



LAPORAN PENELITIAN

PENGEMBANGAN METODE ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI *Salmonella* DARI BERBAGAI BAHAN PANGAN HEWANI ASAL UNGGAS

Oleh :

NURWANTORO
TRI AGUS SARTONO
YOYOK BUDI PRAMONO
KUSTOPO BUDIRAHARJO
SRI ROSO SATMOKO

Dibiayai oleh Dana DIK Rutin Universitas Diponegoro, sesuai
Perjanjian Pelaksanaan Penelitian tanggal 25 Agustus 1998
Nomor : 3908/PT09.H2/N/1998

No. Datt.	826/KI/TP/e,
Tgl.	: 28/9/98

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

JANUARI, 1999

Hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut : (1) telur itik asin matang mengandung mikroba sebanyak $9,0 \times 10^1$ s/d 10^5 sel/g, bakteri yang teridentifikasi adalah *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Shigella flexneri*, dan *Aeromonas*, (2) telur ayam ras mentah mengandung mikroba $9,0 \times 10^1$ s/d $1,4 \times 10^5$ sel/ml, bakteri yang teridentifikasi adalah *Klebsiella*, *Enterobacter*, dan *Escherichia coli*, (3) telur itik mentah mengandung mikroba $1,4 \times 10^2$ s/d $7,9 \times 10^4$ sel/ml, bakteri yang teridentifikasi adalah *Proteus*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, dan *Escherichia coli*, (4) daging ayam broiler mentah mengandung bakteri $5,5 \times 10^3$ s/d $1,8 \times 10^4$ sel/g, bakteri yang teridentifikasi adalah *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, dan *Proteus*, (5) usus ayam mentah mengandung mikroba $8,4 \times 10^6$ s/d $9,0 \times 10^8$ sel/g, bakteri yang teridentifikasi adalah *Salmonella typhi*, *Pseudomonas*, *Escherichia coli*, *Salmonella para-typhi A*, *Shigella dysenteriae*, dan *Proteus*.

Kesimpulan hasil penelitian bahwa (1) telur itik asin matang, telur ayam ras dan itik mentah, dan daging ayam broiler mentah layak untuk diolah dan dikonsumsi karena kandungan mikroba di bawah 10^6 sel dan tidak ditemukan bakteri *Salmonella*, (2) usus ayam mentah tidak layak digunakan sebagai bahan pangan karena kandungan mikrobanya di atas 10^6 sel dan 3 dari 5 contoh yang diuji mengandung bakteri *Salmonella*.

(Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro, Kontrak Nomor: 3908/PT09.H2/N/1998).

RINGKASAN

PENGEMBANGAN METODE ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI *Salmonella* DARI BERBAGAI BAHAN PANGAN HEWANI ASAL UNGGAS
(Nurwantoro, Tri Agus Sartono, Yoyok Budi Pramono, Kustopo Budiraharjo, dan Sri Roso Satmoko: 1999. 22 halaman).

Unggas merupakan ternak pembawa alami bakteri *Salmonella*, demikian juga produk unggas (daging dan telurnya) diduga juga mengandung bakteri ini. Bakteri *Salmonella* adalah bakteri patogen yang dapat menimbulkan penyakit demam tifus dan gastroenteritis pada manusia. Oleh sebab itu bakteri *Salmonella* tidak boleh ada dalam bahan pangan.

Tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan suatu metode isolasi dan identifikasi bakteri *Salmonella* dengan menggunakan contoh dari bahan pangan hewani asal unggas.

Bahan penelitian yang digunakan adalah 5 bahan pangan hewani asal unggas (telur itik asin matang, telur ayam ras mentah, telur itik mentah, daging ayam broiler mentah, dan usus ayam mentah), masing-masing sebanyak sebanyak 5 contoh. Masing-masing contoh selanjutnya dilakukan pengujian (isolasi dan identifikasi) terhadap bakteri *Salmonella*, dengan prinsip sebagai berikut : (1) "recovery" bakteri *Salmonella* dalam medium Air Pepton 0,1 %, (2) penyuburan ("enrichment") bakteri *Salmonella* dalam medium Selenite Cystein-Broth, (3) isolasi bakteri *Salmonella* dalam medium *Salmonella-Shigella* Agar, dan (4) identifikasi bakteri *Salmonella* dalam medium Kligler Iron Agar, Semi Solid Sucrose, Lysine Iron Agar, dan Motility Indol Ornithin. Penghitungan jumlah total mikroba menggunakan metode hitungan cawan tuang dalam medium Plate Count Agar.

SUMMARY

THE DEVELOPMENT OF ISOLATION AND IDENTIFICATION METHOD
Salmonella BACTERIA OF MANY KINDS ANIMAL PRODUCTS OF POULTRY
(Nurwantoro, Tri Agus Sartono, Yoyok Budi Pramono, Kustopo
Budiraharjo, and Sri Roso Satmoko: 1999. 22 pages).

Poultry is animals natural carrier of *Salmonella* bacteria, so poultry products (meat and eggs) were assumed to contain this bacteria. *Salmonella* bacteria is pathogen for human, that is thypoid fever and gastroenteritis diseases.

The aim of research is to develop isolation and identification method of *Salmonella* bacteria in poultry products.

Materials of research which were used poultry products, that is salted duck eggs cooked, chicken and duck eggs uncooked, meat of chickens uncooked, and intestine of chickens uncooked. Each sample was examined (isolation and identification) to find *Salmonella* bacteria, based on the principles: (1) recovery in Peptone Water 0,1 % medium, (2) enrichment in Selenite Cystein-Broth medium, (3) isolation in *Salmonella-Shigella* Agar medium, and (4) identification *Salmonella* bacteria in Kligler Iron Agar, Semi Solid Sucrose, Lysine Iron Agar, and Motility Indol Ornithin medium.

Result of research showed: (1) salted duck eggs cooked had microbes $9,0 \times 10^1 - 10^5$ cell/g, bacteria were identified *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Shigella flexneri*, and *Aeromonas*, (2) chicken eggs uncooked had microbes $9,0 \times 10^1 - 1,4 \times 10^5$ cell/ml, bacteria were identified *Klebsiella*, *Enterobacter*, and *Escherichia coli*, (3) duck eggs uncooked had microbes

$1,4 \times 10^2 - 7,9 \times 10^4$ cell/ml, bacteria were identified *Proteus*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, and *Escherichia coli*, (4) meat of chickens uncooked had microbes $5,5 \times 10^3 - 1,8 \times 10^4$ cell/g, bacteria were identified *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, and *Proteus*, (5) intestine of chickens uncooked had microbes $8,4 \times 10^6 - 9,0 \times 10^8$ cell/g, bacteria were identified *Salmonella typhi*, *Pseudomonas*, *Escherichia coli*, *Salmonella paratyphi A*, *Shigella dysenteriae*, and *Proteus*.

Conclusion of research: (1) in general salted duck eggs cooked, chicken and duck eggs uncooked, and meat of chickens uncooked were safely cooked and consumed, because the content of microbes under 10^6 cell, and were not found *Salmonella* bacteria, (2) intestine of chickens uncooked was generally not save to be cooked and consumed, because the content of microbes more than 10^6 cell, and *Salmonella* bacteria was found in the 3 of the 5 samples in the research.

(Animal Production Department, Animal Science Faculty, Diponegoro University, Number of contract:3908/PT09.H2/N/1998).