

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil penelitian identifikasi bakteri *Salmonella* sp. pada telur ayam kampung yang dijual dipeternak langsung (Jl.Tata Bumi No.3, Area Sawah, Banyuraden, Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta) dengan perbedaan masa simpan 0-≤1 minggu dan 1-2 minggu, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Pada Media *Buffered Pepton Water* (BPW), *Salynite Cystine Broth* (SCB), *Xylose Lysine Deoxycholate* (XLD)

Masa Simpan Sampel	Kode Sampel	Uji Pra-pengayaan (BPW)	Uji Pengayaan (SCB)	Uji kultur (XLD)
0-≤1 minggu	A1	+	-	-
	A2	+	-	-
	A3	+	-	-
	A4	+	-	-
	A5	+	-	-
	A6	+	-	-
	A7	+	-	-
	A8	+	-	-
1-2 minggu	B1	+	-	-
	B2	+	-	-
	B3	+	-	-
	B4	+	-	-
	B5	+	±	-
	B6	+	-	-
	B7	+	-	-
	B8	+	-	-

Keterangan :

BPW dan SCB : (+)Keruh, (±)Agak keruh, (-)Jernih.

XLD : (+)Positif *Salmonella* sp., (-)Negatif *Salmonella* sp.

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa seluruh sampel mengalami perubahan menjadi keruh pada uji pra-pengayaan/terdapat pertumbuhan bakteri pada media BPW, dan sebagian besar sampel tidak menunjukkan perubahan pada uji pengayaan selektif/tidak ada pertumbuhan, namun terdapat satu sampel dengan kondisi agak keruh/pertumbuhan rendah pada media SCB, dan uji kultur pada media XLD menunjukkan tidak adanya koloni khas *Salmonella* sp. pada seluruh sampel.

Hasil pemeriksaan pada masing-masing media kemudian direkapitulasi dalam bentuk jumlah dan persentase, sebagaimana disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Hasil Pemeriksaan

Media	Kategori	Jumlah	Persentase
BPW	(+)	16	100%
	(±)	0	0%
	(-)	0	0%
SCB	(+)	0	0%
	(±)	1	6,25%
	(-)	15	93,75%
XLD	(+)	0	0%
	(-)	16	100%

Keterangan :

BPW dan SCB : (+)Keruh, (±)Agak keruh, (-)Jernih.

XLD : (+)Positif *Salmonella* sp., (-)Negatif *Salmonella* sp.

Berdasarkan Tabel 4. dapat disimpulkan bahwa 16/16 sampel (100%) tidak ditemukan sampel telur yang terkontaminasi bakteri *Salmonella* sp.

Hasil uji pra-pengayaan pada media BPW, ditunjukkan pada Gambar 6.



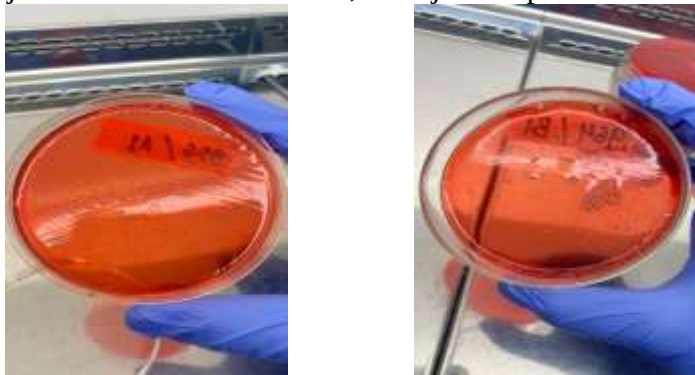
Gambar 11. Hasil menunjukkan terjadi perubahan warna menjadi putih keruh

Hasil uji Pengayaan Selektif Pada Media SCB, ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 12. Hasil menunjukkan tidak terjadi perubahan warna dan terjadi perubahan agak keruh

Hasil uji Isolasi Pada Media XLD, ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 13. Hasil menunjukkan tidak terjadinya pertumbuhan koloni/negatif *Salmonella* sp.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 16 sampel telur ayam kampung yang terdiri dari 8 sampel masa simpan 0–≤1 minggu dan 8 sampel 1–2 minggu, diperoleh hasil bahwa seluruh sampel (100%) menunjukkan pertumbuhan mikroorganisme pada tahap pra-pengayaan menggunakan media BPW, yang ditandai dengan kekeruhan pada media. Hal ini sesuai dengan fungsi media BPW sebagai media non-selektif yang memungkinkan pertumbuhan berbagai jenis mikroorganisme, baik bakteri patogen maupun non-patogen. Oleh karena itu, hasil positif pada tahap ini tidak dapat digunakan sebagai indikator spesifik keberadaan *Salmonella* sp., melainkan hanya menunjukkan adanya kontaminasi mikroba secara umum.

Pada tahap pengayaan selektif menggunakan media SCB, sebagian besar sampel (15 dari 16 sampel) menunjukkan hasil negatif (jernih), sedangkan 1 sampel pada kode B5 menunjukkan kondisi agak keruh ($\pm$). Kondisi jernih pada sebagian besar sampel menunjukkan tidak adanya pertumbuhan bakteri yang mampu bertahan pada media selektif. Sementara itu, kondisi agak keruh ($\pm$) pada sampel B5 mengindikasikan adanya kemungkinan pertumbuhan bakteri dalam jumlah rendah atau pertumbuhan yang tidak optimal. Namun demikian, kondisi agak keruh ($\pm$) belum dapat dikategorikan sebagai hasil positif *Salmonella* sp. karena: kekeruhan tidak signifikan dan tidak spesifik terhadap *Salmonella* sp. Dapat disebabkan oleh bakteri lain yang masih mampu bertahan sebagian dalam

media SCB. Dengan demikian, hasil pada media SCB masih memerlukan konfirmasi.

Tahap konfirmasi dilakukan melalui isolasi menggunakan uji kultur pada media XLD, dimana seluruh sampel (100%) menunjukkan hasil negatif, yaitu tidak ditemukan koloni khas *Salmonella* sp. berupa koloni berbentuk bulat, ukuran kecil-sedang, smooth, keping dan rata, berwarna merah dengan titik hitam di tengah akibat pembentukan H₂S. Hasil ini merupakan indikator utama dalam identifikasi *Salmonella* sp., karena media XLD bersifat selektif dan diferensial. Tidak ditemukannya koloni khas tersebut menunjukkan bahwa bakteri *Salmonella* sp. tidak terdapat dalam seluruh sampel yang diuji.

Setelah didapatkan hasil seluruh sampel negatif *Salmonella* sp., peneliti masih curiga pada sampel B5 yang terjadi perubahan agak keruh ($\pm$) pada tahap uji pengayaan, maka dari itu peneliti memutuskan untuk melakukan pengulangan pemeriksaan mulai dari pra-pengayaan, pengayaan, dan isolasi bakteri pada sampel yang dicurigai, tetapi tetap didapatkan hasil akhir yang sama yaitu negatif *Salmonella* sp.

Pada penelitian ini, tahapan identifikasi bakteri secara metodologis seharusnya tidak hanya berhenti pada isolasi menggunakan media selektif diferensial, tetapi dilanjutkan dengan uji konfirmasi seperti pewarnaan gram, identifikasi menggunakan sistem VITEK® dan uji serologi. Namun demikian, pada penelitian ini tidak ditemukan pertumbuhan koloni khas pada media XLD sebagai media selektif untuk *Salmonella* sp. Oleh karena itu, tahapan lanjutan

seperti pewarnaan gram, uji VITEK®, dan uji serologi tidak dapat dilakukan karena tidak adanya isolat bakteri yang dapat diuji lebih lanjut. Dengan demikian, hasil penelitian ini berhenti pada tahap isolasi, dan kesimpulan ditentukan berdasarkan tidak ditemukannya karakteristik koloni *Salmonella* sp. pada media XLD.

Jika ditinjau secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan pola sebagai berikut:

BPW: 100% (+) → adanya pertumbuhan mikroorganisme umum

SCB: 93,75% (–) dan 6,25% (±) → tidak ada pertumbuhan selektif signifikan

XLD: 100% (–) → tidak ditemukan *Salmonella* sp.

Hal ini menunjukkan bahwa mikroorganisme yang tumbuh pada tahap awal kemungkinan merupakan bakteri non-salmonella, yang tidak mampu bertahan pada media selektif maupun tidak menunjukkan karakteristik pada media diferensial.

Berdasarkan perbandingan masa simpan, baik kelompok 0–<1 minggu maupun 1–2 minggu menunjukkan hasil yang sama, yaitu tidak terdeteksinya *Salmonella* sp. pada seluruh sampel. Hal ini menunjukkan bahwa dalam rentang waktu penyimpanan hingga 2 minggu, telur tetap aman dari kontaminasi bakteri *Salmonella* sp. jika faktor lainnya diperhatikan sesuai standar, seperti : sanitasi peternak yang baik, peternak memperhatikan kualitas kebersihan di area sekitar kandang, selalu memperhatikan kualitas telur (pisahkan telur jika dianggap kualitasnya kurang baik), penanganan pascapanen yang baik, kondisi

penyimpanan yang baik dan benar. Karena faktor tersebut memiliki peran yang lebih dominan dalam mencegah kontaminasi *Salmonella* sp. (Armah *et al.*, 2021).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dwi gita oktariza tahun 2024 dengan judul “Identifikasi Bakteri *Salmonella* sp. Pada Telur Ayam Kampung Yang Dijual Di Pasar Kota Bengkulu” dari 20 sampel yang diperiksa tidak ditemukan sampel yang terkontaminasi bakteri *Salmonella* sp. (Oktariza *et al.*, 2024).

Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Imma Fatayati tahun 2023 dengan judul “Gambaran Cemarkan Mikroba Terhadap Masa Simpan dan Kebersihan Penyimpanan Telur Ayam Ras” dengan hasil cemarkan mikroba yang melebihi angka standar yaitu pada hari ke-14 dan 15 pada telur yang dibersihkan, sedangkan pada telur yang tidak dibersihkan didapatkan pada hari ke-15, sejalan dengan penelitian ini karena sampel yang terjadi cemarkan mikroba yaitu sampel pada masa simpan ≥ 2 minggu (Imma *et al.*, 2023).

Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Alifianita Anake Yansri tahun 2020 dengan judul “Deteksi *Salmonella* sp. Pada Telur Ayam Konsumsi dari peternakan Ayam Ras dan Pasar Tradisional di bali” dengan hasil penelitian sampel dari peternakan negatif cemarkan *Salmonella* spp. (0%) dan sampel dari pasar tradisional positif cemarkan *Salmonella* spp. (11,1%) (Yansri *et al.*, 2021).

Selain itu, hasil penelitian ini juga sesuai dengan anjuran pemerintah yang dituangkan dalam SNI No. 01-6366-2000 yang menyebutkan bahwa batas maksimum cemarkan mikroba untuk telur segar, khususnya *Salmonella* sp. adalah

negatif dalam satuan kualitatif (Badan Standar Nasional, 2008). Berdasarkan acuan tersebut, kualitas telur ayam kampung yang dijual dipeternak langsung (Jl.Tata Bumi No.3, Area Sawah, Banyuraden, Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta) dengan perbedaan masa simpan $0 \leq 1$ minggu dan 1-2 minggu sudah tergolong aman untuk dikonsumsi. Jadi dapat disimpulkan peternakan yang di pilih pada penelitian kali ini sudah memperhatikan kebersihan dan penanganan telur sesuai standar SNI.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan dan interpretasi data. Keterbatasan pertama yaitu tidak digunakannya kontrol positif sebagai pembanding dalam proses identifikasi bakteri Salmonellosis, sehingga validitas hasil pemeriksaan belum dapat dipastikan secara optimal karena identifikasi hanya didasarkan pada karakteristik pertumbuhan koloni, hasil pewarnaan Gram, dan pengamatan pada media yang digunakan. Selain itu, keterbatasan biaya, sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini hanya sebanyak 16 sampel telur ayam kampung sehingga hasil penelitian belum mampu menggambarkan kondisi populasi secara menyeluruh dan tingkat generalisasi hasil penelitian masih terbatas. Penelitian ini juga hanya menggunakan variasi masa simpan yang masih tergolong aman sesuai standar, tanpa perbandingan dengan masa simpan yang melebihi batas aman sesuai standar. Keterbatasan lainnya yaitu pengambilan sampel hanya berfokus pada satu peternakan sehingga hasil penelitian belum dapat mewakili kondisi telur ayam kampung yang berasal dari tempat distribusi atau peternakan lainnya.