

ANALISIS KARAKTERISTIK SUARA BURUNG PERKUTUT BANGKOK KELAS DEWASA BERDASARKAN KRITERIA PENILAIAN PERLOMBAAN NASIONAL DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI DI PRAYA KABUPATEN LOMBOK TENGAH

Analysis Of The Vocal Characteristics Of Adult Bangkok Perkutut Birds Based On National Competition Judging Criteria Using An App In Praya, Central Lombok Regency

Yosa Yolandra^{1*}, Dwi Kusuma Purnamasari¹, Erwan¹

¹Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Mataram

*) Penulis Korespondensi: yosayolandra@gmail.com

Diterima: 24/07/2026, Disetujui: 30/09/2026

ABSTRAK

Burung perkutut (*Geopelia striata*) merupakan burung berkicau yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan sering diperlombakan berdasarkan kualitas suaranya. Penilaian kualitas suara dalam perlombaan umumnya masih bergantung pada pendengaran juri sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kualitas suara burung perkutut Bangkok kelas dewasa berdasarkan penilaian juri serta menganalisis karakteristik bioakustik suara menggunakan *Avisoft SASLab Lite*. Penelitian dilakukan pada tiga ekor burung perkutut juara lomba nasional di Praya, Kabupaten Lombok Tengah. Data penilaian juri meliputi suara depan, suara tengah, suara ujung, irama, dan mutu suara, sedangkan analisis bioakustik meliputi jumlah syllable, durasi, tempo, dan frekuensi suara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa burung juara 1 memperoleh nilai tertinggi pada parameter suara depan ($9,00 \pm 0,00$), sedangkan burung juara 2 memiliki nilai tertinggi pada jumlah syllable ($14,67 \pm 3,51$) dan durasi suara ($4,03 \pm 1,56$ detik). Analisis bioakustik menunjukkan adanya perbedaan karakteristik suara antarburung yang berkaitan dengan hasil penilaian juri. *Avisoft SASLab Lite* mampu mengidentifikasi karakteristik suara secara objektif dan dapat digunakan sebagai data pendukung dalam evaluasi kualitas suara burung perkutut. Kata kunci: burung perkutut, bioakustik, *Avisoft SASLab Lite*, kualitas suara, penilaian juri.

Kata kunci: Burung perkutut, penilaian juri, karakteristik suara, bioakustik, *Avisoft SASLab Lite*.

ABSTRACT

The zebra dove (*Geopelia striata*) is a songbird with high economic value and is commonly evaluated in vocal competitions based on its song quality. However, the assessment of song quality in competitions still relies heavily on judges' auditory perception, which may lead to subjective evaluations. This study aimed to determine the vocal characteristics of adult Bangkok zebra doves based on judges' assessments and to analyze their bioacoustic characteristics using *Avisoft SASLab Lite*. The study was conducted on three national competition-winning adult Bangkok zebra doves in Praya, Central Lombok Regency. Judges' evaluations included front note, middle note, end note, rhythm, and overall sound quality, while bioacoustic analysis examined syllable number, duration, tempo, and frequency. The results showed that the first-place bird achieved the highest score for the front note parameter (9.00 ± 0.00), whereas the second-place bird exhibited the highest syllable count (14.67 ± 3.51) and longest vocalization duration (4.03 ± 1.56 s). Bioacoustic analysis revealed differences in vocal characteristics among the birds, which were associated with judges' evaluations. *Avisoft SASLab Lite* was effective in objectively identifying vocal characteristics and can serve as a supporting tool for evaluating zebra dove song quality.

Keywords: *Geopelia striata*, judges' assessment, vocal characteristics bioacoustics, *Avisoft SASLab Lite*

PENDAHULUAN

Burung perkutut (*Geopelia striata*) merupakan salah satu jenis burung dari famili *Columbidae* yang memiliki nilai budaya dan ekonomi yang cukup tinggi di Indonesia. Burung ini dikenal secara luas sebagai burung penyanyi atau burung berkicau karena memiliki karakteristik suara yang khas, merdu, dan menjadi daya tarik utama bagi masyarakat maupun komunitas penghobi burung (Hastono, 2020). Keberadaan burung perkutut telah lama dikenal dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Pada masa lalu, burung perkutut banyak dipelihara oleh kalangan tertentu seperti raja, bangsawan, pejabat kerajaan, serta tokoh masyarakat sebagai bentuk penghargaan terhadap keindahan suara dan nilai simbolis yang dimilikinya (Purwantoro *et al.*, 2017). Seiring perkembangan zaman, pemeliharaan burung perkutut tidak lagi terbatas pada kelompok masyarakat tertentu, tetapi telah berkembang menjadi hobi yang diminati oleh berbagai lapisan masyarakat. Keindahan suara yang dihasilkan menjadi faktor utama yang menyebabkan burung perkutut memiliki tempat tersendiri di kalangan penggemarnya (Rahmadina, 2018).

Pada awalnya, pemeliharaan burung perkutut lebih banyak dilakukan sebagai aktivitas rekreasi untuk menikmati keindahan suara yang dihasilkan. Namun, perkembangan komunitas penghobi dan meningkatnya popularitas perlombaan burung perkutut menyebabkan kualitas suara burung ini memiliki nilai ekonomi yang semakin tinggi. Burung perkutut dengan kualitas suara yang baik memiliki harga jual yang relatif tinggi dibandingkan burung dengan kualitas suara biasa. Suhaeri (2006) menyatakan bahwa anakan perkutut (*piyik*) berumur sekitar tiga bulan dengan kualitas suara baik dapat memiliki harga mencapai Rp800.000, sedangkan harga di tingkat masyarakat umum berkisar antara Rp300.000–Rp500.000. Nilai ekonomi tersebut dapat meningkat secara signifikan apabila burung perkutut telah memiliki prestasi dalam berbagai ajang konkurs, bahkan burung yang berhasil menjadi juara dapat memiliki harga hingga mencapai Rp1.000.000.000. Oleh karena itu, pemeliharaan burung perkutut saat ini tidak hanya dipandang sebagai kegiatan hobi, tetapi juga berkembang menjadi usaha komersial dengan prospek ekonomi yang menjanjikan.

Dalam kegiatan perlombaan atau konkurs burung perkutut di Indonesia, burung yang dilombakan dikelompokkan berdasarkan kelas umur dengan karakteristik suara dan standar penilaian yang berbeda. Pembagian kelas tersebut bertujuan untuk menciptakan kompetisi yang lebih objektif berdasarkan tingkat perkembangan suara burung. Berdasarkan klasifikasi perlombaan yang digunakan, kelas perkutut anakan (*piyik*) terdiri atas tiga kategori, yaitu *hanging*, *piyik yunior*, dan *piyik senior* (bebas), sedangkan kelompok perkutut dewasa terbagi menjadi dewasa yunior dan dewasa senior (Sulisyanto, 2022). Setiap kelas memiliki karakteristik vokalisasi tertentu yang menjadi dasar dalam proses penilaian kualitas suara oleh dewan juri.

Penilaian dalam Konkurs Seni Suara Alam Burung Perkutut yang diselenggarakan oleh Persatuan Pelestari Perkutut Seluruh Indonesia (P3SI) dilakukan berdasarkan beberapa aspek utama yang menggambarkan kualitas suara dan performa burung. Secara umum, sistem penilaian dalam kompetisi burung berkicau di Indonesia, termasuk burung perkutut, melibatkan beberapa aspek seperti volume suara, irama lagu, fisik atau gaya, kestabilan suara, serta keindahan sangkar (Khairi, 2017). Parameter tersebut digunakan sebagai dasar bagi juri untuk menentukan kualitas burung yang memiliki penampilan terbaik dalam suatu perlombaan.

Dengan demikian, kualitas suara menjadi salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan burung perkutut dalam kompetisi.

Pemahaman terhadap kualitas suara burung perkutut (*Geopelia striata*) secara mendalam memerlukan kajian terhadap karakteristik dasar vokalisasi yang menyusun suara tersebut. Perkembangan teknologi penangkaran dan meningkatnya proses seleksi oleh para penghobi menyebabkan kualitas suara burung perkutut mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Kondisi tersebut juga berdampak terhadap perubahan dan penyesuaian standar penilaian dalam perlombaan perkutut. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang mampu memberikan informasi lebih detail mengenai karakteristik suara, tidak hanya berdasarkan penilaian subjektif manusia, tetapi juga berdasarkan parameter suara yang dapat diukur secara ilmiah.

Selama ini, proses penilaian kualitas suara burung perkutut dalam perlombaan masih sangat bergantung pada pengalaman dan kemampuan pendengaran dewan juri. Metode tersebut memiliki keterbatasan karena bersifat subjektif dan berpotensi menyebabkan perbedaan interpretasi antarpemilai (Fauzie, 2015). Selain faktor pengalaman juri, kondisi lingkungan perlombaan juga dapat memengaruhi proses penilaian. Arena konkurs yang melibatkan banyak burung secara bersamaan sering kali disertai dengan gangguan suara dari burung lain, aktivitas peserta, maupun suara penonton. Kondisi tersebut dapat membatasi kemampuan juri dalam melakukan evaluasi secara konsisten terhadap setiap individu burung yang berlomba.

Permasalahan tersebut menunjukkan pentingnya penerapan metode analisis yang mampu memberikan penilaian kualitas suara burung perkutut secara objektif dan terukur. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah analisis bioakustik melalui pengolahan rekaman suara menggunakan spektrogram. Pendekatan bioakustik memungkinkan identifikasi karakteristik suara melalui pengukuran parameter vokalisasi seperti frekuensi, durasi, amplitudo, dan pola nada yang sebelumnya hanya diamati berdasarkan persepsi pendengaran manusia (Rusfirda, 2006). Melalui analisis tersebut, karakteristik suara burung dapat dijelaskan secara kuantitatif sehingga dapat memberikan informasi pendukung dalam proses evaluasi kualitas suara.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian mengenai karakteristik suara burung perkutut kelas dewasa junior dengan menggabungkan hasil penilaian subjektif dari juri perlombaan dan analisis bioakustik berbasis perangkat lunak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kualitas suara burung perkutut kelas dewasa junior berdasarkan hasil penilaian juri dalam perlombaan perkutut serta menganalisis karakteristik bioakustik suara berdasarkan parameter *syllable* durasi (s), tempo (*syllable*/detik), dan frekuensi (Hz) menggunakan perangkat lunak *Avisoft SASLab Lite*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu bioakustik, khususnya dalam kajian vokalisasi burung perkutut, serta dapat menjadi referensi bagi peternak, penghobi, dan juri perlombaan dalam melakukan evaluasi kualitas suara burung perkutut secara lebih objektif berdasarkan parameter suara yang terukur.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2025 untuk observasi pada kegiatan perlombaan burung perkutut tingkat nasional yang diselenggarakan di Lapangan P3SI Pengda Praya, Kabupaten Lombok Tengah. Selanjutnya, pengambilan rekaman suara dilakukan pada April 2026 di lokasi penangkaran burung perkutut Pager Bird Farm Gelogor, selanjutnya analisis suara menggunakan aplikasi dilakukan pada bulan Mei 2026.

Metode Penelitian dan Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian dilakukan pada burung perkutut bangkok kelas dewasa yang juara pada lomba nasional. Dengan perekaman suara menggunakan *digital voice recorder* Selanjutnya, analisis dilakukan menggunakan *Avisoft SASLab Lite* untuk menghasilkan spectrogram dan oscillogram yang digunakan untuk mengamati karakteristik suara.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Observasi Lapangan

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kegiatan perlombaan burung perkutut tingkat nasional. Kegiatan ini bertujuan untuk memahami sistem penilaian yang digunakan oleh juri serta mengenali karakteristik suara burung perkutut yang dinilai dalam perlombaan.

2. Penentuan Sampel

Sampel penelitian yang digunakan sebanyak tiga ekor burung perkutut yang juara pada perlombaan nasional, pemilihan sampel ini didasarkan pada hasil penilaian juri terhadap kualitas suara burung dalam perlombaan.

3. Perekaman Suara

Perekaman suara dilakukan terhadap burung perkutut menggunakan alat perekam digital. Dilakukan dalam kondisi lingkungan yang mendukung untuk meminimalkan gangguan suara lain, sehingga suara dihasilkan lebih jelas untuk dianalisis lebih lanjut.

4. Pengolahan Data Audio

Data suara yang telah diseleksi selanjutnya diolah dengan mengonversi file ke dalam format audio digital (.wav). proses ini dilakukan menggunakan perangkat komputer untuk menjaga kualitas suara serta mempermudah tahapan analisis.

5. Analisis Suara

Analisis suara dilakukan menggunakan perangkat lunak *Avisoft SASLab Lite* untuk menghasilkan tampilan visual berupa osilogram dan spektogram dari hasil rekaman suara burung perkutut. Tampilan tersebut digunakan untuk mengamati pola dan karakteristik suara yang dihasilkan.

Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini terdiri atas variabel penilaian juri dan variabel analisis suara menggunakan perangkat lunak *Avisoft SASLab Lite*.

Variabel Penilaian Juri

Variabel penelitian suara burung perkutut berdasarkan penilaian juri meliputi :

1. Suara Depan

Suara depan merupakan bagian awal suara burung perkutut ditandai dengan Panjang suara, pola mengayun, dan tingkat kebersihan suara yang dihasilkan.

2. Suara Tengah

Suara Tengah merupakan bagian utama dari rangkaian suara burung perkutut yang tersusun atas beberapa suku kata yaitu “KE” “TE” “PEK” atau “KE” “PE” “TEK”. Karakteristiknya terlihat dari tekanan suara, kelengkapan suku kata, dan kejelasan bunyi yang dihasilkan.

3. Suara Ujung

Suara ujung merupakan bagian akhir dari rangkaian suara burung perkutut, yang ditandai oleh kebulatan suara, Panjang suara, dan alunan suara, variasi suara burung perkutut dengan pola bunyi “kooong”, “koonng” dan “kok”. Bunyi “OOO” menunjukkan suara yang panjang dan jelas, dan “NG” menunjukkan alunan suara yang berdengung.

4. Irama

Irama suara merupakan pola keteraturan bunyi dalam satu rangkaian suara burung perkutut, yang terlihat dari keserasian dan kestabilan tempo.

5. Mutu Suara

Mutu suara merupakan kualitas keseluruhan suara burung perkutut yang dihasilkan.

Variabel Analisis Suara

Variabel dari analisis suara meliputi:

1. **Jumlah Syllable**

Jumlah syllable merupakan banyaknya unit bunyi dalam satu rangkaian suara burung perkutut. Jumlah suku kata yang lebih banyak dan tersusun dengan jelas menunjukkan pengulangan suara yang lebih teratur sehingga mencerminkan irama suara yang baik.

2. **Durasi Suara (Detik)**

Durasi merupakan lamanya waktu bunyi dihasilkan dalam satu rangkaian suara yang menggambarkan panjang pendeknya kicauan burung.

3. **Tempo Suara**

Tempo adalah kecepatan atau ritme kicauan burung yang menunjukkan seberapa cepat rangkaian suara dihasilkan dalam satu periode waktu.

4. **Frekuensi Suara (Hz)**

Frekuensi menunjukkan tinggi rendahnya nada yang dihasilkan burung perkutut (*Geopelia striata*). Frekuensi suara yang baik ditandai dengan kestabilan dan kejernihan pada spektrogram, yaitu berupa garis frekuensi yang tegas, konsisten, dan minim gangguan (*noise*), sehingga menunjukkan kualitas suara yang stabil dan jelas.

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan data penilaian juri dianalisis menggunakan Microsoft Excel untuk menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi. Nilai rata-rata digunakan untuk menentukan kualitas suara dan peringkat burung, sedangkan standar deviasi menunjukkan tingkat keseragaman penilaian antar juri.

Data hasil penilaian juri dan rekaman suara burung perkutut ditabulasi dan dianalisis menggunakan perangkat lunak *Avisoft SASLab Lite* untuk memperoleh parameter karakteristik suara. Hasil analisis suara burung perkutut disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Perlombaan Burung Perkutut Nasional

Pelaksanaan lomba burung perkutut kelas dewasa junior pada LPI ke-9 Mandalika Cup 2025 di Lapangan Gita Batu, Lombok NTB, dilaksanakan sesuai standar konkurs nasional P3SI. Biaya pendaftaran peserta untuk tingkat konkurs nasional ditetapkan maksimal Rp150.000. Lapangan terdiri dari beberapa blok, masing-masing berisi 36-42 tiang kerekan dengan jarak antar tiang sekitar 3,5-4m serta tinggi tiang 7-7,5m sesuai ketentuan jarak. Antar blok terdapat jalur pemisah selebar 1,5-2 kali jarak tiang, sedangkan pada bagian tepi lapangan disediakan jalur pemisah minimal 7m antara arena dan area pengunjung. Setiap blok dan tiang diberi penanda warna untuk membedakan posisi dan kelompok penilaian, serta lokasi pelaksanaan ditetapkan pada area yang layak sesuai koordinasi dengan pengurus P3SI. Peserta kelas dewasa junior berasal dari berbagai daerah di Indonesia dengan burung yang telah melalui seleksi pada tingkat daerah maupun tim, sehingga tingkat kompetisi berlangsung tinggi pada kategori *Mandatory Fight*.

Penilaian dilakukan oleh juri yang ditetapkan oleh panitia sesuai ketentuan P3SI dengan metode pengamatan langsung terhadap performa suara burung pada setiap gantangan. Proses penilaian dilaksanakan secara sistematis berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Parameter suara depan, suara tengah, dan suara ujung menjadi bagian penting dalam menentukan kualitas suara burung perkutut pada kelas dewasa junior. Selain itu, irama dan mutu suara juga menjadi faktor penentu dalam proses penilaian karena berkaitan dengan keharmonisan suara yang dihasilkan selama lomba berlangsung. Hasil penilaian tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan peringkat juara pada kategori *Mandatory Fight* di LPI ke-9 Mandalika Cup 2025.

Hasil Penilaian Juri

Hasil penilaian juri dalam pelaksanaan lomba meliputi parameter suara depan, suara tengah, suara ujung, irama, dan mutu suara.

Tabel 1. Rataan hasil penilaian juri pada burung perkutut kelas dewasa yunior

Burung	Skor penilaian juri				
	Suara Depan	Suara Tengah	Suara Ujung	Irama	Mutu Suara
Juara 1	9,00 ± 0,00	8,83 ± 0,29	8,58 ± 0,14	8,50 ± 0,00	8,33 ± 0,29
Juara 2	8,92 ± 0,14	8,92 ± 0,14	8,50 ± 0,00	8,50 ± 0,00	8,33 ± 0,29
Juara 3	8,83 ± 0,29	8,75 ± 0,25	8,58 ± 0,14	8,50 ± 0,00	8,33 ± 0,29

Pada Tabel 1 disajikan hasil rata-rata dan standar deviasi penilaian burung perkutut kelas dewasa yunior pada perlombaan Mandalika Cup 2025 yang diperoleh dari tiga babak penilaian. Penilaian dilakukan berdasarkan pedoman P3SI yang menitikberatkan pada keindahan seni suara alam burung perkutut. Adapun unsur suara yang menjadi dasar penilaian meliputi suara depan sebagai ketukan atau nada awal bunyi, suara tengah sebagai irama tengah, suara ujung sebagai nada penutup di akhir lengkingan, serta irama dan mutu suara yang mencakup kualitas, kemerduan, dan keteraturan ketukan suara burung.

Berdasarkan hasil penilaian, burung Juara 1 memperoleh nilai tertinggi pada parameter suara depan yaitu $9,00 \pm 0,00$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa performa suara depan burung mampu dipertahankan secara stabil selama perlombaan berlangsung. Sesuai pedoman P3SI, suara depan merupakan ketukan awal yang menjadi salah satu indikator utama dalam menentukan kualitas mutu suara burung perkutut. Pada parameter suara tengah dan suara ujung, Juara 1 memperoleh nilai masing-masing $8,83 \pm 0,29$ dan $8,58 \pm 0,14$ yang menunjukkan kualitas suara masih berada pada kategori baik dengan sedikit perubahan nilai antar babak. Sementara itu, nilai irama sebesar $8,50 \pm 0,00$ dan mutu suara $8,33 \pm 0,29$ menunjukkan kualitas keteraturan ketukan dan kemerduan suara yang baik selama perlombaan.

Burung Juara 2 memperoleh nilai suara depan dan suara tengah yang sama yaitu $8,92 \pm 0,14$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kualitas suara pada kedua parameter relatif baik dan mampu dipertahankan pada setiap babak perlombaan. Pada parameter suara ujung dan irama diperoleh nilai $8,50 \pm 0,00$ sedangkan mutu suara memperoleh nilai $8,33 \pm 0,29$. Berdasarkan ketentuan P3SI, suara ujung menjadi bagian penting dalam penilaian karena menentukan kejelasan dan panjang akhir lengkingan suara burung. Nilai standar deviasi yang rendah menunjukkan bahwa perubahan nilai antar babak relatif kecil.

Pada burung Juara 3, nilai suara depan sebesar $8,83 \pm 0,29$ dan suara tengah sebesar $8,75 \pm 0,25$. Nilai tersebut sedikit lebih rendah dibandingkan Juara 1 dan Juara 2, namun masih menunjukkan kualitas suara yang baik. Pada parameter suara ujung diperoleh nilai $8,58 \pm 0,14$, sedangkan irama memperoleh nilai $8,50 \pm 0,00$ dan mutu suara sebesar $8,33 \pm 0,29$. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas nada penutup, keteraturan irama, dan kemerduan suara burung masih berada pada kategori baik selama perlombaan berlangsung. Dalam sistem penjurian P3SI, perlombaan umumnya terdiri atas beberapa babak penilaian dengan durasi tertentu pada setiap babak. Juri menggunakan bendera warna sebagai alat penilaian untuk mencatat kualitas bunyi burung yang terdengar selama perlombaan. Selain kualitas suara, disiplin burung juga menjadi perhatian dalam penilaian, misalnya apabila burung turun ke dasar sangkar sehingga dapat memengaruhi performa dan hasil penilaian pada babak tertentu.

Analisis Rekaman Suara Menggunakan Avisoft SASLab Lite

Suara burung perkutut memiliki karakteristik yang khas dibandingkan dengan jenis burung kicau lainnya. Karakter suara perkutut umumnya dipengaruhi oleh faktor genetik sehingga kualitas suara yang dihasilkan cenderung menetap dan sulit diubah melalui latihan. Suara burung perkutut dihasilkan dari aliran udara yang keluar dari dalam tubuh menuju syrinx dan diteruskan melalui saluran pernapasan sehingga menghasilkan pola suara yang khas pada setiap individu burung. Karakteristik suara tersebut menyebabkan burung perkutut memiliki nilai tersendiri dalam dunia konkurs karena setiap burung memiliki ciri suara yang berbeda.

Hasil rekaman suara burung perkutut dalam penelitian ini dianalisis menggunakan *software Avisoft SASLab Lite* sehingga menghasilkan tampilan osilogram dan spektrogram. Tampilan tersebut digunakan untuk mengamati karakteristik suara berdasarkan parameter suara depan, suara tengah, suara ujung, mutu suara, dan irama suara. Kelima parameter tersebut dapat diamati melalui pola gelombang suara dan distribusi frekuensi yang muncul pada hasil analisis rekaman.

Hasil Parameter Suara dari Analisis Rekaman

Parameter yang diamati pada analisis suara burung perkutut meliputi jumlah syllabel, durasi, tempo, dan frekuensi suara. Jumlah *syllabel* digunakan untuk melihat banyaknya rangkaian suara yang dihasilkan dalam satu kali vokalisasi. Durasi menunjukkan lamanya suara berlangsung, sedangkan tempo menggambarkan kecepatan pengulangan suara yang dihasilkan burung. Frekuensi digunakan untuk mengetahui tinggi rendahnya dasar suara yang dihasilkan.

Tabel 2. Hasil Analisis Suara Burung Perkutut Menggunakan Aplikasi Avisoft-SASLab lite

Burung	Parameter satuan suara			
	Syllabel	Durasi (s)	Tempo (Syllabel/s)	Frekuensi (Hz)
Burung 1	12,00 ± 1,73	3,07 ± 0,55	3,88 ± 0,09	1500,00 ± 0,00
Burung 2	14,67 ± 3,51	4,03 ± 1,56	3,78 ± 0,55	1403,33 ± 95,04
Burung 3	12,67 ± 0,58	3,43 ± 0,40	3,73 ± 0,57	1466,67 ± 57,74

Berdasarkan hasil analisis suara burung perkutut menggunakan aplikasi *Avisoft SASLab Lite* pada Tabel 2 menunjukkan adanya perbedaan karakteristik suara pada masing-masing burung yang diamati. Parameter yang dianalisis meliputi *syllabel*, durasi, tempo, dan frekuensi suara. Perbedaan nilai pada setiap parameter menunjukkan bahwa masing-masing burung memiliki pola suara dan kualitas vokalisasi yang berbeda selama proses perekaman berlangsung. Perbedaan karakter suara tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, kondisi organ suara (*syrinx*), umur, kondisi tubuh, serta lingkungan pemeliharaan burung. Suara pada burung dihasilkan melalui organ *syrinx* yang berperan penting dalam pembentukan frekuensi dan pola suara yang dihasilkan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa burung 2 memiliki jumlah syllabel tertinggi yaitu $14,67 \pm 3,51$ dibandingkan burung 1 sebesar $12,00 \pm 1,73$ dan burung 3 sebesar $12,67 \pm 0,58$. Nilai syllabel yang lebih tinggi

pada burung 2 menunjukkan kemampuan menghasilkan rangkaian vokalisasi yang lebih banyak dalam satu kali pengeluaran suara sehingga pola suara terdengar lebih panjang dan jelas. Variasi jumlah *syllabel* dipengaruhi oleh kemampuan vokalisasi, faktor genetik, serta kondisi fisiologis burung saat menghasilkan suara. Hal ini sejalan dengan penelitian Riede dan Goller (2010) yang menyatakan bahwa produksi suara pada burung melibatkan koordinasi sistem pernapasan, organ vokal (*syrinx*), dan saluran vokal (*vocal tract*). Kondisi fisiologis yang baik memungkinkan kontrol otot *syrinx* berlangsung lebih optimal sehingga burung mampu menghasilkan rangkaian *syllabel* yang lebih panjang dan teratur.

Parameter tempo menunjukkan hasil yang relatif seragam antarburung. Burung 1 memiliki nilai tempo sebesar $3,88 \pm 0,09$ *syllabel*/detik, burung 2 sebesar $3,78 \pm 0,55$ *syllabel*/detik, dan burung 3 sebesar $3,73 \pm 0,57$ *syllabel*/detik. Tempo berkaitan dengan kecepatan pengulangan unit vokalisasi yang dihasilkan burung. Nilai tempo yang tinggi menghasilkan pola irama yang lebih rapat dan teratur. Perbedaan tempo dipengaruhi oleh kemampuan kontrol biomekanis otot *syrinx*, kondisi fisiologis, serta respons burung terhadap kondisi lingkungan saat berkicau. Long dan Fee (2008) menjelaskan bahwa variasi tempo dan ritme vokalisasi burung dikendalikan oleh aktivitas pusat saraf vokal di otak yang bekerja secara terkoordinasi dengan kontraksi otot *syrinx* dalam mengatur tekanan udara.

Pada parameter frekuensi, burung 1 memiliki nilai tertinggi yaitu $1500,00 \pm 0,00$ Hz, diikuti burung 3 sebesar $1466,67 \pm 57,74$ Hz dan burung 2 sebesar $1403,33 \pm 95,04$ Hz. Frekuensi menggambarkan tinggi rendahnya suara yang dihasilkan serta variasi dasar vokalisasi pada masing-masing burung. Perbedaan frekuensi dipengaruhi oleh ukuran tubuh, bentuk saluran vokal, struktur *syrinx*, dan kondisi lingkungan. Ryan dan Brenowitz (2005) menyatakan bahwa burung dengan ukuran tubuh lebih besar cenderung menghasilkan frekuensi fundamental yang lebih rendah karena memiliki struktur trakea dan *syrinx* yang lebih panjang.

Pada parameter durasi, burung 2 menunjukkan nilai tertinggi yaitu $4,03 \pm 1,56$ detik, sedangkan burung 1 sebesar $3,07 \pm 0,55$ detik dan burung 3 sebesar $3,43 \pm 0,40$ detik. Durasi menggambarkan lamanya vokalisasi dalam satu kali pengeluaran bunyi. Nilai durasi yang lebih tinggi menunjukkan kemampuan mempertahankan aliran suara dalam waktu yang lebih panjang sehingga suara terdengar lebih stabil. Lama vokalisasi dipengaruhi oleh kapasitas pernapasan, regulasi tekanan udara, serta kondisi organ *syrinx* sebagai pengatur utama pembentukan suara. Goller (2016) menjelaskan bahwa kemampuan mempertahankan vokalisasi bergantung pada kapasitas kantong udara (*air sacs*) dalam menyediakan suplai udara secara konsisten selama proses produksi suara berlangsung.

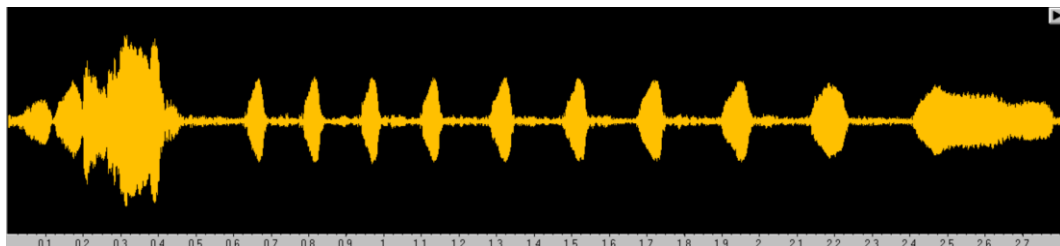
Burung juara 2 menunjukkan nilai parameter bioakustik yang lebih tinggi dibandingkan burung juara 1, terutama pada parameter *syllabel* dan durasi. Burung juara 2 memiliki rata-rata *syllabel* sebesar $14,67 \pm 3,51$ dan durasi sebesar $4,03 \pm 1,56$, sedangkan burung juara 1 memiliki rata-rata *syllabel* sebesar $12,00 \pm 1,73$ dan durasi sebesar $3,07 \pm 0,55$. Tingginya nilai *syllabel* pada burung juara 2 menunjukkan jumlah pengulangan suara yang lebih banyak dengan bagian tengah suara yang lebih panjang dan dominan pada hasil perekaman (Tabel 2). Namun, pada hasil rekaman burung juara 1 memiliki karakter suara depan dan ujung yang lebih melengkung dan mengalun dengan transisi suara yang lebih halus dan menyatu dibandingkan burung juara 2. Sementara itu, burung juara 2 cenderung memiliki pola suara yang lebih tegas dengan dominasi pada bagian

tengah suara. Perbedaan karakter suara tersebut diduga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi hasil penilaian juri pada pelaksanaan konkurs burung perkutut.

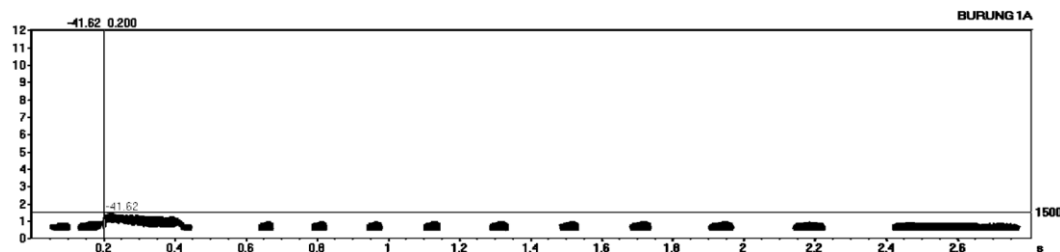
Menurut Purnamasari *et al.* (2010), kualitas unsur suara depan, suara tengah, dan suara ujung pada burung perkutut dapat dilihat dari panjang pendeknya suara yang dihasilkan. Suara dengan jumlah syllable yang lebih banyak, terdengar jelas, bersih, serta memiliki tempo tinggi (*syllable*/detik) menunjukkan irama suara yang baik. Selain itu, perbedaan frekuensi atas dan bawah juga dapat menggambarkan karakter dasar suara serta volume suara burung perkutut.

Hasil analisis rekaman suara burung perkutut menggunakan aplikasi Avisoft SASLab Lite ditampilkan dalam bentuk osilogram dan spektrogram. Tampilan osilogram digunakan untuk melihat pola gelombang suara, amplitudo, serta susunan *syllabel* yang dihasilkan selama proses vokalisasi berlangsung. Sementara itu, spektrogram digunakan untuk mengamati distribusi frekuensi suara berdasarkan waktu sehingga pola suara depan, suara tengah, dan suara ujung dapat diamati secara lebih jelas.

1. Tampilan *Oscillogram* dan *Spectrogram* burung juara 1



Spectrogram burung 1 A

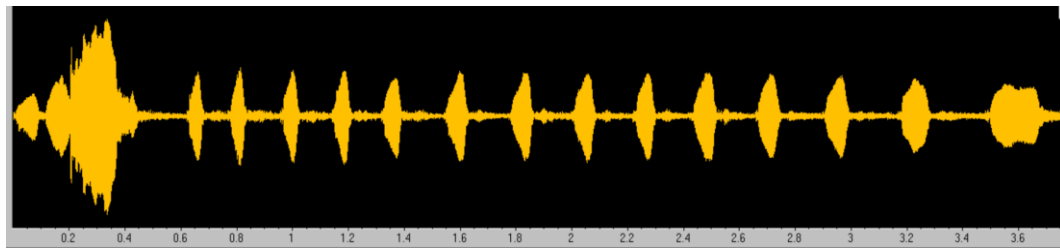


Oscillogram burung 1

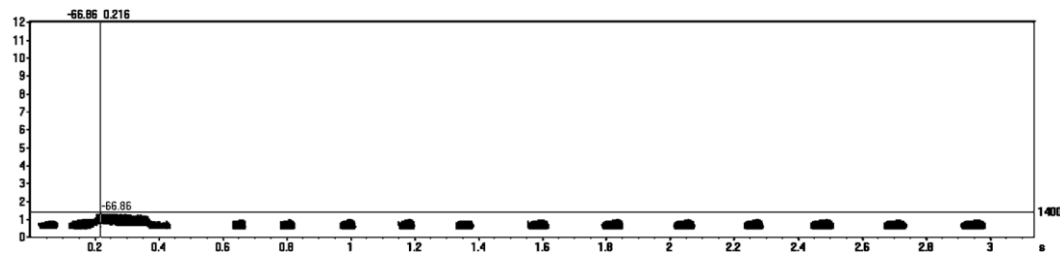
Gambar 2. *Oscillogram* dan *Spectrogram* burung juara 1

Berdasarkan hasil analisis osilogram, Burung Juara 1 menunjukkan pola gelombang suara yang relatif teratur pada seluruh rekaman. Jumlah syllabel berkisar antara 11–14 syllabel, dengan durasi suara 2,7–3,7 detik dan tempo 3,78–3,93 syllabel/detik. Pada spektrogram, frekuensi suara berada pada kisaran 1500 Hz dengan pola yang relatif konsisten pada setiap rekaman, meskipun masih terdapat sedikit perbedaan pada beberapa bagian suara.

2. Tampilan *Oscillogram* dan *Spectrogram* burung juara 2



Oscillogram burung 2



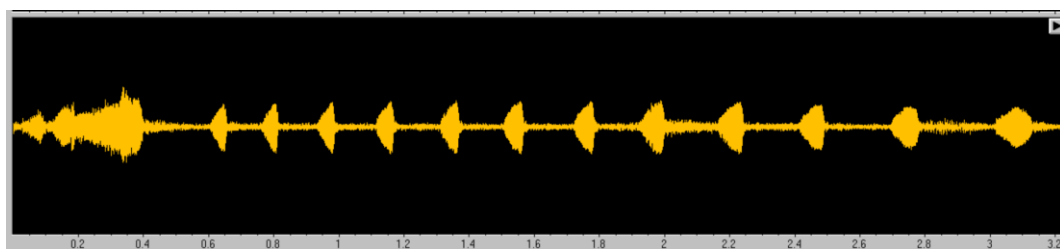
Spectrogram burung 2

Gambar 3. *Oscillogram dan Spectrogram burung juara 2*

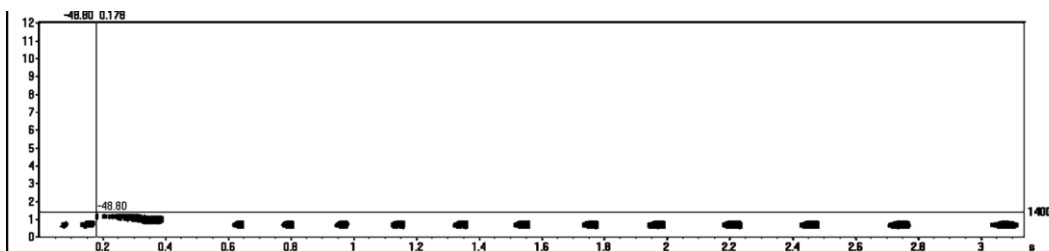
Berdasarkan osilogram pada Gambar 3, Burung Juara 2 memiliki jumlah syllabel, durasi, dan tempo vokalisasi yang bervariasi. Burung 2A menghasilkan 18 syllabel dengan durasi 5,7 detik dan tempo 3,16 syllabel/detik, sedangkan Burung 2B menghasilkan 15 syllabel dengan durasi 3,8 detik dan tempo 3,95 syllabel/detik. Burung 2C menghasilkan 11 syllabel dengan durasi 2,6 detik dan tempo 4,23 syllabel/detik.

Pada spektrogram, frekuensi suara Burung 2A, 2B, dan 2C berada pada kisaran 1500 Hz, 1400 Hz, dan 1310 Hz. Garis frekuensi terlihat pada posisi yang berbeda, namun pola vokalisasinya masih dapat diamati dengan jelas selama proses suara berlangsung.

3. Tampilan *Oscillogram dan Spectrogram* burung juara 3



Oscillogram burung 3 B



Spectrogram burung 3

Gambar 4. *Oscillogram dan spectrogram burung juara 3*

Pada Gambar 4, Burung Juara 3 menunjukkan variasi jumlah syllabel, durasi, dan tempo vokalisasi. Burung 3A dan 3B masing-masing menghasilkan 13 syllabel dengan durasi 3,2 detik dan tempo 4,06 syllabel/detik, sedangkan Burung 3C menghasilkan 12 syllabel dengan durasi 3,9 detik dan tempo 3,08 syllabel/detik. Spektrogram menunjukkan frekuensi suara Burung 3A, 3B, dan 3C berada pada kisaran 1500 Hz, 1400 Hz, dan 1500 Hz, dengan pola vokalisasi yang masih dapat diamati dengan jelas selama proses suara berlangsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis kualitas suara burung perkutut Bangkok kelas dewasa berdasarkan kriteria penilaian perlombaan nasional, dapat disimpulkan bahwa penilaian juri tetap menjadi acuan utama dalam perlombaan burung perkutut karena tujuan konkurs adalah menilai seni suara berdasarkan standar P3SI, yang mencakup aspek estetika seperti karakter suara depan, suara tengah, suara ujung, irama, mutu suara, keharmonisan, serta performa burung selama perlombaan.

Sementara itu, aplikasi Avisoft SASLab Lite mampu memberikan analisis yang lebih objektif melalui pengukuran parameter bioakustik berupa *syllable*, durasi, tempo, dan frekuensi secara kuantitatif, konsisten, dan dapat diulang. Namun, aplikasi ini belum mampu menilai aspek estetika dan karakter suara secara menyeluruh sesuai kriteria perlombaan, sehingga tidak dapat menggantikan peran juri. Oleh karena itu, aplikasi Avisoft SASLab Lite lebih tepat digunakan sebagai data pendukung untuk meningkatkan objektivitas penilaian juri serta membantu mengidentifikasi karakteristik suara burung perkutut secara lebih rinci.

DAFTAR PUSTAKA

- Baptista, L.F., Trail, P.W., Horblit, H.M., & Kirwan, G.M. 2016. *Zebra Dove (Geopelia striata)* <https://doi.org/10.2173/bow.zebdov.01>
- Baptista, L.F., Trail, P.W., Horblit, H.M., & Kirwan, G.M. 2020. *Zebra Dove (Geopelia striata)*. <https://birdsoftheworld.org/bow/species/zebdov/cur/introduction>
- Crosby, M.J. 1995. *A Directory of Key Sites for Threatened Birds in the Philippines*. Cambridge, UK: BirdLife International. [https://jncc.gov.uk/resources/7b37cf8b-768d-4923-893f-53c2886404b0#:~:text=This%20is%20the%208th%20edition%20of%20the,%20\)%2C%20and%20the%20Nature%20Conservation%20Bureau.](https://jncc.gov.uk/resources/7b37cf8b-768d-4923-893f-53c2886404b0#:~:text=This%20is%20the%208th%20edition%20of%20the,%20)%2C%20and%20the%20Nature%20Conservation%20Bureau.)
- eBird. 2020. *Zebra Dove (Geopelia striata)*. Cornell Lab of Ornithology. <https://ebird.org/species/zebdov>
- Fauzie, M.R. 2015. *Penilaian Kualitas Suara Burung Murai Batu yang Diperlombakan di Banda Aceh Berdasarkan Frekuensi Gelombang Suara*.
- Khairi, K., & Aksad, H. 2017. Model Penunjang Keputusan Penentuan Juara Kontes Burung Menggunakan Metode *Weighted Product*.
- Linnaeus, C. 1766. *Systema Naturae per Regna Tria Naturae* (12th ed., Vol. 1). Holmiae: Laurentii Salvii. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/726896>
- Linville, S. 2017. *Bird Song Genes, FoxP2 and Reelin*. Indiana Public Media. <https://birdsoftheworld.org/bow/species/norcar/cur/introduction>
- Long, M., Fee, M. (2008). Menggunakan suhu untuk menganalisis dinamika temporal pada jalur motorik burung penyanyi. *Nature* 456 , 189–194 <https://doi.org/10.1038/nature07448>
- Lorenzo-Díaz, F., Fernández-López, C., Lurz, R., Bravo, A., & Espinosa, M. 2017. Crosstalk between vertical and horizontal gene transfer: plasmid replication control by a conjugative relaxase. *Nucleic Acids Research*, 45(13): 7774–7785. <https://doi.org/10.1093/nar/gkx450>
- NParks Singapore. 2019. *Geopelia striata*. National Parks Board, Singapore. <https://www.nparks.gov.sg/>

- Nurizza, K., Dhamayanti, Y., Luqman, E.M., Hendarti, G.A., Soeharsono, S., & Setiawan, B. 2025. Sex determination of Bangkok zebra dove (*Geopelia striata*) based on wing and tail feather morphometrics at 3 and 6 months of age. *Ovozoa*, 14(2). <https://e-journal.unair.ac.id/OVZ/article/view/72961>
- Persatuan Penggemar Perkutut Seluruh Indonesia (P3SI). 2023. *Tata Cara Lomba Perkutut*. <https://id.scribd.com/document/898388098/Tata-Cara-Lomba-Burung-P4LSI>
- Purnamasari, D.K. 2006. Effects of leaf extracts of saga, sambiloto and wild pare on song's quality of zebra dove (*Geopelia striata*).
- Riede, T., Suthers, R.A. (2009). Vocal tract motor patterns and resonance during constant frequency song: the white-throated sparrow. *J Comp Physiol A* 195, 183–192 <https://doi.org/10.1007/s00359-008-0397-0>
- Riede, T., & Goller, F. (2010). Peripheral mechanisms for vocal production in birds - differences and similarities to human speech and singing. *Brain and language*, 115(1), 69–80. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2009.11.003>
- Rusfidra. 2006. Studi bioakustik pada ayam kokok balenggek dan burung perkutut. Dalam: Prosiding Seminar Nasional Biologi, Semarang, 26 Agustus 2006. Semarang: Perhimpunan Biologi. hlm. 386–395. <https://id.scribd.com/doc/229190971/jurnal-ilmiah>
- Ryan, M. J., & Brenowitz, E. A. (2005). The role of body size, vocal tract, and environmental factors in the evolution of birdsong frequency. *Nature*, 435(7042), 652–655. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/epdf/10.1086/284398>
- Sanjaya, A.L., Purwantoro, A., & Wahyuningsih, N. 2017. Katurangganing kutut. *Eksprei Seni: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Karya Seni*, 19(2): 174–192. <http://dx.doi.org/10.26887/ekse.v19i2.149>
- Sarwono, B. 1997. *Perkutut*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sarwono, B., Sandhy, S., & Erizal, W. 1989. Keistimewaan perkutut Bangkok. *Trubus*, 23 Februari: 82. <https://sulsel.pojoksatu.id/lifestyle/1142432041/jangan-salah-pilih-kenali-ciri-perkutut-bangkok-dan-keistimewaannya?page=2>
- Suhaeri, M. 2006. *Perkutut: Lembut Suaranya, Deras Aliran Duitnya*. Jakarta: Matra Bisnis. <https://muhlissuhaeri.blogspot.com/2007/06/perkutut-lembut-suaranya-deras-aliran.html>
- Sulistiyanto. (2022). Anakan perkutut biasa dilombakan dalam tiga kelas. *Harian Merapi*. <https://www.harianmerapi.com/lifestyle/pr-404786419/lomba-perkutut-piala-raja-hamengku-buwono-cup-2022-ini-juara-kelas-hanging-piyik-yunior-dan-piyik-senior>
- Sumiyati. 2010. *Pola Pewarisan Karakter Suara Kicauan pada Burung Perkutut*. Bogor: Institut Pertanian Bogor. <https://jurnalbiologi.perbiol.or.id/storage/journal/0dc8a9f3-0977-45c3-b201-4f9b36dc6a24/journal-28102019011650.pdf>
- Sutandhi, A. 2010. Peranan desain komunikasi visual sebagai sarana kompetisi burung perkutut “Konkurs Seni Suara Alam.” <https://digilib.isi.ac.id/5429/1/DEKAVE%20-caps.pdf>
- Suyono, Isnawati, Fudhaili, A., Tsana, A.H., & Afnan, M.Z. 2025. Problems in diversity in the cooing of hybrid zebra doves and possible solutions. *International Journal of Novel Research and Development (IJNRD)*, 10(9): b127. <https://ijnrd.org/papers/IJNRD2509111.pdf>