



PROSIDING



BALITVET

TEMU ILMIAH NASIONAL BIDANG VETERINER

BOGOR, 12 - 13 MARET 1996



BALAI PENELITIAN VETERINER
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
DEPARTEMEN PERTANIAN

BOGOR, 1996

PENGARUH EKSTRAK KAYU ANGIN (*USNEA SPP*) TERHADAP BEBERAPA ISOLAT *SALMONELLA SP.*

MASNIARI POELOENGAN dan SOERIPTO

Balai Penelitian Veteriner

Jalan R.E. Martadinata 30, Kodak Pos 52, Bogor 16114, Indonesia

ABSTRAK

Pavetitian obat.obatan tradisional di dalam bidding marina masa' belum mandapalkan perbatian yang manadai. Mullin= pada praktelaya di lapang Naval(peternak yang telah menggunakan abet tradisional untuk menyembulikan bebcrapa penyakit =wk. Penalitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh pengamh daunt kayu angin terhadap days hambatan pertumbuhan beberapa isolat *Salmonella sp.*, dilakukan scam *in vitro* dan hasilnya diuji dcngan menggunakan rancangan faktorial. Lima balm mikro liter dari bebcrapa konsentrasi (I ; 0,75; 0,5; 0,25 dan 0.125 %) ekstrak kart angin dilantan= pada katas entrain snail, =el= kering kemudian dilekkan pada media dash MEU yang telub diinokulasikan dawn isolat *Salmonella sp.* Media tersebut kemudian di inkubasikan pada suhu 37°C salami 24 jam. Hasilnya memperlihatkan bahwa amain tinggi korai:swami ekstrak kayu angin yang diuji, diameter daerah hambatan yang tajadi manakin lebar. Diameter daaah hambatan yang dibentuk okh distrait kayu angin tahadap isolat S I 864 tidak berbeda nyata dam= isolat 8192, tetapi babe= cysts ($P<0,05$) dcngan isolat SI dan S1913. sedans dm= hambatan yang dibentuk terhadap isolat SI tidak barbed& cysts ($P<0,05$) demean isolat S1913. Dan bási penchant ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak kayu angin awn maighambatan pertumbuhan bakteri *Salmonella sp.*

Kata kunci *Usnea spp*, *Salmonella sp.*

TI IE EFFECTS OF *USNEA SPP* AGAINST SOME ISOLATES OF *SALMONELLA SP.*

ABSTRACT

Research on tradisional medicines in veterinary science so far has not ban paid much attention, although tradisional medicine has been used widely for treatment some diseases by fanners in the field. The aim of this investigation is to &taming the inhibiting effect of *Usnea sp.* extract against the growth of some isolates of *Salmonella sp.* The test was done by *in-wire* method and the results were calculated using factorial design. Fifteen microfilms of several concentrations (1.000; 0.730; 0.500; 0.230 and 0.125 %) of *Usnea sp.* extract were dropped on sterile paper disks. alter being dried in a biohazard cabinet than laid on the MEIJ blood media which have been inoculated with isolates of *Salmonella sp.* and incubated at 37°C overnight The results showed that the higher concentration of *Usnea sp.* extract given, the higher growth inhibition obtained. The growth inhibition produced by *Usnea sp.* extract against S 1864 isolate was not significantly different to S192 isolate, but significantly different ($P<0.05$) to SI and S1913 isolates. and growth inhibition produced by *Usnea sp.* extract avian SI isolat was not significantly different ($P>0.05$) to S1913 isolate. It is concluded that extract of *Usnea sp.* could inhibit the growth &*Salmonella sp.*

Key words : *Usnea spp*, *Salmonella sp.*

PENDAHULUAN

Salmonellosis adalah penyakit zoonosis yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella*, karena bersifat patogen terhadap orang maupun hewan (BuxTON, 1957). Penularan penyakit ini dapat melalui makanan, air dan lingkungan yang tercemar oleh bakteri *Salmonella*. KING dan MARTIN (1986) melaporkan bahwa *S. derby* fetal' diisolasi dari hewan peliharaan kucing dan anjing, yang berarti bahwa kemungkinan manusia dapat terinfeksi oleh *Salmonella* melalui hewan peliharaan tersebut. Di Indonesia, salmonellosis pada unggas dilaporkan antara lain disebabkan oleh *pullorum* (SRI POERNOMO, 1971), *S. herdelberg* (SRI POERNOMO, 1974), *S. typhimurium* (SRI POERNOMO, 1989).

Usnea sp. yang dikenal dengan nama kayu angin di Indonesia mengandung asam usnat (2,6-diactyl-7,9-dihydroxy-8,9 dimethyl-1,3), yaitu

suatu senyawa aktif yang bersifat sebagai bakteriostatika yang efektif terhadap kuman gram positif termasuk Kock's bacillus (Wienotz et al, 1983). SCHANENBERG (1977) menyatakan bahwa *Usnea sp.* dapat digunakan sebagai antibiotika dan tuberkulostatika, sedangkan HEYNE (1987) melaporkan bahwa *Usnea sp* dapat digunakan sebagai obat diare, disentri, scrangian usus berdarah, sariawan dan sebagainya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kayu angin terhadap beberapa isolat *Salmonella sp.*

MATERI DAN METODE

Isolat

Isolat *Salmonella sp.* yang diuji berasal dari koleksi biakan mikroba pertanian, Balai Penelitian Veteriner, Bogor.

Pentbuatan ekstrak

Usnea sp bcrasal dari Jawa Tcngah. Saban dickstrak dengan heksan teknis sebum 24 jam, disaring dan tiltratnya dipekatkan dengan alat Rotavapor pada suhu t 35°C dan kemudian ckstraknya diencerkan scsuai dengan perlakuan. Scbclum digunakan scmua ekstrak disimpan dilemari cs dcngan suhu 4-8°C sampai bahan tersebut digunakan.

Uji kcpcakaan

Eksrrak *Usnea* sp diencerkan dengan konsen-trasi 1,0; 0,75; 0,5; 0,25 dan 0,125 -1.. Setelah iW scbanyak 15 01 dan setiap pcngeaceran diteleskan pada kcrtas cakram stern dan dikcrngkan pada biohazard kabinet. SeteJah kering, kertas cakram tcrsebut dcngan masing-masing pengenceran, diletalckan pada medium MEU blood Hinton yang sudah ditumbuhi dcngan isolat *Salmonella* lalu diinkubasikan pada suhu 37°C sclama 24 jam. Pengujian ini dilakukan dcngan 3 kali ulangan. Pengamatan dilakukan bcrdasarkan atas daerah hambatan pcnmbultan yang dihasilkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Tabel I Withal bahwa semakin tinggi dosis ckstrak yang digunakan semakin lebar pula diameter dacrah hambat pertumbuhan isolat. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsen-trasi *Usnea* sp semakin tinggi pula kemampua-nya untuk menghambat pertumbuhan *Salmonella* sp. Hal ini scjalan dengan pernyataan WINDHOLZ (1983) dan SCHANENBERG (1987) yang menyata-kan bahwa *Usnea* sp dapat digunakan sebagai bakteriostatika atau antibiotika.

label 1. Diameter daenth hambat rats-rata (DDII) yang dihasilkan .kb ekstrak *UMW* ap. terhadap per-tumbulan 4 isolat *Salmonella* ap.

Dosis (%)	DDH Rata-rata (mm)	Kode hail uji statistik*
1.000	14,50	A
0.750	12.00	B
0.500	10.50	C
0.250	9,00	D
0.125	7.75	D

Ketertunput:

*Iluruf yang berbeda pada kW= menunjukkan beds nysta pada 0,05 DMRT.

Hasil Tabel 2 tnemperlihatkan bahwa Isola! salmonella 1864 dan 192 menunjukkan diameter dacrah hambat yang paling besar dibanding dengan 2 isolat lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa isolat tcrscbut lcbih sensitif terhadap *Usnea* sp dibandingkan isolat lainnya.

Tabel 2. Peagarub pemberian ekstrak *Usnea* ap dengan varisbel konsumsi tahadap 4 iaolat *Salmonella*

Kola Solna	DDH Rata-raia (nun)	Kale hail uji atatinil*
1264	11,40	A
1913	10,20	AD
1	9,40	li
192	11,40	A

Kclcrangan:

*Rotor yang Imbeds pads kolas' menunjuklan bade opts pada 0,05 DMRT.

Tabel 3 memperlihadcan pengaruh beberapa dosis ekstrak terhadap 4 isolat *Salmonella* sp dan perbandingannya dengan streptomycin 10 n.

Pada dosis 1 dan 0,75 %, ekstrak kayu angin isolat 1.864 dan 192 menmerlihatkan daya hambat pertumbuhan yang lebih tinggi terhadap dibanding ke 2 isolat lainnya, tetapi pada dosis 0,5; 0,25 dan 0,125 % daya hambatnya hampir 2211121.

Jika dibanding dengan streptomisin 10 .tg, dosis yang biasanya digunakan untuk mengukur sensitivitas bakteri mg neptif hanya memper-lihatican daya hambat sebesar 10 mm maim dosis *Usnea* sp 1; 0,75 dan 0,5 % memperlihatkan daya hambat yang lcbih besar dan pada daya hambat streptomycin. lin menyarankan bahwa *Usnea* sp. dcngan dosis minimal 0,5 % dapat digunakan untuk mengganti streptomycin 10

KESIMPULAN

Dan pengujian ini dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi dosis ckstrak kayo angin yang digunakan semakin besar daya hambat pertum-buhan, dan dosis ckstrak kayu angin 0,5 % pengaruhnya equivalent dengan dosis strepto-mycin 10 mg terhadap daya hambat pertumbuhan *Salmonella* sp.

Tabel 3. Pengaruh dosis ekstrak *Usnea* spp. terhadap daerah hambat penumbuan 4 isolat

Dosis (%)	Jenis isolat	DDH (mm)	Kode hasil uji statistik*
1,000	1864	15,00	AB
	1913	14,00	BC
		13,00	CD
	192	16,00	A
0,750	1864	13,00	CD
	1913	12,00	DE
		10,00	FG
	192	13,00	CD
0,500	1864	11,00	EF
	1913	11,00	EF
		9,00	GH
	192	11,00	EF
0,250	1864	10,00	FG
	1913	9,00	GH
		8,00	HI
	192	9,00	GH
0,125	1864	8,00	HI
	1913	8,00	HI
	1	7,00	I
	192	8,00	HI
<u>Streptomisin</u>	10 jtg	10	111111

Keterangan: * Huruf yang berbeda pada kolom menunjukkan beda nyata pada 0,05 DMRT.

DAFTAR PUSTAKA

- BUXTON, A. 1957. *Salmonellosis in Animal. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royan, Bucks, England.*
- HEYNE, K. 1987. *Tumbuhan berguna Indonesia Jilid 1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kchutanan Departemen Kchutanan. Yayasan Sarana Wana Jaya Jakarta.*
- KING, C.T. and S.A. MairrIN. 1986. *Salmonella isolation. Vet. Rec. 119:311*
- SCHIANENBERG, P.DT PARIS. 1977. *Guide to Medical Plants Latter Wort Press Yuiedfird and London.*
- SRI POERNOMO, 1971. *Salmonella Pullorum* pada anak ayam. *Bulletin LPPH 1: 11-28*
- SRI POERNOMO, 1974. Penemuan *S. Heidelberg* pada anak ayam. *Bulletin LPPH 6-7:25-93*
- SRI POERNOMO, 1976. *Salmonella Paratyphi B* pada anak ayam. *Bulletin LPPH 11-12:51-58.*
- SRI POERNOMO, 1989. *Salmonella Typhonurium* Infection in chicken embryos from breeding farm in Bogor. *A Care Report. Penyakit Hewan 37:9-12.*
- WINDHOLZ, M.; BUDAVERI, S.; BLUMMENTI, R.T. and OFFERBEIN, E.S. 1983. *The derk Index, ed. Mark & Co Inc. Rahway, New York.*