

# Frequency of Use Mukena Relations With Number of Figures Germs In Mukena

## Frekuensi Pemakaian Mukena Dengan Jumlah Angka Kuman Pada Mukena

Agus Subagiyo  
Arif Widiyanto  
Tri Cahyono

Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Semarang  
Jln Baturraden Km 12 Purwokerto  
E-mail: [agusgiyo@yahoo.co.id](mailto:agusgiyo@yahoo.co.id)

### Abstract

The type of research is quasi-experimental with 3 times replication. The samples of the study are 15 pieces of mukena using purposive sampling technique. Analysis of data from the measurement results, observations, and laboratory tests. The result of the study showed that the sanitary condition of the mosque with a score of 885 indicates as a good criteria, sanitary conditions inside the mosque with a score of 77.78% indicates as a good criteria, sanitary condition of Mukena storage area with a score of 42.85% indicates as poor criteria. The average temperature and the humidity of prayer room are 27.° C and 80.20%. Total number of germs on mukena is 788.4 colonies / cm<sup>2</sup> on average, with a range between 44 colonies / cm<sup>2</sup> up to 2561 colonies / cm<sup>2</sup>. The difference in number of germs on mukena showed that the highest number is from the frequency of usage 20 times to 40 times, which is 795 colonies / cm<sup>2</sup>. That is, the more often the mukena used, the higher the number of germs on mukena. So the number of germs on mukena is influenced by the frequency of usage.

*Key Words: number of germs on mukena*

### 1. Pendahuluan

Masjid merupakan salah satu tempat umum, sebagai tempat berkumpulnya masyarakat khususnya yang beragama Islam untuk melakukan ibadah dan atau kegiatan kemasyarakatan lainnya. Sebagai tempat umum di dalam masjid terdapat beberapa fasilitas yang dibutuhkan oleh para pengunjung untuk melakukan kegiatan peribadatan atau kegiatan lainnya yang dilakukan di masjid.

Keberadaan masjid tersebar sampai pelosok desa dan dengan jumlah yang cukup banyak. Menurut data dari Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah, di Jawa Tengah pada tahun 1991 terdapat 26.670 buah Masjid (Pemerintah Prop. Jateng, Pedoman Usaha Kesehatan Masjid, t. th, h. 10)

Di Purwokerto ada beberapa masjid yang banyak didatangi jamaah untuk menjalankan sholat lima waktu, karena masjid -masjid tersebut berada ditengah-tengah keramaian kota. Salah satu masjid tersebut adalah Masjid At-Taqwa yang

bertempat di pusat perbelanjaan Kebondalem Purwokerto, yang menempati bangunan seluas 920 meter<sup>2</sup>. Berdasarkan data yang didapat dari pengurus Masjid At-Taqwa Purwokerto, pengunjung Masjid rata-rata tiap harinya sebanyak 997 orang. Masjid At-Taqwa Purwokerto selain sebagai tempat sholat, juga digunakan sebagai Taman Pendidikan Al Qur'an.

Mukena merupakan salah satu dari fasilitas yang disediakan di Masjid At-Taqwa Purwokerto. Sebagai fasilitas yang ada pada tempat umum, maka mukena dapat digunakan secara bergantian oleh para pengunjung masjid. Pemakaian yang bergantian dapat menjadikan penyebab terjadinya penularan penyakit. Penularan penyakit dapat terjadi karena adanya kuman pada mukena.

Mukena yang ada di Masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto secara fisik terlihat kotor serta terdapat bercak kuning kecokelatan ataupun bintik-bintik hitam pada bagian-bagian tertentu dari mukena yang ada. Kondisi demikian dapat

mengindikasikan bahwa pada mukena tersebut sudah dipakai berkali-kali dan sangat memungkinkan jumlah kumannya cukup tinggi. Kuman pada mukena dapat berasal dari manusia (pengunjung masjid yang menggunakan mukena) ataupun lingkungan di sekitar masjid.

Kuman dari manusia dapat mengkontaminasi mukena melalui muka, tangan, kaki atau anggota tubuh lainnya saat memakai mukena, atau juga dapat melalui batuk, bersin atau berbicara. Kuman tersebut selanjutnya menempel pada mukena dan dapat menularkan penyakit kepada pengguna mukena lainnya. Para pengunjung yang memiliki penyakit kulit menular seperti panu, kadas, kurap dan lainnya dengan pemakaian mukena secara bergantian maka dapat meningkatkan resiko penularan penyakit kulit tersebut. Lingkungan sekitar juga memiliki andil yang cukup besar terkait dengan adanya kuman pada mukena. Kondisi lemari atau tempat penyimpanan mukena yang kurang bersih, kondisi lantai, langit-langit dan dinding yang kotor dan berdebu dapat mengakibatkan semakin meningkatnya jumlah kuman pada mukena. Kondisi suhu udara yang optimal bagi pertumbuhan kuman (sekitar 30oC) dan tingkat kelembaban yang tinggi (>80%) dapat juga mengakibatkan pertumbuhan kuman yang semakin cepat pada mukena.

Kuman merupakan organisme kecil seperti virus, bakteri, protozoa dan jamur mikroskopik jahat yang dapat menyebabkan suatu penyakit atau gangguan kesehatan bagi tubuh inangnya manusia, hewan, dan sebagainya). Walaupun kecil, kuman dapat menduplikasikan atau menggandakan diri dalam waktu kurang lebih 20 menit. Kemampuan kuman yang mampu menduplikasikan diri membuat jumlah kuman dapat meningkat dalam waktu yang relatif singkat.

Hasil pengamatan pendahuluan yang peneliti lakukan didapatkan data bahwa beberapa jamaah mengeluhkan ketika setiap habis menggunakan mukena yang disediakan di masjid tersebut terasa

ada bau apek, tidak nyaman dan kondisi mukena selalu lembab. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul "Hubungan Frekuensi Pemakaian Mukena Dengan Jumlah Angka Kuman Pada Mukena Di Masjid.

## 2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah menggunakan penelitian kuasi eksperimental, dengan replikasi 3 kali.

Populasi penelitian adalah seluruh mukena yang ada di masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto. Sampel penelitian adalah 15 buah mukena yang ada di masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto. Setiap frekuensi pemakaian mukena selalu diamati jumlah kumannya. Pemeriksaan angka kuman dengan metode usap dilakukan setelah mukena digunakan sebanyak 0 kali ( kondisi mukena baru dicuci dan disetrika), 5 kali, 10 kali, 20 kali, 40 kali. Analisis data dilakukan dengan menggunakan data hasil pengukuran, checklist dan kuesioner, dan berdasarkan hasil dari pemeriksaan laboratorium. Analisis data dilakukan secara statistik dengan analisis korelasi/asosiasi dengan menggunakan soft ware SPSS versi 18.

## 3. Hasil

### *Kondisi sanitasi masjid*

Berdasarkan hasil observasi terhadap kondisi sanitasi masjid yang meliputi penyediaan air bersih, jamban, peturasan, saluran pembuangan air limbah, pembuangan air hujan, tempat pembuangan sampah, pengawasan serangga/kepadatan vektor, pencahayaan, ventilasi, kebersihan lantai, kebersihan dinding, kebersihan perlengkapan sembayang dan fasilitas berwudhu dengan menggunakan checklist didapatkan skor nilai sebesar 885 ( 88,5%) dengan kriteria baik. Masalah hanya pada fasilitas P3K tidak ada. Kondisi sanitasi masjid bagian dalam terdapat masalah ada pada alas sholat yang kurang standar dengan skor nilai 77,78% dengan kategori baik, Secara

keseluruhan penilaian sanitasi masjid dengan kategori baik. Dapat dilihat pada hasil penilaian sanitasi masjid (lampiran 4 dan lampiran 6).

#### Kondisi sanitasi tempat penyimpanan mukena

Hasil observasi sanitasi tempat penyimpanan mukena (lemari) yang dilakukan pada saat pengambilan sampel tanggal 1 Oktober 2011 di Masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto terdapat pada tabel 1:

Tabel 1 Hasil Observasi Lemari Mukena di Masjid

No.	Kriteria	Ya	Tidak
1	Terbuat dari bahan yang kuat	√	
2	Lemari tertutup	√	
3	Bersih		√
4	Mudah dibersihkan	√	
5	Rapat serangga		√
6	Diberi kamper		√
7	Barang tertata rapi		√
		3	4

Tabel 1 menunjukkan tentang kondisi sanitasi lemari penyimpanan mukena. Hasil observasi menggunakan checklist didapatkan skor nilai sebesar 42,85% dengan kriteria kurang baik. Kondisi yang ada adalah lemari tidak bersih, tidak rapat serangga, tidak diberi kamper dan barang-barang tidak tertata rapi. Kondisi tempat penyimpanan mukena dapat dilihat pada lampiran 7 yaitu foto (7) dan foto (8).

#### Temperatur ruang sholat

Hasil pengukuran temperatur ruang sholat Purwokerto pada saat pengambilan sampel tanggal 7,8, dan 9 Oktober 2011 dapat dilihat pada tabel 4.2:

Tabel 2 Hasil Pengukuran Temperatur Ruang Sholat Masjid

Waktu Pengukuran	Pengukuran Temperatur			Rata-rata
	I (7-10-2011)	II (8-10-2011)	III (9-10-2011)	
Siang (12.30 WIB)	28°C	27°C	28°C	27,6°C
Sore (16.00 WIB)	27°C	28°C	27°C	27,3°C
Malam (19.30 WIB)	28°C	26°C	27°C	27°C
Suhu rata-rata	27,6°C	27°C	27,3°C	27,3°C

Tabel 2 menunjukkan hasil pengukuran temperatur udara pada siang hari pukul 12.30 WIB berkisar antara 27°C - 28°C, sore hari pada pukul 16.00 WIB berkisar antara 27°C - 28°C, dan malam hari pada pukul 19.30 WIB berkisar antara 26°C - 28°C. Maka rata-rata temperatur udara ruang sholat Masjid berkisar antara 27°C - 27,6°C. Sedangkan rata-rata secara keseluruhan 27,3°C.

#### Kelembaban ruang sholat

Hasil pengukuran kelembaban ruang sholat Masjid pada saat pengambilan sampel tanggal 7,8, dan 9 Oktober 2011 dapat dilihat pada tabel 4.3:

Tabel 3 Hasil Pengukuran Kelembaban Ruang Sholat Masjid

Waktu Pengukuran	Pengukuran Temperatur			Rata-rata
	I (7-10-2011)	II (8-10-2011)	III (9-10-2011)	
Siang (12.30 WIB)	80%	81%	81%	80,67%
Sore (16.00 WIB)	79%	78%	80%	79,00%
Malam (19.30 WIB)	80%	82%	81%	81,00%
Kelembaban rata-rata	79,67%	80,33%	80,67%	80,20%

Tabel 3 menunjukkan hasil pengukuran kelembaban udara pada siang hari pukul 12.30 WIB berkisar antara 80% - 81% , sore hari pada pukul 16.00 WIB berkisar antara 78% - 80%, dan malam hari pada pukul 19.30 WIB berkisar antara 80% - 81%. Maka rata-rata kelembaban udara ruang sholat Masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto berkisar antara 79% - 81%. Jadi secara

keseluruhan rata-rata kelembaban 80,20%.

#### Jumlah angka kuman pada mukena

Hasil perhitungan laboratorium mengenai angka kuman pada mukena menunjukkan rata-rata angka kuman pada mukena adalah 788,4 koloni/cm<sup>2</sup>, dengan range antara 44 koloni/cm<sup>2</sup> sampai dengan 2561 koloni/cm<sup>2</sup>. Titik pengambilan sampel, yaitu pada bagian dahi, dagu, pelipis kanan dan kiri. Dari Mukena dengan frekwensi pemakaian 0 kali (A1,A2,A3) sampai dengan frekwensi pemakaian 40 kali (E1, E2, E3) yang paling banyak angka kumannya yaitu mukena dengan kode E3 dengan frekwensi pemakaian 40 kali dengan angka kuman 2561, dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4 Hasil Perhitungan Angka Kuman pada Mukena di Masjid

No	Waktu pengambilan sampel		Kode dan Frekuensi pemakaian Mukena	ALT (Koloni/cm <sup>2</sup> )	
	Tanggal	Jam			
1	7-10-2011	12.30	A1	0	97
2	7-10-2011	12.30	A2	0	44
3	7-10-2011	12.30	A3	0	71
4	7-10-2011	13.00	B1	5	159
5	7-10-2011	13.00	B2	5	132
6	7-10-2011	13.00	B3	5	424
7	7-10-2011	13.30	C1	10	512
8	7-10-2011	13.30	C2	10	442
9	7-10-2011	13.30	C3	10	247
10	8-10-2011	16.00	D1	20	1678
11	8-10-2011	16.30	D2	20	707
12	8-10-2011	17.00	D3	20	795
13	9-10-2011	19.30	E1	40	1325
14	9-10-2011	19.45	E2	40	1678
15	9-10-2011	20.00	E3	40	2561
<b>Rata-rata</b>					<b>788,4</b>

#### Perbedaan angka kuman

Dari hasil perhitungan angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena di Masjid Purwokerto. Jumlah rata-rata angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena 0 kali adalah 71 koloni/cm<sup>2</sup>. Jumlah rata-rata angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena 5 kali adalah 238 koloni/cm<sup>2</sup>. Jumlah rata-rata angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena 10 kali adalah 400 koloni/cm<sup>2</sup>. Jumlah rata-rata angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena 20 kali adalah 1060 koloni/cm<sup>2</sup>. Jumlah rata-rata angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena 40 kali adalah 1855 koloni/cm<sup>2</sup> dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 Perbedaan Angka Kuman (Koloni/Cm<sup>2</sup>) Frekuensi Pemakaian mukena

Mukena Ke	Frekuensi Pemakaian				
	0 Kali	5 Kali	10 Kali	20 Kali	40 Kali
1	97	159	512	1678	1325
2	44	132	442	707	1678
3	71	424	247	795	2561
<b>Rerata</b>	<b>71</b>	<b>238</b>	<b>400</b>	<b>1060</b>	<b>1855</b>

#### Hasil analisis statistik

Dari hasil analisis statistik dengan uji kenormalan data dapat dilihat tabel 6 sebagai berikut :

Tabel.6 Uji Normalitas Data

Nama Variabel	Shapiro-Wilk	P Value	Kesimpulan Distribusi
Frekuensi pemakaian mukena	0.832	0.010	Tidak normal
Angka Kuman	0.834	0.010	Tidak normal
Rerata suhu	0.781	0.002	Tidak normal
Rerata kelembaban	0.781	0.002	Tidak normal

Jika p value > 0,05 maka distribusi normal, jika p value < 0,05 maka distribusi tidak normal

Dengan spearman Correlation 0,956 dan pValue 0,0001 (pValue <0,05) maka ada hubungan antara frekuensi pemakaian mukena dengan angka kuman.

Nilai spearman Correlation positif menunjukkan hubungan positif antara frekuensi pemakaian mukena dengan angka kuman. Jadi semakin sering mukena dipakai, semakin tinggi angka kuman.

Nilai spearman Correlation 0,956 mendekati 1 sehingga dapat diartikan hubungan antara frekuensi pemakaian mukena dengan angka kumankuat.

#### 4. Pembahasan

##### *Kondisi sanitasi masjid*

Ruang sholat yang terdiri dari langit-langit, dinding, dan lantai, menurut Pemerintah Propinsi DATI I Jawa Tengah (t.th, h. 21), langit-langit hendaknya selalu dalam keadaan bersih dan terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan. Dinding hendaknya bangunan yang permanen, selalu bersih, mudah dibersihkan dan berwarna terang. Lantai hendaknya selalu dalam keadaan bersih, kedap air, mudah dibersihkan dan rata. Ruang sholat Masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto selalu dibersihkan dengan cara disapu dan dipel setiap hari pada pagi hari. Ruang sholat Masjid nampaknya tidak ditemukan masalah, karena langit-langit, dinding dan lantai pada ruang sholat sudah memenuhi persyaratan menurut Pemerintah Propinsi DATI I Jawa Tengah.

Pencahayaan di ruang sholat menurut persyaratan Pemerintah Propinsi DATI I Jawa Tengah (t.th, h. 21) disebutkan pencahayaan kurang lebih 10 fc (foot candle) atau setara dengan kurang lebih 100 lux. Pencahayaan ruang sholat di Masjid pada pukul 07.00 adalah 68,6 lux, pukul 12.00 adalah 176,6 lux, dan pukul 18.00 adalah 32,2 lux. Menurut hasil pengukuran tersebut pencahayaan yang memenuhi persyaratan hanya pencahayaan pada siang hari yaitu 176,6 lux. Hendaknya pada pagi hari dan sore hari semua pencahayaan buatan (lampu) dinyalakan, agar pencahayaan ruang sholat memenuhi syarat kesehatan,

karena ruang sholat juga sering digunakan sebagai tempat membaca Al Qur'an.

Ventilasi ruang sholat menurut Pemerintah Propinsi DATI I Jawa Tengah (t.th, h. 21) adalah 10% dari luas lantai. Luas lantai ruang sholat Masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto 880 m<sup>2</sup> dan luas ventilasi buatan 363 m<sup>2</sup>, sehingga luas ventilasi terhadap luas lantai yaitu 41,2%. Dengan demikian luas ventilasi ruang sholat Masjid telah memenuhi persyaratan. Di ruang sholat tersebut juga telah dipasang beberapa kipas angin besar.

Pemerintah Propinsi DATI I Jawa Tengah (t.th, h. 21) menyebutkan bahwa sebaiknya di Masjid disediakan tikar/karpet untuk alas sholat, tikar harus selalu bersih dan bebas dari kutu busuk, tikar sesering mungkin dijemur. Masjid sudah menyediakan alas sholat berupa karpet. Berdasarkan hasil wawancara, karpet pada Masjid tersebut jarang dibersihkan ataupun dijemur, terkecuali karpet tersebut terdapat noda makanan atau minuman setelah diadakan acara tertentu di Masjid (pengajian). Alas sholat pada Masjid belum memenuhi persyaratan. Hendaknya karpet alas sholat selalu dibersihkan dan dijemur minimal satu minggu sekali.

##### *Kondisi sanitasi tempat penyimpanan mukena*

Lemari mukena terbuat dari bahan yang kokoh/ kuat dan mudah dibersihkan, namun lemari kurang bersih (berdebu, terdapat sarang laba-laba), tidak rapat serangga meskipun lemari terdapat pintu karena ada bagian yang terdapat celah yang memungkinkan dapat dijadikan pintu masuk serangga, barang-barang berantakan/ tidak tertata rapi, dan tidak terdapat kamper.

Menurut Pemerintah Propinsi DATI I Jawa Tengah (t.th, h. 21), persyaratan tempat penyimpanan mukena (lemari) yaitu lemari kokoh/ kuat, lemari tertutup, lemari selalu bersih dan bebas dari vektor dan binatang pengganggu, lemari diberi kamper, mukena tertata

rapi. Kondisi lemari mukena yang cenderung kotor dan berdebu dapat meningkatkan jumlah kuman yang terdapat pada mukena. Hendaknya lemari mukena selalu dibersihkan, rapi dan diberi kamper.

#### *Temperatur ruang sholat*

Temperatur rata-rata ruang sholat Masjid berkisar antara  $27^{\circ}\text{C}$  -  $27,6^{\circ}\text{C}$ , sedangkan rata-rata temperatur secara keseluruhan  $27,3^{\circ}\text{C}$ . Menurut Djasio Sanropie (1991, h.5), bahwa temperatur untuk daerah tropis yang baik adalah temperatur antara  $22^{\circ}\text{C}$  sampai dengan  $30^{\circ}\text{C}$ . Temperatur pada ruang sholat Masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto dinyatakan telah memenuhi persyaratan kesehatan.

Temperatur udara sangat berpengaruh terhadap perkembangbiakan kuman. Pada temperatur optimal yaitu  $35^{\circ}\text{C}$  umumnya kuman dapat hidup dengan baik. Hasil pengukuran temperatur ruang sholat Masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto yaitu antara  $27^{\circ}\text{C}$  -  $27,6^{\circ}\text{C}$ , menunjukkan bahwa suhu tersebut cukup mendukung untuk pertumbuhan kuman, sehingga pada suhu tersebut kuman mesophilik masih dapat tumbuh. Menurut Lud Waluyo (2007, h. 116), di bawah suhu minimum dan di atas suhu maksimum, aktivitas enzim akan berhenti, bahkan pada suhu yang terlalu tinggi akan terjadi denaturasi enzim. Menyalakan kipas angin dapat dijadikan sebagai salah satu cara untuk menjaga agar temperatur udara tetap nyaman (tidak panas).

#### *Kelembaban ruang sholat*

Kelembaban rata-rata ruang sholat berkisar antara 79% - 81%. Sedangkan secara keseluruhan rata-rata kelembaban 80,20%. Menurut Suma'mur (1986, h.90), bahwa antara kelembaban 85% sampai dengan 95% orang Indonesia dapat beraklimatisasi atau menyesuaikan. Sedangkan menurut Djasio Sanropie (1991, h.5), bahwa kelembaban ruangan yang baik adalah 60%, pada kelembaban tersebut

udara ruang akan nyaman.

Kelembaban dapat mempengaruhi adanya kuman, menurut Indan Entjang (2003, h. 92), air sangat penting untuk kehidupan bakteri karena bakteri hanya dapat mengambil makanan dari luar dalam bentuk larutan dan semua bakteri akan tumbuh baik pada media yang basah dan udara yang lembab. Semakin tinggi kelembaban udara, semakin subur perkembangbiakan kuman. Berdasarkan hasil pengukuran kelembaban yaitu antara 79% - 81%, kelembaban ruang sholat Masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto termasuk cukup tinggi.

#### *Jumlah kuman pada mukena*

Salah satu cara untuk mengetahui jumlah kuman yang ada pada suatu benda yaitu dengan uji angka lempeng total (ALT). Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan didapat hasil sebagaimana terlihat pada tabel 4.5 dengan rata-rata angka kuman pada mukena di Masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto adalah 788,4 koloni/cm<sup>2</sup>, dengan range antara 44 koloni/cm<sup>2</sup> sampai dengan 2561 koloni/cm<sup>2</sup>. Mukena yang paling banyak angka kumannya yaitu mukena dengan kode E3.

Hasil pemeriksaan angka kuman yang diperoleh dari laboratorium tentang angka lempeng total (ALT) pada mukena di Masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto, yaitu pada replikasi pertama rata-rata 754,2 koloni/cm<sup>2</sup>, pada replikasi kedua rata-rata 600,6 koloni/cm<sup>2</sup>, dan pada replikasi ketiga rata-rata 819,6 koloni/cm<sup>2</sup>, hal ini menunjukkan bahwa semakin banyaknya frekuensi pemakaian semakin banyak pula angka kuman pada mukena, karena terjadi peningkatan jumlah angka kuman dari pengambilan sampel pertama ke pengambilan sampel kedua, dan sampel ketiga.

Selain frekuensi pemakaian, faktor lain yang mendukung adanya kuman pada mukena adalah kelembaban udara. Kelembaban pada ruang sholat di Masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto yang termasuk masih tinggi juga dapat

mempengaruhi adanya kuman pada mukena. Menurut Indan Entjang (2003, h. 92), semakin tinggi kelembaban, semakin subur perkembangbiakan kuman. Sanitasi tempat penyimpanan mukena yang kurang baik juga akan mempengaruhi adanya kuman pada mukena, karena tempat penyimpanan yang jarang dibersihkan sehingga memungkinkan sebagai tempat perkembangbiakan kuman.

Upaya untuk memperkecil angka kuman pada mukena di Masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto dapat dilakukan selain menambah jumlah mukena juga dengan meningkatkan frekuensi pencucian mukena. Mukena pada Masjid memiliki kondisi yang kurang baik, mukena bau dan terdapat bintik-bintik hitam. Sedangkan frekuensi pencucian mukena dilakukan tujuh hari sekali. Kebersihan mukena sangatlah penting untuk dijaga kebersihannya untuk mencegah timbulnya penularan penyakit diantara pengguna, misalnya penyakit kulit, mata dan influenza. Karena mukena sama halnya dengan baju, mukena juga digunakan setiap hari, mukena perlu sesering mungkin dicuci dan atau dijemur, yang biasanya dilakukan tujuh hari sekali (seminggu sekali) dapat ditambah menjadi seminggu 2 kali dengan cara membagi 2 kelompok pencucian mukena. Pencucian dilakukan secara bergantian agar tidak terdapat kekosongan mukena di Masjid.

Pencucian menggunakan sabun atau detergen dapat menghilangkan kuman. Menurut Indan Entjang (2003, h. 50), sabun merupakan ikatan antara Natrium atau Kalium dengan asam lemak tinggi dan bersifat germisida walaupun tidak begitu kuat, namun sabun menyebabkan menurunnya tegangan permukaan sehingga kuman mudah terlepas dari kulit atau pakaian.

Penjemuran di bawah sinar matahari langsung juga dapat membunuh kuman, karena sebagian besar kuman lebih menyukai media yang lembab untuk berkembangbiak. Menurut Indan Entjang (2003, h. 92), tidak semua bakteri tumbuh bergantung pada adanya cahaya

matahari, karena pada beberapa species, cahaya matahari dapat membunuhnya akibat pengaruh sinar ultraviolet. Hendaknya mukena lebih sering dicuci dan dijemur agar tidak lembab, sehingga perkembangbiakan kuman dapat terhambat. Karena semakin sering mukena tersebut dicuci dapat memperkecil angka kuman pada mukena.

Pemerintah diharapkan dapat mengeluarkan peraturan tentang sanitasi mukena di masjid yang hubungannya dengan standart angka kuman pada mukena. Dihimbau juga kepada masyarakat apabila akan berpergian dalam waktu yang lama (melewati waktu sholat), hendaknya membawa mukena sendiri demi kesehatan dirinya.

#### *Perbedaan angka kuman*

Perbedaan angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena 0 kali, 5 kali, 10 kali, 20 kali, 40 kali di Masjid At-Taqwa Kebondalem Purwokerto. Jumlah rata-rata angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena 0 kali adalah 71 koloni/cm<sup>2</sup>, Jumlah rata-rata angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena 5 kali adalah 238 koloni/cm<sup>2</sup>. Jumlah rata-rata angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena 10 kali adalah 400 koloni/cm<sup>2</sup>, Jumlah rata-rata angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena 20 kali adalah 1060 koloni/cm<sup>2</sup>, Jumlah rata-rata angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena 40 kali adalah 1855 koloni/cm<sup>2</sup>. Dari hasil perhitungan perbedaan angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena terdapat perbedaan yang signifikan antara frekuensi pemakaian mukena dari 0 kali ke 5 kali sebanyak 167 koloni/cm<sup>2</sup>, dari 5 kali ke 10 kali sebanyak 162 koloni/cm<sup>2</sup>, dari 10 kali ke 20 kali sebanyak 660 koloni/cm<sup>2</sup>, dari 20 kali ke 40 kali sebanyak 795 koloni/cm<sup>2</sup>.

Dengan demikian, maka semakin tinggi frekwensi pemakaian mukena semakin besar angka kuman yang terdapat pada mukena.

Berdasarkan analisis deduksi terhadap peningkatan angka kuman dan frekuensi pemakaian, dapat disimpulkan

semakin tinggi frekuensi pemakaian mukena semakin besar angka kuman yang terdapat pada mukena.

Analisis ini kemudian diuji statistik untuk mendapatkan kesimpulan yang lebih kuat. Dari hasil uji spearman Correlation di dapat nilai  $r = 0,956$  dengan  $p$  Value  $0,0001$  ( $p$  Value  $< 0,05$ ) berarti ada hubungan. Nilai  $r$  positif artinya hubungan bersifat searah, yaitu semakin banyak frekuensi pemakaian mukena, semakin tinggi angka kuman pada mukena.

Nilai spearman Correlation positif menunjukkan hubungan positif antara frekuensi pemakaian mukena dengan angka kuman. Jadi semakin sering mukena dipakai, semakin tinggi angka kuman.

Berdasarkan besar nilai  $r = 0,956$  dimana  $r$  mendekati 1, maka dapat diartikan hubungan mendekati sempurna (hubungan kuat).

Hasil analisis spearman Correlation menunjukkan  $r = 0,956$  dengan  $p$  Value  $0,0001$  berarti secara statistik frekuensi pemakaian mukena berhubungan kuat dengan jumlah angka kuman. Sedangkan nilai  $r^2$  (coefisien determinant)  $= 0,956(0,9) = 0,86 = 86\%$ , berarti secara statistik kondisi pemakai mukena memberikan kontribusi terhadap jumlah angka kuman mukena sebesar 86%. Sedangkan sisanya 14% ditentukan oleh faktor lain seperti bahan kain, kondisi lingkungan, dan lain-lain.

Jumlah angka kuman yang ada di mukena sejak awal memang ada sebanyak rata-rata 71 koloni/cm<sup>2</sup>, hal ini disebabkan karena teknik pencucian yang kurang sempurna atau tercemar pada saat membawa mukena ke lokasi penelitian. Kemudian jumlah angka kuman ini secara akumulatif bertambah sesuai dengan frekuensi pemakaian mukena, semakin banyak pemakaian mukena semakin banyak jumlah angka kumannya.

Disisi lain pemakaian mukena juga dipengaruhi oleh kondisi pemakai yang bervariasi ada yang menambah banyak kuman dan ada yang sedikit. Disamping bertambah karena frekuensi (86%) penambahan juga bisa karena (14%) juga bias karena faktor berkembangnya jumlah

angka kuman itu sendiri yang ada di mukena. Perkembangan ini didukung juga dengan bahan mukena dari katun ( bahan dari kapas) yang mudah menyerap air sehingga mukena sedikit lembab yang memberikan kuman berkembang, ditambah lagi kondisi suhu rata-rata total ( 27,3°C ) ditambah kondisi kelembaban (80,20%) yang membuat kenyamanan kuman untuk berkembang. Kondisi tersebut diperparah lagi dengan posisi masjid yang berada didekat keramaian kota sehingga partikel-partikel debu dengan berbagai macam kuman yang terbawa angin menempel pada mukena.

Tingginya jumlah angka kuman pada mukena juga dipengaruhi faktor penyimpanannya yang hanya digantung pada ruang yang terbuka. Sehingga factor lingkungan sangat berpengaruh seperti suhu, kelembaban, debu dan sebagainya.

Faktor yang bisa menghambat kuman diantaranya adalah pencahayaan alami dari masjid namun kenyataannya cahaya alam tersebut tidak sampai mengenai mukena secara langsung.

Lebarnya permukaan mukena menambah peluang untuk kuman di udara menempel pada mukena. Disamping itu juga kontak mukena dengan tubuh pemakai juga semakin besar.

## 5. Simpulan Dan Saran

### Simpulan

Perbedaan angka kuman pada frekuensi pemakaian mukena terdapat perbedaan yang signifikan. Semakin banyak frekuensi pemakaian mukena, semakin tinggi angka kuman pada mukena.

### Saran

Perlunya membersihkan dan menjemur alas sholat (karpét) sesering mungkin, karena jika terlalu lama tidak dibersihkan dan dijemur dapat menyebabkan karpét tersebut menjadi lembab sehingga dapat meningkatkan jumlah kuman.

Perlunya menambahkan frekuensi pencucian mukena agar mukena selalu terjaga kebersihannya, dari tujuh hari (satu

minggu) sekali menjadi satu minggu 2 kali.

## 6. Ucapan Terimakasih

Ucapan banyak terimakasih disampaikan atas kesempatan yang diberikan untuk mendapatkan Dana Risbinakes DIPA Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

## 7. Daftar Pustaka

- Depkes RI. 1999. Indonesia Sehat 2010 Visi Baru, Misi, Kebijakan dan Strategi Pembangunan Kesehatan, Jakarta: Depkes RI.
- Evi, S. 1996. Studi Komparatif Jumlah Jasad Renik pada Karpet dan Tikar Plastik sebagai Alas Sembahyang Di Mushola Al Iman Desa Karangmangu Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas, Jurusan Kesehatan Lingkungan Purwokerto.
- Indan, E. 2003. Mikrobiologi dan Parasitologi untuk Akademi Keperawatan dan Sekolah Tenaga Kesehatan yang Sederajat, Bandung: Citra Aditya Bakti, Lud Waluyo, 2007, Mikrobiologi Umum, Malang: UMM Press.
- Jawetz, M., dan Adelberg. 1996. Mikrobiologi Kedokteran, Jakarta:EGC.
- Pelczar J. M. and Chan, E.C.S. 1988. Dasar-dasar Mikrobiologi, Jakarta: UI Press Pemerintah Propinsi DATI I Jawa Tengah, 1991, Pedoman Usaha Kesehatan Masjid, Semarang.
- Ranto. 1994. Tinjauan Sanitasi Masjid Agung Baitussalam Di Purwokerto Tahun 1994, Jurusan Kesehatan Lingkungan Purwokerto.
- Suharsimi, A. 1992. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, Jakarta:Rineka Cipta.
- Suma'mur. 1994. Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja, Jakarta: CV Haji Masagung.
- Suparlan. 1988. Sanitasi Tempat-tempat Umum, Surabaya: Merdeka Print.
- Tantri, D.S. 2009. *Studi angka kuman pada mukena di masjid Agung PurwokertoTahun 2009*, Jurusan Kesehatan Lingkungan Purwokerto.
- Timmreck, C. T. 2005. Epidemiologi Suatu Pengantar, Jakarta: EGC.
- Tri, C. 2001. Statistik Terapan dalam Ilmu Kesehatan Masyarakat, Purwokerto: AKL Depkes Purwokto.