

LAMPIRAN


Lampiran 1. Surat izin

	PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. MOEWARDI <small>Jalan Kolonel Soetarto No. 132 Surakarta Kode Pos 57126 Telepon: (0271) 634634 Faksimile: (0271) 637412, Email: rsmoewardi@jatengprov.go.id Situs web: rsmoewardi.jatengprov.go.id</small>
SURAT IZIN Nomor: 045 / 7.298 / 2021 Tentang Pelaksanaan Penelitian	
Dasar	: a. Surat dari Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi nomor 085N/H6-4 /12.07/2021 tanggal 12 Juli 2021 perihal permohonan Penelitian b. Ethical Clearance, Nomor 712/VI/HREC/2021, tanggal 29 Juni 2021
Memberikan izin kepada:	
Nama	: OSWIND ELISABETH WEA
NIM/NIP/NIK	: 13200954N
Institusi	: D.IV Alih Jenjang Analis Kesehatan Universitas Setia Budi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Judul Penelitian	: GAMBARAN MIKROBIOLOGI UDARA DI RUANG OPERASI DAN RUANG INTENSIVE CARE UNIT RUMAH SAKIT UMUM Dr. MOEWARDI SURAKARTA
Untuk	: Melaksanakan Penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi
Lahan Penelitian	: Instalasi Sanitasi
Masa Berlaku Izin	: 16 Juli 2021 sampai dengan 15 November 2021
Peneliti harus patuh dan tunduk terhadap ketentuan berikut:	
<ol style="list-style-type: none">1. Peneliti menyerahkan Surat Izin Penelitian kepada penanggung jawab lahan sebelum melaksanakan penelitian.2. Penelitian dilaksanakan selama jam kerja.3. Penelitian tidak mengganggu pelayanan.4. Biaya yang timbul akibat pelaksanaan penelitian menjadi tanggung jawab peneliti.5. Penelitian dilaksanakan dengan menaati Panduan Penelitian dan Tata Tertib Penelitian yang berlaku di RSUD Dr. Moewardi.	
Atas perhatian dan kerja sama Saudara, diucapkan terima kasih.	
Surakarta, 16 Juli 2021 a.n. DIREKTUR RSUD Dr. MOEWARDI PROVINSI JAWA TENGAH Kepala Direktur Umum	
 Dr. Dr. Heri Dwi Nugroho, Sp.An Pegawai Tingkat I NIP. 19631013 200604 1 001	
Tembusan:	
<ol style="list-style-type: none">1. Ketua Tim Pengawas Penelitian2. Ketua KEPK RSUD Dr. Moewardi3. Ka. Instalasi Sanitasi4. <u>Arsip</u>	

Lampiran 2. *Ethical Clearance*

6/29/2021

KEPK-RSDM



HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi

ETHICAL CLEARANCE
KELAIKAN ETIK

Nomor : 712 / VI / HREC / 2021

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi
Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi

after reviewing the proposal design, herewith to certify,
setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

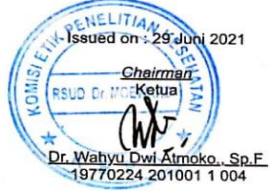
That the research proposal with topic :
Bahwa usulan penelitian dengan judul

Gambaran Mikroba Udara Di Ruang Operasi Dan Ruang Intensive Care Unit Rumah Sakit Umum Dr. Moewardi Surakarta

Principal investigator : Oswind Elisabeth Wea
Peneliti Utama 13200954N

Location of research : RSUD Dr. Moewardi Surakarta
Lokasi Tempat Penelitian

Is ethically approved
Dinyatakan layak etik



<https://komisi-etika.rsmoewardi.com/kank/ethicalclearance/13200954N-0978>

1/1

Lampiran 3. Surat Pengantar Izin Penelitian



Nomor : 085N/H6-4/12.07/2021
Lamp. : -
Hal : ijin pengambilan data untuk penelitian

Kepada Yth. :
Direktur
RSUD Dr. Moewardi Surakarta
Di tempat

Dengan Hormat,
Guna memenuhi persyaratan untuk keperluan penyusunan Tugas Akhir (TA) bagi Mahasiswa Semester Akhir Program Studi D4 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi terkait bidang yang ditekuni, dalam melaksanakan kegiatan tersebut bersamaan dengan ini kami menyampaikan ijin bagi mahasiswa kami :

NAMA : Oswind Elisabeth Wae
NIM : 13200945N
PROGDI : D4 Analis Kesehatan
JUDUL : "Gambaran Mikroba Udara di Ruang Intensive Care Unit dan Ruang Operasi Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta"

Untuk dapat mengambil data sekunder di Instasi Bapak/Ibu.

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Surakarta, 12 Juli 2021



Dr. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D.

Lampiran 4. Tata Laksana

A. DESKRIPSI

1. Maksud dan Tujuan

a. Maksud

Sebagai pegangan dalam pengambilan sampel udara ruang untuk pemeriksaan kualitas udara ruang.

b. Tujuan

Untuk mendapatkan sampel uji kuman udara ruang yang memenuhi syarat dan mewakili.

2. Ruang Lingkup

Metode pengambilan sampel ini meliputi tata cara pengambilan sampel udara untuk keperluan pemeriksaan kualitas udara ruang secara mikrobiologi.

3. Pengertian

a. Pengambilan sampel udara ruang adalah kegiatan pengambilan sampel uji dengan cara meletakkan media steril dalam cawan petri pada alat MAS 100 NT sesuai dengan kondisi ruangan.

b. Sampel udara adalah material yang jatuh pada permukaan media steril dalam cawan petri.

c. Inkubasi adalah perbiakan bakteri dalam sampel uji di laboratorium dengan media, pH, suhu dan kelembaban yang cocok untuk perbiakan

d. Jumlah kuman adalah angka jumlah koloni yang tumbuh pada media agar setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus.

e. CFU (colony forming unit) adalah koloni bakteri dianggap 1 sel bakteri karena koloni merupakan hasil pembelahan sel yang berasal dari 1 sel bakteri.

B. CARA PELAKSANAAN

1. Bahan dan alat

a. Media steril (Nutrient Agar atau Plate Count Agar) dalam cawan petri

b. Alkohol

c. MAS. 100 NT

d. Cawan petri ukuran 20/8 mm

e. Kapas steril

f. Beker Glass 50 ml

g. Lampu Bunsen

h. Kompiler listrik

i. Colony Counter

j. Cool Box

k. Incubator suhu 35 - 37 °C

2. Cara kerja

a. Menyiapkan media steril dalam cawan petri dan membawa masuk ke dalam ruangan yang akan diperiksa.

b. Siapkan MAS 100 MT pastikan baterai penuh, bersihkan dengan kapas beralkohol.

c. Letakkan pada ruangan yang mau diambil contoh uji mikrobiologi.

d. Tekan 2 tombol secara bersamaan di alat MAS 100 MT..

Lampiran 5. Tata Laksana 2

- e. Atur volume yang diinginkan sesuai dengan kondisi kebersihan ruangan :
menu – proses setting – select tekan tombol change (diatur mode dan volume) – tekan save – back 2 kali.
- f. Buka tutup MAS 100 MT dan letakkan cawan petri yang sudah terisi count agar, tutupkan lagi.
- g. Tekan tombol start nanti akan berhenti sesuai dengan volume yang diambil. Catat jam pengambilan
- h. Setelah waktu penghisapan selesai, tekan tombol menu shut down – select – OK, Catat lagi jam selesai pengambilan.
- i. Buka tutup alat MAS 100 MT, ambil cawan petri di tutup.
- j. Beri kode pengambilan dan memasukkan sampel uji ke dalam tempat sampel uji/col box pendingin untuk diperiksa lebih lanjut di laboratorium sanitasi.
- k. Incubasikan cawan petri ke Incubator dengan pasisi terbalik dengan suhu 35 – 37 °C selama 2 x 24 jam.

3. Perhitungan koloni

- a. Setelah 2 x 24 jam, koloni yang tumbuh diamati pada cholony chamber dan dihitung dengan colony counter
- b. Konvensikan hasil hitungan ke dalam tabel
- c. Perhitungan jumlah kuman udara dalam CFU/m³ dihitung dengan rumus :

$$\text{Jumlah angka kuman} = \frac{\text{CFU Pr}}{\text{Volume sampling}} \times 1000$$

Keterangan :

CFU Pr : Hasil koloni yang sudah dikonvensikan ke tabel
Volume sampling : Volume udara yang diambil
1000 : Nilai Konstanta



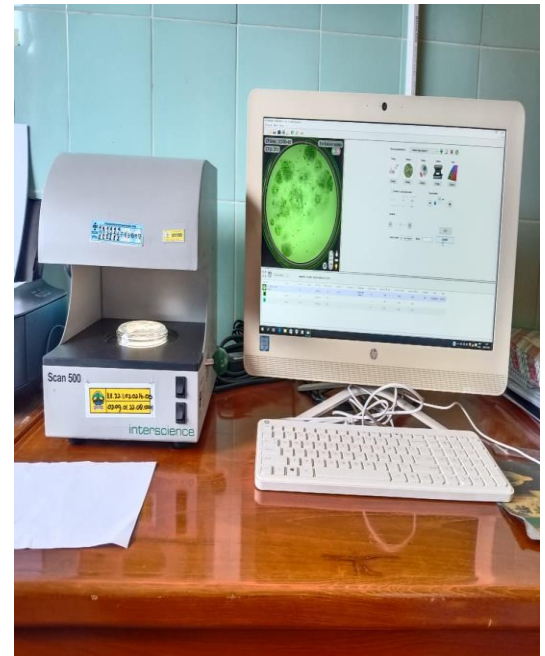
Lampiran 6. Alat MAS-100 NT tampak depan



Lampiran 7. Alat MAS-100 NT tampak samping



Lampiran 8. Inkubator



Lampiran 9. Colony counter

Lampiran 10. Tabel konvensi colony conter


MBV

Positive hole conversion table MAS-100 Impaction Lid 300 x 0.6 mm MBV AG, CH-8712 Stäfa

r = Number of colony forming units counted on 90 mm Petri dish *Pr* = Probable statistical total

<i>r</i>	<i>Pr</i>	<i>r</i>	<i>Pr</i>	<i>r</i>	<i>Pr</i>	<i>r</i>	<i>Pr</i>	<i>r</i>	<i>Pr</i>	<i>r</i>	<i>Pr</i>
1	1	51	56	101	123	151	209	201	332	251	541
2	2	52	57	102	124	152	211	202	335	252	547
3	3	53	58	103	126	153	213	203	338	253	553
4	4	54	59	104	127	154	216	204	341	254	560
5	5	55	61	105	129	155	218	205	344	255	566
6	6	56	62	106	131	156	220	206	347	256	573
7	7	57	63	107	132	157	222	207	350	257	580
8	8	58	64	108	134	158	224	208	353	258	587
9	9	59	66	109	135	159	226	209	357	259	594
10	10	60	67	110	137	160	228	210	360	260	601
11	11	61	68	111	138	161	230	211	363	261	609
12	12	62	69	112	140	162	232	212	367	262	616
13	13	63	71	113	142	163	235	213	370	263	624
14	14	64	72	114	143	164	237	214	374	264	632
15	15	65	73	115	145	165	239	215	377	265	641
16	16	66	74	116	146	166	241	216	381	266	649
17	17	67	76	117	148	167	243	217	384	267	658
18	18	68	77	118	150	168	246	218	388	268	667
19	20	69	78	119	151	169	248	219	391	269	677
20	21	70	80	120	153	170	250	220	395	270	686
21	22	71	81	121	155	171	253	221	399	271	696
22	23	72	82	122	156	172	255	222	403	272	707
23	24	73	83	123	158	173	257	223	407	273	717
24	25	74	85	124	160	174	260	224	410	274	728
25	26	75	86	125	161	175	262	225	414	275	740
26	27	76	87	126	163	176	264	226	418	276	752
27	28	77	89	127	165	177	267	227	422	277	765
28	29	78	90	128	167	178	269	228	427	278	778
29	30	79	92	129	168	179	272	229	431	279	791
30	32	80	93	130	170	180	274	230	435	280	805
31	33	81	94	131	172	181	277	231	439	281	820
32	34	82	96	132	174	182	279	232	444	282	836
33	35	83	97	133	175	183	282	233	448	283	853
34	36	84	98	134	177	184	284	234	452	284	871
35	37	85	100	135	179	185	287	235	457	285	889
36	38	86	101	136	181	186	289	236	462	286	909
37	39	87	103	137	183	187	292	237	466	287	931
38	41	88	104	138	184	188	295	238	471	288	954
39	42	89	105	139	186	189	297	239	476	289	979
40	43	90	107	140	188	190	300	240	481	290	1006
41	44	91	108	141	190	191	303	241	486	291	1036
42	45	92	110	142	192	192	306	242	491	292	1069
43	46	93	111	143	194	193	308	243	496	293	1107
44	47	94	113	144	196	194	311	244	501	294	1150
45	49	95	114	145	198	195	314	245	507	295	1200
46	50	96	115	146	200	196	317	246	512	296	1260
47	51	97	117	147	202	197	320	247	518	297	1335
48	52	98	118	148	203	198	323	248	523	298	1435
49	53	99	120	149	205	199	326	249	529	299	1585
50	55	100	121	150	207	200	329	250	535	300	1885

Diese Tabelle basiert auf der Wahrscheinlichkeit, dass bei zunehmender Anzahl Mikroorganismen pro Probenahme mehrere Mikroorganismen in das gleiche Loch des Lochdeckels eintreten.
 This table is based on the probability that in an increasing number of microorganisms per sampling, several microorganisms enter the same hole of the perforated lid.
 La méthode de correction statistique se base sur le principe suivant: la probabilité que, par prélèvement, plusieurs micro-organismes entrent dans le même trou du couvercle à trous plus le nombre de micro-organismes croît, augmente.
 El método de corrección estadística se basa en el siguiente principio: a mayor cantidad de microorganismos en cada toma de muestras, aumenta la probabilidad de que penetren varios microorganismos por el mismo orificio de la tapa.
 The values in the table are calculated from the basic formula (Feller, 1950): $Pr = N [1/N + 1/N-1 + 1/N-2 + 1/N-r+1]$



MBV AG
Microbiology and Bioanalytic
Industriestrasse 9
CH-8712 Stäfa

Tel: +41 44 928 30 80
Fax: +41 44 928 30 89
Mail: info@mbv.ch
www.mbv.ch

page 1 of 2

Feller table MAS-100_300_400_A5_V1.0.docx

