

ANALISIS KEBISINGAN SUARA DI RUANG KELAS GEDUNG FSRD ISBI BANDUNG

Muhammad Zahid Mafaza¹, Gerry Rachmat², Erika Priliyani³

^{1,2,3} Institut Seni Budaya Indonesia Bandung

Jl. Buah Batu No.212, Cijagra, Kec. Lengkong, Kota Bandung, Jawa Barat 40265

¹zahid.mafaza@gmail.com, ²gerry3840293@yahoo.com, ³erikapriliy00@gmail.com

ABSTRAK

Lingkungan belajar yang kondusif membutuhkan kondisi akustik yang dapat mendukung konsentrasi dalam efektivitas belajar mengajar. Di Fakultas Seni Rupa dan Desain ISBI Bandung, aktivitas akademik sering berlangsung berdampingan dengan kegiatan kreatif yang menghasilkan suara dengan intensitas tinggi, seperti pemahatan patung dan kegiatan konstruksi dalam kampus. Situasi ini berpotensi menimbulkan overstimulasi suara, yaitu paparan kebisingan berlebih yang melampaui ambang kenyamanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kebisingan di ruang kelas Gedung FSRD serta menilai dampaknya terhadap proses belajar-mengajar. Metode yang digunakan adalah *explanatory sequential mixed methods*, melibatkan pengukuran intensitas kebisingan menggunakan sound level meter, observasi material ruang, dan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa dan dosen FSRD ISBI Bandung. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa ruang kelas di lantai 1 memiliki tingkat kebisingan rata-rata 57-71 dB, di lantai 2 mencapai 47,9 - 50,3 dB, sedangkan lantai 3 mencapai 51,6 – 66,9 dB, melebihi ambang batas standar tingkat kebisingan ketika ruangan kosong yaitu 40 dB (ANSI), dan ketika kelas digunakan tidak lebih dari 55 dB. Data kuesioner memperlihatkan bahwa sebesar 83% responden menyatakan suara bising mengurangi fokus, kemudian 93% responden sepakat bahwa kelas yang tenang memudahkan pemahaman dan penyampaian materi. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa overstimulasi suara berkontribusi pada penurunan fokus, kelelahan kognitif, serta menurunkan daya serap materi. Diperlukan strategi mitigasi, seperti penerapan material peredam, penataan ulang desain ruang kelas, serta manajemen aktivitas akademik agar lingkungan belajar lebih kondusif. Penelitian ini menegaskan pentingnya pendekatan akustik adaptif di institusi pendidikan seni yang memiliki karakteristik unik dalam aktivitas belajar-mengajar.

Kata kunci: kebisingan; akustik; ruang kelas; FSRD

ABSTRACT

A conducive learning environment requires acoustic conditions that can support concentration in the effectiveness of teaching and learning. At the Faculty of Fine Arts and Design ISBI Bandung, academic activities often take place alongside creative activities that produce high-intensity sounds, such as sculpture sculpting and construction activities on campus. This situation has the potential to cause sound overstimulation, namely, excessive noise exposure that exceeds the comfort threshold. This study aims to analyze the noise levels in the FSRD Building classrooms and assess their impact on the teaching and learning process. The method used is explanatory sequential mixed methods, involving noise intensity measurements using a sound level meter, room material observations, and distribution of questionnaires to students and lecturers of FSRD ISBI Bandung. The measurement results show that classrooms on the 1st floor have an average noise level of 57-71 dB, on the 2nd floor it reaches 47.9 - 50.3 dB, while on the 3rd floor it reaches 51.6 - 66.9 dB, exceeding the standard noise level threshold when the room is empty, which is 40 dB (ANSI), and when the class is in use it is no more than 55 dB. Questionnaire data showed that 83% of respondents stated that noise reduced focus, while 93% agreed that a quiet classroom facilitated understanding and delivery of material. The findings of this study indicate that sound overstimulation contributes to decreased focus, cognitive fatigue, and decreased material absorption. Mitigation strategies, such as the application of sound-absorbing materials, rearranging classroom design, and managing academic activities, are needed to create a more conducive learning environment. This study emphasizes the importance of an adaptive acoustic approach in arts educational institutions, which have unique characteristics in teaching and learning activities.

Keywords: noise; acoustics; classroom; FSRD

PENDAHULUAN

Lingkungan belajar yang optimal menuntut adanya kondisi akustik yang dapat mendukung konsentrasi mahasiswa serta efektivitas proses pembelajaran. Dalam konteks pendidikan seni, tantangan akustik menjadi lebih kompleks karena aktivitas akademik kerap berlangsung berdampingan dengan kegiatan kreatif yang melibatkan suara dengan intensitas tinggi, seperti musik, tari, pemahatan patung dan kegiatan konstruksi. Hal ini menciptakan potensi terjadinya overstimulasi suara, yaitu paparan kebisingan berlebih yang melebihi ambang kenyamanan akustik ruang belajar. Kebisingan dalam ruang kelas tidak hanya berimplikasi pada kenyamanan pendengar, tetapi juga berdampak langsung pada performa kognitif mahasiswa maupun efektivitas pengajaran dosen. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa paparan suara bising dapat menurunkan daya konsentrasi, memicu kelelahan mental, dan mengurangi pemahaman terhadap materi yang disampaikan. Dalam jangka panjang, kondisi tersebut berpotensi menurunkan kualitas pembelajaran serta menghambat pencapaian tujuan akademik. Penelitian terkait dampak kebisingan terhadap proses belajar telah banyak dilakukan di berbagai konteks pendidikan. Beberapa penelitian di lingkungan kampus menemukan bahwa paparan suara berlebih secara signifikan menurunkan kemampuan mahasiswa dalam mempertahankan informasi sebesar 30-40% (Hemmat, 2023; Ali, 2023; Basheer, 2022). Penelitian lainnya juga menemukan bahwa orang yang terbiasa dengan kebisingan menunjukkan respons fisiologis yang lebih tinggi (peningkatan detak jantung, dan laju pernapasan), karena menjadi sensitif terhadap suara kebisingan yang menjadi kebiasaan pada aktifitas sehari-hari (Damián-Chávez, 2021). Sejumlah penelitian terkait akustik ruang kelas telah dilakukan dalam konteks pendidikan umum. Shield dan Dockrell (2003) menegaskan bahwa kebisingan di ruang kelas berdampak signifikan terhadap pemahaman bahasa dan prestasi akademik siswa. Sementara itu, Leung dan Ng (2005) menemukan bahwa tingkat kebisingan melebihi 60 dB berkontribusi pada menurunnya efektivitas pengajaran. Studi lain oleh Picard dan Bradley (2001)

menunjukkan bahwa persepsi terhadap kualitas suara ruang kelas berhubungan erat dengan kenyamanan belajar dan kepuasan mahasiswa. Namun, kajian serupa masih jarang dilakukan pada institusi pendidikan seni, yang memiliki karakteristik unik terkait aktivitas kreatif dengan intensitas suara tinggi.

Di Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD) ISBI Bandung, permasalahan ini menjadi relevan karena intensitas kegiatan kreatif sering kali berlangsung beriringan dengan proses pembelajaran teori maupun praktik. Tingkat kebisingan yang melebihi standar kenyamanan ruang kelas, yaitu sekitar 55 dB, berpotensi mengganggu dinamika belajar-mengajar. Oleh sebab itu, kajian mengenai kondisi akustik ruang kelas di lingkungan FSRD menjadi penting untuk memahami sejauh mana kebisingan memengaruhi aktivitas akademik, serta untuk merumuskan strategi mitigasi yang tepat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berfokus pada analisis tingkat kebisingan di ruang kelas Gedung FSRD ISBI Bandung serta dampaknya terhadap konsentrasi mahasiswa dan efektivitas pengajaran dosen. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi desain akustik adaptif pada institusi pendidikan seni, sehingga tercipta lingkungan belajar yang lebih kondusif dan mendukung pencapaian akademik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode *explanatory sequential mixed methods*, yaitu melibatkan pengukuran intensitas kebisingan menggunakan sound level meter, observasi material ruang, dan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa dan dosen FSRD ISBI Bandung.

Dari Hasil pengukuran menunjukkan bahwa:

Area	dB rata-rata
Lantai 1	57-71 dB
Lantai 2	47,9 - 50,
Lantai 3	51,6 – 66,9

Tabel 1. Ukuran desibel meter di Gedung FSRD ISBI Bandung.

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa rata rata ruang kelas di FSRD ISBI Bandung tidak memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI 03-6386-2000).

Setelah melakukan pengukuran tingkat desibel meter di seluruh ruang kelas ISBI Bandung, kemudian melakukan penyebaran kuesioner. Kuesioner ini melibatkan total 56 responden yang terdiri dari 40 mahasiswa (71,4%) dan 16 dosen (28,6%) dari berbagai program studi di Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD) ISBI Bandung. Berdasarkan distribusi gender, terdapat 35 responden perempuan (62,5%) dan 21 responden laki-laki (37,5%). Komposisi ini memperlihatkan bahwa mayoritas responden merupakan mahasiswa dan perempuan, yang memungkinkan diperoleh perspektif beragam mengenai pengalaman belajar dan mengajar dalam kondisi akustik ruang kelas yang berbeda.

Adapun konteks penelitian ini relevan dengan kondisi unik kampus ISBI Bandung, di mana aktivitas akademik berlangsung beriringan dengan kegiatan kesenian seperti musik, tari atau pemahatan patung. Situasi ini secara potensial menciptakan kebisingan yang melampaui ambang batas kenyamanan ruang kelas, sehingga persepsi mahasiswa dan dosen terhadap aspek akustik menjadi faktor penting dalam memahami kualitas pembelajaran.

Tingkat Gangguan Akustik.

Hasil analisis deskriptif memperlihatkan bahwa mayoritas responden merasakan gangguan akibat suara dari luar ruang kelas. Rata-rata skor pernyataan "Saya merasa terganggu oleh suara-suara dari luar ruang kelas saat belajar" adalah 3,86 pada skala Likert 1–5, menunjukkan tingkat gangguan yang relatif tinggi. Lebih jauh, kebisingan terbukti memengaruhi kemampuan konsentrasi, sebagaimana ditunjukkan oleh skor 4,05 pada pernyataan "Suara bising mengurangi kemampuan saya untuk fokus saat kegiatan belajar/mengajar." Kondisi ini diperkuat oleh temuan bahwa lingkungan kelas yang tenang sangat dihargai oleh responden, dengan skor rata-rata 4,48, menjadikannya salah satu indikator dengan nilai tertinggi dalam kuesioner. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi hening tidak hanya sekadar faktor kenyamanan, tetapi juga syarat penting untuk efektivitas pembelajaran.

Sementara itu, dampak kebisingan juga tampak pada aspek psikologis. Pernyataan

mengenai kelelahan atau stres akibat kebisingan memperoleh skor rata-rata 3,64, sedangkan penurunan daya ingat akibat lingkungan bising berada pada skor 3,62. Kedua hasil ini menunjukkan adanya indikasi overstimulasi suara yang berimplikasi pada kelelahan kognitif serta penurunan kapasitas memori jangka pendek, yang pada akhirnya menghambat proses belajar.

Dampak terhadap Proses Belajar-Mengajar

Dari perspektif kegiatan pembelajaran, kebisingan memiliki implikasi serius terhadap kualitas pengajaran maupun penerimaan materi. Responden menilai bahwa kualitas pengajaran menurun ketika kelas berlangsung dalam kondisi bising, dengan skor rata-rata 3,95. Efektivitas diskusi kelas juga berkurang secara signifikan, ditunjukkan oleh skor 4,05 pada pernyataan "Kebisingan dari luar kelas membuat proses diskusi di dalam kelas menjadi kurang efektif." Demikian pula, kegiatan formal seperti presentasi atau sidang akademik seringkali terganggu, sebagaimana tercermin pada skor 4,21. Temuan ini menunjukkan bahwa dosen dan mahasiswa sama-sama terdampak oleh kondisi akustik yang tidak kondusif. Mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, sementara dosen merasa ritme pengajaran menjadi tidak optimal. Hal ini sesuai dengan temuan internasional, misalnya Shield dan Dockrell (2003), yang menegaskan bahwa kebisingan kelas berdampak signifikan pada pemahaman bahasa dan prestasi akademik. Demikian pula, Leung dan Ng (2005) menemukan bahwa tingkat kebisingan di atas 60 dB berkontribusi pada menurunnya efektivitas pengajaran.

Variasi Sensitivitas terhadap Kebisingan

Meskipun secara umum responden merasa terganggu, terdapat perbedaan sensitivitas berdasarkan jenis kegiatan akademik. Misalnya, pernyataan "Saya merasa tidak terganggu dengan kebisingan ketika sedang kuliah praktik/studio" memperoleh skor rata-rata 2,77, yang relatif rendah. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas praktik cenderung lebih toleran terhadap kebisingan, kemungkinan karena sifat kegiatan yang lebih interaktif, dinamis,

dan kurang bergantung pada komunikasi verbal yang intensif.

Sebaliknya, pada kegiatan teoritis atau berbasis penyampaian verbal, kebisingan lebih dirasakan sebagai hambatan serius. Pernyataan "Kebisingan membuat saya lebih sulit memahami materi teoritis dibandingkan praktik/studio" memperoleh skor 4,05, menegaskan bahwa jenis kegiatan akademik berperan dalam menentukan persepsi terhadap gangguan suara. Dengan demikian, strategi mitigasi akustik perlu mempertimbangkan perbedaan karakteristik kegiatan belajar-mengajar.

Persepsi terhadap Kebutuhan Solusi Akustik

Mayoritas responden menekankan pentingnya solusi akustik di ruang kelas. Pernyataan "Saya merasa perlu adanya peredam suara atau solusi akustik di ruang kelas ISBI" memperoleh skor rata-rata 4,29, menunjukkan dukungan kuat terhadap penerapan intervensi akustik. Selain itu, persepsi bahwa "Pengelolaan lingkungan akustik yang lebih baik akan meningkatkan kualitas belajar-mengajar" mendapat skor sangat tinggi, yaitu 4,41.

Hasil ini menunjukkan adanya kesadaran kolektif bahwa permasalahan kebisingan bukan sekadar isu kenyamanan, tetapi merupakan faktor penentu kualitas akademik. Dengan kata lain, baik mahasiswa maupun dosen menyadari bahwa perbaikan akustik ruang kelas merupakan kebutuhan mendesak yang berdampak langsung pada efektivitas pembelajaran.

Implikasi Psikologis dan Motivasi Belajar

Selain memengaruhi konsentrasi dan daya serap materi, kebisingan juga berimplikasi pada motivasi belajar-mengajar. Pernyataan "Kondisi bising di sekitar ruang kelas memengaruhi motivasi saya untuk belajar/mengajar" memperoleh skor 3,38, menunjukkan bahwa gangguan akustik tidak hanya berdampak pada proses kognitif, tetapi juga pada aspek afektif. Penurunan motivasi dapat menyebabkan menurunnya partisipasi aktif mahasiswa, serta mengurangi antusiasme dosen dalam menyampaikan materi. Hal ini selaras dengan penelitian Picard dan Bradley (2001), yang menemukan bahwa persepsi

terhadap kualitas suara ruang kelas berhubungan erat dengan kenyamanan belajar dan kepuasan mahasiswa. Artinya, lingkungan akustik yang buruk berpotensi menimbulkan efek domino berupa penurunan keterlibatan akademik dan berkurangnya produktivitas akademik.

Relevansi terhadap Standar Nasional.

Jika dibandingkan dengan standar kenyamanan akustik, hasil penelitian ini memperlihatkan adanya kesenjangan signifikan. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 03-6386-2000), batas kenyamanan kebisingan di ruang belajar adalah ≤ 45 dB. Namun, pengukuran lapangan sebelumnya menunjukkan bahwa tingkat kebisingan di ruang kelas FSRD ISBI Bandung mencapai 51,6 - 71 dB. Artinya, kondisi eksisting telah melampaui batas toleransi yang direkomendasikan. Ketidaksesuaian ini menjelaskan mengapa mahasiswa dan dosen melaporkan gangguan konsentrasi, kelelahan kognitif, serta penurunan motivasi. Dengan demikian, hasil penelitian menegaskan urgensi implementasi strategi mitigasi akustik berbasis standar.

PENUTUP

Berdasarkan temuan di atas, terdapat beberapa strategi mitigasi yang dapat dipertimbangkan, yaitu:

- Penerapan material peredam suara seperti panel akustik, karpet, atau plafon akustik yang dapat mengurangi pantulan suara dan menurunkan intensitas kebisingan.
- Redesain tata ruang kelas, misalnya dengan memisahkan ruang teori dari area aktivitas seni yang bising atau menata ulang sirkulasi ruang agar lebih terlindungi dari sumber kebisingan eksternal.
- Manajemen jadwal kegiatan akademik, yakni mengatur agar kegiatan kreatif dengan intensitas suara tinggi tidak berbarengan dengan perkuliahan teori.
- Peningkatan kesadaran civitas akademika melalui sosialisasi pentingnya menjaga lingkungan akustik yang kondusif.

Pendekatan ini selaras dengan konsep akustik adaptif, yaitu strategi penyesuaian kondisi akustik sesuai karakteristik ruang dan kebutuhan penggunanya. Bagi ISBI Bandung, penerapan akustik adaptif akan menjadi langkah strategis untuk menjaga keseimbangan antara dinamika seni dan kualitas pembelajaran.

PUSTAKA

- Hemmat W, Hesam AM, Atifnigar H. Exploring noise pollution, causes, effects, and mitigation strategies: a review paper. European Journal of Theoretical and Applied Sciences. 2023 Sep;1(5):995-1005.
- Ali HH, Farhan AH, Jawad AS. Comprehensive Review of Noise Pollution Sources, Health Impacts, and Acoustic Environments Affecting College and University Students. Mesopotamian Journal of Civil Engineering. 2023 Nov 20;2023:86-97.
- Basheer TE, Omar OS, Hashim SK. Effects of noise pollution on Zakho University students at two faculty of science buildings. Science Journal of University of Zakho. 2022 Apr 18;10(2):35-8.
- Damián-Chávez MM, Ledesma-Coronado PE, Drexel-Romo M, Ibarra-Zárate DI, Alonso-Valerdi LM. Environmental noise at library learning commons affects student performance and electrophysiological functioning. *Physiology & Behavior*. 2021 Nov 1;241:113563.
- Leung, C. C., & Ng, S. S. (2005). *The effects of classroom noise on student learning in Hong Kong*. Applied Acoustics, 66(1), 31–43. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2004.03.006>
- Picard, M., & Bradley, J. S. (2001). *Revisiting speech interference in classrooms: Revisiting children's perceptions of speech interference in classrooms*. The Journal of the Acoustical Society of America, 109(2), 791–802. <https://doi.org/10.1121/1.1331670>
- Shield, B. M., & Dockrell, J. E. (2003). *The effects of noise on children at school: A review*. Building Acoustics, 10(2), 97–116. <https://doi.org/10.1260/135101003768965960>
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6386-2000. (2000). *Tata cara perencanaan teknik kebisingan lingkungan*. Badan Standardisasi Nasional.