



## SOUNDSCAPE KAWASAN: EVALUASI RUANG BERKELANJUTAN

Nur Rahmawati Syamsiyah<sup>1</sup>, Atyanto Dharoko<sup>2</sup>, Sentagi Sesotya Utami<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

<sup>3</sup>Jurusan Teknik Fisika Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

E-mail: nur\_rahmawati@ums.ac.id, atyanto.dharoko@gmail.com

### Informasi Naskah:

Diterima:  
23 Desember 2018

Direvisi:  
5 Februari 2019

Disetujui terbit:  
15 Maret 2019

### Diterbitkan:

Cetak:  
30 Maret 2019

Online  
30 Maret 2019

**Abstract:** *The density of major cities in Indonesia is the impact of the rapid development of the population. Increasing the population as well as their welfare make the residential and traffic environment in urban areas less healthy. Noisy, and air quality as the main indicators that can be felt to be very disturbing to the human environment. The sound quality perspective is one that is overlooked. Even though the government of the Republic of Indonesia has issued standard noise levels in Kep-48 / MENLH / 11/1996, evaluation and control of reality in the field is still lacking. The soundscape approach that is very concerned about the environment as a resource will be the most effective when applied in urban and regional planning. This paper aims to explore how sound impacts in providing an auditory experience in open space through a soundscape approach with case studies of open space or the court of the Great Mosque of Yogyakarta. This case can be an example of implementing a strategy to create peace of space in the midst of the hustle and bustle of the city. On the other hand soundscaping techniques become the needs of every city to do, and in particular there must be a spatial pattern that unites and adapts to each other between buildings, open spaces, vegetation, water elements and activities, so that the sustainability of a comfortable and calm space will last long.*

**Keywords:** *space sustainability; noise; auditory experience; soundscape*

**Abstrak:** Kepadatan kota-kota besar di Indonesia merupakan dampak perkembangan penduduk yang begitu cepat meningkat. Peningkatan jumlah penduduk sekaligus kesejahteraan mereka membuat lingkungan pemukiman dan lalu lintas di perkotaan semakin kurang sehat. Bising, dan kualitas udara sebagai indikator utama yang dapat dirasakan sangat mengganggu lingkungan hidup manusia. Perspektif kualitas suara adalah salah satu yang terabaikan. Sekalipun pemerintah Republik Indonesia sudah mengeluarkan baku tingkat kebisingan dalam Kep-48/MENLH/11/1996, namun evaluasi dan kontrol terhadap kenyataan di lapangan masih kurang dilakukan. Pendekatan soundscape yang sangat memperhatikan lingkungan sebagai sumber daya akan menjadi yang paling efektif bila diterapkan dalam perencanaan kota dan kawasan. Tulisan ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana dampak suara dalam memberikan pengalaman auditory dalam ruang terbuka melalui pendekatan soundscape dengan studi kasus kawasan ruang terbuka atau pelataran Masjid Agung Yogyakarta. Kasus ini dapat menjadi contoh penerapan strategi menciptakan ketenangan ruang di tengah hiruk pikuk kota. Di sisi lain teknik soundscaping menjadi kebutuhan setiap kota untuk dilakukan, dan secara khusus harus ada pola spasial yang menyatukan dan saling menyesuaikan antara bangunan, ruang terbuka, vegetasi, unsur air dan aktifitas, sehingga keberlanjutan ruang kawasan yang terkondisi nyaman dan tenang akan bisa bertahan lama.

**Kata Kunci:** keberlanjutan ruang; kebisingan; pengalaman *auditory*; *soundscape*

## PENDAHULUAN

Setiap Kota memiliki profil akustik yang berbeda, tergantung dari kepadatan penduduk dan kepadatan lalu lintas perkotaan. Suara di perkotaan ini penting untuk diperhatikan, karena mempengaruhi lingkungan hidup manusia. Kebisingan lalu lintas di tengah lingkungan yang padat penduduk akan sangat mengganggu kenyamanan hidup. Sejumlah lebih dari 12%

penduduk dunia menderita gangguan pendengaran karena kebisingan lalu lintas Kota (Ikron, 2007). WHO memperkirakan angka gangguan kebisingan, yang disebabkan lalu lintas Kota akan meningkat terus seiring dengan pesatnya perkembangan penduduk kota-kota di dunia. Hasil pengukuran kebisingan lalu lintas di beberapa Kota di Indonesia rata-rata menghasilkan nilai yang tinggi, seperti di Surakarta kebisingan mencapai 108 dBA (Suroto,

2010), kota Kendari > 70dB<sub>A</sub> (Djalante, 2010) dan kota Bandung mencapai >61,8 dB<sub>A</sub> (Ikron, 2007). Sedangkan standar ideal untuk kenyamanan audial adalah 55dB<sub>A</sub>.

Gangguan kebisingan berpengaruh buruk terhadap kehidupan manusia, yaitu dapat menurunkan kapasitas fungsional. Indikasi penurunan yang dapat dilihat langsung diantaranya adalah stress, sedangkan jangka panjang diantaranya dapat menyebabkan gangguan organ tubuh, seperti sulit komunikasi, mental terganggu, gangguan kehamilan dan gangguan psikofisiologis lainnya (Mansyur, 2003). Edda Bild et al. (2018) mengatakan bahwa suara sebagai sumber kebisingan dapat dikatakan sebagai gangguan, bila ada pengaruhnya terhadap aktifitas pendengar. Interaksi antara pengalaman auditori dan aktifitas dari pendengar akan menentukan tingkat gangguan. Lingkungan hidup untuk manusia seperti kawasan permukiman, kawasan pendidikan, tempat ibadah, ruang terbuka hijau di perkotaan harus terjaga kondisinya dan bebas dari gangguan bising, sehingga suara yang muncul dapat didengar dengan nyaman dengan toleransi kebisingan tidak lebih dari 55dB<sub>A</sub> sesuai Kep-48/MENLH/11/1996.

Suara adalah salah satu variabel dalam persepsi. Suara kepadatan lalu lintas kota, suara anak berteriak, suara kicauan burung, suara bel dan suara-suara lain dapat memberikan makna atau kesan tertentu bagi pendengarnya. Kesan diperoleh pendengar melalui informasi lingkungan yang terbentuk karena adanya interaksi manusia dengan lingkungan fisiknya, melalui proses persepsi. Komponen lingkungan yang terbentuk secara non fisik bersifat audial dan dapat dirasakan manusia, itu yang kemudian disebut *soundscape*. *Soundscape* merupakan bagian dari akustik lingkungan, yang objeknya semua bunyi baik alami maupun buatan (Nakagawa, 2000). Pengukuran *soundscape* menitikberatkan pada kualitas persepsi kenyamanan (subyektif), analisis suara (objektif), dan lingkungan fisik.

Masjid Agung Yogyakarta adalah masjid tradisional Jawa yang dibangun tahun 1773 dan merupakan masjid kerajaan Islam di Jawa. Karakter fisik tradisional yang mudah dikenali adalah masjid dikelilingi halaman luas dan dikelilingi air (kolam) serta adanya pagar sebagai pembatas halaman masjid dan pagar tembok tinggi sebagai pembatas kompleks masjid dengan pemukiman sekitar masjid. Masjid ini merupakan kawasan yang harus terjaga kondisi akustiknya. Toleransi kebisingan untuk tempat ibadah ditetapkan tidak boleh lebih dari 55dB<sub>A</sub>. Ruang terbuka di kawasan masjid sebagai ruang yang dirancang dengan suasana meditatif sejak dibangun, merupakan bentuk keberhasilan orang Jawa menciptakan sebuah karakteristik masjid melalui penyatuan hasil karya manusia dengan hasil karya alam (Santoso, 2008, p.136). Setelah kurun waktu dua abad lebih sejak dibangun, apakah masih tetap terjaga keberlanjutan ruang terbuka sebagai ruang meditatif dan sebagai sarana mediasi alam dan manusia? Interaksi

aktifitas pengunjung dan suara lingkungan yang didengarnya, apakah masih memberikan persepsi positif terhadap karakteristik masjid? Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan ini harus dicari melalui evaluasi *soundscape* di halaman masjid, dengan pengukuran *Sound Pressure Level (SPL)* atau tingkat tekanan bunyi, mengamati aktifitas pengunjung dan mengamati karakteristik fisik kawasan.

## TINJUAN PUSTAKA

### Penelitian *soundscape*

Penelitian *soundscape* di beberapa negara lebih banyak mengambil objek kawasan perkotaan atau ruang terbuka hijau atau *public space*. Sumber suara di kawasan tersebut akan lebih banyak variasinya dengan tingkat tekanan bunyi yang berbeda-beda, sehingga akan mempengaruhi persepsi terhadap suara. Persepsi terhadap suara merupakan proses yang sangat subyektif. Khusus di taman-taman kota, tidak jelas sampai sejauh mana karakteristik fisik lansekap visual mempengaruhi persepsi terhadap suara, meskipun efek lansekap termasuk estetika dan fungsi berhubungan dengan pengalaman *soundscape*. Karakteristik fisik lansekap visual dapat sangat bervariasi dari satu tempat ke tempat lain, dan pengujian sangat diperlukan untuk memperkuat hubungan antara fitur lansekap tertentu dan persepsi *soundscape*.

Jiang Liu, et al. (2014) meneliti 5 taman kota di China, dengan tujuan menganalisis efek karakteristik fisik lansekap visual pada persepsi *soundscape*. Metode yang digunakan adalah *soundwalks*, berjalan mengitari taman dan merekam suara dengan alat ukur. Karakteristik fisik lansekap visual dianalisis dari dua perspektif, yaitu situs komposisi lansekap dan pola tata ruang lansekap. Hasil menunjukkan bahwa bangunan, vegetasi dan kondisi langit atau udara terbuka sekitar taman adalah elemen lansekap paling berpengaruh terhadap persepsi *soundscape*. Tiga elemen tersebut memiliki komposisi terhadap lingkungan hingga membentuk pola tata ruang lansekap lokal. Udara terbuka merupakan variable yang secara positif terkait dengan suara alami. Keberadaan bangunan dan daerah air memiliki efek positif pada persepsi *soundscape*, dan vegetasi adalah komponen lansekap paling berpengaruh terhadap persepsi *soundscape* secara keseluruhan. Rehan (2016) menerapkan pendekatan *soundscape* dalam perencanaan perkotaan dengan mengambil studi kasus sekitar ruang terbuka Alun-alun Ramses, sebagai tempat paling bising di Kairo. Penelitian bertujuan memberi rekomendasi agar Ramses menjadi lebih tenang di tengah hiruk pikuk kepadatan kota. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 80% lebih responden memiliki perasaan senang ketika mendengar suara air dan kicauan burung. Responden memiliki sikap yang sangat positif terhadap suara alam. Rekomendasi hasil penelitian adalah: penanaman vegetasi, baik di tanah maupun merambat di bangunan, material

penutup permukaan tanah yang mudah menyerap bunyi dan bernilai sejarah atau sesuai lingkungan, unsur air, bahkan ditonjolkan nilai sejarah arsitektur Islam melalui bentuk air mancur dan terakhir adalah penghalang kebisingan berupa vegetasi atau dinding yang sekaligus berfungsi sebagai simbol suatu kawasan, agar alun-alun atau taman mencapai suasana tenang dan tidak terganggu kebisingan.

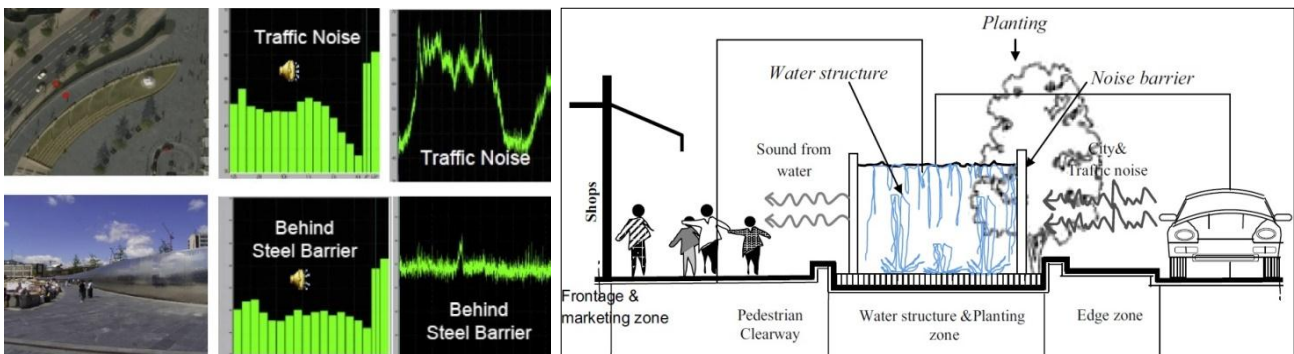
**Keberlanjutan kawasan**

Studi *soundscape* adalah study tentang subjek ekologi akustik. Unsur ekologi ini berperan dalam menjaga keberlangsungan arsitektur (*sustainable architecture*), termasuk di dalamnya keberkelanjutan untuk kawasan. Arsitektur berkelanjutan adalah bagian dari komitmen internasional tentang pembangunan berkelanjutan, yang menekankan pada aspek pengembangan lingkungan, termasuk ekonomi dan sosial. Prinsip keberlanjutan yang diperoleh dari arsitektur vernakular meliputi: tanggap iklim, hemat energy atau siklus energy tertutup, penggunaan bahan local, selaras alam, bentuk bangunan sederhana dan memiliki ruang komunal (Ave Harysakti, 2014).

memenuhi kebutuhan spesifik, mengakomodasi nilai ekonomi dan cara hidup serta budaya yang berkembang dalam masyarakat. Sementara itu masjid sebagai bangunan tradisional merupakan wujud kebudayaan atau sebuah hasil karya yang memiliki legitimasi dalam kurun waktu yang cukup panjang dan bahkan sangat panjang (lama) dan berhasil serta diikuti oleh generasi-generasi berikutnya secara turun temurun (Suharjanto, 2011).

**METODOLOGI PENELITIAN**

*Soundscape* memainkan peran penting dalam mengevaluasi kualitas suatu lingkungan. Kawasan merupakan ruang yang dialami oleh seseorang atau komunitas yang beraktifitas di dalamnya dan mendengarkan suara yang muncul di kawasan tersebut. Penelitian ini mengeksplorasi *soundscape* di sebuah kawasan atau pelataran Masjid Agung Yogyakarta dari teoritis, analitis aktifitas dan suara yang terekam, dengan tujuan untuk evaluasi ketenangan kawasan dan menjaga keberlanjutannya. Pendekatan *soundscape* yang digunakan adalah melalui *mix-method*.



**Gambar 1.** Efek penghalang dalam mereduksi bising di Alun-alun Ramses Kairo (kiri) dan komposisi unsur lansekap yang diusulkan: water structure, planting, noise barrier (kanan)

Prinsip keberlanjutan dari bangunan vernakular sudah terbukti lebih bisa bertahan lama dan kuat, karena vernakular bersifat lokalitas dan dipahami sebagai suatu kekayaan ilmu pengetahuan masyarakat pada masanya (*local wisdom*), yang sampai saat ini masih berlaku dan masih bisa digunakan idenya.

Masjid Agung Yogyakarta sebagai studi kasus pada penelitian *soundscape* ini, merupakan bangunan tradisional yang lahir dari budaya masyarakat pada masanya. Tradisional dan vernakular adalah dua istilah dalam konteks arsitektur yang sebetulnya memiliki akar makna hampir sama; keduanya memiliki makna yang sama-sama dapat dilekatkan pada salah satu bentuk karya arsitektur yang berorientasi pada aspek lokalitas dan sejarah rentang waktu keberadaannya. Hanya saja vernakular berlaku lokalitas pada suatu masa saja, sedangkan tradisional berlaku lokalitas dan turun temurun. Keberlanjutan kawasan masjid dalam konteks vernakular adalah terkait dengan konteks lingkungan dan sumber daya setempat yang dimiliki atau dibangun, menggunakan teknologi tradisional. Semua bentuk arsitektur vernakular dibangun untuk

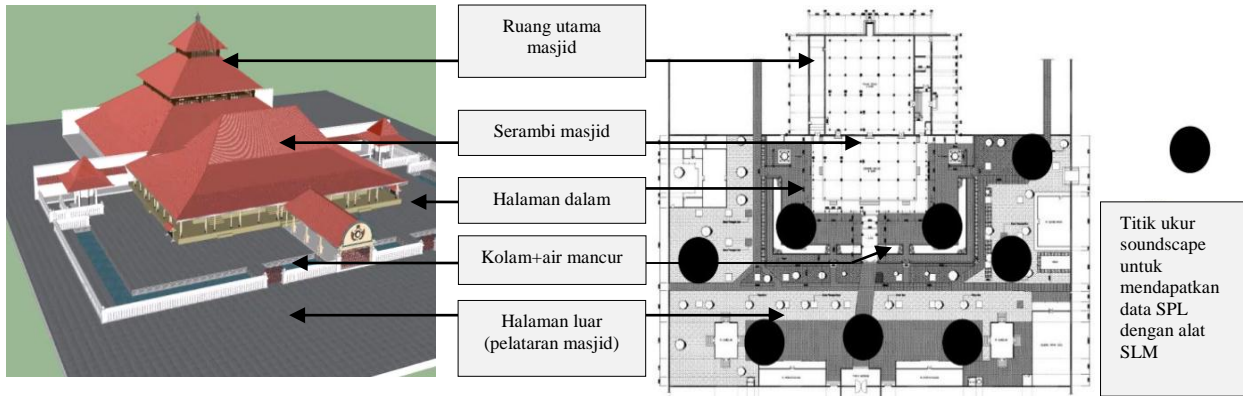
Penggabungan metode kuantitatif melalui pengukuran SPL (dalam satuan dBA) di pelataran masjid dan melalui metode kualitatif untuk pemaknaan keberlanjutan ruang/kawasan.

Pengukuran SPL menggunakan alat Sound Level Meter (SLM) dengan posisi titik ukur menyebar di pelataran masjid (lihat gambar 2). Data kuantitatif SPL dianalisis dan dibandingkan dengan hasil wawancara terbuka dengan para pengunjung masjid dan observasi atau pengamatan aktifitas para pengunjung di sekitar masjid. Sedangkan alat ukur *soundscape* sebagai perekam suara adalah H6Zoom. Wawancara dilakukan terhadap 72 responden berusia 17-55 tahun, dengan pertimbangan pada batas usia tersebut kemampuan mendengar masih dalam kondisi normal (N.Bostrom & Waldhart, 1983). Sejumlah 50 responden dari masyarakat sekitar masjid yang biasa datang ke masjid untuk sholat berjamaah, dan 22 orang pengunjung masjid dari luar kota Yogyakarta. Responden laki-laki sejumlah 48 orang, dan perempuan 24 orang.

Pengukuran akustik dilakukan siang hari selama sepekan, saat kebisingan maksimal, sehingga

diperoleh nilai SPL yang tinggi. Kebisingan bersumber dari lalu lintas jalan raya sekitar masjid dan kebisingan saat penjemputan siswa-siswi sekolah SD Muhammadiyah. Pengamatan fisik kawasan masjid dan aktifitas jamaah dilakukan dalam sepekan, jam 06.00-20.00, ketika masjid banyak pengunjung.

Nilai BN di pelataran masjid sisi timur dan selatan melebihi toleransi kebisingan 55dBA, yaitu mencapai 64,7-68,1dBA. Sementara itu pelataran sisi utara masih dibawah batas bising, yaitu hanya 54,8dBA. Sedangkan halaman dalam masjid seluruh bagian sesuai persyaratan, yaitu dibawah batas bising, 53,1-54,9dBA.

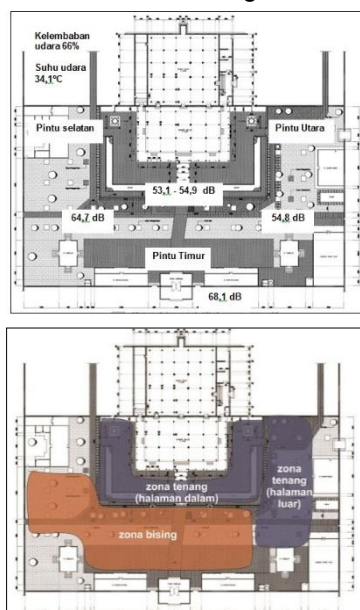


Gambar 2. Eksisting masjid dan lokasi titik pengukuran soundscape

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Pengukuran Sound Pressure Level (SPL)

Data SPL dalam pengukuran *soundscape* sama dengan data *background noise* (BN). Terdapat perbedaan data saat pengukuran khusus hari Jum'at dan selain hari Jum'at. Nilai BN rata-rata saat siang hari (selain hari Jum'at) menjelang waktu sholat Dzuhur (sekitar jam 11.00-12.00 WIB) mencapai 86,3 dBA. Sementara itu nilai BN khusus pada hari Jum'at pada jam 11.00-12.00 WIB rata-rata mencapai 53,1-64,7 dBA. Perbedaan disebabkan waktu kegiatan belajar mengajar siswa SD Muhammadiyah berakhir saat menjelang sholat Jum'at. Perolehan nilai BN di pelataran masjid sesaat setelah siswa SD pulang meninggalkan pelataran masjid dan menjelang sholat Jum'at, sesuai titik ukur adalah sebagai berikut:

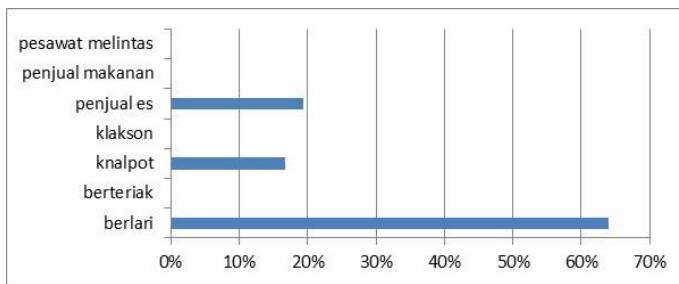


Gambar 3. Zonasi kawasan berdasarkan pengukuran soundscape

Kebisingan tertinggi yang ditangkap oleh alat H6Zoom adalah suara teriakan anak-anak siswa SD, yang berlarian menuju masjid untuk sholat Dzuhur, atau anak-anak yang berlari menuju penjemputnya atau berlari sambil menendang bola. Kebisingan ini mencapai 64,0% dari keseluruhan kebisingan. Saat bersamaan terdengar pula suara knalpot motor, suara klakson motor dan suara bel yang dibunyikan oleh pedagang es atau suara pukulan sendok ke piring yang dibunyikan oleh pedagang siomay (mencapai 16,7%) dan suara-suara lain yang membuat bising pada siang hari di kawasan masjid, seperti suara pesawat melintas, suara peluit anak-anak yang bermain sepak bola (mencapai 19,3%). Suara yang muncul di pelataran masjid pada siang hari lebih didominasi suara buatan manusia (*anthrophony*), bukan suara alam (*geophony* maupun *biophony*).

Suara alam akan terdengar pada waktu pagi hari, yaitu klasifikasi *biophony* berupa suara kicauan burung. Suara alam kicauan burung didengar singkat antara jam 06.00 – 07.00 WIB. Vegetasi jenis penebar yang ada di pelataran masjid mengundang burung untuk terbang mengitarinya sambil berkicau. Di atas jam 07.00 suara kicauan burung hanya sayup terdengar dan lama kelamaan menghilang, disebabkan pelataran masjid sudah diisi oleh suara buatan manusia, berupa suara knalpot motor, klakson, suara langkah kaki, suara orang berbicara dan suara bel sekolah. Suara alam kembali didengar menjelang siang hari sekitar jam 10.00.

Suara yang didengar termasuk klasifikasi *geophony* berupa suara air mancur dari kolam yang mengelilingi serambi masjid pada sisi timur dan sebagian sisi utara dan selatan. Suara *geophony* dan suara buatan manusia kembali terdengar hingga sore hari.



suara manusia	berlari	64%
	berteriak	
suara buatan	knalpot	16.70%
	klakson	
atau suara mesin	penjual es	19.30%
	penjual makanan	
	pesawat melintas	

Gambar 4. Prosentase kebisingan dari keseluruhan suara yang didengar

### Persepsi Soundscape

Pengunjung masjid berpendapat bahwa serambi masjid kurang nyaman bila digunakan untuk sholat. Ketidaknyamanan disebabkan gangguan kebisingan dari pelataran masjid dan dari arah jalan raya sekitar masjid. Serambi masjid nyaman digunakan untuk istirahat, *ngobrol*, belajar membaca Al Qur'an, belajar kelompok atau diskusi. Sebanyak 77,27% pengunjung mempersepsikan bahwa kebisingan yang paling mengganggu adalah kebisingan lalu lintas di jalan raya sekitar masjid. Sementara itu suara teriakan anak-anak dikatakan mengganggu oleh 63,64% pengunjung dan sebanyak 36,36% pengunjung mengatakan tidak terganggu oleh suara teriakan anak-anak. Oleh sebab itu sholat hanya dilakukan di dalam masjid agar lebih khusyuk, adapun serambi masjid lebih utama digunakan untuk aktifitas ibadah yang lain/aktifitas *muamalah* dan bukan ibadah sholat.

Suara alam *geophony* berupa air mancur di halaman masjid ternyata dapat menetralkan keadaan. Sebanyak 68,18% pengunjung berpendapat sangat setuju bahwa suara gemericik air dapat membuat suasana menjadi lebih nyaman dan tenang. Lebih lanjut responden mengatakan bahwa kebisingan yang sampai ke serambi dan halaman masjid secara psikologis menjadi tidak mengganggu, setelah muncul suara gemericik air mancur mulai jam 10.00. Suara air mancur terdengar hingga menjelang waktu Ashar. Siang hari bersuhu panas mencapai 31,0°C -34,1°C, tidak membuat pengunjung merasakan *gerah* atau *sumuk*, karena persepsi *soundscape* terhadap komponen air membuat pengunjung merasakan kesejukan. Semilir angin di sekitar serambi dan keteduhan yang diberikan oleh struktur atap serambi, semakin membuat suasana tenang dan nyaman.

Persepsi *soundscape* bising yang diberikan pengunjung berkaitan erat dengan aktifitas yang dilakukan, dan aktifitas tersebut adalah aktifitas *muamalah*, seperti diskusi, pengajian, dan istirahat. Gambar 5 dan 6 menunjukkan beberapa aktifitas pengunjung di serambi dan pelataran masjid serta suasananya.

Aktifitas di serambi umumnya bersifat komunal, artinya dilakukan bersama-sama dan aktifitas itu milik bersama. Pelaku aktifitas adalah: usia dan segala tingkat sosial, dengan macam aktifitas sesuai kelompok pelakunya. Interaksi sosial antar kelompok pelaku aktifitas memunculkan sikap toleransi terhadap teritori kelompok yang berbeda.

Aktifitas-aktifitas membentuk zona yang berbeda antara aktifitas yang bersifat duniawi dan aktifitas yang sifatnya *ukhrawi*. Aktifitas duniawi seperti belajar kelompok, mengerjakan tugas sekolah bersama-sama, diskusi tugas kuliah, umumnya dilakukan di serambi bagian bawah, sedangkan aktifitas sifatnya *ukhrawi* seperti membaca Al Qur'an, pengajian, diskusi agama bahkan istirahat/tidur umumnya dilakukan di serambi bagian atas. Kelompok siswa sekolah memilih serambi bagian bawah untuk aktifitas disebabkan suasana di serambi bawah lebih ramai bila dibandingkan serambi bagian atas yang lebih tenang, sehingga siswa merasa lebih leluasa beraktifitas.

Aktifitas di pelataran masjid membentuk zona berbeda antara zona aktifitas berdagang, zona aktifitas jajan atau makan di tempat dan zona aktifitas bermain. Aktifitas berdagang makanan dan minuman dan jajan di tempat berada di pelataran masjid sisi selatan, sedangkan aktifitas bermain ada di pelataran sebelah timur masjid. Setiap aktifitas di pelataran masjid memberikan pengaruh terhadap pengalaman auditory pelaku aktifitas. Di pelataran setiap pelaku aktifitas menganggap bebas mengeluarkan suaranya, hingga berteriak sekalipun. Berbeda dengan aktifitas di serambi masjid khususnya serambi bagian atas, dimana pelaku diharuskan memperhatikan adab-adab di masjid. Pengalaman auditory dari setiap pelaku aktifitas akan memberikan persepsi *soundscape* yang berbeda-beda.



Gambar 5. Aktifitas di serambi masjid pada siang hari (belajar kelompok, pengajian, diskusi)

### Pembahasan dan Diskusi

Keberlanjutan ruang terbuka atau pelataran masjid sebagai ruang meditatif dan sebagai sarana mediasi alam dan manusia tampak sudah mulai terkikis oleh suara hiruk pikuk lalu lintas jalan raya sekitar masjid. Pelataran masjid menjadi ruang publik yang minim suara alam, karena tertutupi oleh suara buatan manusia. Kehadiran vegetasi peneduh seperti angsa, keben, sawo kecil,

kanthil, mangga, tanjung dan kersen cukup mampu menjadikan kawasan masjid menjadi lebih tenang, karena terjadinya reduksi bising oleh vegetasi. Sekaligus vegetasi dapat mengundang suara kicauan burung sepanjang hari, namun disayangkan suara klasifikasi *biophony* hanya jelas terdengar di pagi hari saja.



**Gambar 6.** Aktifitas di pelataran masjid pada siang hari (menjemput sekolah, berjualan, bermain sepak bola)

Vegetasi juga berfungsi sebagai *climate regulator* iklim setempat, sehingga pelataran masjid menjadi lebih sejuk dan adanya angin yang berhembus. Eksisting elemen lansekap pelataran masjid sudah mengindikasikan dapat terbentuk keberlanjutan ruang terbuka sekitar masjid sebagai ruang meditatif, sebagaimana yang dinyatakan oleh Rehan (2016), namun pada kenyataannya tidak sepanjang hari dapat terbentuk suasana meditatif. Suara alam kicauan burung yang menyenangkan hanya bisa didengar pagi hari saja. Suara alam gemericik air mancur di kolam yang menenangkan hati hanya bisa didengar siang hari saja.

Interaksi aktifitas pengunjung di pelataran masjid membentuk suara-suara buatan manusia, yang akhirnya memunculkan kebisingan. Aktifitas antara penjual dan pembeli, aktifitas menunggu anak usai sekolah, aktifitas bermain dan sebagainya menimbulkan kebisingan di pelataran masjid. Keadaan ini membuat persepsi *soundscape* khusus untuk pelataran masjid menjadi bernilai negatif. Apakah benar bernilai negatif, hanya dengan keadaan bising tersebut? Jiang Liu, et al.(2014) mengatakan bahwa pola spasial bangunan, vegetasi, dan udara terbuka merupakan elemen lansekap yang berpengaruh terhadap persepsi *soundscape*. Penilaian terhadap *soundscape* tidak bisa berdiri sendiri hanya untuk salah satu elemen saja, melainkan penilaian harus diberikan keseluruhannya terhadap karakteristik fisik kawasan. Dengan demikian sumber kebisingan di pelataran masjid bila dilihat atau didengar dari serambi masjid, tidak lagi menjadi bising, karena pengaruh elemen lansekap yang mampu mereduksi kebisingan.

Kasus Masjid Agung Yogyakarta memberikan kontribusi elemen lansekap tambahan yang juga akan berpengaruh terhadap persepsi *soundscape*, yaitu jarak antara *barrier* kebisingan berupa pagar masjid dengan bangunan (masjid). Air mancur turut menjadi elemen lansekap tambahan, seperti halnya Rehan (2016) yang meyakini bahwa struktur air akan berpengaruh terhadap persepsi *soundscape*. Persepsi para pengunjung terhadap suara air

mancur di masjid telah memberikan nilai positif terhadap masjid secara keseluruhan, sehingga 68,18% respon yang diberikan pengunjung adalah rasa senang, tenang secara psikologis dan secara fisiologis mengatakan sejuk. Bangunan serambi dan vegetasi serta pelataran secara bersamaan membentuk suasana yang mendukung kekhusyukan beribadah dan keakraban dalam beraktifitas bersama. Sejumlah 50 dari 72 responden adalah jamaah yang senantiasa hadir lima waktu di masjid, sehingga responden memiliki pengalaman auditory yang baik terhadap masjid dan lingkungannya. Responden tersebut memberikan tanggapan positif terhadap *soundscape* masjid, sehingga suara bising lalu lintas jalan raya sekitar masjid dan suara bising anak-anak dianggap oleh responden bukan suara yang mengganggu. Responden sudah mengenal dan terbiasa dengan keadaan masjid dan pelataran yang ramai disebabkan suara anak-anak dan pedagang serta kendaraan. Reaksi yang diberikan responden menandakan bahwa vegetasi dan air sebagai unsur alam, pagar sekitar masjid dan pelataran masjid sebagai unsur buatan dan bangunan sekitar masjid telah berdialog dengan manusia untuk menyelaraskan hidup mencapai keadaan nyaman dan tidak merasa terganggu, dan nilai SPL yang diperoleh pun masih dalam toleransi kebisingan yang disyaratkan.

Keselarasn dalam memberikan kenyamanan audial sesungguhnya sudah terbentuk bersamaan dengan terbentuknya pola spasial sejak Masjid Agung Yogyakarta berdiri tahun 1773, dan terus berkembang sampai sekitar tahun 1892, ditandai dengan dibangunnya *pabongan* (tempat istirahat khatib, ulama, terletak disisi utara ruang utama masjid), sebagai bangunan terakhir di kompleks masjid. Pola pemukiman di luar kompleks masjid merupakan gubahan spasial dari kegiatan masyarakat yang berkehidupan sejak sebelum tahun 1920, dan berpengaruh terhadap pola pergerakan dan aktifitas di dalam kompleks masjid. Secara turun temurun masyarakat sekitar masjid sampai sekarang ikut memelihara dan memakmurkan masjid melalui kegiatan-kegiatan keagamaan dan kegiatan sosial kemasyarakatan. Pola spasial dan aktifitas di dalamnya menjadi karakteristik Masjid Agung Yogyakarta, yang memberikan citra kultural kawasan.

Krier (2001, p.72) menegaskan komposisi masa bangunan dalam kawasan merupakan ciri khas budaya setempat. Sama halnya dengan Masjid Agung Yogyakarta, bahkan suara yang ada, baik suara alam *biophony* dan *geophony*, maupun suara buatan manusia *anthophony* menjadi ciri khas kawasan masjid. Suara yang muncul terutama yang membuat keberlanjutan ruang seperti awal masjid didirikan, yaitu adanya suara alam menjadi symbol *intangible cultural heritage*. Kualitas suatu ruang menurut Krier (2001, p.72) tidak hanya terbatas aspek fisik saja, namun justru adanya pemahaman terhadap kondisi fisik dan adanya efek serta kegunaan yang positif, membuat ruang berkualitas.

Begitu juga kualitas suara menjadi symbol budaya kawasan masjid ini, mudah dipersepsikan sebagaimana yang dikatakan Herusatoto (2001), bahwa symbol ruang dapat berupa suara.

## KESIMPULAN

*Soundscape* memainkan peran penting dalam mengevaluasi kualitas kawasan Masjid Agung Yogyakarta. Ruang kehidupan yang dialami para pengunjung masjid dalam beraktifitas dan mendengarkan suara yang ada, telah memberikan pengalaman auditory. Pengunjung memberikan persepsi *soundscape* bernilai positif. Elemen lansekap berupa bangunan masjid, vegetasi, air dan ruang terbuka atau pelataran (termasuk di dalamnya udara bebas) membentuk kualitas ruang dengan karakter atau citra budaya setempat. Suara yang muncul karena adanya dialog aktifitas dan lingkungan fisik kawasan tersebut menyebabkan munculnya kebisingan, namun respon pengunjung terhadap kebisingan tersebut dianggap tidak mengganggu. Keadaan ini memberikan nilai keberlanjutan ruang atau kawasan masjid dalam membentuk suasana meditatif. Suara yang ada terutama klasifikasi *geophony* seperti suara air mancur memberikan kualitas ruang dengan symbol budaya yang tidak tampak atau *intangible cultural heritage*, yang juga memberikan nilai keberlanjutan ruang. Pengalaman auditory dapat menumbuhkan toleransi, keakraban, ketenangan, kesejukan dan kenyamanan dalam beraktifitas, dapat menjadi elemen pendukung keberlanjutan ruang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kemenristek Dikti Republik Indonesia, yang telah mendanai penelitian ini dalam skema Hibah Disertasi Doktor tahun 2017.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ave Harysakti, S. (2014). Study Potensial Material Bambu dan Re-Material Modular untuk Disain Rumah Murah yang Berkelanjutan. *Jurnal Perspektif Arsitektur Vol. 9 No. 2*, p. 74-83.
- Djalante, S. (2010). Analisis Tingkat Kebisingan di Jalan Raya yang Menggunakan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas. *Smartek Jurnal Vol. 8 No. 4*, p. 280-300.
- Edda Bild, K. P. (2018). Public Space User's Soundscape Evaluation in Relation to Their Activities. An Amsterdam-Based Study. *Frontiers in Psychology (Open Access Journal)*, August Volume 9, p. 1-16.
- Herusatoto, B. (2001 Cet.4). *Simbolisme dalam Budaya Jawa*. Yogyakarta: Hanindita.
- Ikron, I. M. (2007). Pengaruh Kebisingan Lalulintas Jalan Terhadap Gangguan Kesehatan Psikologis Anak SDN Cipinang Muara Jakarta. *Jurnal Kesehatan Makara, Vol.11, No.1, Juni*, p. 32-37.
- Jiang Liu, J. K. (2014). Effects of landscape on soundscape perception: Soundwalks in city parks. *Landscape and Urban Planning Journal, Elsevier*, p. 30-40.
- Krier, R. (2001). *Komposisi Arsitektur*. Jakarta: Erlangga, p. 72

- Mansyur, M. (2003). *Dampak Kebisingan Terhadap Kesehatan*. Yogyakarta: Job Training Petugas Pengawas Kebisingan.
- N.Bostrom, R., & Waldhart. (1983). *Listening and Human Communication in the 21st Century*. John Wiley & Sons.
- Nakagawa, S. (2000). *Musik dan Kosmos: Sebuah Pengantar Etnomusikologi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Rehan, R. M. (2016). The phonic identity of the city urban soundscape for sustainable space. *Housing and Building National Research Center Journal Vol.12*, p. 337-349.
- Santoso, S. (2008). *Arsitektur-Kota Jawa (Kosmos, Kultur dan Kuasa)*. Jakarta: Centropolis, p. 136
- Suharjanto, G. (2011). Membandingkan Istilah Arsitektur Tradisional Versus Arsitektur Vernakular. *Jurnal Comtech Vol. 2 No. 2*, p. 592-602.
- Suroto, W. (2010). Dampak Kebisingan Lalu Lintas Terhadap Permukiman Kota (Kasus Kota Surakarta). *Journal of Rural and Development Vol.1 No.1 Februari*, p. 55-62.