

21

1989

09/E-G/1989
Fak. Peternakan

INTERELASI METABOLISME KARBOHIDRAT DAN
PROTEIN PADA UNGGAS

Oleh :
M. HAFIL ABBAS



FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS ANDALAS
P A D A N G
1989

PENDAHULUAN

Zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh unggas terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin dan air. Bila tidak terdapat keseimbangan antara zat-zat makanan tersebut dapat menyebabkan ketidak efisienan dalam proses metabolisme. Ini akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan ataupun daya produksi telur.

Pada hakekatnya ternak mempergunakan makanannya ti dak lain untuk memenuhi kebutuhan energi yang akan dipergunakan dalam fungsi-fungsi fisiologis tubuh serta melancarkan reaksi-reaksi sintesis dari tubuh. Ayam makan terutama untuk memenuhi kebutuhannya akan energi (Renner, 1964). Zat-zat makanan di dalam molekul-molekul bahan makanan yang dapat menyediakan energi bagi unggas yakni karbohidrat, lemak dan protein.

Untuk ternak ayam, protein penting dalam makanan untuk memenuhi kebutuhan akan asam-asam amino esensial. Keseimbangan tingkat energi dan protein dalam ransum perlu mendapat perhatian. Ketidak seimbangan energi dan protein dapat menyebabkan ayam tidak memperoleh kebutuhannya sebagaimana mestinya, dan ini akan berakibat terhadap metabolisme intermedier, pertumbuhan dan produksi.

Telah diketahui bahwa sirkulasi glukosa dalam darah unggas lebih tinggi daripada mamalia, sehingga

metabolisme karbohidrat pada unggas menjadi lebih penting agar kadar glukosa darah dapat dipertahankan.

Fungsi karbohidrat dalam metabolisme ialah sebagai bahan bakar untuk oksidasi, dan menyediakan energi untuk proses-proses metabolisme antara (intermedier metabolisme).

Tulisan ini membahas tentang interelasi metabolisme karbohidrat dan protein bagi ayam (unggas) sehubungan dengan pentingnya keseimbangan sumber energi dari karbohidrat dan protein dalam ransum ayam.-

KESIMPULAN

Dari uraian di atas dapatlah dikemukakan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada hakekatnya ayam menggunakan makanan sehubungan untuk memenuhi kebutuhan energi yang akan dipergunakan dalam fungsi-fungsi fisiologis serta melancarkan reaksi-reaksi sintesis dalam tubuh.
2. Sirkulasi glukosa dalam peredaran darah unggas relatif lebih tinggi dari mamalia, sehingga metabolisme karbohidrat pada unggas menjadi lebih penting untuk mempertahankan kadar glukosa darah.
3. Sumber energi untuk ayam berasal dari karbohidrat, lemak dan protein. Pemakaian lemak yang tinggi dalam ransum dapat menekan laju pertumbuhan. Beberapa karbohidrat (laktosa, xylosa dan arabinosa) sebagai sumber energi dapat menekan pertumbuhan dan kadar glukosa.
4. Penggunaan energi metabolis (ME) dari sumber karbohidrat, lemak dan protein antara hewan monogastrik dan mamalia, berbeda efisiensinya untuk kebutuhan hidup pokok dan lipogenesis, disebabkan berbedanya biokimia transformasi energi pada tingkat seluler.
5. Metabolisme karbohidrat mencakup; glikogenesis, glikolisis, glikogenolisis, oksidasi piruvat menjadi asetil-KoA, heksosemonofosfat (HMP) shunt serta glukoneogenesis. Pada unggas tapak jalan heksose-

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, R. S., 1970. Carbohydrate metabolism, p 556 dan Protein metabolism, p 592. In M. J. Swenson, ed. Dukes' Physiology of Domestic Animals. 8th ed. Comstock Publ. Assc. Cornell University Press, Ithaca, London.
- Anderson, A. K., 1953. Essentials of Physiological Chemistry. 4th Ed. John Wiley & Sons, Inc. New York, London.
- Annisson, E. F., 1974. Dietary sources of energy, pp 137-151. In T. R. Morris, and B. M. Freeman, ed. Energy Requirement of Poultry. British Poultry Sci. Ltd. Longman Group Ltd, Edinburgh, Scotland.
- Bell, D. J., 1971. Plasma glucose, pp 913-920. In D. J. Bell, and B. M. Freeman, ed. Physiology and Biochemistry of the Domestic Fowl. Academic Press London.
- Carew, L. B, and F. W. Hill., 1964. Effect of corn oil on metabolic efficiency utilization by chicks. J. Nutr., 83: 293-299.
- De Groot, G., 1974. Utilization of metabolizable energy, pp 113-136. In T. R. Morris, and B. M. Freeman, ed. Energy Requirement of Poultry. British Poultry Sci. Ltd. Longman Group Ltd, Edinburgh, Scotland.
- Farrell, D. J., 1974. General principles and assumption of calorimetry, pp 1-24. In T. R. Morris, and B. M. Freeman, ed. Energy Requirement of Poultry. British Poultry Sci. Ltd. Longman Group Ltd, Edinburgh, Scotland.
- Gordon, M. S., G. A. Bartolomew., A. D. Grinnell., C. B. Jorgensen, and F. H. White., 1977. Animal Physiology: Principle and Adaptation. 3rd ed. McMillan Publ. Co. Inc. New York, 699p.
- Harper, H. A., V. W. Rodwell, and P. A. Mayes., 1980. Review of Physiological Chemistry. 17th ed. Lange Medical Publ. Los Altos, California.
- Hawkins, R. A., and P. J. Heald., 1966. Lipid metabolism and the laying hen: IV. The synthesis of triglycerides by slices of avian liver. Biochim. Biophys. Acta, 116: 41.