showed that the average weight gain per week did not grow significantly.

Keywords : brown sugar water, broiler performance

Hasil Penelitian

Usaha peternakan ayam broiler (*Gallus sp*) memiliki prospek yang baik dan menjanjikan karena mampu menghasilkan daging pada umur 6-8 minggu. Kecepatan pertumbuhan dan kemampuan menghasilkan daging yang tinggi menjadikan ayam broiler sebagai salah satu alternatif dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani bagi manusia. Produksi daging ayam ras pedaging di Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2017 mencapai 4.395 ton/tahun (Direktorat Jenderal Peternakan, 2017).

Berdasarkan pengamatan di lapangan, ada tiga faktor yang paling sering mengganggu pemeliharaan awal ayam, yaitu: tingginya faktor stress yang ada, dehidrasi (kehilangan cairan tubuh yang berlebihan) dan pemuasaan setelah menetas (Rasyaf, 2006). Keadaan stress yang tinggi, bobot badan ayam sangat sulit untuk mencapai bobot yang sesuai dengan standar, karena sebagian energi digunakan untuk meminimalisir efek stress yang terjadi (Wahyu, 2004). Tingginya faktor stress yang ada terutama disebabkan oleh proses-proses yang terjadi di lingkungan penetasan seperti seleksi dan penghitungan DOC, transportasi serta kondisi di lingkungan induk buatan dan pemuasaan setelah menetas dapat mengakibatkan kondisi umum DOC akan menurun, rendahnya nafsu makan serta terganggunya penyerapan sisa kuning (Wahyu, 2004).

Kebanyakan peternak memberikan air gula merah pada ayam ketika mulai masuk kandang maupun pada periode pemeliharaan tertentu di mana kondisi ayam sedang stress baik itu pengaruh cekaman suhu, vaksinasi dan lain sebagainya.

Pemberian air gula merah dimaksudkan untuk menyuplai sumber energi kimia yang mudah diserap, fungsi lain dari pemberian air gula merah adalah ketika ayam dalam keadaan sakit, dan kurang nafsu makan. Kandungan nutrisi air gula merah berupa sukrosa dan glukosa mampu menyuplai sumber energi dan nutrisi lain yang berfungsi untuk menambah stamina, apalagi pada saat musim hujan, pemberian air gula merah sangat bermanfaat untuk meningkatkan daya tahan tubuh ayam terhadap suhu yang ekstrim. Hasil analisis kimia menunjukkan bahwa gula merah mengandung 66,187% sukrosa, air 11,690%, zat tak larut dalam air 0,763%, gula pereduksi 5,990% dan zat bukan gula yang larut air 15,370% (Karnosuharjo, dalam Ariyanti, 2013).

Hasil penelitian Ariyanti, dkk (2013) menunjukkan bahwa bobot badan pada ayam kampung pedaging yang diberikan air gula merah sebanyak 1% memiliki bobot badan yang lebih tinggi, serta mampu meningkatkan konsumsi makanan. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Windarto (2006) dengan memberikan tetes/molasses sebagai pengganti gula, rempah-rempah dan berbagai mikroba non pathogen pada air minum ayam jantan tipe petelur berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan.

MATERI DAN METODE

Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan
 - a. Persiapan kandang.
Kandang ayam dibuat 27 petak, masing-masing berukuran 1 x 1 x 1 m³, setiap petak dilengkapi tempat makan dan tempat minum.

Hasil Penelitian

Tiga hari sebelum DOC dimasukkan ke dalam kandang, terlebih dahulu dibersihkan dan disterilisasi menggunakan KOH 1-2 %. DOC yang digunakan diperoleh dari toko UD. Lancar Usaha kupang (Pasar Oebobo).

b. Pembuatan konsentrasi gula merah

Disiapkan gula lempeng sebanyak 50 g + 1000 ml air, 75 g + 1000 ml air dan 100 g + 1000 ml air. Sebelum gula lempeng dicampur ke dalam air terlebih dahulu gula lempeng dihancurkan dan dilarutkan ke dalam air.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Pemeliharaan Ayam

Hari pertama masuk kandang, DOC ditimbang untuk mengetahui berat badan awal agar dapat diseleksi berat badan yang relatif seragam dan dimasukkan ke dalam kandang percobaan setelah itu diberi air gula merah dengan konsentrasi 0,05 g/ml, 0,075 g/ml dan 0,1 g/ml masing-masing periode pemberian dengan interval waktu 1 hari. Anak ayam dipelihara hingga umur 7 hari. Pemberian pakan dan air minum secara *adlibitum*, sedangkan pemberian vitamin mengikuti petunjuk penggunaan yang tertera dalam kemasan vitamin.

b. Ayam kembali dipelihara dari umur 8 hari sampai umur 14 hari.

c. Pemberian perlakuan berupa konsentrasi air gula merah melalui air minum sesuai konsentrasi perlakuan secara *adlibitum*.

Pakan diberikan secara *adlibitum* sedangkan vitamin diberikan sesuai petunjuk pemberian.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial 3 x 3 yang terdiri dari faktor A (air gula merah) dan faktor B (interval waktu). Faktor A terdiri dari a_1 (air gula merah 0,05 g/ml), a_2 (air gula merah 0,075) dan a_3 (air gula merah 0,1 g/ml). faktor B terdiri dari b_1 (interval waktu 1 hari), b_2 (interval waktu 2 hari) dan b_3 (interval waktu 3 hari). Kombinasi perlakuan dapat dilihat pada tabel 3.1. setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 satuan percobaan.

Tabel 1. Rancangan Kombinasi antara Perlakuan dan Periode pemberian.

Faktor A	Faktor B	Kombinasi antara Faktor A dan Faktor B
a_1	b_1	$a_1 b_1$
	b_2	$a_1 b_2$
	b_3	$a_1 b_3$
a_2	b_1	$a_2 b_1$
	b_2	$a_2 b_2$
	b_3	$a_2 b_3$
a_3	b_1	$a_3 b_1$
	b_2	$a_3 b_2$
	b_3	$a_3 b_3$

Hasil Penelitian

- A : Perlakuan Takaran Air Gula Merah
- B : Periode Pemberian (waktu atau hari)
- a_1 : Pemberian air gula merah takaran $0,05$ gram/ml pada interval waktu b_1 1 hari.
- a_1 : Pemberian air gula merah takaran $0,05$ gram/ml pada interval waktu b_2 2 hari.
- a_1 : Pemberian air gula merah takaran $0,05$ gram/ml pada interval waktu b_3 3 hari.
- a_2 : Pemberian air gula merah takaran $0,075$ gram/ml pada interval waktu b_1 waktu 1 hari.
- a_2 : Pemberian air gula merah takaran $0,075$ gram/ml pada interval waktu b_2 waktu 2 hari.
- a_2 : Pemberian air gula merah takaran $0,075$ gram/ml pada interval waktu b_3 waktu 3 hari.
- a_3 : Pemberian air gula merah takaran $0,1$ gram/ml pada interval waktu b_1 hari.
- a_3 : Pemberian air gula merah takaran $0,1$ gram/ml pada interval waktu b_2 hari.
- a_3 : Pemberian air gula merah takaran $0,1$ gram/ml pada interval waktu b_3 hari.

Model matematika dari rancangan acak lengkap sesuai Steel dan Torrie (1991) dengan rumus sebagai berikut :

- $Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + (AB)_{ij} + \epsilon_{ijk}$
- Y_{ijk} : Nilai pengamatan pada faktor A taraf ke-i, faktor B taraf ke-j dan ulangan ke-k.
- μ : Rataan umum,
- A_i : Pengaruh faktor A taraf ke - i
- B_j : Pengaruh faktor B taraf ke - j

- AB_{ij} : Pengaruh interaksi faktor A taraf ke - i dan faktor B taraf ke - j
- ϵ_{ijk} : Komponen galat oleh faktor A taraf ke - i, faktor B taraf ke - j dan ulangan ke - k

Variabel Pengamatan

1. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah : (*Sumber: Umam, 2015*)
Pertambahan bobot badan (g/ekor/hari) diperoleh dengan cara :

$$PBB = \frac{BB_{akhir} - BB_{awal}}{LP}$$

- Ket** :
- PBB : Pertambahan bobot badan (gram/hari)
- BB : Bobot badan (gram)
- LP : Lama pengamatan (hari)

2. Konsumsi ransum (g/ekor/hari) diperoleh dengan cara :

$$KR = \frac{R_{diberi} - R_{sisa}}{LP}$$

- Ket** :
- KR : Konsumsi ransum (gram/hari)
- R : Ransum (gram)
- LP : Lama pengamatan (hari)

3. Penentuan Persentase Mortalitas (%) dihitung dengan cara:

Mortalitas (%) = Jumlah ayam mati dibagi jumlah ayam hidup dikali 100 %.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ANOVA menggunakan *software minitab* 16 pada taraf kepercayaan 95% dan taraf $\alpha = 0,05$. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang nyata, maka akan dilanjutkan uji Duncan (Tapehe, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Obyek Penelitian

Penelitian ini menggunakan gula merah dari pohon lontar berupa lempeng diambil dari tempat produksi gula merah (Kab. Kupang Kec. Amfoang Timur Desa Nunuanah). Gula lempeng yang akan digunakan untuk perlakuan terlebih dahulu dihancurkan agar mudah larut dalam air. Pemberian air gula merah dilakukan sebanyak 4 kali untuk setiap perlakuan dengan interval waktu 1 hari (1, 3, 5, 7), 2 hari (1, 4, 7, 10) dan 3 hari (1, 5, 9, 13) setelah hari ke-8, hari ke-11 dan hari ke-14 sampai dengan hari ke-35 tidak diberikan perlakuan air gula merah.

Penelitian ini menggunakan hewan uji berupa 81 ekor ayam broiler (CP 707) yang berumur 1 hari dengan bobot badan berkisar 50 gram. Bibit ayam broiler yang digunakan didapatkan dari PT. Charoen Pokphand Jaya Farm Tbk. Surabaya. Bibit ayam yang digunakan haruslah memiliki ciri ayam yang sehat seperti aktif bergerak dan tubuh gemuk, bulu bersih dan kelihatan mengkilat, hidung bersih, serta lubang kotoran (anus) bersih.

Penelitian ini dilakukan di Desa Oesusu, Kecamatan Takari, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Kandang yang digunakan berbentuk litter (menggunakan alas kandang) di dalam kandang tersebut dibuat petak sebanyak 27 petak (unit percobaan) dengan ukuran (1 x 1 x 1) cm³. Petak penelitian dibuat satu minggu sebelum ayam dimasukkan ke dalamnya, dilakukan penyemprotan

dengan antiseptik (*Formadess*) agar bebas dari mikorganisme dan penyakit. Pada saat penelitian hewan uji diberikan ransum dan air minum secara tidak terbatas (*ad-libitum*).

Pengaruh Air Gula Merah Terhadap Konsumsi Ransum

Air gula merah yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari tempat produksi gula merah. Konsumsi ransum adalah banyaknya ransum yang dikonsumsi setiap ekor ayam broiler dalam waktu tertentu. Hasil pengamatan pengaruh pemberian air gula merah terhadap konsumsi ransum pada ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 1 berikut:

Tabel 2. Rata-rata Konsumsi Ransum

Kombinasi Perlakuan Air Gula Merah (g/ml)	Konsumsi Ransum (g/ekor/hari)
A1B1	293,27 ^A
A1B2	273,73 ^A
A1B3	279,67 ^A
A2B1	297,53 ^A
A2B2	289,07 ^A
A2B3	260,9 ^A
A3B1	292,47 ^A
A3B2	250,2 ^A
A3B3	257,07 ^A

Keterangan: Superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata

Hasil Penelitian

Berdasarkan dat yang tersaji pada tabel 4.1, terlihat bahwa konsumsi ransum tertinggi diperoleh pada pemberian kombinasi takaran gula merah 0.075 g/ml dengan periode pemberian pada interval waktu 1 hari (A2B1) = 297.53 g, diikuti perlakuan A1B1 (takaran gula merah 0.05 g/ml dengan interval waktu 1 hari) = 293.27 g, perlakuan A3B1 (takaran 0.1 g/ml dengan interval waktu 1 hari) = 292.47 g, perlakuan A2B2 (takaran 0.075 g/ml dengan interval waktu 2 hari) = 289.07 g, perlakuan A1B2 (takaran gula merah 0.05 g/ml dengan interval waktu 2 hari) 273.73 g, perlakuan A2B3 (takaran gula merah 0.075 g dengan interval waktu 3 hari) = 260.9 g, perlakuan A3B3 (takaran gula merah 0.1 g/ml dengan interval waktu 3 hari) = 257.07 g, perlakuan A3B2 (takaran gula merah 0.1 g/ml dengan interval waktu 2 hari) = 250.2 g.

Meskipun terdapat variasi antar perlakuan namun hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian kombinasi gula merah dan interval waktu terhadap konsumsi ransum ($P=0.118$). Hal ini berarti kombinasi gula merah dan interval waktu dalam penelitian ini tidak cukup efektif untuk meningkatkan konsumsi ransum dengan kata lain kombinasi gula merah dan interval waktu dalam penelitian ini tidak saling mempengaruhi tampilan konsumsi ransum. Oleh karena itu dilakukan analisis pengaruh sederhana faktor hari pada berbagai taraf gula merah dan sebaliknya pengaruh sederhana faktor gula merah terhadap berbagai taraf hari.

Hasil analisis pengaruh sederhana faktor hari dan gula merah terhadap konsumsi ransum ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Faktor Gula Merah

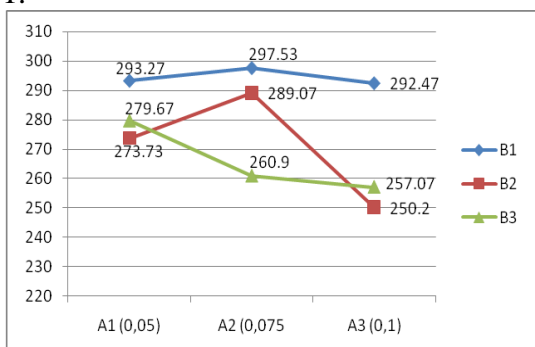
Faktor Periode/Hari (B)	Faktor Gula Merah (A)			Rata-Rata
	A1 (0,05)	A2 (0,075)	A3 (0,1)	
B1	293.27	297.53	292.47	294.42
B2	273.73	289.07	250.2	271
B3	279.67	260.9	257.07	265.88
Rata-Rata	282.22	282.5	266.58	

Berdasarkan Tabel 3, terlihat peparuh faktor hari B1 pada taraf gula merah 0.05 g/ml diperoleh konsumsi ransum sebanyak 293.27 g,. Apabila taraf gula merah ditingkatkan menjadi 0.075 g/ml diperoleh konsumsi ransum sebanyak 297.53g/cenderung mengalami peningkatan konsumsi ransum.

Apabila taraf gula merah ditingkatkan lagi menjadi 0.1 g/ml diperoleh konsumsi ransum sebanyak 292.47 g. Faktor hari B2 pada taraf gula merah 0.05 g/ml diperoleh konsumsi ransum sebanyak 273.73 g. Taraf gula ditingkatkan menjadi 0.075 g/ml diperoleh konsumsi ransum 289.07g/cenderung meningkatkan konsumsi ransum.

Hasil Penelitian

Apabila taraf gula ditingkatkan lagi menjadi 0.1 g/ml diperoleh konsumsi ransum sebanyak 250.2 g atau cenderung menurunkan konsumsi ransum. Faktor hari B3 pada taraf gula merah 0.05 g/ml diperoleh konsumsi ransum sebanyak 279.67 g. Apabila taraf gula merah ditingkatkan menjadi 0.075 g/ml diperoleh konsumsi ransum sebanyak 260.2 g atau cenderung menurunkan konsumsi ransum. Apabila taraf gula merah ditingkatkan lagi menjadi 0.1 g/ml diperoleh konsumsi ransum sebanyak 257.07 g ini juga cenderung menurunkan konsumsi ransum. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan taraf gula merah dari 0.05 g/ml menjadi 0.075 g/ml yang dikombinasikan dengan faktor hari B1 dan B2 cenderung meningkatkan konsumsi ransum, sedangkan taraf gula merah 0.1 g/ml yang dikombinasikan dengan faktor hari B1 dan B2 cenderung menurunkan konsumsi ransum dan pada taraf gula merah 0.05 g/ml, 0.075 g/ml serta 0.1 g/ml yang dikombinasikan dengan faktor hari B3, tingkat konsumsi ransum cenderung lebih rendah, sebagaimana terlihat pada Gambar 1.



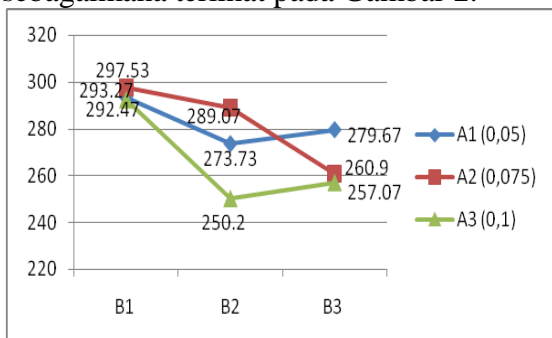
Gambar 1. Grafik Pengaruh sederhana faktor hari pada taraf gula merah 0.05 g/ml, 0.075 g/ml dan 0.1 g/ml terhadap konsumsi ransum

Pengaruh faktor gula merah 0.05 g/ml pada taraf hari B1 diperoleh konsumsi ransum sebanyak 293.27 g. Apabila taraf hari ditingkatkan menjadi B2 diperoleh konsumsi ransum sebanyak 273.73g atau cenderung menurunkan konsumsi ransum. Apabila taraf hari ditingkatkan lagi menjadi B3 diperoleh konsumsi ransum sebanyak 279.67 g atau cenderung meningkatkan konsumsi ransum.

Pengaruh faktor gula merah 0.075 g/ml pada taraf hari B1 diperoleh konsumsi ransum sebanyak 297.53 g. Apabila taraf hari ditingkatkan menjadi B2 dan B3 cenderung menurunkan konsumsi ransum, sedangkan pengaruh faktor gula merah 0.1 g/ml pada taraf hari B1 diperoleh konsumsi ransum sebanyak 292.47 g. Apabila taraf hari ditingkatkan menjadi B2 diperoleh konsumsi ransum sebanyak 250.2 g atau cenderung menurunkan konsumsi ransum. Apabila taraf hari ditingkatkan lagi menjadi B3 diperoleh konsumsi ransum sebanyak 257.07 g atau meningkatkan konsumsi ransum dari taraf B2. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan taraf hari dari B1 menjadi B2 yang dikombinasikan faktor gula merah 0.05 g/ml cenderung menurunkan konsumsi ransum, sedangkan peningkatan taraf hari dari B2 menjadi B3 yang dikombinasikan faktor gula merah 0.05 g/ml cenderung mengalami peningkatan konsumsi ransum. Taraf hari B1, B2 dan B3 yang dikombinasikan faktor gula merah 0.075 g/ml cenderung menurunkan konsumsi ransum. Peningkatan taraf hari B1 menjadi B2 yang dikombinasikan faktor gula merah 0.1 g/ml cenderung menurunkan konsumsi

Hasil Penelitian

ransum, sedangkan peningkatan taraf hari B3 yang dikombinasikan faktor gula merah 0.1 g/ml cenderung meningkatkan konsumsi ransum dari taraf B2, sebagaimana terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pengaruh sederhana faktor gula merah 0.05 g/ml, 0.075 g/ml dan 0.1 g/ml pada taraf hari terhadap konsumsi ransum

Berdasarkan Gambar 1 dan Gambar 2, terlihat adanya interaksi antara faktor gula merah 0.05 g/ml, 0.075 g/ml dan 0.1 dengan faktor hari B1 cenderung meningkatkan konsumsi ransum tertinggi. Hal ini kemungkinan terjadi karena rasa khas dari gula merah yang dicampur dengan air minum. Rasa manis dari kandungan karbohidrat yang cukup tinggi pada gula merah sebesar 74.08 g mampu merangsang indra pengecap pada ayam broiler sehingga meningkatkan palabilitas sehingga menimbulkan rasa lapar. Palabilitas adalah faktor eksternal yang mempengaruhi konsumsi ransum. Rangsangan rasa lapar dimulai dari tembolok yang kosong akan disampaikan ke reseptor dalam intereseptor, rangsangan yang dibawa oleh reseptor akan diteruskan ke sistem saraf pusat oleh neuron sensori selanjutnya tanggapan akan disampaikan oleh neuron motor ke efektor (misalnya otot dan kelenjar).

Pengosongan tembolok yang cepat akan meningkatkan konsumsi ransum. Hal ini disebabkan karena kandungan nutrisi seperti energi dan karbohidrat dalam air gula merah sangat berpengaruh terhadap konsumsi ransum. Hal ini sejalan dengan pendapat Allama (2016) menyatakan bahwa imbalanced protein and energy sangat berpengaruh terhadap jumlah konsumsi ransum karena energi dalam ransum adalah salah satu pembatas konsumsi.

Air gula merah merupakan salah satu ransum berupa elemen air yang mengandung nutrisi seperti karbohidrat. Ketika ayam broiler mengonsumsi air gula merah maka karbohidrat yang terdapat dalam air gula merah akan diubah menjadi glukosa, selanjutnya pankreas mensekresikan insulin untuk proses glikolisis. Berdasarkan gambar 4.2 terlihat bahwa kombinasi perlakuan tertinggi berada pada takaran 0.05 g/ml, 0.075 g/ml dan 0.1 g/ml dengan interval waktu 1 hari. Konsumsi ransum ayam broiler meningkat pada pemberian gula merah periode 1 hari sedangkan pada interval waktu yang semakin lama konsumsi ransum ayam broiler cenderung mengalami penurunan karena kemampuan organ pencernaan pada ayam broiler dan unggas pada umumnya sangat terbatas. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.2 dan 4.2 di atas, dimana pemberian air gula merah dengan interval waktu yang semakin lama mengakibatkan penurunan konsumsi ransum.

Pengaruh Perlakuan Gula Merah Terhadap Bobot Badan

Pertambahan bobot badan merupakan salah satu kriteria pengukuran pertumbuhan. Pertambahan bobot badan diperoleh dari selisih antara bobot badan pada minggu tertentu dengan bobot badan ayam minggu sebelumnya. Pertambahan bobot badan erat hubungannya dengan konsumsi ransum dan kandungan zat makanan yang diberikan. Jika ransum kualitasnya tinggi maka akan menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi, begitu pula sebaliknya. Hasil penelitian pengaruh pemberian air gula merah terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Pertambahan Bobot Badan ayam broiler selama penelitian (gram/ekor/minggu)

Kombinasi Perlakuan Air Gula Merah (g/ml)	Bobot Badan Rata-rata (g/ekor/minggu)
A1B1	89,68 ^{AB}
A1B2	96,03 ^A
A1B3	88,09 ^{ABC}
A2B1	82,53 ^{BC}
A2B2	82,53 ^{BC}
A2B3	86,50 ^{ABC}
A3B1	78,57 ^{BC}
A3B2	76,21 ^C
A3B3	81,74 ^{BC}

Keterangan: Superskrip yang sama pada kolom yang menunjukkan berbeda tidak nyata

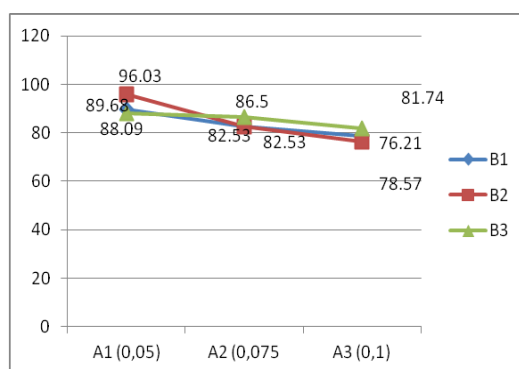
Berdasarkan data yang tersaji pada tabel 4, terlihat bahwa pertambahan bobot badan ayam broiler tertinggi diperoleh pada pemberian kombinasi dengan takaran gula merah 0.05 g/ml dan periode dengan interval waktu 2 hari (A1B2) = 96.03 g, diikuti perlakuan A1B1 dengan interval waktu 1 hari (A1B1) = 89.68 g, perlakuan A1B3 (takaran air gula merah 0.05 g/ml dengan interval waktu 3 hari) = 88.09 g, perlakuan A2B3 (takaran gula merah 0.075 g/ml dengan interval waktu 3 hari) = 86.50 g, perlakuan A2B1 dan A2B2 (takaran air gula merah 0.075 g/ml dengan interval waktu 1 hari dan 2 hari) memperoleh bobot badan sama = 82.53 g, perlakuan A3B3 (takaran air gula merah 0.1 g/ml dengan interval waktu 3 hari) = 81.74g, perlakuan A3B1 (takaran air gula merah dengan interval waktu 1 hari) = 78.57 g, perlakuan A3B2 (takaran air gula merah dengan interval waktu 2 hari) = 76.21 g.

Meskipun terdapat variasi antar perlakuan, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak ada interaksi kombinasi gula merah dan interval waktu terhadap pertambahan bobot badan (P=0,002). Hal ini kombinasi gula merah dan interval waktu pada penelitian ini tidak cukup efektif untuk meningkatkan bobot badan dengan kata lain kombinasi air gula merah dan interval waktu tidak saling mempengaruhi tampilan pertambahan bobot badan , oleh karena itu dilakukan analisis pengaruh sederhana faktor air gula merah pada berbagai faktor taraf interval waktu dan sebaliknya pengaruh sederhana faktor interval waktu terhadap faktor taraf air gula merah dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Interval Waktu

Faktor Hari (B)	Faktor Gula Merah (A)			Rata-Rata
	A1 (0,05)	A2 (0,075)	A3 (0,1)	
B1	89.68	82.53	78.57	83.59
B2	96.03	82.53	76.21	84.92
B3	88.09	86.5	81.74	85.44
Rata-Rata	91.27	83.85	74.84	

Berdasarkan tabel 5, terlihat pengaruh sederhana faktor hari (B1) pada taraf gula merah 0.05 g/ml diperoleh PBB= 89.68 g. Apabila taraf gula merah ditingkatkan menjadi 0.075 g/ml diperoleh PBB = 82.53 atau cenderung menurunkan bobot badan. Apabila taraf gula merah ditingkatkan lagi menjadi 0.1 g/ml diperoleh PBB = 78.57 g atau cenderung PBB yang lebih rendah. Faktor hari B2 pada taraf gula merah 0.05 g/ml diperoleh PBB = 96.03 g. Apabila taraf gula merah ditingkatkan menjadi 0.075 g/ml diperoleh PBB = 82.53 g atau cenderung menurunkan PBB. Apabila taraf gula merah ditingkatkan lagi menjadi 0.1 g/ml diperoleh PBB = 76.21 g. Faktor hari B3 pada taraf gula merah 0.05 g/ml diperoleh PBB = 88.09 g, apabila taraf gula merah ditingkatkan menjadi 0.075 g/ml diperoleh PBB = 86.5 g. Apabila taraf gula merah ditingkatkan menjadi 0.1 g/ml diperoleh PBB = 81.74 g atau cenderung menurunkan PBB. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan taraf gula merah 0.075 g/ml menjadi 0.1 g/ml yang dikombinasikan faktor hari B1 dan B2 cenderung menekan PBB, sedangkan taraf gula merah 0.05 g/ml yang dikombinasikan faktor hari B2 cenderung meningkatkan PBB, sebagaimana terlihat pada gambar 3.

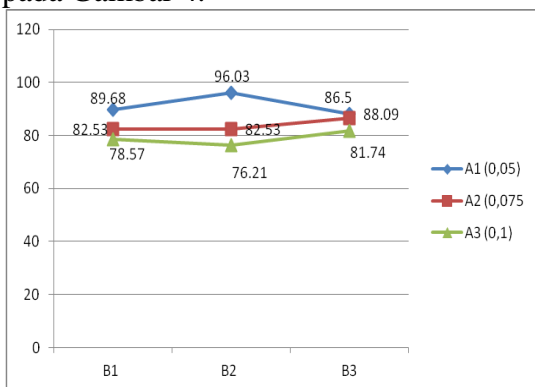


Gambar 3. Pengaruh sederhana faktor hari pada taraf gula merah (0.05 g/ml, 0.075 g/ml dan 0.1 g/ml) terhadap pertambahan bobot badan.

Pengaruh faktor gula merah 0.05 g/ml pada taraf hari B1 diperoleh PBB = 89.68 g. Apabila taraf hari ditingkatkan menjadi B2 diperoleh PBB = 96.03 g, apabila ditingkatkan taraf hari menjadi B3 diperoleh PBB = 88.09 g. Faktor gula merah 0.075 g/ml pada taraf hari B1 dan B2 diperoleh PBB = 82.53 g. Apabila ditingkatkan menjadi B3 diperoleh PBB = 86.5 g atau cenderung meningkatkan PBB. Faktor gula merah 0.1 g/ml pada taraf hari B1 diperoleh PBB= 78.57 g. Apabila ditingkatkan menjadi B2 diperoleh PBB = 76.21 atau cenderung menurunkan PBB sedangkan jika taraf gula merah ditingkatkan menjadi B3 diperoleh peningkatan PBB = 81.74 atau cenderung meningkatkan PBB.

Hasil Penelitian

Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan taraf hari dari B1 menjadi B2 yang dikombinasikan gula merah 0.05 g/ml cenderung meningkatkan PBB sedangkan taraf hari (B3) yang dikombinasikan gula merah cenderung menurunkan PBB, sebaliknya peningkatan taraf hari B1 dan B2 menjadi B3 apabila dikombinasikan gula merah 0.075 g/ml cenderung meningkatkan PBB sebagaimana terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengaruh sederhana gula merah pada taraf hari (B1, B2 dan B3) terhadap pertambahan bobot badan.

Walaupun hasil analisis statistik menunjukkan tidak ada interaksi ($P=0.002$), namun analisis statistik terhadap pengaruh sederhana menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan bobot badan. Berdasarkan grafik 4.3 dan 4.4, terlihat pengaruh sederhana faktor gula merah 0.05 g/ml dan faktor hari pada taraf B2, cenderung meningkatkan bobot badan.

Hal ini dikarenakan jumlah karbohidrat dalam ransum sudah mencukupi kebutuhan ayam sehingga pada taraf 0.05 g/ml meningkatkan bobot badan. Peningkatan pemberian gula merah 0.075 g/ml menjadi 0.1 g/ml cenderung menurunkan bobot badan ayam karena semakin tinggi kadar gula yang diberi maka konsumsi ransum semakin rendah sehingga berpengaruh pada bobot badan. Hal ini sejalan dengan pendapat McLarent (1981), yang menyatakan bahwa bila karbohidrat yang dikonsumsi tidak mencukupi untuk energi tubuh dan jika tidak cukup terdapat lemak di dalam makanan atau cadangan lemak yang disimpan di dalam tubuh, maka protein akan menggantikan fungsi karbohidrat sebagai penghasil energi, dengan demikian protein akan meninggalkan fungsi utamanya sebagai zat pembangun. Apabila keadaan ini berlangsung terus-menerus, maka keadaan kekurangan energi dan protein tidak dapat dihindari lagi dan akan berpengaruh pada pertambahan bobot badan ayam broiler.

Pengaruh Perlakuan Gula Merah Terhadap Mortalitas

Mortalitas merupakan tingkat kematian yang menunjukkan jumlah ayam yang mati selama masa pemeliharaan. Mortalitas atau angka kematian diperoleh dari jumlah awal ayam penelitian kurang jumlah ayam akhir penelitian. Hasil pengamatan pengaruh pemberian air gula merah terhadap mortalitas ayam broiler disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Mortalitas Ayam Broiler

Kombinasi gula merah (g/ml)	Rata-rata Mortalitas Ayam Broiler
A2B1	0
A1B1	0
A3B1	0
A2B2	0
A1B3	0
A1B2	0
A2B3	0
A3B3	0
A3B2	0

Keterangan: Superskrip yang sama pada kolom yang berbeda menunjukkan berbeda tidak nyata

Berdasarkan data yang tersaji pada Tabel 4.5 terlihat bahwa secara statistik setiap kombinasi perlakuan tidak berbeda nyata serta tidak mendapatkan angka mortalitas selama penelitian, karena air gula merah mengandung karbohidrat yang berfungsi sebagai sumber energi yang berperan untuk pertumbuhan ayam broiler. Hal ini berarti penggunaan gula merah dalam air minum untuk setiap kombinasi perlakuan memberikan pengaruh positif terhadap tingkat mortalitas ayam broiler karena air gula merah juga mengandung zat anti oksidan yang bisa menetralkan atau mengeluarkan racun dari tubuh ayam sehingga dapat mencegah atau mengurangi angka kematian pada ayam, mengatasi dehidrasi pada anak ayam yang baru menetas dan juga pada masa pemeliharaan tertentu.

PENUTUP

Simpulan

1. Penambahan air gula merah pada berbagai level tidak mengalami pengaruh yang signifikan terhadap bobot badan dan konsumsi ransum ayam broiler.
2. Pemberian air gula merah pada berbagai level efektif dalam memacu pertumbuhan bobot badan, konsumsi ransum dan mengurangi tingkat mortalitas ayam broiler.

Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk mengukur FCR (feed conversion rate) dan indeks performans ayam broiler (*Gallus sp.*)

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanti F., Aji M., Budiono N., (2013). Pengaruh Pemberian Air Gula Merah Terhadap Performans Ayam Kampung Pedaging. vol. 9. pp.156-165.
- McLarent, D. S. (1981) *Nutrition and it's disorder. Third edition.* Churchill Livingstone Edinburgh London Melbourne and New York. USA.
- Rasyaf, M. 2006. *Bternak Ayam Pedaging.* Penebar Swadaya. Jakarta.
- Stell, R. G. D. And J. W. Torrie. 1993. *Prinsip Dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik.* Terjemahan : B. Sumanti. Gramedia. Jakarta
- Windarto, A. 2006. Pengaruh Penambahan Biofecta Terhadap Kinerja Ayam Jantan Tipe Petelur. Skripsi. Jurusan Produksi Ternak, Universitas Brawijaya. Malang.