

ABSTRAK

Negara Indonesia merupakan negara agraria yang penghasilannya bergantung pada pertanian dan peternakan. Salah satu ternak yang perlu dikembangkan adalah bebek, yang tersebar hampir di seluruh wilayah. Hasil yang diberikan oleh bebek dapat berupa daging dan telur. Biaya yang dikeluarkan untuk beternak bebek petelur relatif lebih kecil. Salah satu faktor yang penting adalah pemilihan bahan pakan pada ternak. Pada penelitian ini diperoleh komposisi pakan ternak bebek yang berasal dari limbah pertanian dan perikanan yang memenuhi standar nutrisi bebek dengan metode *linear programming* menggunakan *excel solver* dan hasilnya berupa komposisi 19,47% bekatul, 15,75% nasi aking, 30,21% kupang, 24,57% kepala udang, dan 10% konsentrat, serta memberikan analisis sensitivitas pada solusi optimal yang dihasilkan untuk mengetahui pengaruh dari perubahan-perubahan yang terjadi. Hasil eksperimen pada 100 ekor bebek dengan optimisasi bahan pakan berupa 3,9 kg bekatul, 3,15 bekatul, 6,04 kg kupang, 4,91 kepala udang, dan 2 kg konsentrat dihasilkan telur sebanyak 381 butir. Pakan tersebut telah divalidasi oleh peternak dan layak untuk diterapkan.

Kata kunci: Bahan pakan, linear programming, google colaboratory, nutrisi, analisis sensitivitas, komposisi pakan

ABSTRACT

Indonesia is an agrarian country whose income depends on agriculture and animal husbandry. One of the livestock that needs to be developed is the duck, which is spread in almost all areas. The results provided by ducks can be meat and eggs. The costs incurred for raising laying ducks are relatively smaller. One important factor is the selection of feed ingredients for livestock. In this study, the composition of duck feed derived from agricultural and fishery waste met duck nutritional standards using a linear programming method using an excel solver and the results were a composition of 19.47% rice bran, 15.75% aking rice, 30.21% mussels, 24.57% shrimp heads, and 10% concentrate, as well as providing a sensitivity analysis on the resulting optimal solution to determine the effect of the changes that occur. Experimental results on 100 ducks with optimization of feed ingredients in the form of 3.9 kg of rice bran, 3.15 rice bran, 6.04 kg of mussels, 4.91 shrimp heads, and 2 kg of concentrate produced 381 eggs. The feed has been validated by breeders and is feasible to apply.

Keywords: Feed ingredients, linear programming, google colaboratory, nutrition, sensitivity analysis, feed composition

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah kepada seluruh umat ciptaan-Nya. Tak lupa, shalawat serta salam tetap kita curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SA W. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mi perolehan gelar sarjana strata satu (SI) pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura dengan judul **“OPTIMISASI KOMPOSISI BAHAN PAKAN TERNAK BEBEK PETELUR MENGGUNAKAN *LINEAR PROGRAMMING* (STUDI KASUS: UD. ADON JAYA)”**. Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan, dan doa dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis Ayah (Slamet Riyanto) dan Ibu (Desy Ernaningdyah, S.Si., Apt) yang selama ini mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis serta biaya pendidikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar, dan juga terimakasih kepada adik-adikku tercinta (Alfan, Safira, dan Fauzan) yang selalu menghibur disaat penulis sedang sedih dan lelah, penulis sangat menyayangi kalian.
2. Bapak Dr. Kukuh Winarso, S.Si., M.T.IPM.Asean Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Industri dan Mesin Universitas Trunojoyo Madura.
3. Bapak Indra Cahyadi, S.T.. M.Bus selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Trisita Novianti, S.TP., M.T dan Bapak Samsul Amar, S.T., M.T selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, bimbingan, masukan, saran, semangat dan pengetahuan baru yang sangat bermanfaat.
5. Ibu Wenny Findiastuti, S.T., M.T, Ibu Retno Indriartiningtyas, S.T., S.E., M.T, dan Ibu Ika Deefi Anna, S.T., M.T selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini lebih baik lagi.

6. Bapak pemilik UKM yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian, serta seluruh tenaga kerja peternakan yang bersedia meluangkan waktu dan membantu dalam melakukan pengambilan data.
7. Seluruh Bapak/Ibu dosen Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis, terkhusus Bapak/Ibu dosen bidang minat Rekayasa Sistem dan Pengambilan Keputusan.
8. Keluarga besar Asisten Laboratorium Rekayasa Sistem dan Pengambilan Keputusan atas pengalaman, waktu dan kesempatan yang telah diberikan kepada penulis. Untuk asisten angkatan 2019 atau Angkatan pertama (Faiq, Fifi, Wildan, Tegar, dan Ifan) sebagai salah satu rumah nyaman untuk bercengkrama di lantai tiga, asisten angkatan 2020 (Clara, Adam, Arief, Adi, Syahwa, dan April) adik-adik tercinta yang selalu menyambut penulis dengan ceria ketika memasuki laboratorium, serta angkatan 2021 (Ega, Ramanda, Bagas, Paiq, Vero, Intan, Shafa, dan Asih) yang menjadi penerus asisten laboratorium. Semoga kalian tetap memperkuat rumah ini, lab RSPK.
9. Pemilik NIM 190481100053 dan Nada Aqila S, kedua orang yang menjadi penyemangat dibalik layar, mengerti penulis sejak lama, dan selalu mengulurkan tangan mereka saat penulis sedih, terpuruk, sampai bahagia. Orang yang tidak pernah bosan mendengarkan keluhan-keluhan yang tidak dapat didefinisikan selama ini. Terima kasih telah hadir di kehidupan penulis hingga penulis menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman yang terkenang sepanjang hidup (Faiq, Arik, Satrio, Vina, CS, dan Ecik) ternyaman selama diperantauan, yang tanpa ragu mengulurkan tangan, memberikan pundak dan telinga untuk tempat mengeluh dan berbagi cerita bersama, kalian adalah beragam karakter yang amat sangat penulis suka, sesuai porsinya, tidak kurang dan tidak lebih. Terima kasih sudah mau menerima penulis.

Bangkalan, 04 Juli 2023

Penulis

Anisah Riyanto