

**Kualitas Semen Ayam Pejantan Bangkok (*Gallus Domesticus*) Sebagai Induk Pejantan Pembibit dengan Penambahan Kecambah Kacang Hijau dari Berbagai Umur Perkecambahan**

**Semen Quality of Bangkok Roosters ( *Gallus domesticus* ) as Breeding Sires with the Addition of Mung Bean Sprouts from Various Sprout Ages**

<sup>1</sup>Nur Prabewi, <sup>2</sup>Andang Andiani Listyowati

<sup>12</sup>Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang

<sup>1</sup>E-mail korespondensi: [bewinurprabewi@gmail.com](mailto:bewinurprabewi@gmail.com)

Diterima : 04 September 2025

Disetujui: 30 Oktober 2025

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan kecambah kacang hijau dari berbagai umur perkecambahan dan untuk mengetahui umur perkecambahan kacang hijau yang paling tepat ditambahkan dalam ransum pakan untuk produktivitas dan kualitas semen ayam bangkok sebagai induk pejantan pembibit. Bahan yang digunakan adalah 36 ekor ayam bangkok yang berumur 1,5 tahun. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 9 kali ulangan, penambahan kecambah kacang hijau sebanyak 30 gr/ekor dua kali dalam 1 minggu dari berbagai umur adalah : 36 jam (P1), 48 jam (P2), 60 jam (P3), 72 Jam (P4). Variabel yang diamati adalah volume semen, motilitas spermatozoa, dan abnormalitas spermatozoa. Metode analisis data yang digunakan adalah Analysis F Variance (ANOVA) apabila terjadi perbedaan nyata, dilanjutkan dengan Uji Duncans Multiple Ring Test (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh penambahan kecambah kacang hijau dari berbagai umur perkecambahan menunjukkan pengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kualitas semen (Motilitas Spermatozoa) pada ayam bangkok sebagai induk pejantan pembibit, sedangkan variabel produktivitas (Volume Semen) dan kualitas semen ( Abnormalitas spermatozoa) menunjukkan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ). Umur perkecambahan kacang hijau yang paling tepat untuk meningkatkan volumen semen, motilitas semen dan menurunkan Abnormalitas spermatozoa pada ayam bangkok sebagai induk pejantan pembibit adalah pada perlakuan P2 yaitu umur perkecambahan 48 jam, dengan penambahan kecambah kacang hijau sebanyak 30 gram/ekor dua kali dalam 1 minggu.

**Kata kunci:** Ayam Bangkok Pejantan, Kecambah Kacang Hijau, Produktivitas dan Kualitas Semen Umur Perkecambahan

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of adding green bean sprouts from various germination ages and to determine the germination age of green beans that is most appropriately added in the feed ration for the productivity and quality of roaster semen as a breeder's parent. The material used was 36 chickens aged 1.5 years. The research design used was a Complete Randomized Design (RAL) consisting of 4 treatments and 9 repeats, the addition of green bean sprouts as much as 30 g / head twice in 1 week*

*from various ages was: 36 hours (P1), 48 hours (P2), 60 hours (P3) and 72 hours (P4). The observed variables were semen volume, spermatozoa motility, and spermatozoa abnormalities. The data analysis method used is the Analysis F Variance (ANOVA) if there is a real difference, followed by the Duncans Multiple Ring Test (DMRT). The results of the study showed that the effect of adding mung bean sprouts from various germination ages showed a very significant effect ( $P<0.01$ ) on semen quality (Spermatozoa Motility) in Bangkok chickens as breeding males, while the productivity variables (Semen Volume) and semen quality (Spermatozoa Abnormalities) showed a significant effect ( $P<0.05$ ). The most appropriate mung bean germination age to increase semen volume, semen motility and reduce spermatozoa Abnormalities in Bangkok chickens as breeding males was in the P2 treatment, namely a germination age of 48 hours, with the addition of mung bean sprouts as much as 30 grams/head twice in 1 week.*

**Keywords :** *Bangkok Roasters, Cement Productivity and Quality, Germination Age, Green peanut sprout*

## **PENDAHULUAN**

Ayam bangkok memiliki kelebihan pada daya adaptasi tinggi. Selain itu, ayam bangkok memiliki bentuk badan yang besar, kompak, dan susunan otot yang baik serta daging ayam bangkok banyak digemari oleh masyarakat. Peningkatan produktivitas ayam bangkok akan berdampak pada populasi yang semakin tinggi, hal ini dimulai dari kualitas semen ayam bangkok. Pemenuhan kebutuhan nutrisi ayam bangkok merupakan salah satu kontributor untuk peningkatan produktivitas dan viability DOC yang dihasilkan. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja ayam bangkok terutama dari produktivitas semen pada ayam pejantan dengan perbaikan pakan yaitu yang dapat mencukupi kebutuhan hidup pokok, produksi, dan pertumbuhan. Kombinasi Vitamin E, C, dan selenium didalam kecambah kacang hijau diharapkan dapat meningkatkan produktivitas kualitas sperma pada ayam bangkok.

Ayam bangkok sebagai salah satu ayam lokal yang cukup populer di Indonesia berpotensi untuk dikembangkan dengan teknologi inseminasi buatan (Junaedi dan Nurcholis, 2018). Hal ini disebabkan karena ayam bangkok memiliki kualitas semen yang cukup baik jika dibandingkan dengan ayam-ayam lokal lainnya. Ayam bangkok memiliki konsentrasi spermatozoa yang sangat tinggi yaitu 5,75-10,07 milyarsel/ml semen dengan abnormalitas spermatozoa yang sangat rendah yaitu 0,17-0,42% (Hijriyanto, 2017). Untuk meningkatkan produktivitas semen pada ayam bangkok pejantan maka dapat dilakukan penambahan kecambah kacang hijau. Suplementasi vitamin E, vitamin C, dan selenium terdapat di tanaman kecambah kacang hijau yang mengandung vitamin E 18886,11 IU/kg dan selenium 1350 mg. Kandungan vitamin E, vitamin C, dan selenium dalam kecambah kacang hijau mampu meningkatkan produktivitas ayam bangkok pejantan. Selanjutnya, pada penelitian Porty (2013) menyatakan bahwa penambahan kecambah kacang hijau dapat meningkatkan volume semen, motilitas sperma, dan abnormalitas sperma. Hal yang sama dengan teori yang dikemukakan oleh Asrol dan Rashid (2017) yang menyatakan bahwa pemberian kecambah kacang hijau berpengaruh nyata terhadap volume semen dan motilitas spermatozoa ayam lokal, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap abnormalitas spermatozoa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Dianita, dkk (2022) yang menyatakan bahwa peningkatan zat gizi pada kecambah mulai tampak sekitar 24 sd 48 jam saat perkecambahan, sedangkan peningkatan vitamin E (a-tokoferol) terjadi setelah proses perkecambahan selama 48 jam.

Berdasarkan rumusan masalah diatas adapun tujuan dari penelitian ini yaitu: 1. Mengetahui pengaruh penambahan kecambah kacang hijau dari berbagai umur

perkecambahan terhadap produktivitas semen ayam bangkok sebagai induk pejantan pembibit. 2. Mengetahui umur perkecambahan kacang hijau yang paling tepat ditambahkan dalam ransum pakan untuk produktivitas semen ayam bangkok sebagai induk pejantan pembibit.

### MATERI DAN METODE

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah kandang individu untuk ayam bangkok pejantan, timbangan, tabung penampung semen (mikrotube) untuk mengukur volume semen, object glass, cover glass, mikroskop, neubauer chamber, spuit 5 ml dan 3 ml, pipet, gelas beaker, nampan, ember, gunting

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah 9 ekor ayam bangkok pejantan berumur 1,5 tahun yang telah dewasa kelamin dan kacang hijau sebanyak 12 kg. Pakan yang digunakan adalah jagung kuning giling 176 kg, konsentrat 120 kg, dedak halus 100 kg, dan mineral 4 kg. Selanjutnya, bahan yang digunakan dalam pemeriksaan karakteristik semen segar yaitu, NaCl Fisiologis 0,9%, larutan eosin negrosin dan larutan formolsaline.

Pengamatan dilakukan pada produktivitas dan kualitas semen segar ayam bangkok yang ditampung dari ekor ayam bangkok yang berumur 1,5 tahun selama 4 minggu. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 9 kali ulangan, penambahan kecambah kacang hijau sebanyak 30 g/ekor dua kali dalam 1 minggu dari berbagai umur adalah : 36 jam (P1) , 48 jam (P2), 60 jam (P3), dan 72 jam (P4). Variabel yang diamati adalah volume semen, motilitas spermatozoa, dan abnormalitas spermatozoa.

### ANALISIS DATA

Metode Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan analysis of variance (ANOVA) apabila terdapat pengaruh nyata dari perlakuan, dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncans Multiple Ring Test (DMRT).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian perlakuan penambahan kecambah kacang hijau sebanyak 30 g/ekor dua kali dalam 1 minggu dari berbagai umur perlakuan P1 perkecambahan 36 jam, P2 perkecambahan 48 jam, perlakuan P3 perkecambahan 60 jam, dan perlakuan P4 perkecambahan 72 jam. Hasil rata-rata evaluasi semen yaitu volume semen (ml/ekor), motilitas (%), dan abnormalitas spermatozoa (%) pada ayam bangkok pejantan pembibit disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Volume Semen, Motilitas Spermatozoa, dan Abnormalitas Spermatozoa pada Ayam Bangkok Pejantan

Uraian	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Volume Semen (ml/ekor)**	0,30 <sup>b</sup>	0,54 <sup>a</sup>	0,57 <sup>a</sup>	0,56 <sup>a</sup>
Motilitas Spermatozoa (%)*	48,00 <sup>c</sup>	75,67 <sup>a</sup>	61,00 <sup>b</sup>	60,00 <sup>b</sup>
Abnormalitas Spermatozoa (%)*	57,00 <sup>a</sup>	24,33 <sup>b</sup>	55,33 <sup>a</sup>	56,00 <sup>a</sup>

Keterangan: Superskrip a,b,c adalah menunjukkan Signifikan level 5% dan 1%

#### Volume Semen

Hasil penelitian ini menunjukkan perlakuan penambahan kecambah kacang hijau dari berbagai umur perkecambahan untuk ayam bangkok pejantan pembibit berdasarkan hasil analisis menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap variabel volume semen. Pada hasil uji lanjut pada perlakuan P2 (0,54 ml/ekor), P4 (0,56

ml/ekor) dan P3 (0,57 ml/ekor) tidak menunjukkan berbeda nyata tetapi perlakuan P2, P3 dan P4 berbeda sangat nyata dengan perlakuan P1 (0,30 ml/ekor). Hal ini dapat disebabkan karena kecambah kacang hijau mengandung antioksidan yang tinggi sebagai stamina tubuh ternak, serta vitamin E yang tinggi pula, sedangkan vitamin E sangat berpengaruh pada perkembangan sel pada saluran dan alat reproduksi ternak. Sesuai pendapat Anggrahini (2017) menyatakan bahwa perkecambahan kacang hijau memproduksi vitamin E atau a-tokoferol. Selanjutnya pendapat yang mendukung dari Maruliyanda (2013) menyatakan bahwa kecambah kacang hijau umur 48 jam memiliki kandungan antioksidan yang tinggi sehingga dapat memberi pengaruh pada tubuh menjadi lebih sehat dan stamina lebih baik sehingga dapat menghasilkan volume semen yang tinggi dengan sel jantan yang aktif dan motil.

### **Motilitas Spermatozoa**

Perlakuan penambahan kecambah kacang hijau dari berbagai umur perkecambahan berdasarkan hasil analisis menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap motilitas spermatozoa. Rataan motilitas spermatozoa yang dihasilkan selama penelitian pada P2 lebih tinggi dibandingkan dengan P1, P3 dan P4. Hal ini menunjukkan bahwa pada penambahan kecambah kacang hijau umur 48 jam mampu meningkatkan motilitas spermatozoa ayam bangkok. Hasil dari uji lanjut menunjukkan bahwa P1 (48,00%) berbeda nyata dengan P2 (75,67%), P3 (61,00%) dan P4 (60,00%). Perlakuan P2 berbeda nyata dengan P1, P3 dan P4. Perlakuan P3 dengan P4 tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan P1 dan P2. Pada perlakuan P2, P3 dan P4 masih termasuk dalam standar normal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Garner dan Hafez (2000) dalam Hijriyanto (2017), dimana motilitas pada unggas berkisar 60-80%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan P2 penambahan kecambah kacang hijau umur 48 jam dapat meningkatkan presentase motilitas spermatozoa. Hal ini dapat disebabkan karena kandungan kecambah kacang hijau yaitu berupa vitamin E dan selenium dapat mencegah terjadinya penurunan jumlah motilitas spermatozoa. Selain itu, menurut Dianita, dkk (2022) menyatakan bahwa peningkatan zat-zat gizi pada kecambah mulai tampak sekitar 24-48 jam saat perkecambahan dan terjadi peningkatan vitamin E (atokoferol) terjadi setelah proses perkecambahan selama 48 jam. Dilanjutkan dengan pendapat Khairi, dkk (2014) menyatakan bahwa defisiensi mineral selenium dan vitamin E berpengaruh terhadap motilitas spermatozoa. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Asrol dan Rashid (2017) yang menyatakan bahwa kualitas semen ayam jantan (motilitas spermatozoa) akan meningkat dengan suplementasi 400 IU vitamin E ke dalam pakan selama 4 minggu.

### **Abnormalitas Spermatozoa**

Hasil analisis data menunjukkan bahwa perlakuan penambahan kecambah kacang hijau 30 g/ekor pemberian dua kali dalam 1 minggu dari berbagai umur berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap variabel abnormalitas spermatozoa. Hasil uji lanjut pada perlakuan P2 (24,33%) berbeda nyata terhadap perlakuan P1 (57,00%), P3 (55,33%) dan P4 (56,00%), sedangkan P1 dengan P3 dan P4 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hasil penelitian ini menunjukkan rataan abnormalitas spermatozoa yang paling rendah (Kualitas Bagus) adalah P2 sebesar 24,33%, termasuk hasil evaluasi kualitas spermatozoa yang paling bagus diantara perlakuan P3 sebesar 55,33%, P4 sebesar 56,00% dan P1 sebesar 57% abnormalitas spermatozoa tinggi (Kualitas jelek). Hal ini sesuai pendapat Ihsan (2009) dalam Hijriyanto (2017), menyatakan bahwa semen yang dapat dipakai IB abnormalitas spermatozoa tidak boleh lebih dari 15% dan jika abnormalitas spermatozoa lebih dari 25% akan menurunkan fertilitasnya. Selain itu, pernyataan dari Putranto dkk. (2020) menyatakan bahwa standar minimal abnormalitas  $< 14\%$ . Penambahan kecambahan kacang hijau umur 48 jam dapat menurunkan presentase abnormalitas spermatozoa. Menurut Maruliyanda (2013) menyatakan bahwa kandungan vitamin C

dari hari pertama berkecambah mencapai 12 mg per 100 gr setelah 48 jam. Kandungan vitamin C sebesar 4,8 mg didalam kecambah kacang hijau dapat meningkatkan kualitas spermatozoa.. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Bahmid (2022) menyatakan bahwa penambahan vitamin C dan vitamin E dapat meningkatkan kualitas spermatozoa.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh penambahan kecambah kacang hijau dari berbagai umur perkecambahan menunjukkan pengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap kualitas semen (Motilitas Spermatozoa) pada ayam bangkok sebagai induk pejantan pembibit, sedangkan variabel produktivitas (Volume Semen) dan kualitas semen ( Abnormalitas spermatozoa) menunjukkan pengaruh nyata ( $P<0,05$ ). Umur perkecambahan kacang hijau yang paling tepat untuk meningkatkan volumen semen, motilitas semen dan menurunkan Abnormalitas spermatozoa pada ayam bangkok sebagai induk pejantan pembibit adalah pada perlakuan P2 yaitu umur perkecambahan 48 jam, dengan penambahan kecambah kacang hijau sebanyak 30 gram/ekor dua kali dalam 1 minggu

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggrahini, S. 2017. Pengaruh lama pengecambahan terhadap kandungan  $\alpha$  tokoferol dan senyawa proksimat kecambah kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Agritech*, 27(4), 152-157
- Bahmid, N. A. 2022. Pengaruh Pemberian Jus Jeruk Pomelo (*Citrus maxima*) terhadap Kualitas Spermatozoa pada Mencit (*Mus musculus*) Strain Balb/c Jantan yang Diinduksi Gentamisin (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Hijriyanto, M. 2017. Pengaruh frekuensi penampungan semen terhadap kualitas spermatozoa pada Ayam Bangkok. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*, 1(1).
- Junaedi, J., & Husnaeni, N. 2019. Kaji Banding Fertilitas dan Periode Fertil Ayam Bangkok dengan Ayam Pelung. *Musamus Journal of Livestock Science*, 1(1), 10-16.
- Khairi, F., Muktiani, A., & Ondho, Y. S. 2014. Pengaruh suplementasi vitamin E, mineral Selenium dan Zink terhadap konsumsi nutrien, produksi dan kualitas semen Sapi Simental. *Jurnal Agripet*, 14(1), 6-16.
- Maruliyanda, C. 2013. Pengaruh Ekstrak Etanolik Kecambah Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus*) Terhadap Kualitas Spermatozoa Mencit (*Mus musculus*) yang Terpapar 2-Methoxyethanol (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga).
- Mohamad Asrol, K., & Abdul Rashid, B. 2017. Effect of vitamin E supplementation on semen quantity and quality of Local Kampong roosters. *Malaysian Journal of Animal Science*, 20(1), 37-43.
- Putranto, H. D., Nurmeiliasari, N., & Harferry, K. T. (2020). Studi Kualitas Semen Ayam Burgo. *Buletin Peternakan Tropis*, 1(1), 10-15. Rowiyanti, W. O. 2021. Pertumbuhan bobot badan ayam hasil persilangan ayam Kampung dengan ayam Bangkok. *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan*, 3(1), 8.