

# Pengukuran Durasi Waktu Berwudhu dan Volume Penggunaan Air Pada Masjid-Masjid di Kota Palembang

## *Measurement of Duration of Ablution Time and Volume of Water Use In mosques in the city of Palembang*

Ramadisuf Mafra<sup>1</sup>, Kurnia<sup>2</sup>, Ardabili<sup>2</sup>, Ferdiansyah<sup>2</sup>, Handaka<sup>2</sup>, dan Irawan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dosen Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang.

<sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang.

Jalan Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang, Sumatera Selatan 30263

shumadja@gmail.com

---

### Abstrak

Kenyataan bahwa waktu antrean untuk berwudhu begitu lama sehingga membuat jema'ah menjadi masbuk seringkali dijumpai di beberapa Masjid, tidak terkecuali di kota Palembang, terutama pada Masjid yang berlokasi di jalan umum, dimana jema'ah yang hadir bukan penduduk setempat. Salah satu faktor penyebabnya adalah tidak sebanding antara Jemaah dan jumlah kran wudhu yang tersedia, hal ini disebabkan tidak tepatnya perhitungan jumlah kran, dikarenakan tidak diketahuinya durasi waktu berwudhu harian jema'ah. Faktor lainnya adalah kecepatan air pada kran yang terlalu kecil hingga mempengaruhi lamanya waktu berwudhu, atau kecepatan air yang terlalu besar akan menimbulkan pemborosan air. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan durasi waktu berwudhu dan volume penggunaan air pada masjid-masjid di Kota Palembang, dengan metode *time motion study*, berlokasi di 25 Masjid di Kota Palembang dengan 734 sampel, diambil menggunakan teknik *purpose sample*, pengolahan data dengan metode *timeline video player* dan analisis tendensius sentral *mean*, untuk mendapatkan rata-rata durasi waktu berwudhu dan volume rata-rata air yang digunakan, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi. Hasil penelitian diperoleh durasi waktu berwudhu rata-rata  $\pm 64,2$  detik, dengan volume penggunaan air sebesar  $\pm 4,42$  liter pada tiap kran dengan kecepatan air  $\pm 0,070$  liter per detik.

**Kata kunci:** *wudhu, durasi waktu berwudhu, volume penggunaan air, kran air wudhu*

### Abstract

*The fact that the queue time for ablution is so long that makes congregation being masbuk often found in several mosques, no exception in Palembang too, especially in mosques located at public roads, where congregation who are present are not local residents. One of the causes is not comparable between the congregation and the number of ablution faucets that available, this is due to the improper calculation of the number of faucets because the duration of the congregation daily ablution does not know. Another factor is water velocity on the faucet that is too small will affect the length of time ablution, or water velocity that is too large will cause waste of water. This study aims to determine the duration of ablution time and volume of water use in mosques in Palembang City, with time-motion study method, located in 25 mosques in Palembang City with 734 samples, taken using purpose sample techniques, processing data using video player timeline method and central tendentious analysis means, to obtain the average duration of ablution time and the average volume of water used consume, then presented in tables and narratives. The results show that the average duration of ablution is  $\pm 64.2$  seconds, with a water use volume of  $\pm 4.42$  liters in each tap with water velocities of  $\pm 0.070$  liters per second.*

**Keywords:** *ablution, duration of ablution time, volume of water use, ablution faucet*

---

©Jurnal Arsir Universitas Muhammadiyah Palembang  
p-ISSN 2580-1155  
e-ISSN 2614-4034

### Pendahuluan

Dalam Al – Qur'an surat Almaidah ayat 6, serta diperjelas dalam Hadist riwayat H.R. Bukhari dan Muslim, serta Abu Daud dan Turmudzi, berwudhu adalah ibadah berupa perbuatan bersuci/thaharah yang menjadikan seseorang sah mengerjakan sholat, dan salah satu tempat sholat yang dianjurkan bagi laki-laki adalah di mana adzan dikumandangkan yaitu Surau, Musholah atau Masjid (Mubarak, 2018). Meskipun disunnahkan untuk berwudhu dari rumah sebelum menuju Masjid (As-

Sirbuny, 2008), tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa calon jemaah sholat baru berwudhu ketika menjumpai Masjid. Untuk berwudhu, hal yang paling pokok adalah bagaimana cara mendapatkan air, meski berwudhu boleh dilakukan pada air yang mengalir dan atau tidak mengalir selama lebih dari dua kulah (216 liter) serta memenuhi syarat air mutlak suci lagi mensucikan dan halal dipakai, dan kebanyakan dijumpai Masjid yang menyediakan tempat wudhu dengan kran air.

Persoalan kemudian muncul ketika ketersediaan kran wudhu tidak sepadan dengan jumlah jemaah yang hendak berwudhu, sehingga menimbulkan antrian yang berpotensi memunculkan jema'ah masbuk. Tentu saja hal ini kurang baik, karena akan berbeda fadhila yang diperoleh jema'ah yang mendapati dirinya bersama imam saat takbiratul ula/ takbir pertama. Fakta antrian berwudhu, sering dijumpai di beberapa Masjid di Kota Palembang, terutama pada Masjid yang berlokasi di jalan umum, dimana jemaah sholat yang hadir bukan penduduk setempat. Hal ini terjadi kurang tepatnya perhitungan jumlah kran air yang disebabkan belum diketahui durasi waktu berwudhu.

Suparwoko (2014) telah memberikan rekomendasi terkait standar tata ruang tempat wudhu, memberikan alternatif jawaban atas persoalan tata ruang dan morfologi tempat wudhu yang baik sesuai dengan tuntunan fiqih, tetapi persoalan terkait durasi waktu berwudhu hanya ditaksir selama  $\pm$  45 detik, dan belum dibahas secara rinci. Meskipun kecepatan tiap orang dalam berwudhu sangat bervariasi, bergantung kepada banyak faktor, seperti usia, tingkat kefahaman terhadap fiqih wudhu, dan kecepatan aliran air pada kran, sejatinya sangat perlu dilakukan pengukuran durasi waktu berwudhu untuk ditemukan durasi rata-ratanya, sehingga hasilnya dapat menjadi dasar perencanaan dalam menentukan jumlah kran air, untuk menjawab persoalan antrian berwudhu.

Persoalan lain terkait ibadah berwudhu dengan metoda air mengalir adalah ketersediaan air, dan kecepatan air yang keluar dari kran. Berwudhu disunnahkan menghemat air (As-Sirbuny, 2008), tetapi volume aliran air yang terlalu kecil dapat menjadi penyebab lamanya waktu berwudhu bagi seseorang dan akan berdampak pada antrian, atau volume air yang terlalu deras berpotensi terjadinya pemborosan air.

Berdasarkan uraian singkat tersebut, maka penelitian terkait pengukuran durasi waktu berwudhu dan volume penggunaan air, menjadi penting karena akan menjadi referensi perhitungan jumlah kran wudhu dan perhitungan penyediaan air bagi perencanaan Surau, Mushollah, Masjid, baik pada tingkat pembelajaran, proyek atau swadaya masyarakat.

## **Tinjauan Pustaka**

### **A. Fiqih Wudhu**

Kecepatan seseorang didalam berwudhu bergantung kepada banyak faktor, selain usia, dan kecepatan mendapatkan kecukupan air, perkara penting lainnya seberapa faham seseorang terhadap fiqih wudhu. Apakah dalam berwudhu seseorang hanya mengerjakan perkara wajib saja, atau perkara wajib dan sebagian perkara sunnah, atau bahkan semua perkara wajib dan sunnah wudhu dikerjakan. Mubarak (2018) menjelaskan bahwa wudhu dibagi menjadi dua (2) bagian penting, yaitu; 1) Perkara fardhu wudhu, dan 2) Perkara sunnah wudhu.

#### **1. Perkara Fardhu Wudhu**

Enam perkara fardhu wudhu secara umum adalah: 1) Niat, 2) Membasuh seluruh wajah, 3) Membasuh kedua tangan sampai siku-siku, 4) Mengusap bagian kepala, 5) Membasuh kedua kaki beserta kedua mata kaki, dan 6) Tertib (berurutan) dalam berwudhu.

#### **2. Perkara Sunnah Wudhu**

Tujuh belas perkara sunnah wudhu (Mubarak, 2018; dan As-Sirbuny, 2008) secara umum adalah; 1) Bersiwak sebelum berwudhu, 2) Membaca basmalah, 3) Mencuci kedua telapak tangan sampai pergelangan sebelum berkumur, 4) Berkumur, 5) Istinyaq, menghirup air kedalam hidung setelah berkumur, 6) Mengusap seluruh batas kepala, 7) Mengusap kedua telinga, dan daun telinga, 8) Memasukkan air ke dalam sela-sela jenggot yang lebat, 9) Mengusap sela-sela jari, 10) Mendahulukan bagian kanan, 11) Bersuci sebanyak tiga kali, 12) Bersambung/ susul menyusul antara anggota yang satu dengan anggota berikutnya, 13) Mengadap kiblat, 14) Duduk, 15) Membaca doa selesai berwudhu, 16) Jangan berbicara ketika berwudhu, 17) Jangan boros air, Rosulullah SAW berwudhu cukup dengan air sebanyak satu mud atau 600 ml (HR. Ahmad dan Tabrani, dalam Sabiq, 2005).

## B. Metoda berwudhu

Berwudhu dapat dilakukan pada;

- 1) Air yang tidak mengalir selama lebih dari dua kulah (216 liter) serta memenuhi syarat air mutlak, suci lagi mensucikan dan halal dipakai (Mubarak, 2018; dan As-Syburi, 2008),
- 2) Air yang mengalir, salah satunya menggunakan kran air (Mubarak, 2018; dan As-Sirbuny, 2008). Kran air terbagi 3 jenis (Suparwoko, 2014), yaitu; a) kran biasa/ manual, b) kran timer, c) kran sensor.

## C. Lokus Penelitian

Terkait dengan judul dan tujuan penelitian, maka lokus penelitian ditetapkan pada 25 (dua puluh lima) Masjid dalam kota Palembang yang bersifat masjid persinggahan yang dikunjungi oleh selain jemaah setempat.

**Tabel 1** Lokus Penelitian 25 Masjid di Kota Palembang

No	Lokus Masjid	Alamat Masjid
1	Al-Fatah (Sintraman Jaya)	Komp. Sintraman Jaya, Jl. Ampibi, 20 Ilir D II, Kota Palembang, Sumsel 30127
2	Baitul Muttaqien (Kantor PT. KAI)	Jl. Jend. A. Yani, 13 Ulu, SU II, Kota Palembang, Sumsel 30116
3	Baitul al-Ma'arif (Jl. Jaya Su-II)	Jl. Jaya 7 Lg. Lematang, 16 Ulu, SU II
4	Nur Falah (Jl. KH. Balqi)	Jl. KH. Balqi Talang Banten 13 Ulu, Kota Palembang, Sumsel 30116
5	Nur Falah (Jl. Rajawali)	Jl. Rajawali, 9 Ilir, Ilir Tim. II, Kota Palembang, Sumsel 30114
6	Nurul Yakini (Jl. KH. Balqi)	Jl. KH. Balqi, 16 Ulu, Seberang Ulu II, Kota Palembang, Sumsel 30117
7	Nurul Islam (Lr. Aman Plaju)	Lr. Aman, Talang Bubuk, Kec. Plaju, Kota Palembang, Sumsel 30267
8	Al-Ikhlash (Bagus Kuning Plaju)	Jl. DI. Panjaitan, Bagus Kuning, Kec. Plaju, Kota Palembang, Sumsel 30119
9	Al-Mukminin (Lr. Kenanga-Silaberanti)	Lr. Kenanga, Silaberanti, Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumsel 30116
10	Suhada ( Jl. Jaya - SU II)	Jl. Jaya No.1430, 16 Ulu, Seberang Ulu II, Kota Palembang, Sumsel 30111
11	Al-Ghozali (Bukit Lama)	Jl. Masjid Al Gazali No.33, Bukit Lama, Ilir Bar. I, Kota Palembang, Sumsel 30128
12	Al-Rai'iyah (Komp. DPRD Sumsel)	Komp. DPRD Provinsi Sumsel, Jl. POM IX, IB I, Kota Palembang, Sumsel 30137
13	Nurul Huda (Jl. Seroja IT-I)	Jl. Seroja No.20, 20 Ilir D. III, Ilir Tim. I, Kota Palembang, Sumsel 30121
14	Al-Munawaroh ( Jl. Dwikora II)	Jl. Dwikora II No.No, Demang Lebar Daun, Ilir Barat I, Kota Palembang, Sumsel
15	Al-Ihlas (Pertamina)	Jl. Jend. A. Yani No.58, 16 Ulu, SU II, Kota Palembang, Sumsel 30111
16	Kyai Muara Ogan (Kertapati)	Jl. Inklaring, Kertapati, Kota Palembang, Sumsel 30147
17	Al- Akbar ( Jl. Jaya - SU II)	Jl. Jaya No.1430, 16 Ulu, SU II, Kota Palembang, Sumsel 30111
18	Al-Fathul Akbar (Flyover Jakabaring)	Jl. Gub. Hasan Bastari, Silaberanti, SU I, Kota Palembang, Sumsel 30111
19	Darul Taqwa ( Panca Usaha)	Jl. Panca Usaha, 5 Ulu, SU I, Kota Palembang, Sumsel 30267
20	Al-Islah (14 Ulu)	14 Ulu, SU II, Kota Palembang, Sumsel 30118
21	Zainudin (16 Ulu)	16 Ulu, SU II, Kota Palembang, Sumsel 30117
22	Al-Muhajirin (Komp. OPI Jakabaring)	Komp. Ogam Permata Indah, Jl. Opi Raya, Kota Palembang, Sumsel 30257
23	Agung SMB - II (Palembang)	Jl. Jend. Sudirman, 19 Ilir, Bukit Kecil, Kota Palembang, Sumsel 30111
24	Hidayatullah (Jl. Silaberanti)	Jl. Silaberanti No.02, RT.04, 9 Ulu, SU I, Kota Palembang, Sumsel 30252
25	Al-Hikmah (Kampus UM Palembang)	13 Ulu, Seberang Ulu II, Kota Palembang, Sumsel 30116

## Metodologi

Penelitian deskriptif kualitatif dengan metode *time motion study* (Logsdon, 1954). Variabel penelitian ditetapkan berdasarkan kepentingan tujuan penelitian yaitu; X1 Durasi waktu berwudhu X2 Volume penggunaan air. Sampel ditentukan dengan jumlah antara 25 – 30 Pria dewasa (akil baliq) pada tiap lokus Masjid, tanpa membedakan kelompok usia dan tingkat pemahaman fiqh wudhu. Waktu pengambilan sampel saat sholat Dzuhur, Ashar dan Maghrib, dimaksudkan untuk mendapatkan frekuensi harian, bukan *peak time* seperti sholat Jum'at.

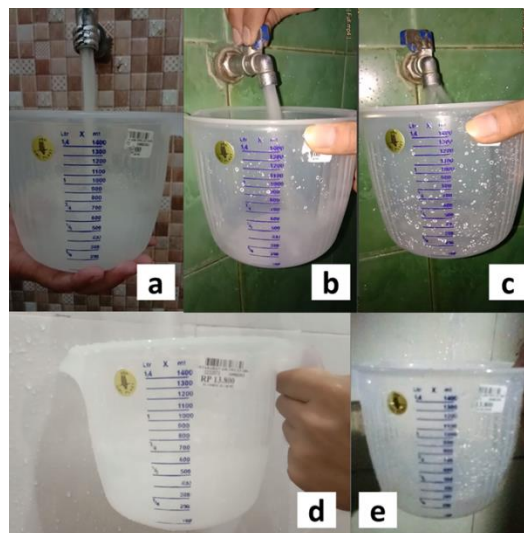
Metoda pengambilan sampel terkait tujuan penelitian dibagi menjadi dua, yaitu:

- 1) Pengukuran durasi waktu berwudhu; pengambilan data dengan dengan bantuan *camcorder*, kemudian perhitungan durasi waktu berwudhu dilakukan dengan bantuan *timeline video player* dimulai sejak sampel membuka kran air, sampai dengan sampel meninggalkan kran tempat wudhu (gambar 1).
- 2) Pengukuran volume penggunaan air; dengan bantuan *camcorder* dan *stop watch* saat pengisian bejana ukur 1 liter dengan dua variasi bukaan kran air, yaitu dibuka setengah dan dibuka penuh, pemilihan kran secara *random* pada tiap Masjid lokus penelitian (gambar 2).

Pengolahan data menggunakan metoda *timeline video player* dan analisis tendensius sentral *mean*, untuk mendapatkan rata-rata durasi waktu berwudhu dan rata-rata volume air yang digunakan, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi untuk menginterpretasi data yang diperoleh.



Gambar – 1 Pengambilan sample dengan metoda time motion study menggunakan alat *camcorder* pada 25 Masjid yang menjadi Lokus Penelitian



Gambar – 2 Pengukuran kecepatan air pada kran wudhu di tiap masjid sample menggunakan gelas ukur, dengan variasi bukaan setengah dan penuh. Lama waktu terisi 1 ltr diukur dengan stop watch dan *camcorder* untuk dihitung menggunakan *timelines* video player. a) dan b) contoh bukaan penuh, c), d), e) contoh bukaan separuh

## Hasil Dan Pembahasan

Pengambilan sampel sebanyak 734 orang dewasa – laki-laki, pada 25 Masjid, yang memiliki sarana berwudhu dengan kran air yang relatif sama, dengan menggunakan *camcorder* dan menghasilkan *file video*, kemudian data diolah dengan menggunakan *video player*, untuk melihat durasi waktu yang diperlukan oleh sampel untuk berwudhu, mulai dari membuka kran sampai dengan menutup kembali kran wudhu tersebut.

Durasi berwudhu terlama  $\pm 238,3$  detik atau setara dengan 3,97 menit dijumpai pada satu orang, yaitu Sampel nomor 7 (0,14%) pada lokus 3 Masjid Baitul Al-Ma'arif, hal ini dikarenakan sampel tidak hanya melakukan enam perkara wajib saja, tetapi juga mengerjakan perkara sunnah wudhu, seperti membasuh tangan, berkumur, berinstinsyaq, serta mengusap/ meratakan air ke anggota wudhu dengan tempo yang relatif lamban. Pada lokus 2 Masjid Baitul Muttaqien ditemukan Sampel berwudhu dengan durasi lebih dari 60 detik sebanyak 29 orang dari 30 orang (96,7%) dengan rata-rata  $\pm 110,3$  detik, kemudian pada lokus 3 Masjid Baitul Al-Ma'arif sebanyak 24 orang dari 30 orang (80%) dengan rata-rata  $\pm 114,7$  detik, diikuti sebanyak masing-masing 21 Sampel dari 30 Sampel pada lokus 23 Masjid Agung SMB II (rata-rata  $\pm 78,0$  detik) dan lokus 24 Masjid Hidayatullah (rata-rata  $\pm 74,7$  detik) sebesar 70% (tabel 7).

Fakta sebaliknya ditemukan pada lokus 18 Masjid Al-Fathul Akbar, bahwa sebanyak 29 Sampel dari 30 Sampel (96,67%) membutuhkan durasi kurang dari 60 detik, dengan rata-rata  $\pm 53,3$  detik, hal ini terjadi karena semua Sampel hanya melakukan enam perkara wajib wudhu, dan juga karena ada antrian dibelakang mereka, sehingga sangat wajar jikalau Sample melakukan wudhu dengan durasi yang kurang dari 60 detik dengan maksud toleransi untuk memberikan kesempatan kepada jema'ah lain berwudhu, sehingga tidak tertinggal *takbiratul ula* atau menjadi masbuk. Fakta lainnya ditemukan pada lokus 15 Masjid Al-Ikhlas sebanyak 22 dari 26 Sampel (84,62%) berwudhu kurang dari 60 detik (rata-rata  $\pm 53,3$  detik), diikuti lokus 20 Masjid Al-Islah (rata-rata  $\pm 48,0$  detik), sebanyak 23 Sampel dari 28 Sampel (82,14%), begitu juga Sampel pada lokus 5 Masjid Nur Falah (rata-rata  $\pm 53,0$  detik) 22 dari 30 orang (73,33%),

Fakta menarik lainnya, ditemukan Sample pada lokus nomor 19, Masjid Darul Taqwa, dengan durasi berwudhu tercepat sebesar  $\pm 16,1$  detik, meskipun kecepatan air pada kran berada 0,059 – 0,067 liter per detik, disebabkan sampel hanya melakukan enam perkara wajib wudhu saja, dan membasuh hanya satu kali tiap bagian tubuh, dikarenakan untuk mengejar sholat berjema'ah. Hal serupa juga terjadi pada lokus nomor 18 Masjid Al-Fathul Akbar, juga dijumpai sampel dengan durasi wudhu tercepat  $\pm 19,1$  detik.

Meskipun begitu ditemukan juga Sampel yang mengerjakan perkara sunnah wudhu yang menghabiskan durasi kurang dari 100 detik, sebanyak 116 sampel (16,02%), artinya lamanya durasi tidak signifikan diakibatkan oleh berapa banyak sunnah wudhu yang dilakukan, tetapi bergantung kepada kecepatan berwudhu dan kebiasaan masing-masing Sampel.

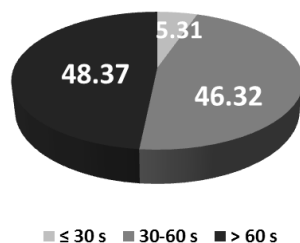
**Tabel 3** Inteval Waktu Berwudhu  
Jemaah Pada Masjid-masjid di Kota Palembang

No	Lokus Masjid	Jumlah Sample	Durasi Waktu Berwudhu			Durasi Wudhu Sampel			Jlh
			Min (S)	Max (S)	Mean (S)	≤ 30 s	30-60 s	> 60 s	
1	Al-Fatah (Sintraman Jaya)	28	42.3	175.7	63.1	5	7	16	28
2	Baitul Muttaqien (Kantor PT. KAI)	30	37.1	183.3	110.3	1	0	29	30
3	Baitul al-Ma'arif (Jl. Jaya Su-II)	30	34.3	238.3	114.7	2	4	24	30
4	Nur Falah (Jl. KH. Balqi)	30	38.6	160.3	69.9	0	11	19	30
5	Nur Falah (Jl. Rajawali)	30	25.1	101.2	53.0	4	18	8	30
6	Nurul Yakin (Jl. KH. Balqi)	30	30.7	91.3	62.4	0	13	17	30
7	Nurul Islam (Lr. Aman Plaju)	27	36.0	77.0	59.0	0	11	16	27
8	Al-Ikhlas (Bagus Kuning Plaju)	30	20.4	95.2	51.4	2	19	9	30
9	Al-Mukminin (Lr. Kenanga-Silabranti)	29	34.4	89.2	50.5	3	17	9	29
10	Suhada ( Jl. Jaya - SU II)	26	39.2	96.1	62.4	1	11	14	26
11	Al-Ghozali (Bukit Lama)	30	37.3	72.6	54.6	0	21	9	30
12	Al-Rai'iyah ( Komp. DPRD Sumsel)	30	45.1	72.3	55.4	0	22	8	30
13	Nurul Huda (Jl. Seroja IT-I)	30	40.4	83.2	62.2	0	12	18	30
14	Al-Munawaroh ( Jl. Dwikora II)	30	53.1	70.4	61.6	0	15	15	30
15	Al-Ihlas (Pertamina)	26	43.6	59.1	53.3	0	22	4	26
16	Kyai Muara Ogan (Kertapati)	30	24.2	93.2	46.6	5	17	8	30
17	Al- Akbar ( Jl. Jaya - SU II)	30	22.2	107.4	54.7	4	13	13	30
18	Al-Fathul Akbar (Flyover Jakabaring)	30	19.1	96.2	53.3	3	26	1	30
19	Darul Taqwa ( Panca Usaha)	30	16.1	129.1	66.3	4	9	17	30
20	Al-Islah (14 Ulu)	28	26.2	70.2	48.0	4	19	5	28
21	Zainudin (16 Ulu)	30	35.1	136.2	70.8	0	12	18	30
22	Al-Muhajirin (Komp. OPI Jakabaring)	30	31.1	137.2	63.7	0	13	17	30
23	Agung SMB - II (Palembang)	30	20.3	214.2	78.0	1	8	21	30
24	Hidaytullah (Jl. Silaberanti)	30	33.3	144.1	74.7	0	9	21	30
25	Al-Hikmah (Kampus UM Palembang)	30	30.1	108.3	65.6	0	11	19	30
<b>Mean</b>			<b>32.6</b>	<b>116.1</b>	<b>64.2</b>	<b>39</b>	<b>340</b>	<b>355</b>	<b>734</b>

n = 734 Sample pada 25 Masjid

Secara umum jika kecenderungan durasi berwudhu dapat dikelompokkan kedalam tiga kategori durasi, yaitu; 1) kurang dari 30 detik, 2) antara 30 – 60 detik, dan 3) lebih dari 60 detik, maka durasi berwudhu kurang dari 30 detik ditemukan pada 39 Sampel (5,31%), sedangkan durasi berwudhu lebih dari 60 detik ditemukan sebanyak 355 Sampel (48,37%), dan Sampel yang berwudhu dengan durasi antara 30 - 60 detik sebanyak 340 Sampel (46,32%), sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.

Persentase Durasi Wudhu Sampel 39:340:355  
(724 Sampel)



**Gambar - 3** Durasi wudhu Sampel

Hasil penelitian (Tabel 3) menunjukkan bahwa dari 734 Sampel yang diambil pada 25 Masjid di Kota Palembang, diperoleh rata-rata durasi tercepat berwudhu ± 32,6 detik, rata-rata durasi terlama ± 116,1 detik, dengan rata-rata ± 64,2 detik. Jika dilihat fenomena pada tiap lokus Masjid, maka didapati 56% Masjid yang memiliki Sampel dengan durasi berwudhu ≤ 30 detik, kemudian 96% Masjid yang memiliki Sampel dengan durasi berwudhu antara 30 – 60 detik, dan 100% masjid

memiliki Sampel dengan durasi berwudhu lebih dari 60 detik. Artinya frekuensi Sample dengan durasi berwudhu lebih dari 60 detik merata terjadi pada tiap Masjid. Meski dalam perhitungan rata-rata didapatkan durasi berwudhu  $\pm 64,2$  detik, tetapi perlu diperhatikan bahwa jumlah frekuensi Sample yang berwudhu diatas 60 detik cukup signifikan yaitu sebesar 48,37% atau sebanyak 355 Sample. Artinya durasi berwudhu berada dalam interval 32,6 – 116,1 detik. Kemudian jika nilai rata-rata 64,2 detik dijadikan ambang batas pengelompokan durasi dari 734 Sampel maka diperoleh data (Tabel 4) sebanyak 456 sampel (63,62%) berwudhu dengan durasi kurang dari 64,2 detik, yang artinya durasi 64,2 detik cukup relevan ditentukan sebagai durasi rata-rata berwudhu.

**Tabel 4** Durasi Waktu Berwudhu Sampel pada Mean 64,2 detik

No	Lokus Masjid	Jumlah Sample	Durasi Waktu Berwudhu			
			$\leq 64,2$ s	$> 64,2$ s	% $\leq 64,2s$	% $> 64,2s$
1	Al-Fatah (Sintraman Jaya)	28	17	11	60.71	39.29
2	Baitul Muttaqien (Kantor PT. KAI)	30	2	28	6.67	93.33
3	Baitul al-Ma'arif (Jl. Jaya Su-II)	30	6	24	20.00	80.00
4	Nur Falah (Jl. KH. Balqi)	30	12	18	40.00	60.00
5	Nur Falah (Jl. Rajawali)	30	23	7	76.67	23.33
6	Nurul Yakin (Jl. KH. Balqi)	30	21	9	70.00	30.00
7	Nurul Islam (Lr. Aman Plaju)	27	22	5	81.48	18.52
8	Al-Ikhlas (Bagus Kuning Plaju)	30	23	7	76.67	23.33
9	Al-Mukminin (Lr. Kenanga-Silabranti)	29	22	7	75.86	24.14
10	Suhada ( Jl. Jaya - SU II)	26	15	11	57.69	42.31
11	Al-Ghozali (Bukit Lama)	30	26	4	86.67	13.33
12	Al-Rai'iyah ( Komp. DPRD Sumsel)	30	26	4	86.67	13.33
13	Nurul Huda (Jl. Seroja IT-I)	30	19	11	63.33	36.67
14	Al-Munawaroh ( Jl. Dwikora II)	30	20	10	66.67	33.33
15	Al-Ihlah (Pertamina)	26	24	2	92.31	7.69
16	Kyai Muara Ogan (Kertapati)	30	24	6	80.00	20.00
17	Al- Akbar ( Jl. Jaya - SU II)	30	20	10	66.67	33.33
18	Al-Fathul Akbar (Flyover Jakabaring)	30	29	1	96.67	3.33
19	Darul Taqwa ( Panca Usaha)	30	14	16	46.67	53.33
20	Al-Islah (14 Ulu)	28	24	4	85.71	14.29
21	Zainudin (16 Ulu)	30	13	17	43.33	56.67
22	Al-Muhajirin (Komp. OPI Jakabaring)	30	22	8	73.33	26.67
23	Agung SMB - II (Palembang)	30	12	18	40.00	60.00
24	Hidaytullah (Jl. Silaberanti)	30	12	18	40.00	60.00
25	Al-Hikmah (Kampus UM Palembang)	30	17	13	56.67	43.33
<b>Jumlah</b>		<b>734</b>	<b>465</b>	<b>269</b>	<b>63.62</b>	<b>36.38</b>

Durasi waktu berwudhu rata-rata 64,2 detik dengan interval 32,6 – 116,1 detik ini dipengaruhi oleh faktor: 1) kebiasaan sampel dalam berwudhu, yaitu; a) mengerjakan perkara wajib saja, sebagian sunnah atau semua sunnah wudhu, b) perilaku berwudhu lamban, sedang atau cepat, c) toleransi terhadap antrian wudhu, 2) *velocity* pada air kran wudhu, 3) interval waktu adzan dan iqomah.

Selanjutnya terkait tujuan penelitian kedua, yaitu menemukan volume penggunaan air wudhu, dilakukan pengujian kecepatan air pada tiap kran Masjid lokus penelitian. Banyak faktor yang menyebabkan perbedaan *velocity* air pada kran wudhu, seperti; 1) tipe kran, 2) sistem pemipaan, 3) teknis sambungan pipa, 4) jenis dan spesifikasi pompa, serta 5) ketersediaan air, tetapi penelitian ini tidak berfokus kepada penyebab terjadinya perbedaan *velocity* kran air pada masing-masing lokus, sehingga penekanan pengamatan lebih kepada berapa jumlah air yang digunakan selama durasi Sample berwudhu.



**Tabel 5** Volume Penggunaan Air Wudhu Berdasarkan Perhitungan Durasi Waktu Berwudhu dan Kecepatan Aliran Air Kran

No	Lokus Masjid	Jumlah Sample	Aliran Air Kran (Ltr/s)			Penggunaan Air Wudhu (ltr)		
			Buka 1/2	Buka Penuh	Mean	Min	Max	Mean
1	Al-Fatah (Sintraman Jaya)	28	0.031	0.053	0.042	3.58	6.04	4.81
2	Baitul Muttaqien (Kantor PT. KAI)	30	0.038	0.071	0.055	2.69	2.57	2.63
3	Baitul al-Ma'arif (Jl. Jaya Su-II)	30	0.043	0.071	0.057	3.58	6.04	4.81
4	Nur Falah (Jl. KH. Balqi)	30	0.038	0.071	0.055	2.69	4.99	3.84
5	Nur Falah (Jl. Rajawali)	30	0.043	0.071	0.057	2.30	3.79	3.04
6	Nurul Yakin (Jl. KH. Balqi)	30	0.091	0.167	0.129	5.67	10.40	8.04
7	Nurul Islam (Lr. Aman Plaju)	27	0.026	0.067	0.046	1.40	3.54	2.47
8	Al-Ikhlas (Bagus Kuning Plaju)	30	0.071	0.091	0.081	3.67	4.67	4.17
9	Al-Mukminin (Lr. Kenanga-Silabranti)	29	0.024	0.053	0.038	1.16	2.57	1.86
10	Suhada ( Jl. Jaya - SU II)	26	0.031	0.063	0.047	1.69	3.38	2.53
11	Al-Ghozali (Bukit Lama)	30	0.035	0.075	0.055	1.93	4.10	3.01
12	Al-Rai'iyah ( Komp. DPRD Sumsel)	30	0.067	0.150	0.108	3.69	8.31	6.00
13	Nurul Huda (Jl. Seroja IT-I)	30	0.038	0.086	0.062	2.33	5.33	3.83
14	Al-Munawaroh ( Jl. Dwikora II)	30	0.033	0.067	0.050	2.05	4.11	3.08
15	Al-Ihlas (Pertamina)	26	0.032	0.055	0.043	1.46	2.52	1.99
16	Kyai Muara Ogan (Kertapati)	30	0.056	0.064	0.060	2.59	2.97	2.78
17	Al-Akbar (Jl. Jaya - SU II)	30	0.111	0.133	0.122	6.08	7.29	6.69
18	Al-Fathul Akbar (Flyover Jakabaring)	30	0.022	0.056	0.039	0.95	2.42	1.68
19	Darul Taqwa ( Panca Usaha)	30	0.059	0.067	0.063	3.90	4.42	4.16
20	Al-Islah (14 Ulu)	28	0.026	0.045	0.036	1.18	2.04	1.61
21	Zainudin (16 Ulu)	30	0.043	0.167	0.105	3.08	11.80	7.44
22	Al-Muhajirin (Komp. OPI Jakabaring)	30	0.036	0.111	0.073	2.27	7.08	4.67
23	Agung SMB - II (Palembang)	30	0.125	0.333	0.229	9.75	25.99	17.87
24	Hidaytullah (Jl. Silaberanti)	30	0.034	0.059	0.047	2.57	4.39	3.48
25	Al-Hikmah (Kampus UM Palembang)	30	0.032	0.091	0.062	2.12	5.97	4.04
		<b>Mean</b>	<b>0.048</b>	<b>0.093</b>	<b>0.070</b>	<b>2.98</b>	<b>5.87</b>	<b>4.42</b>

n = 734 Sample pada 25 Masjid

Perhitungan yang dilakukan pada tabel 5 adalah dengan melakukan perkalian antara durasi waktu berwudhu dengan *velocity* air kran hasil pengukuran pada dua variasi, yaitu; 1) bukaan setengah, dan 2) bukaan penuh. Hal ini dilakukan karena dari pengamatan *video* rakaman dengan metoda *time motion study*, tidak ditemukan Sampel yang melakukan tindakan buka tutup kran wudhu saat mereka meratakan air wudhu ke anggota tubuh, dengan kata lain, semua Sample membiarkan air tetap mengalir pada pada kran wudhu saat mereka membasuh anggota wudhu (wajah, kepala, dan telinga), atau saat Sampel melakukan sunnah wudhu bersiwak, berkumur, atau *istinsyaq*.

Hasil penelitian menunjukkan (tabel 5), bahwa *velocity* terbesar berada pada lokus 23 Masjid Agung SMB II dengan 0,125 liter per detik saat kran dibuka setengah, dan 0,220 liter per detik saat kran dibuka penuh. *Velocity* terkecil berada pada lokus 18 Masjid Al-Fathul Akbar dengan 0,022 liter per detik saat kran dibuka setengah, sedangkan saat kran dibuka penuh, *velocity* terkecil ditemukan pada lokus 20 Masjid Al-Islah dengan 0,045 liter per detik. Secara umum ditemukan bahwa *velocity* rata-rata kran wudhu adalah 0,070 liter per detik, dan volume penggunaan air rata-rata sebesar  $\pm 4,42$  liter. Hal ini dipengaruhi; 1) durasi Sampel dalam berwudhu, 2) Prilaku Sampel dalam berwudhu, dan d) *velocity* air pada kran wudhu.

Jika dikaitkan dengan sunnah menghemat air dalam berwudhu, bahwa Nabi Muhammad *Sholallahu'alaihiwassalam* berwudhu hanya dengan 0,6 liter air, artinya konsumsi air yang dilakukan Sampel sebesar 7,36 kali lipat dari yang dicontohkan Nabi Muhammad *Sholallahu'alaihiwassalam*. Fakta ini dapat dijelaskan bahwa, terjadi perbedaan cara berwudhu, dimana Nabi berwudhu dengan cara menggunakan tempayan kecil yang dituangkan dengan sedikit-sedikit pada anggota wudhu dan diratakan dengan tangan, sedangkan Sample menggunakan kran air yang terus mengucur meskipun Sample tidak meletakkan anggota wudhu dibawah cucuran air kran yang semuanya adalah kran biasa, bukan kran *timer* atau kran sensor. Tetapi penelitian ini tidak bermaksud untuk membandingkan volume air wudhu dengan metoda berwudhu yang berbeda.



Setelah mengamati perilaku 734 Sampel pada rekaman *video* dengan *camecorder*, bahwa kecenderungan Sampel berwudhu yang perlu diprioritaskan adalah *peak time* pada interval waktu Adzan dan Iqomah, hingga tidak terjadi jema'ah masbuk karena mengantre wudhu, maka diperoleh hasil lain dari penelitian ini yaitu, dapat dirumuskan formula untuk mengestimasi jumlah kebutuhan kran wudhu, dengan formula sebagai berikut.

$$Jlh\ Kran = \frac{Durasi\ berwudhu\ X\ Jlh\ Pengguna}{Interval\ waktu\ Adzan\ \&\ Iqomah}$$

dimana :

Jlh Kran : titik  
Durasi berwudhu : 64,2 detik (interval 32,6 – 116,1 detik)  
Jumlah Pengguna : Orang  
Interval waktu Adzan & Iqomah : detik

Terkait formula diatas, Penelitian ini baru dapat menentukan durasi berwudhu, sedangkan perhitungan jumlah pengguna dan interval waktu Adzan ke Iqomah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, sehingga dapat dilakukan perhitungan jumlah kebutuhan kran wudhu secara akurat.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 734 Sampel pada 25 lokus Masjid di Kota Palembang, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Durasi waktu berwudhu rata-rata 64,2 detik dengan interval 32,6 – 116,1 detik, hal ini dipengaruhi oleh faktor: 1) kebiasaan sampel dalam berwudhu, yaitu; a) mengerjakan perkara wajib saja, sebagian sunnah atau semua sunnah wudhu, b) perilaku berwudhu lamban, sedang atau cepat, 2) toleransi terhadap antrian wudhu, 3) Velocity pada air kran wudhu, 4) Interval waktu adzan dan iqomah.
2. Volume penggunaan air wudhu rata-rata sebesar 4,42 liter per orang, hal ini dipengaruhi; a) Durasi Sampel dalam berwudhu, b) Prilaku Sampel dalam berwudhu, dan c) Velocity air pada kran wudhu.

### **Saran**

Setelah mendapatkan durasi waktu berwudhu per orang dan volume kebutuhan air wudhu per orang, maka penelitian ini perlu dilanjutkan untuk menemukan persentase jumlah pengguna kran wudhu berbanding jema'ah sholat pada satu waktu, dan penelitian tentang rata-rata interval waktu adzan dan iqomah pada Masjid sehingga dapat melengkapi rumus perhitungan kran air wudhu yang telah dihasilkan.

### **Daftar Pustaka**

- As-Sirbuny, A.A., 2008, *Petunjuk Sunnah dan Adab Sehari-hari Lengkap*, Pustaka Nabawi, ISBN 979-3124-08-3.
- Logsdon, R.H., 1954, *Time and Motion Studies in Libraries*, Library Trends, Vol. 2 No. 3.
- Mubarok, A.H., 2018, *Fiqih Idola 1: Terjemah Fathul qorib*, Mukjizat
- Suparwoko, W., 2014, *Standar dan Desain Tempat Wudhu Dalam Tata Ruang Masjid dengan Pendekatan Ergonomis dan Efisiensi Air Wudhu*, Total Media, Yogyakarta, ISBN: 978-602-1271-05-6
- Sabiq, S., 2005, *Fiqihussunah*, PT. Alma'arif, Bandung