

## PROTOTYPE GAMELAN SISTEM SEPULUH NADA DALAM SATU GEMBYANG

**Hendra Santosa, Saptono, I Ketut Sudhana**

Program Studi Seni Karawitan, Fakultas Seni Pertunjukan  
Institut Seni Indonesia Denpasar  
e-mail: hendrasnts@gmail.com

### Abstrak

Konsep sepuluh nada dalam satu gembyang pernah dirumuskan oleh dua orang musikolog Indonesia yaitu Raden Mahyar Angga Kusumadinata dan R. Hardjo Subroto. Pada gamelan Bali hal tersebut tersirat dalam lontar Prakempa. Konsep musikal yang sesungguhnya menarik ini, belum pernah diteliti dan dilakukan pengkajian yang mendalam. Dalam konteks inilah, sistem nada pada gamelan dengan menggunakan sembilan nada dalam satu gembyang penelitiannya terapan dilakukan. Tujuan jangka panjang penelitian ini adalah membuat sebuah model gamelan dengan sistem sepuluh nada dalam satu Gembyang. Jika penelitian dapat diwujudkan, akan memberikan kontribusi yang sangat signifikan dalam menunjang kreativitas seniman karawitan. Penelitian ini diperkirakan akan memakan waktu antara tiga tahun dengan masing-masing capaian setiap tahunnya berupa sebuah model instrumen gamelan.

Penelitian terapan ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi lapangan untuk mencari nada dasar. Metode observasi kepustakaan untuk menelaah hasil-hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan interval nada. Metode observasi laboratorium yang menggunakan software Nuendo H2O serta *Plug in RMIV* untuk mencari *sampler* nada dan interval. Hasil yang didapat, kemudian direalisasikan dalam bentuk instrumen yang terbuat dari kayu, dan selanjutnya diujicobakan dalam bentuk praktik berkarawitan. Setelah dinilai cocok kemudian dibuatkan prototipe yang selanjutnya diujicoba baik melalui gending yang sudah ada, maupun gending baru. Pengukuran nada-nada secara matematis tidaklah tepat dipergunakan dalam pembuatan prototipe gamelan sistem sepuluh nada ini. Hal ini terjadi ketika apa yang ditemukan dalam penelitian gamelan Nawa Swara ternyata dari sisi rasa terasa ada yang tidak pas walaupun secara rasa dalam laras selendro sudah benar namun ternyata nada sisipannya yang menggunakan hitungan matematis terasa tidak enak didengar.

Kata kunci: karawitan, sepuluh nada, gembyang

### Abstract

*The concept of ten tones in one gembyang been formulated by two people musicologist Indonesia RadenAnggaMahyarKusumadinata and R. HardjoSubroto. In the Balinese gamelan it is implied in the Prakempa manuscript. The real interesting musical concepts, have not been investigated and conducted in-depth assessment. In this context, the gamelan tuning system using nine tones in one gembyang applied research carried out. The long term goal of this research is to create a model of the system gamelan with ten tones in one Gembyang. If research can be realized, will give contributions significant in supporting the creativity of musical artists. This study is expected to take between three years with each achievement annually in the form of a gamelan instrument models.*

*Applied research was conducted using the method of observation to find the basic tone. Observation methods literature to examine the results of previous studies related to tone intervals. Laboratory observation method which uses H2O Nuendo software and plug-in RMIV to find sampler tones and intervals. The results obtained, then realized in the form of instruments made of wood, and subsequently tested in the form music practice. Having considered suitable then created a prototype which further tested through gending existing or new gending. Measurement tones mathematically it is not appropriate used in the manufacture of the gamelan prototype this ten tone system. This happens when what was found in the study gamelan NawaSwara turns of the flavor was there that do not fit in the barrel flavor although selendro are correct but in fact the tone of additions that use mathematical calculation was not pleasant to hear.*

*Keyword: musical, ten tones, gembyang.*

## PENDAHULUAN

Nada-nada pada gamelan Bali pada umumnya digolongkan pada nada pelog dan selendro. Nada pelog seperti yang kita ketahui bersama, dalam satu gembyangnya ada yang mempunyai empat nada, lima nada, dan tujuh nada. Gamelan-gamelan tersebut misalnya saja gamelan Angklung berlaras Selendro empat nada, gamelan Gender Wayang berlaras selendro lima nada, Gamelan Gong Kebyar, Gong Gede berlaras pelog lima nada, gamelan Smar Pagulingan berlaras pelog lima nada, gamelan Jegog berlaras pelog empat nada dan lain sebagainya. Sampai saat ini belum ada gamelan yang berlaras/tangga nada sepuluh nada dalam satu gembyangnya, sehingga sistem tangga nada sepuluh menarik untuk diteliti dan direalisasikan dalam bentuk gamelan.

Banyak seniman seni karawitan di Bali khususnya merasa bimbang dalam mengaktualisasikan kreativitasnya dengan cara menggabungkan dua buah gamelan/karakter laras untuk membentuk rangkaian nada-nada sedemikian rupa menjadi sepuluh nada. Penggabungan ini jarang mendapat perhatian pada nilai-nilai estetis seperti nada tumbuk, teknik menabuh, karakter gamelan dan lain sebagainya. Dalam festival Gong Kebyar (lima nada) misalnya, ada karya yang memaksakan kreativitas menjadi tujuh dan sepuluh nada dengan melodi suling tetapi rangka lagunya menggunakan gong Kebyar. Kreativitas ini sebenarnya cukup baik tetapi tidak menghiraukan karakter nada, warna suara, dan kajian musikologis lainnya. Ada pula yang menggabungkannya dengan instrumen musik barat, yang kadang karakternya berbeda dengan musik nusantara.

Berbeda halnya dengan industri instrumen musik barat yang terus semakin berkembang, instrumen musik nusantara (gamelan) dari tahun ke tahun masih stagnan tanpa perkembangan yang berarti dan cenderung bergerak ke arah kepunahan. Perkembangan musik barat ditunjang dengan penggunaan teknologi, sehingga perkembangan musik seiring dengan perkembangan teknologi. Kreativitas seniman karawitan di nusantara yang tinggi seperti pada uraian terdahulu perlu ditunjang

dengan perkembangan media (gamelan) untuk menuangkan kreativitasnya.

*Dasa Nada* adalah sebuah konsep sistem nada dengan menggunakan sistem 10 nada pada satu gembyang. Konsep sistem nada ini dirumuskan oleh etnomusikolog Indonesia yaitu oleh Raden Mahyar Angga Kusumadinata dengan teori larasnya. Konsep 10 nada didukung pula oleh etnomusikolog lainnya seperti Atik Sopandi dengan teori lingkaran *kempyung*, R. Hardjo Subroto dengan teori skema larasnya, dan tersirat pula pada sebuah manuskrip lontar di Bali bernama Prakempa yang telah diterjemahkan oleh I Made Bandem dengan istilah *Pengider Bhuana*.

*Pengider Bhuana* adalah konsep dasar dari berbagai macam tindakan, merupakan unsur pokok dalam pembentukan nada-nada pada gamelan Bali. Disebutkan bahwa laras nada-nada pelog dan selendro dicantumkan dalam sebuah urutan lingkaran dengan delapan arah mata angin di tambah satu untuk bagian pusat (center). Kalau nada-nada tersebut disusun dimulai dari tengah menjadi *ndong, dung, ndung, dang, ndang, ding, nding, deng, ndeng, ding, nding*, dan *dong*.

Musikolog yang pernah menuliskan teori tentang interval nada pada pelog sepuluh nada dalam satu gembyang yaitu Raden Mahyar Angga Kusumadinata dari Sunda menjabarkan bahwa pelog sepuluh nada ini mempunyai jarak yang sama antara nada yang satu dengan nada yang lainnya, yaitu 120 cent, sehingga satu gembyangnya mempunyai jarak 1200 cent.

Berbagai latar belakang di atas menunjukkan bahwa penelitian ini penting untuk dilakukan mengingat banyaknya mahasiswa karawitan khususnya dan seniman karawitan di luar lingkungan kampus yang mencari-cari instrumen dengan nada lebih. Padahal, instrumen dan ensembel di Bali sangatlah beragam dan masing-masing mempunyai keunikan dan kekhasan tersendiri. Penelitian ini akan berdampak dan berkontribusi pada khasanah musik Indonesia. Seniman karawitan akan dapat bereksperimen dalam penciptaan musik-musik baru, daya kreativitas seniman karawitan akan semakin bertambah.

Target untuk penelitian tahun pertama baru terbentuk prototipe instrumen 10 nada baik secara virtual maupun *petuding* (panduan) nada-nada yang terbuat dari kayu, dan sebagian instrumen gamelan *Dasa Nada*. Sedangkan untuk tahun kedua targetnya adalah penambahan instrumen dan desiminasi prototipe dengan melibatkan mahasiswa dalam pembuatan lagu-lagu baru. Instrumen yang dibuat bentuknya akan mirip dengan gangsa gamelan gong kebyar, yaitu bilahnya digantung. Dengan terbentuknya prototipe gamelan 10 nada maka diharapkan para kreator karawitan tidak perlu bersusah payah mencari gamelan yang berlaras pelog dan gamelan berlaras selendro yang kemudian digabungkan menjadi satu, tetapi cukup menggunakan gamelan bernada 10 untuk keperluan kreativitasnya.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan perkembangan dunia karawitan baik secara teoritis maupun praktis. Dari segi teoritis dapat mengembangkan pengetahuan instrumentasi, pengetahuan pembuatan gamelan, pengetahuan konsep dasar nada, sehingga nantinya diharapkan pengguna hasil penelitian ini akan kembali pada sumber teori musik Indonesia yang sangat beragam. Penelitian ini berdasarkan beberapa teori, antara lain teori nada berdasarkan arah mata angin (lontar prakempa), teori laras oleh Raden Mahyar Angga Kusumadinata, lingkaran *kempyung* oleh Atik Sopandi, dan teori skema laras oleh R Hardjo Subroto. Dengan penerapan beberapa teori di atas maka penelitian ini dapat mewujudkan sebuah gamelan baru yang mempunyai sistem 10 (sepuluh) nada dalam satu gembyang.

Hadirnya gamelan yang mempunyai 10 nada dalam satu gembyang, akan menambah kemampuan praktis penabuh karawitan, berlanjut pada pertambahan pengetahuan karawitan, daya cipta seni karawitan, dan keterampilan teknik bermain karawitan. Tujuan penelitian dalam dua tahun kedepan mendapatkan prototipe gamelan 10 nada dan telah terdiseminasikan pada masyarakat.

Berbagai latar belakang di atas menunjukkan bahwa penelitian ini penting untuk dilakukan mengingat banyaknya mahasiswa karawitan khususnya dan seniman karawitan di luar lingkungan kampus yang

mencari-cari instrumen dengan nada lebih. Padahal, instrumen dan ensemble di Bali sangatlah beragam dan masing-masing mempunyai keunikan dan kekhasan tersendiri. Penelitian ini akan berdampak dan berkontribusi pada khasanah musik Indonesia. Seniman karawitan akan dapat bereksperimen dalam penciptaan musik-musik baru, daya kreativitas seniman karawitan akan semakin bertambah.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan yang akan dilakukan untuk menjawab permasalahan sistem tangga nada, interval nada, bentuk/perwujudan gamelan menggunakan 10 nada dalam satu gembyangnya, jelas merupakan penelitian terapan yang bersifat kualitatif yang harus menggunakan pendekatan multi-disiplin. Pendekatan multi-disiplin ilmu yang dilakukan adalah pendekatan matematis untuk mengukur interval, pendekatan estetis untuk menentukan nada dasar, pendekatan ilmu sampling nada pada software Fruity loops untuk membuat sampler nada-nada secara virtual, pendekatan ilmu pembuatan gamelan atau organologis untuk mewujudkan nada-nada dalam instrumen, dan pendekatan musikologis untuk mengetahui teknik menabuh gamelan.

Penelitian ini akan menggunakan metoda observasi studio/laboratorium dengan penggunaan software Nuendo H2O, Fruity loops, maupun plugin untuk pembuatan empat buah virtual sampling nada berikut intervalnya. Susunan interval dengan sistem 10 nada ini diwujudkan dengan dalam empat buah prototipe instrumen bilah yang terbuat dari kayu jati atau kayu sawo. Pembuatan prototipe instrumen diperlukan tukang kayu, peralatan tukang kayu dan alat pengukur nada yang akurat seperti chromatic tuner. Untuk menetapkan model instrumen yang akan dipergunakan sebagai landasan pembuatan prototipe gamelan 10 nada maka teori estetika musik dengan menggunakan media pendengaran, teori lingkaran *kempyung*, layak untuk dipergunakan.

Prototipe instrumen 10 nada yang terbuat dari kayu akan dieksplorasi sedemikian rupa melalui berbagai macam percobaan dengan cara memainkan berbagai lagu yang telah ada. Instrumen-instrumen dari prototipe gamelan *Dasa Nada* dibuat dengan memperhatikan berbagai faktor teknis

menabuh. Hasil dari percobaan ini merupakan dasar penetapan model ensambel dari perunggu yang akan dibuat.

Bahan pertimbangan prototipe gamelan 10 nada adalah: 1) Bahan instrumen yang dibuat tahun pertama terbuat dari kayu, dan prototipe gamelan akan dibuat dari perunggu. 2) Jumlah nada dalam satu gembyang biasanya 5 nada dan atau 7 nada berubah menjadi 10 nada. 3) Bilah-bilah instrumen apakah akan digantung atau di tancapkan. 4) Teknik menabuh apakah menggunakan 2 tangan atau satu tangan. 5) Pemukul yang dipergunakan apakah kayu polos atau kayu dengan pelembut.

Pada penelitian hibah bersaing “Nawa Swara: Gamelan Sistem Sembilan Nada Dalam Satu Gembyang”, lima bahan pertimbangan diatas terealisasi pada saat sudah mulai mencoba menabuh gamelan Nawa Swara dengan menggunakan lagu-lagu yang sudah ada. Pada saat itu diperlukan perubahan bentuk instrumen dan penempatan posisi bilah bernada tinggi maupun bernada rendah, tetap menggunakan satu pemukul kayu polos, gaung yang ditimbulkan tidak seperti gamelan Bali karena memang tidak dibuat *ngumbang-ngisep*. Percobaan menabuh gamelan sangat diperlukan untuk melihat faktor kesulitan menabuh karena akan terjadi kemungkinan adanya loncatan nada dari yang tidak berjarak tanpa (antara jarak dalam rangkaian nada pada instrumen) sampai dengan yang jaraknya dua bilah. Karena jarak akan berpengaruh pada kecepatan memukul bilah yang satu dengan bilah yang lainnya.

Berdasarkan uji coba instrumen, diperkirakan akan dibuat 6 buah instrumen berbentuk bilah *ngumbang-ngisep*. Instrumen yang akan dibuat antara lain dua buah instrumen gangsa gantung dengan jumlah bilah sebanyak 14 bilah, dan gambang 2 oktaf 28bilah. Pembuatan instrumen-instrumen ini harganya diperkirakan lebih tinggi antara 30% – 50% dari harga pasaran yang berlaku. Dengan berbagai pertimbangan pula, maka pembuatan gamelan akan dilakukan di bengkel perapen di Surakarta (pande Cukrik) karena telah mempunyai

pengalaman dalam membuat gamelan Nawa Swara yang mempunyai sistem 9 nada.

Percobaan yang dilakukan pada prototipe gamelan Dasa Nada, melalui praktek menabuh gamelan akan menggunakan sampel dari reportoar karawitan Bali, Jawa, dan Sunda, untuk sistem analisa musikologis pada berbagai gending yang sudah ada di Nusantara.

Prototipe gamelan dasa nada akan didesiminasikan prototipe dengan cara mengajak sanggar-sanggar yang berkecimpung dalam seni karawitan untuk membuat gending-gending yang khusus untuk gamelan *Dasa Nada*. Dengan demikian maka desiminasi dan gending khusus untuk prototipe dapat dilaksanakan dengan baik. Desiminasi yang akan dilaksanakan dengan melibatkan sanggar, dan akan terdapat dua buah lagu baru yang khusus untuk gamelan *Dasa Nada*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Teori lingkaran *kempyung* Atik Sopandi terungkap bahwa sistem sembilan nada dalam satu gembyang akan didapat sembilan deretan nada pelog panca nada. Secara sistematis, laras dapat dibagi dua sama besar. Tiap bagian dinamakan *pangkon adu laras*. Laras pelog mempunyai interval seperti berikut.

Nama Nada	B	O	I	S	G	M	P	A	U	L	B
Nada mutlak	1			5	4		3			2	1

Jika di bagi dua menjadi:

	Pangkon adu laras 1					Pangkon adu laras 2					
Nama Nada	B	O	I	S	G	M	P	A	U	L	B
Nada mutlak	1			5	4		3			2	1

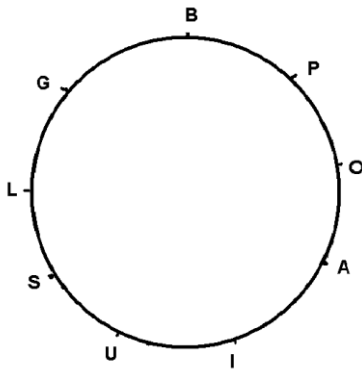
Dengan menggunakan teknik pembagian tadi di dapat urutan nada dasar yang disebutnya sebagai lingkaran *kempyung* sebagai berikut (Sopandi, 1975: 41-44).

**Pangkong adu laras 1**

B	-	-	S	G
P	-	-	L	B
O	-	-	G	P
A	-	-	B	O
I	-	-	P	A
U	-	-	O	I
S	-	-	A	U
L	-	-	I	S
G	-	-	U	L
1	-	-	5	4

**Pangkong adu laras 2**

P	-	-	L	B
O	-	-	G	P
A	-	-	B	O
I	-	-	P	A
U	-	-	O	I
S	-	-	A	U
L	-	-	I	S
G	-	-	U	L
B	-	-	S	G
3	-	-	2	1



Berdasarkan system notasikepatihan, dengan mengikuti pola interval X X - X XX - X XX, akanberbagai nada yang adadalamprototipe gamelan 10 nada tersebutdidapat 10 susunan nada-nada laraspelag 7nada. Sepuluh susunan nada laraspelag 7 ada hasilnya adalah sebagai berikut.

N o.	B	O	I	S	G	M	P	A	U	L	B	Nada dasar
1.	6	7		1	2		3		4	5	6	6 = B
2.	5	6	7		1	2		3		4	5	6 = O
3.	4	5	6	7		1	2		3		4	6 = I
4.		4	5	6	7		1	2		3		6 = S
5.	3		4	5	6	7		1	2		3	6 = G
6.		3		4	5	6	7		1	2		6 = M
7.	2		3		4	5	6	7		1	2	6 = P
8.	1	2		3		4	5	6	7		1	6 = A
9.		1	2		3		4	5	6	7		6 = U
10	7		1	2		3		4	5	6	7	6 = L



Gambar 1. Petuding Prototipe Gamelan Sistem 10 Nada. Foto: Hendra Mei 2015



Gambar 2. Interval A Pelag 5 nada Foto: Hendra tanggal 31 Mei 2015



Gambar 3. Interval B Pelag 5 nada Foto: Hendra tanggal 7 Juni 2015

Berdasarkan percobaan pertama, ditemukan pula ragam laras diatonis, namun

nada 2 (re) pada notasi Chever (angka) terkesan melayang atau tidak pas. Pola interval nada diatonis yang terliput dalam nada pada gamelan Nawa Swara ini adalah X - X XXXX - X X. Jikalau susunan nada diatonis ini diurutkan berdasarkan nada dasar pada notasi Sunda Buhun, maka diperoleh susunan 10 nada dasar seperti berikut ini.

No	B	O	I	S	G	M	P	A	U	L	B	Nada dasar
1	1		2	3	4		5	6		7	1	1 = B
2	7	1		2	3	4		5	6		7	1 = O
3		7	1		2	3	4		5	6		1 = I
4	6		7	1		2	3	4		5	6	1 = S
5	5	6		7	1		2	3	4		5	1 = G
6		5	6		7	1		2	3	4		1 = M
7	4		5	6		7	1		2	3	4	1 = P
8	3	4		5	6		7	1		2	3	1 = A
9	2	3	4		5	6		7	1		2	1 = U
10		2	3	4		5	6		7	1		1 = L

Pada percobaan pertama, diperoleh bahwa nada degung dapat dimainkan dalam gamelan ini dengan susunan nada mengikuti pola X - - X X - X - X, terdapat 9 susunan nada *surupan* gamelan degung yang hasilnya seperti berikut.

No.	B	O	I	S	G	M	P	A	U	L	B	Nada dasar
1.	1			5	4			3		2	1	1 = B
2.	2	1			5	4			3		2	1 = O
3.		2	1			5	4			3		1 = I
4.	3		2	1			5	4			3	1 = S
5.		3		2	1			5	4			1 = G
6.			3		2	1			5	4		1 = M
7.	4			3		2	1			5	4	1 = P
8.	5	4			3		2	1			5	1 = A
9.		5	4			3		2	1			1 = I
10.			5	4			3		2	1		1 = L



Gambar 4. Interval C Pelog 5 nada  
Foto: Hendra tanggal 7 Juni 2015

Setelah berdiskusi dengan Pande Cukrik maka Prototipe gamelan sepuluh nada ini akan mengambil format gamelan-gamelan kuno yang ada di Bali yaitu yang memadukan antara gamelan bahan logam dengan bilah bambu maupun kayu seperti

gamelan Gambang dan gamelan Gong Luang.



Gambar 5. Gong Luang Banjar Apuan Singapadu  
Foto Bandem, *Gamelan Bali di atas Panggung Sejarah*, halaman 227.



Gambar 6. Model Instrumen Gambang  
Foto: Hendra 14 Juni 2015

**SIMPULAN**

Permasalahan rasa antara pelog Jawa dengan pelog degung pada gamelan Degung, dalam praktek/ menabuh dengan menggunakan gamelan Jawa pada nada 3 (lu) dan nada 3 (na) gamelan Degung berbeda. Menurut R. Mahyar A. K., menyebutkan bahwa laras/nada pada gamelan Degung bukan berasal atau turunan dari laras pelog melainkan berasal dari laras selendro (Sopandi, 1975). Hal ini menyebabkan perbedaan rasa karena nada 3 (lu) pada gamelan Jawa lebih rendah dari nada (3) nada gamelan degung. Berdasarkan pola interval pada gamelan Jawa dengan sistem notasi kepatihan adalah X X - X XX - X XX, sedangkan nada dalam gamelan Degung memiliki pola intervalnya adalah X - - X X - X - X, seperti perbandingan berikut.

Sunda Buhun	B	O	I	S	G	P	M	A	U	L	B	O	I	Nada dasar
Gamelan Jawa	6	7		1	2	3			4	5	6	7		6 = B
Gamelan	1			5	4			3			2	1		1 = B

Degung																			
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pembuatan prototipe gamelan sistem 10 nada dilakukan melalui berbagai perhitungan antara lain biaya yang harus dikeluarkan, bahan yang dipergunakan, bentuk instrument, dan kerumitan dalam menabuh.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arnawa, I Made. 2004. *Pendro, Sebuah Karawitan Hibrid*, Denpasar: Program Due-Like Batch IV STSI Denpasar.
- Heri Herdini, Gamelan Ki Pembayun, Bukti Sejarah yang Hilang tanpa Jejak <http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/0902/26/khazanah/utama2.htm>
- Kusumadinata, Raden Mahyar Angga. 1967. *Pangawikan Rinengga Swara*, Bandung: Pelita Bandung.
- \_\_\_\_\_ 1973. *Titilaras*, Bandung.
- Martopangrawit. 1975. *Pengetahuan Karawitan*, jilid I, II, ASKI Surakarta, Surakarta.
- Rai, I Wayan. 1997. "Standarisasi Laras (Tuning Sistem) Gamelan Gong Kebyar Gamelan Gong Kebyar", Denpasar: UPM STSI Denpasar.
- Santosa, Hendra. 2005. *Pengetahuan Multimedia Jilid 1*. Denpasar: Jurusan Karawitan.
- \_\_\_\_\_ 2007. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Tahun 1 "Nawa Swara: gamelan sembilan nada dalam satu gembyang", dibiayai DP2M Dikti.
- \_\_\_\_\_ 2008. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Tahun 2 "Nawa Swara: gamelan sembilan nada dalam satu gembyang", dibiayai DP2M Dikti.
- \_\_\_\_\_ 2011. "Mencari Prototipe Gamelan Sembilan Nada dalam Satu Gembyang", Bheri, Jurnal Ilmiah Musik Nusantara. Vol 12 No. 1 September 2013
- Sopandi, Atik, 1975. "Pengetahuan Dasar Karawitan", Bandung: Proyek pengembangan budaya Sunda.
- \_\_\_\_\_ 1988. *Pengetahuan Titi laras*, Bandung: ASTI Bandung.