

KOMPARASI TANGGA NADA MUSIK SUNDA DAN TANGGA NADA MUSIK BARAT: STUDI KASUS PADA LARAS DEGUNG DAN SUSUNAN NADA DO-MI-FA-SOL-SI-DO'

Nanang Jaenudin, Aloysia Yuliana Y. W., Tia Aulia Nur Putri
ISBI Bandung

ABSTRACT

The issue regarding the difference between the laras degung and the do-mi-fa-sol-si-do' scale in Western music remains an intense topic of debate among Sundanese karawitan artists and scholars. Some Sundanese karawitan artists and scholars argue that, although the notes in laras degung and the Western music scale sound similar, the intervals in both scales are actually different. This study aims to answer the question of how similar laras degung and the do-mi-fa-sol-si-do' scale in Western music are, in terms of percentage. The research uses Kusumadinata comprehensive interval comparison method, and the similarity percentage is calculated using the Chi-Square statistical method. The results of the study show that the similarity between the Western musical scale and the degung scale from the 15-tone salendro scale assembly is only 89.05%, while with the degung scale from the 17-tone salendro scale assembly the similarity is only 82.5%. These findings support the view of Sundanese karawitan artists and scholars that there is a significant difference between laras degung and the Western music scale.

Keywords: interval comparison, laras degung, western music

ABSTRAK

Persoalan mengenai perbedaan antara *laras degung* dan susunan nada *do-mi-fa-sol-si-do'* dalam tangga nada musik Barat masih menjadi topik perdebatan yang intens di kalangan seniman dan akademisi karawitan Sunda. Beberapa seniman dan akademisi karawitan Sunda berpendapat bahwa, meskipun nada-nada dalam *laras degung* dan tangga nada musik Barat terdengar serupa, tetapi interval nada pada kedua tangga nada tersebut sebenarnya berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan tentang seberapa besar persentase kemiripan antara *laras degung* dan susunan nada *do-mi-fa-sol-si-do'* dalam tangga nada musik Barat. Penelitian ini menggunakan metode perbandingan interval menyeluruh dari Kusumadinata, dan persentase kemiripan dihitung dengan metode statistika Chi Kuadrat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemiripan antara tangga nada musik Barat dan *laras degung* dari rakitan *laras salendro* 15 nada hanya sebesar 89,05%, sementara dengan *laras degung* dari rakitan *laras salendro* 17 nada kemiripannya hanya 82,5%. Hasil ini mendukung pandangan para seniman dan akademisi karawitan Sunda bahwa ada perbedaan signifikan antara *laras degung* dan tangga nada musik Barat.

Kata Kunci: perbandingan interval, laras degung, musik Barat

PENDAHULUAN

Dewasa ini, penggunaan referensi tangga nada musik Barat dalam pelarasan *laras degung* pada instrumen karawitan Sunda banyak dilakukan oleh para seniman karawitan Sunda. Hal ini semakin marak sejak adanya aplikasi *tuner* yang mudah diunduh secara gratis melalui *smartphone*. *Tuner* adalah alat yang biasa digunakan sebagai acuan dalam pelarasan instrumen bertangga nada

musik Barat, sehingga alat ini didesain untuk mendeteksi bunyi nada-nada pada tangga nada musik Barat. Alat ini dapat mendeteksi nada saat instrumen dimainkan, lalu membandingkannya dengan nada yang diinginkan. Secara visual *tuner* bisa menunjukkan apakah nadanya terlalu tinggi, terlalu rendah, atau sudah selaras (Musicca.com, 2024).

Saat ini, *tuner* menjadi pilihan bagi sebagian

seniman sebagai referensi dalam melaras nada-nada, terutama untuk *laras degung*. Sebelumnya, seniman biasanya mengandalkan nada-nada dari instrumen suling atau gamelan untuk referensi pelarasan. Dengan bantuan *tuner*, seniman tidak lagi harus memiliki kepekaan auditif yang tinggi dalam melaras, karena *tuner* secara visual dapat menunjukkan dengan akurat apakah nada-nada yang diinginkan sudah sesuai atau belum.

Video tutorial tentang proses pelarasan *laras degung* dengan menggunakan *tuner* bisa mudah ditemukan di platform berbagi video YouTube. Metode ini kini sering diadopsi oleh para seniman, terutama pemain *kacapi*, karena dianggap sebagai metode yang praktis. Salah satu video yang populer yaitu video berjudul “Tutorial Kacapi 1: Nyurupkeun Kacapi Laras Pelog (Degung)” diunggah oleh akun YouTube Kang Aldi Official pada 12 Maret 2019. Dalam video tersebut, diperlihatkan cara melaras dawai *kacapi* ke dalam *laras degung* dengan menggunakan aplikasi *tuner* di *smartphone*. Proses pelarasan dilakukan dengan melaras nada *da* (1) pada dawai keenam ke nada G oktaf keempat, nada *mi* (2) pada dawai ketujuh ke nada F# oktaf keempat, nada *na* (3) pada dawai kedelapan ke nada D oktaf keempat, nada *ti* (4) pada dawai kesembilan ke nada C oktaf keempat, nada *la* (5) pada dawai kesepuluh ke nada B oktaf ketiga, dan nada *da* (1) pada dawai kesebelas ke nada G oktaf ketiga. Dengan demikian, terbentuklah urutan nada G-B-C-D-F#-G’ yang jika dilihat dari tangga nada relatif mayor *do* = G, tersusun nada *do-mi-fa-sol-si-do*’. Kemudian, dawai lainnya diselaraskan dengan membandingkan bunyinya dengan dawai yang sudah dilaras. Setelah selesai, peraga membunyikan *kacapi* tersebut dan memang benar bahwa suaranya mirip dengan nada-nada *laras degung*.

Metode pelarasan seperti ini memang sangat praktis. Namun, dengan menggunakan nada-nada dari tangga nada musik Barat sebagai acuan un-

tuk melaras *laras degung*, memunculkan kembali persoalan klasik di kalangan seniman dan akademisi karawitan Sunda terkait perbedaan antara *laras degung* dan tangga nada musik Barat. Hingga kini, perdebatan tersebut masih berlangsung di antara para seniman dan akademisi karawitan Sunda. Beberapa seniman dan akademisi karawitan Sunda berpendapat bahwa meskipun nada-nada pada *laras degung* dan susunan nada *do-mi-fa-sol-si-do*’ dari musik Barat terdengar serupa, tetapi keduanya memiliki interval yang berbeda. Hermawan (2002) pernah menyoroti masalah perbedaan interval *laras degung* dan tangga nada musik Barat dalam kritiknya terhadap komposisi musik kacapi-suling dan piano pada kaset berjudul “Kedamaian”. Kaset ini menyajikan lagu-lagu *tembang Sunda Cianjuran* dalam *laras degung* dan *madenda* secara instrumental. Menurut Hermawan, *kacapi-suling* menggunakan tangga nada pentatonis, sedangkan piano menggunakan tangga nada diatonis, yang keduanya memiliki susunan interval berbeda. Perbedaan tangga nada ini dianggap sebagai masalah mendasar, sehingga dalam kesimpulan tulisannya Hermawan mengatakan bahwa ada “kegagalan perkawinan” karena saat mendengar lagu-lagu dalam kaset tersebut, suasana terasa kurang harmonis.

Hingga saat ini, perbedaan antara kedua tangga nada tersebut masih diperdebatkan berdasarkan ‘rasa’, namun belum ada yang mampu menjelaskannya secara ilmiah. Dalam hal ini, Takari (2005) berpendapat bahwa musik, sebagai bagian dari seni, tidak hanya memiliki unsur rasa, tetapi juga mengandung unsur rasional yang bisa didekati secara ilmiah. Berdasarkan pandangan ini, penelitian dengan pendekatan ilmiah diperlukan untuk membuktikan perbedaan antara *laras degung* dan susunan nada *do-mi-fa-sol-si-do*’. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan, seberapa besar persentase kemiripan antara *laras degung* dengan susunan

nada *do-mi-fa-sol-si-do* ' dalam tangga nada musik Barat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laras Dalam Karawitan Sunda

Dalam karawitan Sunda, tangga nada biasa disebut dengan istilah *titi laras* atau cukup disebut *laras*. Penelitian tentang teori *laras* dalam karawitan Sunda dipelopori oleh R. Machjar Angga Kusumadinata. Menurut Kusumadinata (1969), *laras* merupakan kumpulan nada dalam satu oktaf yang tersusun dengan interval-interval yang teratur sesuai dengan rasa seninya. Karena nada-nada tersebut memiliki variasi frekuensi yang naik turun dan berjenjang, maka disebut juga dengan istilah *tangga laras* atau *titi laras*. Simbol nada dalam tangga nada karawitan Sunda direpresentasikan dengan angka 1 sampai 5. Angka 1 disuarakan *da*, angka 2 disuarakan *mi*, angka 3 disuarakan *na*, angka 4 disuarakan *ti*, dan angka 5 disuarakan *la* (Kusumadinata, 1950).

Selain istilah *titi laras* dan *laras*, dalam karawitan Sunda terdapat juga istilah *surupan*. Menurut Suparli (2015), istilah *surupan* memiliki dua makna. Pertama, *surupan* dapat diartikan sebagai sinonim dari istilah 'laras'. Kedua, *surupan* merujuk pada tingkat tinggi rendahnya nada dasar dalam sebuah *laras*. Dari dua pengertian tersebut, kebanyakan seniman dan akademisi lebih memahami *surupan* sebagai tingkatan nada dasar dalam suatu *laras*. Untuk menentukan *surupan*, biasanya digunakan referensi nada-nada pada *gamelan* atau instrumen *suling*.

Selanjutnya Kusumadinata (1969) berpendapat bahwa *laras* dilahirkan dari *tonal system* atau disebut dengan istilah *rakitan laras*. *Rakitan laras* adalah susunan nada yang nilai intervalnya teratur dan relatif sama. Terdapat dua *rakitan laras* dalam karawitan Sunda, yaitu, *rakitan laras salendro* dan *rakitan laras pelog*. *Rakitan laras salendro* menghasilkan *laras salendro*, *laras degung*,

dan *laras madenda* dengan beberapa *surupan*, sedangkan *rakitan laras pelog* menghasilkan *laras pelog* juga dengan beberapa *surupan*. Dalam tulisan ini, *rakitan laras pelog* tidak akan dibahas karena fokusnya adalah pada *rakitan laras salendro* sebagai induk dari *laras degung*.

Kusumadinata melakukan penelitian tentang *laras* selama sekitar 46 tahun (Herdini, 2007). Dari hasil penelitiannya, pada tahun 1924 Kusumadinata menciptakan *rakitan laras salendro* 10 nada yang diterapkan pada instrumen gambang (Koesoemadinata, 1969). Setiap nada dalam *rakitan laras salendro* 10 nada memiliki nilai interval yang sama, yaitu 120 sen. *Rakitan laras salendro* 10 nada bisa melahirkan 10 *surupan laras salendro*, 10 *surupan laras degung*, dan 10 *surupan laras madenda*.

Setelah beberapa lama, Kusumadinata melakukan peninjauan ulang terhadap *rakitan laras salendro* 10 nada, dan dari hasil peninjauan tersebut Kusumadinata menyimpulkan interval-interval pada *rakitan laras salendro* 10 nada tidak *nastiti*. Kusumadinata kemudian menghitung ulang frekuensi dan interval *rakitan laras salendro*, dan pada tahun 1942 Kusumadinata menciptakan *rakitan laras salendro* 15 nada. *Rakitan laras salendro* 15 nada memiliki nilai interval antar nada sebesar 80 sen. *Rakitan laras salendro* 15 nada bisa melahirkan 15 *surupan laras salendro*, 15 *surupan laras degung*, dan 15 *surupan laras madenda*.

Rakitan laras salendro 15 nada yang diciptakan oleh Kusumadinata menerima pujian dari pamannya, Raden Emung Purawinata, seorang seniman ahli tembang ternama. Namun, Kusumadinata merasa hasil tersebut belum memuaskan. Akhirnya, pada tahun 1946, Kusumadinata mengembangkan *rakitan laras salendro* 17 nada, di mana setiap nada memiliki jarak interval yang bervariasi (69 sen, 70 sen, 71 sen, 72 sen, dan 73 sen). Karena perbedaan interval yang sangat ke-

cil, Kusumadinata merata-ratakan interval tersebut menjadi 70 10/17 sen atau 70,58 sen, dengan membagi 1200 sen menjadi 17 interval kecil, sehingga menghasilkan interval yang sama untuk setiap nadanya.

Rakitan laras salendro 17 nada merupakan hasil akhir dari penelitian teori *laras* Kusumadinata. Bahkan *rakitan laras salendro 17 nada* pernah diwujudkan dalam sebuah perangkat *gamelan* yang dikenal sebagai *gamelan Ki Pembayun* (Si Cikal). Namun, sampai saat ini hasil penelitian Kusumadinata terkait teori *rakitan laras salendro 17 nada* masih menimbulkan perdebatan di kalangan seniman dan akademisi. *Rakitan laras salendro 17 nada*, dengan nada-nada pokok *laras salendro* bedantara, dianggap kurang pas oleh beberapa seniman dan akademisi. Sebagian seniman dan akademisi lebih mendukung teori *rakitan laras salendro 15 nada*, yang dinilai lebih sesuai dengan rasa musikalitas. Pandangan ini juga diutarakan oleh Lili Suparli, maestro *gamelan* Sunda sekaligus praktisi dan akademisi, serta Caca Sopandi, seorang tokoh pengrebab Sunda, praktisi, dan akademisi. Menurut keduanya, *rakitan laras salendro 15 nada* dengan jarak antar nadanya 240 sen lebih cocok dengan selera musikal seniman Sunda. Selain itu, *laras degung* dan *laras madenda* yang dilahirkan dari *rakitan laras salendro 15 nada* dianggap sudah sesuai. Oleh sebab itu dalam penelitian ini *laras degung* yang berasal dari *rakitan laras salendro 15 nada* juga akan diperbandingkan dengan interval tangga nada musik Barat. Dengan demikian, penelitian ini akan menganalisis dua data berdasarkan sumber teoretis dan praktis, yaitu *laras degung* dari *rakitan laras salendro 17 nada* (teoretis) dan *laras degung* dari *rakitan laras salendro 15 nada* (praktis).

Interval *Laras Degung* dan Interval Susunan Nada *Do-Mi-Fa-Sol-Si-Do* Dalam Tangga Nada Musik Barat

Berdasarkan teori Kusumadinata, *laras degung* merupakan *laras* yang dilahirkan dari *rakitan laras salendro* (1969). *Laras degung* juga dikenal dengan sebutan lain, yaitu *laras barang miring* dan *laras kobongan* (Kusumadinata, 1950). Di kalangan seniman, *laras degung* juga biasa disebut *laras pelog*, bahkan ada yang menyebutnya dengan *laras pelog degung*. Zakaria (2021) berpendapat, bahwa hingga kini belum ada penjelasan yang pasti mengenai alasan para seniman menggunakan istilah *laras pelog* atau *laras pelog degung* untuk merujuk pada *laras degung*. Namun, Kusumadinata (1950) menjelaskan bahwa sebelum tahun 1950-an, *laras degung* sering juga disebut dengan istilah ‘melog’, sehingga mungkin istilah *pelog* yang digunakan sekarang berasal dari sebutan ‘melog’ tersebut.

Nada-nada pada *laras degung* memiliki interval yang beragam (bedantara). *Laras degung* yang berasal dari *rakitan laras salendro 15 nada* memiliki interval sebagai berikut: $1' - 5 = 400$ sen; $5 - 4 = 80$ sen; $4 - 3 = 240$ sen; $3 - 2 = 400$ sen; dan $2 - 1 = 80$ sen. Sementara itu, *laras degung* yang berasal dari *rakitan laras salendro 17 nada* memiliki interval sebagai berikut: $1' - 5 = 423,48$ sen; $5 - 4 = 70,58$ sen; $4 - 3 = 211,74$ sen; $3 - 2 = 423,48$ sen; dan $2 - 1 = 70,58$ sen. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada skema *laras* berikut.



Gambar 1. Skema *Laras Degung* dari *Rakitan Laras Salendro 15 Nada* dan *17 Nada*

Berbeda dengan *laras degung* dari *rakitan laras salendro*, susunan nada *do-mi-fa-sol-si-do* berasal dari tangga nada musik Barat, yang terdiri dari 12 nada dalam satu oktaf (kromatis). Dalam sistem tangga nada musik Barat, setiap nada bersifat absolut dan dilambangkan dengan huruf kapital C, D, E, F, G, A, dan B. Sistem ini berdampingan dengan sistem relatif, yaitu *do-re-mi-fa-sol-la-si-do*, di mana 'do' dapat ditempatkan pada nada absolut manapun sesuai dengan modanya (Zanten, 2016). Frekuensi dan interval pada tangga nada kromatis ini telah distandarisasi secara internasional pada konferensi di London tahun 1939 dengan menetapkan frekuensi A=440 Hz dan nilai interval setiap nada yang sama yaitu 100 sen (Culver, 1956).

Dalam video "Tutorial Kacapi 1: Nyurupkeun Kacapi Laras Pelog (Degung)" di akun YouTube Kang Aldi Official, nada-nada dari tangga nada musik Barat yang digunakan sebagai referensi untuk *laras degung* adalah nada B untuk *la* (5), nada C untuk *ti* (4), nada D untuk *na* (3), nada F# untuk *mi* (2), dan nada G untuk *da* (1). Jika disusun dalam satu oktaf, urutan nadanya adalah G'-B-C-D-F#-G. Pada tangga nada relatif mayor dengan *do* = G, nada-nada absolut ini membentuk susunan nada *do-mi-fa-sol-si-do*. Oleh karena itu, susunan interval nada-nada dalam tangga nada musik Barat yang menyerupai *laras degung*, ketika disusun berdasarkan intervalnya, adalah: *do* – *mi* = 400 sen; *mi* – *fa* = 100 sen; *fa* – *sol* = 200 sen; *sol* – *si* = 400 sen; dan *si* – *do* = 100 sen. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Susunan Interval Nada-nada dalam Tangga Nada Musik Barat yang Menyerupai *Laras Degung*

Perhitungan Tingkat Kemiripan *Laras Degung* dan Tangga Nada Musik Barat

Untuk menentukan persentase kemiripan antara *laras degung* dan tangga nada musik Barat, digunakan metode perbandingan interval Kusu-madinata. Metode ini memperbandingkan interval menyeluruh yang merupakan jumlah kumulatif interval antara nada-nada yang berdekatan (Hard-jito, 2009). Langkah pertama adalah menghitung interval setiap nada terhadap nada tonika dari *laras degung* dan tangga nada musik Barat. Karena *laras degung* terdiri dari lima nada dalam satu oktaf, maka dihasilkan lima interval dari setiap tangga nada yang dibandingkan. Interval-interval ini memiliki nama: *nyampar* (interval nada 1–2), *aduraras* (interval nada 1–3), *kempyung* (interval nada 1–4), *adusari* (interval nada 1–5), dan *gembyang* (interval nada 1–1').

Hasil perhitungan interval setiap nada terhadap nada tonika dalam *laras degung* dari *rakitan laras salendro* 15 nada menunjukkan bahwa *nyampar* memiliki interval 400 sen, *aduraras* 480 sen, *kempyung* 720 sen, *adusari* 1120 sen, dan *gembyang* 1200 sen. Sementara itu, perhitungan interval untuk *laras degung* dari *rakitan laras salendro* 17 nada menunjukkan *nyampar* memiliki interval 423,48 sen, *aduraras* 494,06 sen, *kempyung* 705,8 sen, *adusari* 1129,28 sen, dan *gembyang* 1200 sen. Adapun, dalam tangga nada musik Barat, interval *nyampar* 400 sen, *aduraras* 500 sen, *kempyung* 700 sen, *adusari* 1100 sen, dan *gembyang* 1200 sen.

Langkah kedua adalah menghitung selisih antara kelima interval tangga nada musik Barat dengan kelima interval *laras degung* dari *rakitan laras salendro* 15 nada, serta selisih antara kelima interval tangga nada musik Barat dengan interval *laras degung* dari *rakitan laras salendro* 17 nada. Setiap selisih interval (f dan e) kemudian dikuadratkan, lalu hasilnya dibagi dengan nilai interval 'e'. Perhitungan dari setiap interval tersebut

kemudian dijumlahkan. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel berikut:

Tabel 1. Tabulasi Perhitungan Selisih Interval Tangga Nada Musik Barat dengan *Laras Degung* dari *Rakitan Laras Salendro 15 Nada*

No	Interval Machjar	Tangga Nada Musik Barat fi	Laras Degung (15 nada) ei	$((fi-ei)^2)/ei$
1	Tanpantara	0	0	0
2	Nyampar	400	400	0
3	Aduraras	500	480	0,83
4	Kempyung	700	720	0,5
5	Adusari	1100	1120	0,35
6	Gembyang	1200	1200	0
$\Sigma((fi-ei)^2)/ei$				1,68

Tabel 2. Tabulasi Perhitungan Selisih Interval Tangga Nada Musik Barat dengan *Laras Degung* dari *Rakitan Laras Salendro 17 Nada*

No	Interval Machjar	Tangga Nada Musik Barat fi	Laras Degung (17 nada) ei	$((fi-ei)^2)/ei$
1	Tanpantara	0	0	0
2	Nyampar	400	423,48	1,30
3	Aduraras	500	494,06	0,07
4	Kempyung	700	705,8	0,04
5	Adusari	1100	1129,28	0,75
6	Gembyang	1200	1200	0
$\Sigma((fi-ei)^2)/ei$				2,16

Akumulasi hasil perhitungan selisih interval tangga nada musik Barat dengan interval *laras degung* dari *rakitan laras salendro 15 nada* menghasilkan angka 1,68. Sementara itu, akumulasi dari hasil perhitungan selisih interval tangga nada musik Barat dengan interval *laras degung* dari *rakitan laras salendro 17 nada* menghasilkan angka 2,16.

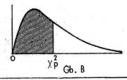
Pada langkah ketiga, dilakukan analisis statistik dengan menghitung persentase kemiripan menggunakan metode Chi Kuadrat. Berdasarkan interpolasi Chi Kuadrat (Surjadi, 1976), persentase kemiripan antara tangga nada musik Barat dan *laras degung* dari *rakitan laras salendro 15 nada* serta *rakitan laras salendro 17 nada* dapat diketahui. Tabel Chi Kuadrat yang digunakan mengacu pada deret angka kelima, karena perbandingan ini melibatkan tangga nada yang terdiri dari lima nada dalam satu oktaf.

Tabel 3. Chi Kuadrat

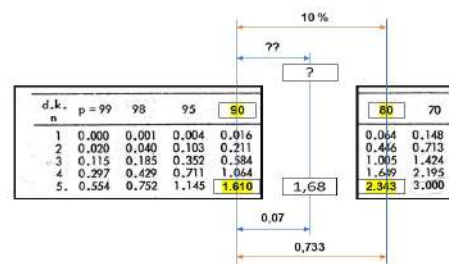
193 SURJADI, TEORI KEMIRIPAN DAN STATISTIKA

TABEL B. DISTRIBUSI CHI KWADRAT

$P(X^2 > r^2) = \frac{P}{100}$ = Luas yang diarsir.



d.k. n	p = 99	98	95	90	80	70	60	50	40	30	20	10	5	1	0,1
1	0,000	0,001	0,004	0,016	0,064	0,148	0,245	0,354	0,474	0,604	0,753	0,924	1,079	1,357	1,653
2	0,020	0,040	0,103	0,211	0,446	0,713	1,038	1,386	1,754	2,179	2,675	3,179	3,579	4,605	5,991
3	0,115	0,185	0,352	0,584	1,005	1,424	1,848	2,302	2,797	3,341	3,936	4,574	5,244	6,251	7,879
4	0,297	0,429	0,711	1,064	1,689	2,398	3,107	3,858	4,661	5,526	6,461	7,466	8,551	9,851	11,484
5	0,554	0,752	1,145	1,610	2,343	3,000	3,731	4,534	5,408	6,352	7,366	8,451	9,616	10,861	12,401
6	0,872	1,134	1,635	2,204	3,070	3,828	4,601	5,389	6,292	7,221	8,174	9,151	10,151	11,184	12,641
7	1,239	1,564	2,167	2,853	3,822	4,671	5,546	6,358	7,207	8,084	8,989	9,921	10,881	11,871	13,321
8	1,646	2,032	2,733	3,490	4,554	5,327	6,134	6,974	7,847	8,744	9,666	10,614	11,589	12,591	14,041
9	2,088	2,532	3,325	4,168	5,300	6,093	6,934	7,814	8,724	9,664	10,634	11,634	12,664	13,724	15,174
10	2,558	3,029	3,940	4,865	6,179	7,027	7,942	8,902	9,897	10,927	11,992	13,092	14,227	15,397	16,847
11	3,053	3,499	4,525	5,578	6,999	7,897	8,842	9,824	10,844	11,899	12,989	14,114	15,274	16,469	17,919
12	3,571	4,178	5,226	6,304	7,807	8,754	9,742	10,769	11,834	12,939	14,074	15,239	16,444	17,689	19,139
13	4,107	4,765	5,892	7,042	8,634	9,596	10,642	11,724	12,844	13,999	15,189	16,414	17,674	18,969	20,419
14	4,660	5,368	6,571	7,790	9,467	10,521	11,624	12,764	13,944	15,164	16,424	17,724	19,064	20,444	21,894
15	5,229	5,985	7,261	8,547	10,307	11,421	12,584	13,794	15,044	16,334	17,664	19,034	20,444	21,894	23,344
16	5,812	6,614	7,962	9,312	11,152	12,264	13,424	14,634	15,884	17,174	18,504	19,874	21,284	22,734	24,184
17	6,408	7,255	8,672	10,065	12,002	13,134	14,344	15,594	16,884	18,214	19,584	20,994	22,444	23,934	25,424
18	7,015	7,906	9,390	10,865	12,857	14,000	15,234	16,514	17,834	19,194	20,594	22,034	23,514	25,034	26,554
19	7,633	8,567	10,117	11,651	13,716	14,900	16,174	17,494	18,854	20,254	21,694	23,174	24,694	26,254	27,774
20	8,260	9,237	10,851	12,443	14,578	15,800	17,124	18,494	19,904	21,354	22,844	24,374	25,944	27,554	29,164
21	8,899	9,915	11,591	13,240	15,445	16,714	18,084	19,494	20,944	22,434	23,964	25,534	27,144	28,794	30,444
22	9,549	10,603	12,338	14,041	16,314	17,634	19,044	20,494	21,984	23,514	25,084	26,694	28,344	29,994	31,644
23	10,196	11,293	13,091	14,848	17,187	18,554	19,964	21,414	22,904	24,434	25,994	27,594	29,244	30,944	32,644
24	10,856	11,992	13,848	15,659	18,062	19,443	20,894	22,384	23,914	25,484	27,094	28,744	30,444	32,194	33,944
25	11,524	12,697	14,611	16,473	18,940	20,407	21,894	23,424	24,994	26,604	28,254	29,944	31,694	33,444	35,194
26	12,198	13,409	15,379	17,292	19,820	21,302	22,834	24,404	25,994	27,604	29,254	30,944	32,694	34,444	35,944
27	12,879	14,125	16,151	18,114	20,703	22,219	23,784	25,394	26,994	28,604	30,254	31,944	33,694	35,444	36,944
28	13,565	14,847	16,928	18,939	21,588	23,147	24,734	26,344	27,944	29,594	31,244	32,944	34,694	36,444	37,944
29	14,256	15,574	17,708	19,768	22,473	24,027	25,614	27,214	28,814	30,464	32,114	33,814	35,544	37,344	38,944
30	14,953	16,306	18,493	20,599	23,364	24,908	26,504	28,104	29,704	31,354	33,004	34,704	36,444	38,244	39,944



$$P = 90\% - ??$$

$$?? = \frac{0,07}{0,733} \times (10\%) = 0,95\%$$

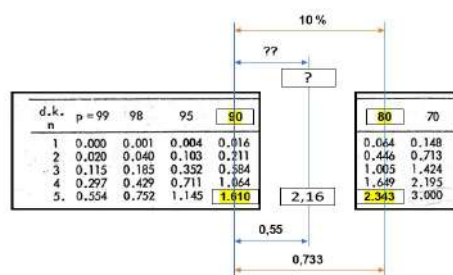
$$P = 90\% - 0,95\% = 89,05\%$$

Gambar 3. Proses Perhitungan Persentase Kemiripan tangga nada musik Barat dengan *laras degung* dari *rakitan laras salendro 15 nada*

Angka 1,68 hasil perhitungan selisih tangga nada musik Barat dengan *laras degung* dari *rakitan laras salendro 15 nada* berada di antara 1,610 dan 2,343 pada tabel Chi Kuadrat deret kelima, dan apabila dilihat pada baris teratas angka tersebut berada di antara angka 90 dan 80, yang berarti tingkat kemiripannya antara 90% dan 80%. Untuk menentukan persentase kemiripan yang lebih akurat, selisih 90% dan 80% dihitung ($90\% - 80\% = 10\%$), demikian pula selisih antara 1,68 dan 1,610 ($1,68 - 1,610 = 0,07$) serta selisih antara 2,343 dan 1,610 ($2,343 - 1,610 = 0,733$). Perhitungan lebih lanjut dilakukan dengan membagi 0,07 dengan 0,733 lalu dikalikan 10% untuk mendapatkan 0,95%. Dengan demikian, persentase kemiripan antara tangga nada musik Barat dan *laras degung*

dari *rakitan laras salendro* 15 nada adalah 90% dikurangi 0,95%, yaitu **89,05%** (lihat gambar 3).

Selanjutnya angka 2,16 hasil perhitungan selisih tangga nada musik Barat dengan *laras degung* dari *rakitan laras salendro* 17 nada juga berada di antara 1,610 dan 2,343 pada tabel Chi Kuadrat deret kelima, dan apabila dilihat pada baris teratas angka tersebut berada di antara angka 90 dan 80, yang berarti tingkat kemiripannya antara 90% dan 80%. Untuk menentukan persentase kemiripan yang lebih akurat, selisih 90% dan 80% dihitung ($90\% - 80\% = 10\%$), demikian pula selisih antara 2,16 dengan 1,610 ($2,16 - 1,610 = 0,55$) serta selisih antara 2,343 dan 1,610 ($2,343 - 1,610 = 0,733$). Perhitungan lebih lanjut dilakukan dengan membagi 0,55 dengan 0,733 lalu dikalikan 10% untuk mendapatkan **7,50%**. Dengan demikian, persentase kemiripan antara tangga nada musik Barat dan *laras degung* dari **rakitan laras salendro** 17 nada adalah 90% dikurangi 7,50%, yaitu **82,5%** (lihat gambar 4).



$$? = 90\% - ??$$

$$?? = \frac{0.55}{0.733} \times (10\%) = 7.50\%$$

$$? = 90\% - 7.50\% = 82.5\%$$

Gambar 4. Proses Perhitungan Persentase Kemiripan Tangga Nada Musik Barat dengan *Laras Degung* dari *Rakitan Laras Salendro* 17 Nada

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kemiripan antara kedua tangga nada tersebut, kemiripan antara tangga nada musik Barat dan *laras degung* dari *rakitan laras salendro* 15 nada hanya mencapai 89,05%. Sementara itu, persentase kemiripan

antara tangga nada musik Barat dan *laras degung* dari *rakitan laras salendro* 17 nada hanya sebesar 82,5%.

PENUTUP

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa meskipun *laras degung* dan susunan nada *do-mi-fa-sol-si-do* pada tangga nada musik Barat memiliki kemiripan, keduanya tidak sepenuhnya sama. Analisis yang mengkomparasikan interval *laras degung* dari *rakitan laras salendro* 15 nada dengan susunan nada *do-mi-fa-sol-si-do* pada tangga nada musik Barat menunjukkan tingkat kemiripan sebesar 89,05%, sedangkan komparasi *laras degung* dari *rakitan laras salendro* 17 nada dengan susunan nada *do-mi-fa-sol-si-do* pada tangga nada musik Barat menghasilkan tingkat kemiripan sebesar 82,5%. Temuan ini mendukung pandangan seniman dan akademisi karawitan Sunda bahwa terdapat perbedaan signifikan antara *laras degung* dan tangga nada musik Barat. Oleh karena itu, penggunaan tangga nada musik Barat sebagai acuan dalam pelarasan tangga nada karawitan Sunda, terutama *laras degung*, oleh sebagian seniman (khususnya generasi muda), perlu ditinjau ulang, karena hal tersebut berpotensi mengancam karakteristik dan nilai estetik tangga nada karawitan Sunda.

DAFTAR PUSTAKA

- Culver, C. A. (1956). *Musical Acoustics*. McGraw-Hill Book Company.
- Hardjito, P. D. (2009). Menguak Kecerdasan Malapah Gedang R. Machjar dalam Meluruskan Teori Kunst. *Jurnal Panggung*, 19(3), 221–237.
- Herdini, H. (2007). *Raden Machjar Angga Koesoemadinata Pemikiran & Aktivitasnya Dalam Dunia Karawitan Sunda*. Sunan Ambu Press.

- Hermawan, D. (2002). *Etnomusikologi Beberapa Permasalahan Dalam Musik Sunda*. STSI Press.
- Koesoemadinata, R. M. A. (1969). *Seni Raras*. Pradnja Paramita.
- Kusumadinata, R. M. A. (1950). *Pangawikan Rinenggaswara: Cetakan Kedua*. Noordhoff-Kolff N.V.
- Musicca.com. (2024, June 12). *Tuner online*.
- Suparli, L. (2015). *Patet Sunda Dalam Bayang-Bayang Kontroversi*. Sunan Ambu Press.
- Surjadi, P. A. (1976). *Pendahuluan Teori Kemungkinan & Statistika*. Universitas ITB.
- Takari, M. (2005). STUDI BANDING ANTARA TANGGA NADA PENTATONIK DAN DIATONIK. *Jurnal Etnomusikologi*, 1(1), 1–23.
- Zakaria S., & Mustika Iman. (2021). Penelusuran Ciri Khas Musikal Lagu-lagu Cianjuran Wanda Papantunan. *Jurnal Seni & Budaya Panggung*, 31(4), 491–503.
- Zanten, van W. (2016). Perjumpaan Dalam Konteks Musik Sunda Yang Inspiratif Dan Teori-teori Kemungkinan. In *Merenungkan Gema Perjumpaan Musikal Indonesia-Belanda*. KITLV dan Yayasan Obor Indonesia.
-