

7 LAMPIRAN

Lampiran 1. Media yang digunakan untuk Pertumbuhan dan Uji Aktivitas Antimikroba Bakteri Asam Laktat

a. Medium agar *Merck*

Medium MRS agar dibuat dengan mengencerkan 68,2 gram bubuk *Merck* MRS agar dalam 1 liter akuades, kemudian diaduk menggunakan *stirers* sambil dipanaskan selama 1 menit hingga homogen. Kemudian disterilisasi menggunakan autoclave 121⁰C selama 15 menit.

Komposisi MRS agar (per liter) adalah: 10 gram *pepton casein*, 10 gram *meat extract*, 4 gram *yeast extract*, 20 gram D(+)-*glucose*, 2 gram *di-kalium hydrogen phosphate*, 1 gram *tween 80*, 2 gram *di-amonium hydrogen citrat*, 5 gram *natrium acetat*, 0,2 gram *magnesium nitrat*, 0,04 gram *mangansulfat*, 14 gram agar-agar.

b. Medium *broth Merck*

Medium MRS *broth* dibuat dengan mengencerkan 52,2 gram bubuk *Merck* MRS *broth* dalam 1 liter akuades. Kemudian diaduk menggunakan *stirers* sambil dipanaskan selama 1 menit hingga homogen. Kemudian disterilisasi menggunakan autoclave 121⁰C selama 15 menit.

Komposisi MRS *broth* (per liter) adalah: 10 gram kasein / daging pepton, 8 gram ekstrak daging, 4 gram ekstrak *yeast*, 20 gram D(+)-*glucose*, 2 gram *di-Potassium hydrogen phosphate*, 1 ml *tween 80*, 2 gram *di-ammonium hydrogen citrate*, 5 gram *sodium asetat*, 0,2 gram *magnesium sulfat*, 0,04 gram *mangansulfat*.

c. Medium NA

Medium *Nutrient Agar* dibuat dengan mengencerkan 20 gram bubuk *Merck Nutrien Agar* dalam 1 liter akuades. Kemudian diaduk menggunakan *stirers* sambil dipanaskan selama 1

menithingahomogen.Kemudiandisterilisasimenggunakan autoclave 121⁰C selama 15 menit.

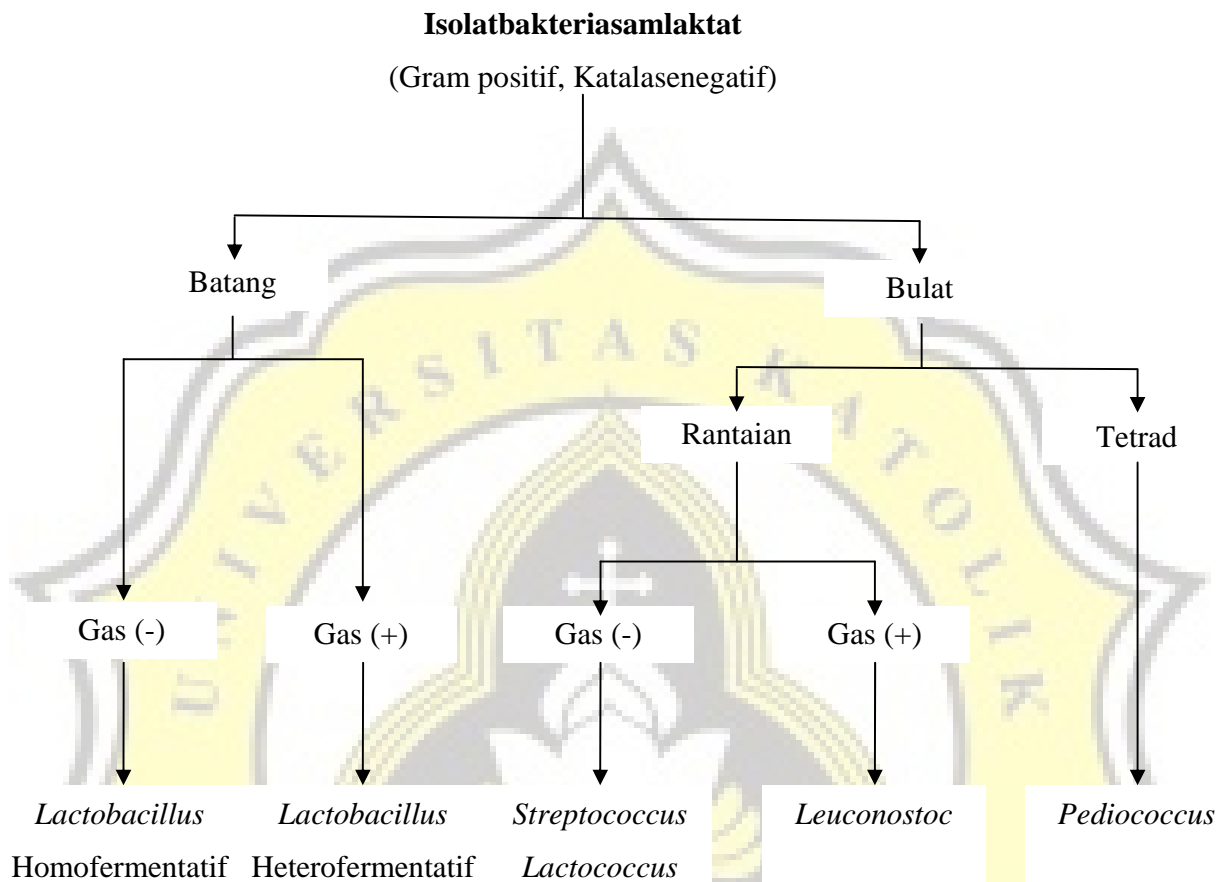
KomposisiMedium *Nutrient Agar* (per liter) adalah: 10 gram pepton daging, 3 gram ekstrak daging, 12 gram agar-agar.

d. Larutan Standar McFarland

Larutan Standar McFarland 0.5 dibuat dengan mencampurkan 0,05 ml BaCl₂ 1% dan 9,95 ml H₂SO₄ 1%. Larutan McFarland 3 dibuat dengan mencampurkan 0,3 ml BaCl₂ 1% dan 9,7 ml H₂SO₄ 1%. Larutan Standar McFarland 0.5 menunjukkan konsentrasi bakteri <300 CFU (x10⁶ /ml) dan larutan McFarland 3 menunjukkan konsentrasi bakteri 900 CFU (x10⁶ /ml).



Lampiran 2. Identifikasi Awal untuk Menentukan Genus Bakteri Asam Laktat



Gambar 16. Jalur identifikasi awal untuk menentukan genus bakteriasamlaktat

**Lampiran3.HasilIdentifikasiPertumbuhanBakteriAsamLaktatpadaBerbagaiSuhu,
Kadar NaCl dan pH**

Tabel5.HasilAbsorbansiPertumbuhanBakteriAsamLaktatpadaBerbagaiSuhu

Isolat	10°C		45°C		50°C	
	24 jam	48 jam	24 jam	48 jam	24 jam	48 jam
1	0,0314	0,2396	0,1934	1,0573	0.8460	0.7888
2	0,2679	0,4690	0,1621	1,809	1.3909	1.2709
3	0,0132	0,1729	0,4457	0,6526	1.6680	1.6779
4	0,0065	0,0228	0,0784	0,9718	0.9834	0.9302
5	0,1095	0,2336	0,1704	0,2072	0.6980	0.7660
6	0,0421	0,1534	0,1372	0,1310	1.2367	1.1605
7	0,0223	0,0802	0,0718	0,7252	1.4150	1.3324
8	0,0034	0,1324	0,1498	1,0033	1.2738	1.2075
9	0,0006	0,0054	0,1091	1,1344	1.4967	1.6415
10	0,2076	0,7147	1,2135	1,2375	1.2788	1.2601
11	0,0079	0,0045	0,0708	0,0912	0.6115	0.5747
12	0,0187	0,2384	0,5938	0,6136	1.2506	1.1667
13	0,0186	0,3778	0,1600	0,4310	1.1777	1.6829
14	0,2084	0,6671	0,6888	1,1064	1.2375	1.1793
15	0,0491	0,2296	0,1863	0,1681	1.6415	1.6016
16	0,1145	0,3070	0,2017	0,2141	1.3890	1.3499
17	0,0320	0,0901	0,0175	1,0000	1.6678	1.5690
18	0,0664	0,2118	0,2115	0,2418	1.6233	1.1753
19	0,0107	0,1167	0,2117	0,1934	1.6145	1.4376
20	0,0825	0,3022	0,4899	0,4622	1.7620	1.7039
21	0,0038	0,0162	1,7230	1,8641	2.0620	1.9496
22	0,0258	0,0419	0,0742	0,0575	0.2876	0.2227
23	0,1205	0,1316	0,4335	1,2524	1.6753	1.1825
24	0,0260	0,0735	0,1119	2,0325	1.8130	1.7766
25	0,0663	0,0724	0,0680	0,9077	1.0441	1.0092
26	0,1265	0,2830	0,3477	0,3395	1.3806	1.2728
27	0,3167	0,6337	1,2468	1,2562	1.2007	1.0530
28	0,0031	0,0475	0,1326	0,1421	0.8252	0.6295
29	0,0459	0,1083	0,2462	0,6292	1.4631	1.4205

Tabel 6. Hasil Absorbansi Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat pada Berbagai Kadar NaCl

Isolat	6,5%		18%	
	24 jam	48 jam	24 jam	48 jam
1	1.7642	2.3005	0.1158	0.0898
2	2.3571	2.4984	0.0818	0.1106
3	1.9005	2.4220	0.0510	0.0303
4	1.8527	2.3451	0.0348	0.0459
5	1.9443	2.3571	0.0951	0.1238
6	2.3451	2.4662	0.0620	0.0635
7	2.0620	2.4662	0.0930	0.1246
8	1.7202	2.2412	0.0126	0.0219
9	2.2058	2.5911	0.0731	0.0256
10	2.3223	2.5154	0.1215	0.0750
11	1.7672	2.3818	0.0474	0
12	2.2900	2.4362	0.0582	0.0746
13	1.9943	2.4509	0.0651	0.0410
14	2.2506	2.4220	0.0657	0.0812
15	2.1425	2.4662	0.0742	0.1261
16	2.3005	2.5331	0.0513	0.0638
17	1.8270	2.2900	0.076	0.0885
18	1.6932	2.2900	0.0386	0.0062
19	1.8270	2.2144	0.1083	0.0693
20	1.9839	2.2144	0.1071	0.1470
21	0.3534	1.1138	0.0670	0.0278
22	2.0325	2.2506	0.0450	0.0138
23	2.3335	2.3335	0.0098	0.0183
24	1.9579	2.0212	0.0209	0.0094
25	0.6831	1.8062	0	0.0219
26	2.0049	2.3113	0.0841	0.1232
27	2.2799	2.4819	0.1393	0.1498
28	0.4332	2.1425	0.0116	0.0646
29	1.9402	2.4819	0.0793	0.0864

Tabel7.HasilAbsorbansiPertumbuhanBakteriAsamLaktatpadaBerbagai pH

Isolat	4,4		9,6	
	24 jam	48 jam	24 jam	48 jam
1	2.2699	2.5516	2.2601	0.5509
2	2.1281	2.5154	2.2699	0.5627
3	2.3818	2.5516	2.2506	0.5984
4	2.1891	2.5154	2.2799	0.5564
5	1.7579	2.3693	2.1735	0.5461
6	2.2231	2.5154	2.3223	0.6189
7	2.1891	2.5709	2.2412	0.5344
8	2.0535	2.4220	2.3223	0.6399
9	2.3335	2.6581	1.8306	0.6078
10	2.4984	2.6345	1.9133	0.6688
11	1.4569	2.3818	2.2231	0.5116
12	2.0745	2,2144	2.2799	0.6483
13	2.3005	2.4362	2.1973	0.6007
14	1.9402	2.4362	2.2144	0.6253
15	2.0567	2.5154	2.1973	0.5754
16	2.2950	2.5154	2.2321	0.6316
17	2.1652	2.3451	2.2412	0.5781
18	2.2799	2.4984	2.2412	0.6337
19	1.9943	2.5331	2.2799	0.6115
20	1.964	2.2984	2.2506	0.5792
21	1.9591	2.2799	1.2582	0.1481
22	0.8657	2.0325	2.3113	0.5889
23	2.1891	2.4622	2.1973	0.5619
24	2.3113	2.4509	2.2144	0.5269
25	2.1072	2.3693	2.2506	0.5645
26	2.1575	2.5154	2.2321	0.5306
27	2.1517	2.4819	2.2799	0.6339
28	1.9890	2.1425	2.2321	0.5773
29	2.2506	2.4662	1.7994	0.6167