

## 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 Cianjur* 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 puji dari pamannya, Raden Emung Purawinata, seorang seniman ahli tembang ternama. Namun, Kusumadinata merasa hasil tersebut belum memuaskannya. 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-

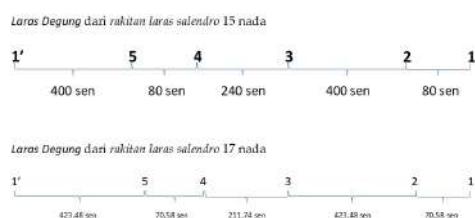
cil, Kusumadinata merata-ratakan interval tersebut menjadi  $70 \frac{10}{17}$  sen atau 70,58 sen, dengan membagi 1200 sen menjadi 17 interval kecil, sehingga menghasilkan interval yang sama untuk setiap nadanya.

*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 musicalitas. 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 musical 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 distandardisasi 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 Kusumadinata. Metode ini memperbandingkan interval menyeluruh yang merupakan jumlah kumulatif interval antara nada-nada yang berdekatan (Hardjito, 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 $f_i$	Laras Degung (15 nada) $e_i$	$\Sigma[(f_i - e_i)^2]/e_i$
1	<i>Tanpantara</i>	0	0	0
2	<i>Nyampar</i>	400	400	0
3	<i>Adurara</i>	500	480	0,83
4	<i>Kempyung</i>	700	720	0,5
5	<i>Adusari</i>	1100	1120	0,35
6	<i>Gembyang</i>	1200	1200	0
				$\Sigma[(f_i - e_i)^2]/e_i = 1,68$

**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 $f_i$	Laras Degung (17 nada) $e_i$	$\Sigma[(f_i - e_i)^2]/e_i$
1	<i>Tanpantara</i>	0	0	0
2	<i>Nyampar</i>	400	423,48	1,30
3	<i>Adurara</i>	500	494,06	0,07
4	<i>Kempyung</i>	700	705,8	0,04
5	<i>Adusari</i>	1100	1129,28	0,75
6	<i>Gembyang</i>	1200	1200	0
				$\Sigma[(f_i - e_i)^2]/e_i = 2,16$

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**

TABEL B. DISTRIBUSI CHI KWADRAT														
$P(X^2 > \chi^2) = \frac{P}{100}$ = Luas yang diarsir.														
d.k.	p = 99	98	95	90	80	70	50	30	20	10	5	2	1	0,1
1	0,000	0,001	0,004	0,016	0,064	0,148	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	5,412	6,635	10,827
2	0,020	0,030	0,040	0,046	0,173	0,388	2,408	3,219	4,231	5,919	7,815	9,827	11,241	12,815
3	0,105	0,130	0,154	0,164	0,449	1,215	3,357	4,876	5,989	7,779	9,488	11,668	13,277	18,464
4	0,297	0,429	0,711	1,064	1,649	2,195	3,357	4,876	5,989	7,779	9,488	11,668	13,277	18,464
5	0,538	0,752	1,145	1,616	2,348	3,000	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	13,388	15,084	20,517
6	0,872	1,134	1,635	2,204	3,074	3,828	5,384	7,231	8,558	10,445	12,991	15,033	16,812	22,457
7	1,286	1,564	2,167	2,833	3,822	4,671	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	16,622	18,475	24,324
8	1,646	2,032	2,723	3,494	4,576	5,352	7,104	9,181	11,242	13,462	16,319	18,204	20,295	26,125
9	2,016	2,493	3,232	4,049	5,150	6,030	7,930	9,930	12,052	14,272	16,591	18,479	20,464	27,377
10	2,358	3,039	3,940	4,865	6,179	7,267	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	21,161	23,209	27,589
11	3,053	3,609	4,575	5,578	6,989	8,148	10,341	12,889	14,431	17,275	19,675	22,618	14,722	31,264
12	3,571	4,178	5,226	6,304	7,807	9,034	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	24,054	26,217	32,909
13	4,107	4,765	5,892	7,047	8,634	9,926	12,340	15,119	16,986	19,812	22,362	25,472	27,688	34,288
14	4,642	5,342	6,532	7,723	9,398	10,786	13,204	16,081	17,948	20,814	23,364	26,474	28,690	35,023
15	5,229	5,985	7,261	8,547	10,307	11,711	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	28,259	30,576	37,497
16	5,812	6,614	7,942	9,313	11,206	12,624	15,338	18,419	20,445	23,542	26,294	29,432	32,000	39,232
17	6,408	7,255	8,677	10,088	12,006	13,331	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	30,993	33,409	40,798
18	7,015	7,796	9,399	10,865	12,857	14,449	17,338	20,601	22,748	25,989	28,869	32,346	34,805	42,312
19	7,635	8,567	10,117	11,681	13,616	15,352	18,336	21,306	23,398	27,406	30,398	33,687	36,191	43,820
20	8,262	9,122	10,781	12,363	14,376	16,130	19,136	22,172	24,286	27,398	30,410	33,720	36,815	44,125
21	8,879	9,915	11,991	13,991	17,187	19,021	22,337	26,018	28,492	32,007	35,171	38,343	39,932	46,797
22	9,542	10,693	12,338	14,041	16,314	18,101	21,337	24,938	27,301	30,813	33,974	37,459	40,285	48,268
23	10,196	11,293	13,091	15,091	17,187	19,021	22,337	26,018	28,492	32,007	35,171	38,984	41,638	49,728
24	10,856	11,992	13,848	15,659	18,042	19,943	23,337	27,096	29,558	33,196	36,415	40,270	42,988	51,179
25	11,524	12,697	14,611	16,473	19,840	20,867	24,248	28,172	30,674	33,808	36,912	40,270	43,442	54,052
26	12,198	13,469	15,379	17,291	19,820	21,972	25,334	29,105	31,345	33,365	36,988	39,534	42,442	54,052
27	12,875	14,226	16,174	18,044	19,614	21,684	25,034	28,731	31,172	34,027	37,916	41,337	45,419	48,275
28	13,565	14,947	16,928	18,939	21,888	23,647	27,334	31,391	34,027	37,916	41,337	45,419	48,275	56,893
29	14,256	15,574	17,708	19,768	22,475	24,577	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	46,493	49,588	58,302
30	14,933	16,306	18,493	20,596	23,364	25,508	29,336	33,539	36,259	40,256	43,773	47,962	50,992	59,703

$$\text{?} = 90\% - \text{??}$$

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

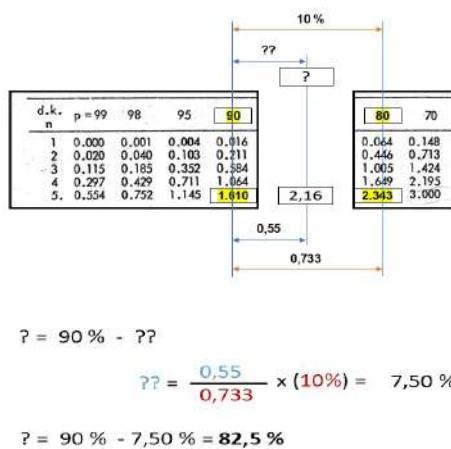
$$\text{?} = 90\% - 0,95\% = 89,05\%$$

**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).



**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*. Pradnya 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 Cianjur dan 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.