



## Penerapan Penataan Suara pada Produksi Acara Siaran Kethoprak Mataram di LPP RRI Stasiun Yogyakarta

### *Application of Sound Management in the Production of the Mataram Kethoprak Broadcast at LPP RRI Yogyakarta Station*

Sutanto Prasetyo Angkoso<sup>a</sup>, Karna<sup>b</sup>

<sup>a,b</sup> Program Studi Manajemen Teknik Studio Produksi, Sekolah Tinggi Multi Media, Yogyakarta, Indonesia  
email: <sup>a</sup> [asutantoangkoso@mmtc.ac.id](mailto:asutantoangkoso@mmtc.ac.id), <sup>b</sup> [karn001@kominfo.go.id](mailto:karn001@kominfo.go.id)

Menerima 14 Desember 2022, Revisi 29 Desember 2022, Diterima 3 Januari 2023, *Online* 16 Januari 2023

#### ABSTRAK

Seorang penata suara bertanggungjawab dengan atas segala yang berhubungan dengan *audio*, dari konsep serta kualitas output *audio* yang dihasilkan *smicrophone* serta bertanggung jawab penuh terhadap proses editing yang diawali dari proses *mixing*, *equalizing*, *leveling*, *balancing* dan *mastering*, sehingga produksi acara yang dihasilkan dapat maksimal. Tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana penerapan teknik miking sudah dilakukan dengan baik melalui alternative pemilihan jenis maupun *type microphone* untuk menangkap akustik suara yang sesuai. Riset dalam penelitian ini adalah kualitatif yang bertujuan menjelaskan fenomena dengan sedalam dalamnya melalui pengumpulan data. Populasi sampel diambil secara acak sumber daya manusia yang ada di RRI Stasiun Yogyakarta, khususnya bidang teknik operator *audio* atau penata suara. *typemicrophone* Berdasarkan hasil observasi terdapat suara *vocal* pemain terkadang sesaat level suaranya mengecil bahkan terdengar hilang, dikarenakan gerakan pemain yang bergerak menjauh atau tertutup oleh pemain lain, sehingga *microphone* tidak bisa menangkap suara yang dikeluarkan oleh sumber suara. Suara pada *vocal* penyanyi/sinden dan instrument musik gamelan secara pendengaran bisa diterima dengan baik, tetapi masih ada kelemahan bahwa ada beberapa instrument musik gamelan sedikit kurang terdengar dengan jelas dan jernih, dikarenakan tidak semua instrument musik gamelan diberikan *microphone*, hanya cukup diberikan instrument yang suaranya menonjol atau yang memimpin iringan, sehingga level sumber suara musik gamelan kurang seimbang.

**Kata kunci:** Penataan suara, produksi acara, siaran kethoprak mataram.

#### ABSTRACT

*A sound engineer is responsible for everything related to audio, from the concept and quality of the audio output produced and is fully responsible for the editing process starting from the mixing, equalizing, leveling, balancing and mastering processes, so that the resulting program production can be maximized. The purpose of this study is how the application of miking techniques has been carried out properly through alternative selection of types and types of microphones to capture the appropriate sound acoustics. The research in this study is qualitative which aims to explain the phenomenon in depth through data collection. The sample population was taken randomly from the human resources at RRI Yogyakarta Station, especially in the field of audio operator or sound engineer engineering. Based on the observation results, there are players' vocal sounds, sometimes for a moment the sound level decreases and even sounds lost, due to the players' movements moving away or being covered by other players, so the microphone cannot capture the sound emitted by the sound source. The sound of singer/sinden vocals and gamelan music instruments is audible well received, but there is still a weakness that some gamelan music instruments are a little less clearly and clearly heard, because not all gamelan music instruments are given a microphone, only enough instruments are given the sound stand out or lead the accompaniment, so that the sound source level of gamelan music is less balanced. Audio microphone mixing audio type microphone vocal microphone balance.*

**Keywords :** Sound arrangement, event production, broadcast of kethoprak mataram.

## PENDAHULUAN

Media Radio adalah media komunikasi yang berkembang dan masih banyak digemari khalayak pada saat ini. Radio merupakan media auditif dapat dibawa kemana-mana dan bisa didengarkan dimanapun, merakyat serta murah. Radio memiliki keunggulan terbesar sebagai media imajinasi karena dapat menstimulasi suara dan memvisualisasikan suatu pesan atau informasi yang factual kepada khalayaknya (Masduki, 2001). Radio sebagai media massa elektronik yang tentunya lebih memudahkan sarana informasi. Disinilah urgensinya teknologi informasi dapat digunakan untuk berbagai keperluan dalam hal informasi atau hiburan untuk khalayak. Radio menurut (Astuti, 2017), merupakan hasil dari perkembangan teknologi yang mentransmisikan suara secara bersamaan melalui suatu gelombang radio di udara. Radio mempunyai peran yang sangat penting dalam menyampaikan informasi, pendidikan dan sekaligus hiburan kepada pemirsa, serta unsur yang sangat penting pada media Radio adalah unsur *audio* untuk membentuk suatu informasi dan hiburan kepada khalayak pemirsa atau pendengar. Siaran Radio terdapat jenis format program produksi acara siaran diantaranya informasi berupa berita daerah sekitar Daerah Istimewa Yogyakarta dan sekitarnya, pendidikan seperti program acara siaran agama islam, siaran pelangi anak nusantara sedangkan berita dialog lintas jogja sore dan hiburan seperti acara program musik kenangan RRI jaman dulu dan sebagainya (Hastuti et al., 2020).

Melihat sajian produksi acara siaran unggulan, maka di stasiun penyiaran Radio khususnya di Radio Republik Indonesia (RRI) Nusantra II Yogyakarta, dari berbagai acara siaran yang paling digemari masyarakat khususnya Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), diantaranya adalah produksi acara siaran hiburan Kethoprak Mataram. Siaran Kethoprak Mataram adalah merupakan sebuah produksi acara siaran (bahasa Jawa: kethoprak) adalah sejenis seni pentas drama tradisional yang diyakini berasal dari Surakarta dan berkembang pesat di Yogyakarta, oleh karena itu kesenian ini sering disebut sebagai Ketoprak Mataram (Hastuti, 2021). Pada awal mulanya, ketoprak menggunakan iringan lesung (tempat menumbuk padi) yang dipukul secara berirama sebagai pembuka, iringan saat pergantian adegan, dan penutup pertunjukan sehingga terkenal disebut sebagai Ketoprak Lesung. Perkembangan Ketoprak kemudian menggunakan iringan gamelan Jawa, dan penggarapan cerita maupun iringan yang lebih rumit. Tema cerita dalam sebuah pertunjukan ketoprak bermacam-macam yang biasanya diambil dari cerita legenda atau sejarah Jawa, meski juga ada cerita fiksi. Banyak pula diambil cerita dari atau berseting luar negeri (yang terkenal adalah cerita sampek engtay) (Hastuti, 2022). Tetapi tema cerita tidak pernah diambil dari daftar rencana (repertoar) cerita epos (wiracarita): Ramayana dan Mahabharata.

Musik tradisional atau gamelan mampu menggambarkan suasana hati yang disampaikan lewat lirik dan lagu (tembang), sedangkan drama akan memberikan informasi yang dapat diterima oleh penonton atau pendengar dengan jelas dan membawa cerita setiap kata yang diucapkan, sehingga program acara siaran akan lebih hidup dan terlihat berbagai macam suasana yang menarik dengan dukungan *audio* (suara) yang baik. Seorang penata suara bertanggungjawab dengan atas segala yang berhubungan dengan *audio*, dari konsep serta kualitas output *audio* yang dihasilkan. Penata suara dapat diawali dengan pemilihan dan penempatan sebuah peralatan *microphone* pada sumber suara dengan baik dan benar yang disesuaikan dengan sumber suara pada proses produksi, serta bertanggungjawab penuh terhadap proses editing yang diawali dari proses *mixing*, equalizing, leveling, balancing dan mastering, sehingga produksi acara yang dihasilkan dapat maksimal (Sumarsam, 1998).

Penulis melakukan penelitian analisis terhadap paket produksi acara yang ditayangkan di LPP RRI Stasiun Yogyakarta pada program-4 khususnya acara siaran Kethoprak Mataram dalam pengambilan suara dengan menggunakan *microphone* yang dilakukan dengan baik, tetapi pada acara tersebut terkadang masih terdengar kurang jelas atau level suara terkadang berubah-ubah terkesan suara jauh dekat, selain itu pada alunan beberapa instrument gamelan terkesan ada yang kurang jelas dan jernih (Purwanto et al., 2019). Fenomena yang terjadi penulis menyimak dan mendengarkan pada tayangan youtube di channel RRI Jogja live streaming kethoprak mataram berjudul "Putri sedah Mirah Patih Jathasura" di tayangan youtube <https://www.youtube.com/watch?v=MnhvAfYIetA> dan cerita berjudul "Ande Ande Lumut" di tayangan youtube <https://www.youtube.com/watch?v=r6II5o8Rn3A>.

Acara siaran tersebut dilakukan di studio panggung auditorium untuk ditonton pemirsa langsung serta ditayangkan di channel youtube pada radio RRI Jogja Office untuk dapat melihat dan mendengarkan tayangan acara tersebut. Pada program acara siaran ini peneliti akan menganalisis seorang petugas penata suara apakah sudah sesuai menerapkan teknik miking yaitu melakukan pemilihan jenis, tata letak, sudut, jarak *microphone* yang ditentukan menurut teori dan pengalaman dari sumber penulis buku penataan suara dan *microphone*.

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka penulis ingin mengetahui bagaimana teknik *miking* dan pemilihan *microphone* pada program acara siaran Kethoprak Mataram yang ditayangkan setiap petang pada hari minggu di RRI Stasiun Yogyakarta.

## Kajian Pustaka

Dalam multimedia, salah satu elemen yang ada di dalamnya adalah *audio* atau suara. Berdasarkan pakar multimedia yang bernama Lu, pada tahun 1999, mengatakan bahwa pengertian suara (*audio*) adalah sesuatu yang disebabkan perubahan tekanan udara yang menjangkau gendang telinga manusia. Sedangkan berdasarkan pakar yang lain, bernama Andleigh, pada tahun 1995, mengatakan jika frekuensi tekanan udara berada pada jarak 20 sampai 20.000 Hz, telinga manusia mengidentifikasi sebagai suara. Jika suara diperdengarkan lebih cepat dari saat direkam maka akan menyebabkan suara menjadi abnormal (Thifalia & Susanti, 2021). Menurut KBBI, Musik adalah ilmu atau seni menyusun nada atau suara dalam urutan, kombinasi, dan hubungan temporal untuk menghasilkan komposisi (suara) yang mempunyai kesatuan dan kesinambungan antara nada atau suara yg disusun demikian rupa sehingga mengandung irama, lagu, dan keharmonisan (terutama yg menggunakan alat-alat yg dapat menghasilkan bunyi-bunyi itu) (Tang & Zhang, 2020).

Gamelan adalah ensemble musik tradisional yang biasanya menonjolkan metalofon, gambang, gendang, dan gong. Istilah gamelan merujuk pada instrumennya / alatnya, yang mana merupakan satu kesatuan utuh yang diwujudkan dan dibunyikan bersama. Kata Gamelan sendiri berasal dari bahasa Jawa *gamel* yang berarti memukul / menabuh, diikuti akhiran *an* yang menjadikannya kata benda. Orkes gamelan kebanyakan terdapat di pulau Jawa, Madura, Bali, dan Lombok (Sumarsam, 1998).

*Vocal* artinya dari bahasa latin *vocalist* yang artinya berbicara atau bicara. Vokal dalam seni musik adalah alunan nada yang keluar dari suara manusia baik bicara atau melantunkan lagu (menyanyi). Dengan cara untuk menghasilkan suara yang baik dan benar, sehingga suara yang keluar terlihat jernih, indah, merdu, dan keras. Untuk penempatan *microphone* pada *vocal* dilakukan dengan menempatkan *microphone* dengan jarak sekitar 20 cm untuk menangkap sumber suara langsung dari mulut, apabila suara yang ditangkap terlalu keras dan menghasilkan efek *popping noise* pada suara huruf B, P, maka *microphone* agar digeser arah penangkapannya sampai tidak terdengar lagi efek tersebut (digeser kurang lebih 30 derajat). Sedangkan apabila terlalu jauh penempatan *microphone* dengan sumber suara maka suara akan menjadi kecil dan kesan efek jauh, dikarenakan kepekaan dari *microphone* pada jenis tertentu berbeda beda kepekaannya (Millerson, 1985).

Acara drama di Radio, *microphone-microphone* condensor yang paling sering digunakan untuk siaran dan rekaman acara radio. Tetapi apabila *microphone-microphone* tersebut ternyata tidak dapat digunakan karena kondisi set studio (dekorasi) pada panggung atau hal lainnya, maka akan digantikan dengan boom tangan (*fishpole*) atau *suspense microphone* tersembunyi termasuk *microphone wireless* (tanpa kabel) adalah sebagai alternatif yang dapat digunakan dalam perekaman drama radio. Pada saat ini *microphone* yang sangat cocok digunakan sebagai pasangan *microphone boom* untuk siaran dan rekaman drama panggung radio adalah *microphone* jenis *cardioid*, karena *microphone* tersebut mampu menangkap dialog dengan sangat jelas meskipun sumbernya tidak terlihat. Kemudian dalam hal penyempurnaan suara, seperti dengan cara menyelaraskan, menstabilkan, menyerasikan, memadukan dan penambahan reverberation dilakukan dengan *post production* atau pada akhir dari pengisian elemen suara bersama-sama dengan music maupun bunyi bunyian (Kurauchi, 1987).

Tata Suara adalah proses kerja yang dilakukan oleh seorang penata suara untuk melakukan pemilihan peralatan *audio*. Tata suara erat dikaitkan dengan pengaturan suara agar terdengar kencang dan jelas tanpa mengabaikan kualitas suara (Subroto, 1994). Penata suara adalah seorang yang bertanggung jawab atas segala yang berhubungan dengan *audio*, konsep serta kualitas *audio* yang dihasilkan menurut (Pintoko & Umbara, 2010). Fungsi penata suara yaitu dapat menyelaraskan segala sumber suara menjadi output yang dapat dinikmati oleh segala jenis khalayak. Sumber suara tidak hanya dari *vocal* atau suara makhluk hidup saja, namun dari alat musik dan elektronik juga merupakan sumber suara. Seorang penata suara yang baik dapat melihat apa yang dibutuhkan dan mempunyai dasar-dasar penata suara, sehingga tugas dan tanggung jawab penata suara selain merencanakan juga harus memahami kebutuhan instalasi jaringan *audio* secara teknis sehingga dapat mengatasi bila terjadi *trouble* (Felix Krishandoko Jati, 2020).

Menurut (Middleton & Gurevitz, 2008), *Microphone* adalah transducer yaitu alat yang digunakan untuk merubah suara yang kita dengar (*acoustic energy*) kedalam signal (*electrical energy*) supaya dapat direkam dan digabungkan dengan peralatan studio lainnya, seperti peralatan *mixing* dan *recording* (Angelina & Subechi, 2018).

Proses pengambilan suara dari sumber suara dengan metode miking dan *direct system* yang tepat sesuai dengan *standard operational procedure* (SOP), sehingga dapat diperoleh hasil yang sama dengan suara aslinya. Miking *microphone* sudah disesuaikan dengan frekuensi *responseresponse* dan frekuensi fundamental dari instrument atau alat yang akan direkam, dengan menempatkan *microphone* setiap satu sumber suara baik *vocal* maupun instrumen satu *microphone*, untuk mempermudah mengatur dan mengelompokkan berbagai sumber suara atau proses *mixing audio* (Eargle, 2005).

Suara stereophonik, yang lebih umum disebut stereo adalah reproduksi dari suara yang menggunakan lebih dari satu saluran suara dan melalui sebuah susunan konfigurasi penguat suara yang simetris serta bertujuan untuk mendapatkan suara yang natural. Jika ada perbedaan suara seakan berpindah dari kiri ke kanan atau sebaliknya ini karena teknik rekaman dari rekayasa *fase Left* dan *Right*, bisa juga salah satu alat musik atau beberapa alat musik.

## METODE PENELITIAN

Riset dalam penelitian ini adalah kualitatif. Riset kualitatif bertujuan menjelaskan fenomena dengan sedalam dalamnya melalui pengumpulan data. Riset kualitatif juga tidak mengutamakan besarnya populasi atau sampling bahkan populasi atau samplingnya sangat terbatas. Dalam pengambilan data yaitu diambil secara acak Sumber Daya Manusia yang ada di RRI Stasiun Yogyakarta khususnya bidang teknik operator *audio* atau penata suara. Teknik pengumpulan data sekunder dapat dilakukan dengan menggunakan interview (wawancara), observasi (pengamatan), dokumen, dan kepustakaan.

Dalam metode penelitian, data yang diperoleh dengan melakukan wawancara atau *interview* kepada kru teknik, khususnya operator teknik miking dan *mixing* serta dipandu oleh pimpinan teknik (*Technical Director*) dan melihat langsung kegiatan setting di lapangan (observasi).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Acara Siaran Kethoprak

Pada penelitian ini yang menjadi obyek untuk dilakukan penelitian pada teknik miking adalah acara siaran Kethoprak Mataram yang pertunjukannya dilakukan secara live streaming pada channel youtube RRI Jogja Office program-4. Dalam pertunjukan siaran Kethoprak Mataram sendiri adalah sejenis seni pentas drama tradisional yang menggunakan iringan gamelan Jawa yang berkembang di wilayah Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta. Salah satu ciri khas dari seni pertunjukan ini adalah penggunaan keprak. Keprak dalam pertunjukan kethoprak adalah semacam kentongan dari kayu yang dipukul oleh sutradara/penata adegan dalam setiap pergantian adegan. Ritme cepat dan lambatnya suara keprak akan disesuaikan dengan adegan yang dimainkan, misal untuk adegan perang maka suara keprak akan dipukul lebih cepat dan keras. Ciri khas lainnya adalah penggunaan tembang macapat atau nyanyian yang menyatu dengan kelangsungan adegan. Nyanyian tersebut biasanya dilakukan pada beberapa adegan, antara lain: bagebinage atau saling salam antara raja dan bawahannya, gandrung, adegan roman, tantang-tantangan atau saling menantang saat akan dimulainya perang, atau adegan pembacaan surat. Cerita ketoprak mataram dapat bersumber dari apa saja, baik fiksi, maupun kisah sejarah, cerita panji, dongeng dan lainnya, yang bisa berasal dari dalam negeri ataupun luar negeri. Beberapa kisah terkenal antara lain; Berlatar belakang Kerajaan Singhasari atau Kerajaan Majapahit serta Kerajaan Demak, Pajang dan Mataram.

### Penata Suara Acara Siaran Kethoprak Mataram

Siaran Kethoprak Mataram diperlukan perangkat peralatan *audio* untuk mendukung kualitas siaran yang ditayangkan untuk sebuah produksi acara siaran di stasiun Radio khususnya RRI stasiun Yogyakarta. Dalam acara siaran tersebut didukung dengan seperangkat instrument musik untuk mengiringi adegan kethoprak setiap pergantian babak permainan pada cerita drama yang dilakonkan untuk dinikmati pendengar dan pemirsa di kanal youtube.

Acara siaran Kethoprak Mataram ini dipilih untuk mengangkat berkitan dengan cerita kisah sejarah dan fiksi yang dilakonkan untuk memberikan hiburan yang menarik. Dengan demikian penulis memperhatikan bahwa acara siaran ini penting untuk ditonton dan didengarkan, sebagai hiburan sekaligus sebagai pengetahuan dari cerita yang disampaikan dalam adegan drama kethoprak untuk kepentingan pengetahuan sekaligus hiburan khususnya masyarakat di kota Yogyakarta.

Penulis melakukan pengamatan dan wawancara langsung kepada seorang operator *audio* beserta tim berkaitan dengan judul penelitian yang penulis angkat, tentang bagaimana penerapan penataan suara pada produksi acara unggulan di RRI stasiun Yogyakarta, yang dalam perumusan masalah membahas teknik miking pemilihan dan penempatan *microphone* yang kontennya antara lain menyangkut peralatan *audio* berupa *microphone* dan *audio mixer* serta kehandalan penata suara.

Kehandalan seorang penata suara sekaligus operator *audio* khususnya yang menginstalasi dan setting tata letak dan memilih jenis *microphone* serta mengoperasikan peralatan *audio mixer*, adalah seorang yang telah memiliki ilmu dalam teknik sound engineer juga *audio engineer* pernah mengikuti pelatihan khusus mengikuti jenjang vokasi di Sekolah Tinggi Multi Media pada waktu itu Diklat Ahli Multi Media Yogyakarta.

### Teknik *Miking* untuk Acara Siaran

Seorang teknik mixing pada operator *audio mixer* akan merasa sedikit kesulitan dalam pengoperasian, dikarenakan keterbatasan jumlah *microphone* serta jenis dan *typenya* sehingga untuk menyelaraskan atau *mem-balancing* setiap *fider* pada masing masing input sumber suara dari *microphone* sedikit merasa kesulitan, baik penempatan jumlah pada alat music gamelan maupun vocal mic diatas panggung (*Stage*). Sehingga operator solusi yang dilakukan hanya dengan meletakkan atau menempatkan *microphone* dengan jumlah jenis *type mic* yang ada pada music gamelan dan vocal penyanyi sinden, serta khusus jenis *type mic* dipanggung (*stage*) yang telah dilakukan setting dan *balancing* masing-masing *fider audio mixer* pada input sumber suara sebelum acara dimulai.

Teknik *miking* yang dilakukan oleh tim penata suara dan operator, dalam hal ini penjelasan penata suara dilakukan oleh beberapa orang tim yang bertugas menata menempatkan beberapa peralatan *microphone* beserta sambungan kabel ditata dengan baik supaya pemandangan tidak meninggalkan kesan unsur estetika dan seorang operator yang melakukan pengendalian atas peralatan pada *audio mixer*.

Dalam acara Siaran Kethoprak dalam penataan suara dilakukan dengan pengendalian *audio* di dalam ruang operator Auditorium yang dilakukan oleh tim penata suara. Sedangkan pengendali *audio output* dari *mixer* digabungkan dengan input video *mixer* dari pengambilan gambar beberapa kamera untuk diproses baik video maupun *audio* melalui Komputer *Livestream Studio Software* yang dilakukan oleh tim operator video untuk dikirim ke kanal youtube secara *live*.

Pemetaan tata letak *microphone* untuk pagelaran kethoprak dilakukan diatas panggung (*stage*) dengan *Shotgun Microphone* sebanyak 2 (dua) buah, yaitu dengan mengarahkan *microphone* tersebut ke arah sumber suara atau pemain kethoprak dengan jarak kurang lebih 3 sampai 6 meter, dengan arah sisi kanan dan kiri untuk mendapatkan tangkapan suara yang baik tergantung kuat dan lemahnya dari sumber suara. (*panggung*).

Jenis *microphone* yang digunakan pada *Shotgun Microphone* adalah *condensor microphone type KSM 999* merek Shure dengan *polarity* (arah penangkapan) posisi *Tele* Sedangkan jenis dan *type microphone* menggunakan *Condensor microphone* dengan *type Shotgun Condensor Microphone KSM 999* dengan merek Shure dengan spesifikasi deskripsi pada tabel 1.

Tabel 1.  
Deskripsi *Microphone Condensor*

| Deskripsi Shurer KSM-999 -<br><i>Short Shotgun Interference Tube Microphone Product Highlights</i> |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1                                                                                                  | <i>Pressure-Gradient Microphone</i>            |
| 2                                                                                                  | <i>For Film, Radio and Television</i>          |
| 3                                                                                                  | <i>Highly Immune to Humidity</i>               |
| 4                                                                                                  | <i>High Consonant Articulation</i>             |
| 5                                                                                                  | <i>High Feedback Rejection</i>                 |
| 6                                                                                                  | <i>Includes MZ415 Windscreen</i>               |
| 7                                                                                                  | <i>Hypercardiod at Low and Mid Frequencies</i> |
| 8                                                                                                  | <i>Lobar Pattern Above 2 kHz</i>               |
| 9                                                                                                  | <i>High sensitivity</i>                        |
| 10                                                                                                 | <i>Very low inherent self-noise</i>            |

(Sumber: RRI Stasiun Yogyakarta)



Gambar 1. Posisi *Shotgun Condenser Microphone* (Sumber: RRI Stasiun Yogyakarta)

*Microphone* yang digunakan untuk kelompok musik dan vokalis, yaitu menggunakan atau memilih jenis dan *type microphone* yang sesuai karakteristik musik dan vokalis. Pada beberapa peralatan musik menggunakan jenis *microphone dynamic type SM-57* dan *type SM-58* untuk vokal yaitu menggunakan *microphone* jenis *dynamic type SM-58*, yang jumlahnya tidak sesuai dengan jumlah peralatan musik (gamelan) dan *vokalis* (sinden) terdiri hanya satu orang. Menurut teori seharusnya 1 (satu) alat musik adalah 1 (satu) *microphone* untuk mendapatkan hasil suara yang berkualitas sesuai output suara yang dihasilkan pada alat musik tersebut, *one source one microphone is the best* (Rayburn, 2011). Untuk pengaturan tata letak jarak *microphone* disesuaikan drngan sensitivitas atau kepekaan pada jenis maupun *type microphone* tersebut yang level besaran suara yang dikeluarkan pada alat musik. Sedangkan untuk instrumen musik dalam penempatan *microphone* dengan alat musik yaitu berjarak berkisar antara 30cm sampai dengan 50cm, dan untuk vokalis jarak *microphone* dengan sumber suara berkisar 30cm dalam lokasi yang cukup hening berada di studio berakustik ruangan.

Tabel 2.  
 Jenis *Microphone* untuk Musik

| Spesifikasi SM57 Instrument <i>Microphone</i> Digunakan untuk Instrument Musik |                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                              | Type Dynamic                                                                                                     |
| 2                                                                              | Frequency Response Response 40 to 15,000 Hz                                                                      |
| 3                                                                              | Polar Pattern Unidirectional (cardioid), rotationally symmetrical about microphone axis, uniform with frequency. |
| 4                                                                              | Sensitivity (at 1,000 Hz) Open Circuit Voltage: -56.0 dBV/Pa* (1.6 mV) *(1 Pa = 94 dB SPL)                       |
| 5                                                                              | Impedance Rated impedance is 150 ohms (310 ohms actual) for connection to microphone inputs rated low impedance. |
| 6                                                                              | Polarity Positive pressure on diaphragm produces positive voltage on pin 2 with respect to pin 3.                |
| 7                                                                              | Connector Three-pin professional audio connector (male XLR type).                                                |
| 8                                                                              | Case Dark gray, enamel-painted, die-cast steel with a polycarbonate grille and a stainless steel screen.         |
| 9                                                                              | Dimensions See User Guide                                                                                        |
| 10                                                                             | Net Weight (without cable) 284 grams (10 oz)                                                                     |

(Sumber: RRI Stasiun Yogyakarta)



Gambar 2. *Microphone* untuk Instument Musik (Sumber: RRI Stasiun Yogyakarta)

Tabel 3.  
 Jenis *Microphone* Vocal

| Spesifikasi SM58 Instrument <i>Microphone</i> Digunakan untuk Instrument Vokal |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1                                                                              | Weight: 298 g                                  |
| 2                                                                              | Height x Width x Depth: 162.0 x 51.0 x 51.0 mm |
| 3                                                                              | Frequency Response Response: 80 Hz - 12 kHz    |
| 4                                                                              | Frequency Response Response: Tailored          |
| 5                                                                              | Sensitivity: -54.50 dBV/Pa - 1.85 mV/Pa        |
| 6                                                                              | Transducer Type: Dynamic                       |
| 7                                                                              | Polar Pattern: Cardioid                        |
| 8                                                                              | Switchable low cut                             |

(Sumber : RRI Stasiun Yogyakarta)

## Pengoperasian Audio Mixer untuk Acara Siaran

Penggunaan peralatan *audio mixer* berfungsi untuk mengatur, mengontrol atau mencampur berbagai sumber input suara dari masing masing channel. Dalam materi acara siaran Kethoprak Mataram di programma-4 chanel Budaya dan Hiburan RRI Stasiun Yogyakarta menggunakan 2 peralatan *audio mixer* yaitu *mixer audio* dan *mixer video*. Khususnya pada *audio mixer* dalam operasionalnya mengontrol berbagai input sumber suara dari sumber suara di panggung sebagai pemain drama kethoprak dengan dua input *channel shotgun microphone*, kemudian untuk seperangkat instrument musik gamelan diberikan 6 (enam) buah *microphone*, yang hanya untuk menangkap suara musik mewakili frekwensi rendah, menengah dan tinggi atau suara inti (*key sound*) seperti instrument gendang sebagai pemimpin iringan dan gong sebagai irama penutup. Penggunaan untuk vokal penyanyi (*sinden*) menggunakan *microphone dynamic type SM-58* yang spesifikasinya direkomendasikan untuk vokal.



Gambar 3. *Microphone* Untuk Musik Gamelan (Sumber: RRI Stasiun Yogyakarta)

Sedangkan peralatan *audio mixer* di RRI Stasiun Yogyakarta yang digunakan adalah jenis *mixer audio digital 24 channel input* yang berada di ruang *sub control studio*. Pada pengoperasian seorang operator penata suara pada teknik miking dalam acara siaran kethoprak di RRI Stasiun Yogyakarta, sangat *simple* tidak terlalu banyak menggunakan teknik *balancing* antara berbagai alat musik gamelan dengan penyanyi (*sinden*) serta para pemain di panggung, dikarenakan akustik ruangan di Auditorium sangat baik dan tidak memerlukan monitor suara dengan *loudspeaker*, cukup para operator mendengarkan dengan *head phone* atau mini monitor *audio* dan monitor suara dialog pemain hanya langsung secara akustik. Dengan demikian tanpa menggunakan *monitor loudspeaker* yang besar untuk monitor panggung maka pengoperasian *shotgun microphone* pada level penangkapan atau sensitifitas suara bisa lebih ditingkatkan dan memungkinkan tidak terjadi *feedback*.

### Pembahasan Teknik *Miking* pada Siaran Kethoprak Mataram

Dalam pelaksanaan *mixing*, dilakukan hanya dengan meletakkan dan menempatkan *microphone* dengan jumlah jenis tipe yang ada. sehingga diperlukan menyelaraskan atau mem-*balancing* karakteristik sumber suara. Dengan keterbatasan jumlah *microphone* yang ada, maka terdapat kesulitan dalam menyeleksi atau mem-*balancing input* sumber suara, sehingga karakteristik sumber suara yang dihasilkan kualitasnya kurang maksimal.

Penggunaan pada peralatan *audio* khususnya *microphone* baik pemilihan jenis dan *type* serta penempatan tata letak yang dilakukan oleh penata suara atau sound engineer dan operator *audio* di RRI stasiun Yogyakarta telah dilakukan dengan cermat. Pada acara siaran Kethoprak Mataram secara live streaming pada youtube, pemilihannya menggunakan *microphone* jenis *condenser type shotgun* dengan letak posisi di bawah depan panggung (*stage*) dengan jarak berkisar antara 3 sampai dengan 6 meter, adalah bagian untuk menangkap sumber suara dan sebagai alternative kebebasan pergerakan pada pemain drama. Sedangkan untuk *vocal* (*sinden*) dengan menggunakan *microphone dynamic type SM-58* adalah jenis *microphone* yang sesuai untuk penangkapan sumber suara pada frekwensi *vocal* yaitu antara 80 Hz sd 1 Khz. Setiap *Microphone* menghasilkan suara dan terdengar berbeda dan anda memilih satu yang memberikan suara sesuai yang diinginkan (Bartlett & Bartlett, 2009). Di RRI Stasiun Yogyakarta dalam program siaran Kethoprak Mataram memilih beberapa *microphone* yang mempengaruhi karakteristik suara pada frekwensi *responseresponse* dan polar pattern Berikut table *microphone* yang digunakan dan penjelasannya.

Tabel 4. *Microphone* yang digunakan

| No | Audio         | Microphone                         | Jumlah       | Frekuensi Response         | Pollar Patern                      |
|----|---------------|------------------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------------|
| 1  | Dialog        | Shotgun Condenser<br>Shure KSM 999 | 2 bh         | 80Hz - 2Khz                | Super Cardioid                     |
| 2  | Musik Gamelan | Dynamic SM-57<br>Dynamic SM-58     | 2 bh<br>4 bh | 40Hz- 15Khz<br>80Hz -12Khz | Uni Directional<br>Uni Directional |
| 3  | Vokal Sinden  | Dynamic SM-58                      | 1 bh         | 80Hz -12Khz                | Uni Directional                    |
| 4  | Cadangan      | Shotgun Condenser<br>Shure KSM 999 | 1 bh         | 4 80Hz-2Khz                | Super Cardioid                     |

(Sumber: RRI Stasiun Yogyakarta)

Teori penempatan *microphone* dalam drama *Audio for Television* NHK menyebutkan bahwa untuk pengambilan suara dalam rekaman dialog pada drama dapat dilakukan dengan menggunakan *microphone* alternative seperti shotgun dengan *dilengkapi fish pole* (galah) yang dapat mengikuti gerakan para pemain. Oleh karena itu kualitas atau kemampuan teknisi operator pada *fishpool microphone* sangatlah mempengaruhi/menentukan mutu hasil rekaman. Ketika operator *audio* berusaha mengikuti gerakan-gerakan para pemain, sangatlah penting untuk dapat tetap menjaga jarak dan ketepatan besarnya sudut, sehingga kualitas besaran level dan karakteristik sumber suara tetap terjaga kualitasnya. Jika jarak atau sudut berubah maka nada suaranya juga akan berubah berkaitan dengan karakteristik sumber suara, karena dalam hal ini ada hubungannya dengan perbandingan antara suara yang langsung dapat diterima atau ditangkap oleh *microphone* dengan yang tidak. Begitu juga seorang operator *audio* harus dapat menciptakan hasil rekaman dialog para pemain yang baik perspektivnya dengan mengadakan perubahan nada suara.

Penempatan jarak dan pemilihan jenis *microphone* untuk music dengan menggunakan jenis *microphone* dynamic type SM-57 adalah *microphone* yang digunakan untuk menangkap/mengambil sumber suara dengan frekwensi respon 40 Hertz sampai dengan 15.000 Hertz. Dalam berbagai macam alat musik dengan warna suara atau frekwensi yang dihasilkan mulai dari rendah sampai tinggi, diperlukan *microphone* yang bisa menangkap frekwensi kisaran 80 Hz sampai 14 Khz, agar semua nada dari alat musik dapat diterima sesuai output sumber suara. Dan untuk jarak *microphone* dengan sumber suara yaitu antara 30cm sampai dengan 50cm. Dalam teori untuk vokal suara manusia terdapat frekwensi Range berkisar antara 100 Hz sampai dengan 800 Hz untuk suara pria, sedangkan suara wanita antara 400 Hz sampai dengan 1 Khz. Untuk itu *microphone* yang digunakan untuk besaran frekwensi tersebut dengan jenis *microphone* dynamic dengan type SM-58, melihat *microphone* type ini adalah *Frequency Response*: 80 Hz - 12 kHz.

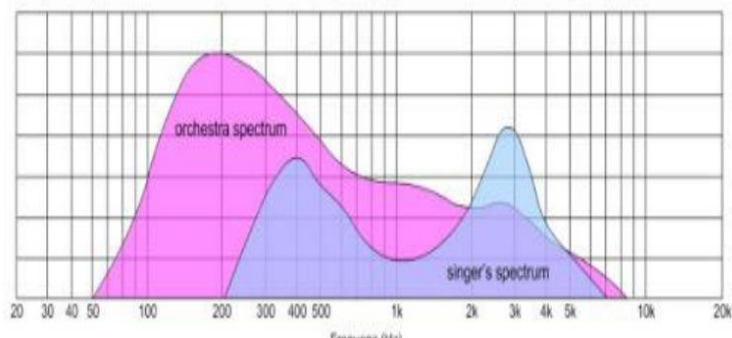
Karakteristik *microphone* yang digunakan Jenis *Short Shotgun* merek Shurer type KSM-999 dengan kepekaan sangat *sensitive* terhadap sumber suara dengan jarak berkisar 5 meter, dengan *polarity* (pola arah) uni deirectional yaitu daya tangkap lurus pada arah penangkapannya. Akan tetapi kelemahan pada jenis *microphone* ini adalah ketika sumber suara atau pemain bergerak kearah samping dan keluar dari arah penangkapan maka suara yang dihasilkan akan melemah terkadang bisa hilang.

Untuk setting dalam area panggung peran operator teknik miking perlu memperhatikan *floor plan* penempatan dan pemilihan *microphone* dengan dibantu tambahan jenis *microphone condenser polarity omni directional* atau pola arah menyebar dengan cara menggantung adari arah panggung atau menggunakan *fish pole* (galah). Akan lebih efektif lagi bila menggunakan *clip on wireless microphone (Lavalier Mic)* yang diletakkan pada para pemain, sehingga pergerakan pemain tidak akan lepas dari penangkapan *mic* yang berakibat melemahnya suara dan kualitas karakteristik suara tetap terjaga.

Strategi dalam pemilihan *microphone* pada teori petunjuk praktis teknik suara radio dan televisi *Communication Trainng Institute* (NHK) antara lain:

1. Tercapainya keseimbangan dan keselarasan suara (*balance*) dari berbagai input sumber suara.
2. Penentuan letak sumber suara dan penempatan *microphone* yang menghasilkan perbandingan yang baik antara suara langsung dan tidak langsung atau pantulan suarara yang sesuai dengan keadaan akustik ruangan.
3. Penentuan pengontrolan dan pengaturan level suara dari sumber suara yang berbeda-beda pada karakteristik sumber suara yang berkaitan dengan luas frekwensi (*Frequency Range*) antara suara.





Gambar 4. Spektrum Frekwensi Musik dan Vokal pria dan wanita(Luzuriaga et al., 2020).

Seorang penata suara atau operator *audio* pada peralatan *mixer* dilihat dari pengoperasian untuk pengaturan, pengontrolan dan pencampuran level besaran suara dari berbagai sumber suara yang dihasilkan alat musik, dilakukan dengan cermat dan teliti dengan mengandalkan dari output speaker monitor atau headphone pada *audio mixer*. Dengan demikian akan mendapatkan keseimbangan keselarasan suara/*balance* dari musik yang di bunyikan oleh pemain musik dan mendapatkan keharmonisan dari alatalat musik beserta vokal syair yang dilantunkan. Selain itu seorang operator *audio* atau penata suara mampu membedakan karakteristik antara dari berbagai jenis peralatan music dan vokal, yang diharapkan dapat mengatur, mengontrol dan mengolah pada frekwensi suara tersebut.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknik miking sudah dilakukan dengan baik melalui alternative pemilihan jenis maupun *type microphone* untuk menangkap akustik suara yang sesuai karakteristik sumber suara dari musik dan vokal. Dalam implementasinya sudah memperhatikan jarak maupun sudut penempatan antara *microphone* dengan sumber suara, dengan cara meletakkan di bawah depan pada panggung (*stage*) yang lokasi nya ada di Auditorium merupakan bagian studio dengan ruangan yang berakustik.

Dengan keterbatasan jumlah *microphone* yang ada, maka terdapat kesulitan dalam menyelearaskan atau mem-*balancing input* sumber suara, sehingga karakteristik sumber suara yang dihasilkan kualitasnya kurang maksimal. sehingga masih sering terjadi suara vokal terkadang sesaat level suaranya mengecil bahkan hampir hilang, dikarenakan gerakan pemain yang bergerak menjauh atau tertutup oleh pemain lain, sehingga *microphone* tidak bisa menangkap suara yang dikeluarkan oleh sumber suara. Untuk suara pada *vocal* penyanyi/sinden dan instrument musik gamelan secara pendengaran bisa diterima dengan baik, tetapi masih ada kelemahan bahwa ada beberapa instrument musik gamelan sedikit kurang terdengar dengan jelas dan jernih. Dikarenakan tidak semua instrument musik gamelan diberikan *microphone*, hanya cukup diberikan instrument yang suaranya menonjol (*key source*) atau yang memimpin iringan, sehingga level sumber suara musik gamelan kurang seimbang.

Seorang operator *audio* dengan mengendalikan, mengontrol dan mencampur berbagai sumber suara sudah melakukan dengan baik dan tepat dalam pengoperasian *audio mixer* beserta instalasi jalur *audio* untuk mendukung hasil output suara yang berkualitas, untuk ditayangkan atau didengar oleh *audience* atau pemirsa.

## SARAN

Berdasarkan penulis telah melakukan pengamatan dan mendengarkan hasil tayangan acara siaran Kethoprak Mataram yang ditayangkan oleh RRI Stasiun Yogyakarta, penulis memberikan masukan dan saran:

1. Untuk menghasilkan output suara yang mendapatkan level suara yang *balance* tidak terjadi jumping level suara, sebaiknya pada pemain drama diberikan *microphone wireless* (lavalier mic), supaya pergerakan pemain tetap terjaga dari penangkapan *microphone* tersebut.
2. Sebaiknya *microphone* yang digunakan untuk rekaman dilakukan pembaharuan dengan jenis atau *type microphone* yang lebih sensitive (high sensitivity) untuk menghasilkan output suara yang lebih baik.
3. Penata suara atau seorang operator *audio* untuk lebih profesional sebaiknya untuk lebih meningkatkan pelatihan baik didalam maupun diluar negeri. Profesionalitas teknik miking yang dimiliki mampu dalam hal, dapat merencanakan posisi penempatan baik sudut kemiringan, jumlah yang diperlukan dan pemilihan jenis dan tipe serta karakteristik *microphone* dilokasi area sumber suara (*Floor Plan*).

---

## DAFTAR PUSTAKA

- Angelina, M. R., & Subechi, I. (2018). Peran Penata Suara Dalam Mendukung Program Dokumenter. *Jurnal Ilmiah Teknik Studio*, 4(1), 41–52.
- Astuti, S. I. (2017). *Jurnalisme radio : teori dan praktik*. Sembiosa Rekatama Media.
- Bartlett, B., & Bartlett, J. (2009). *Practical Recording Techniques: The Step-by-Step Approach to Professional Audio Recording*. Routledge.
- Eargle, J. (2005). *The Microphone Book*. Focal Press.
- Felix Krishandoko Jati. (2020). PENATAAN SUARA INTERNAL DIEGETIC SOUND PADA FILM FIKSI “FAMILIA” SEBAGAI PENGUAT CERITA. *PROGRAM STUDI FILM DAN TELEVISI*.
- Hastuti, S. (2021). Penyutradaraan Dalam Proses Produksi Acara “Kethoprak” Di RRI Yogyakarta. *Jurnal Heritage*, 9(April), 62–87. <https://doi.org/https://doi.org/10.35891/heritage.v9i1>
- Hastuti, S. (2022). Strategy Analysis of Directoring of The Ketoprak Event At LPP RRI Semarang. *The Indonesian Journal of Communication Studies*, 15(1), 1–13. <https://doi.org/doi.org/10.31315/ijcs.v15i1.6143>
- Hastuti, S., Purwanto, P., & Wahyudin, A. (2020). Implementasi Teknik Penyutradaraan Acara Ketoprak di RRI Purwokerto<br>DOI: 10.31504/komunika.v9i1.3225. *Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 9(1), 31. <https://doi.org/10.31504/komunika.v9i1.3225>
- Kurauchi, K. (1987). *Communication Training Institute*. NHK Japan.
- Luzuriaga, D., Lung, C. H., & Funmilayo, M. (2020). Software-Based Video-Audio Production Mixer via an IP Network. *IEEE Access*, 8, 11456–11468. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2964630>
- Masduki. (2001). *Jurnalistik radio : menata profesionalisme reporter dan penyiar*. LKIS Yogyakarta.
- Middleton, P., & Gurevitz, S. (2008). *Music technology workbook : key concepts and practical projects*. Focal press.
- Millerson, G. (1985). *The technique of television production*. Focal press.
- Pintoko, W. W., & Umbara, D. (2010). *How to become cameraman*. Interprebook.
- Purwanto, Lestari, P., & Wahyudin, A. (2019). Evaluasi Pelaksanaan Digitalisasi Penyiaran Di LPP TVRI Stasiun Jakarta. *Jurnal Heritage*, 7(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.35891/heritage.v7i2.1797>
- Rayburn, R. A. (2011). *Ray A Rayburn, 2011, Eargles The Microphone Book, 3rd Audio Engineering Society Present, Focal Press London*. Focal press.
- Subroto, D. S. (1994). *Produksi Acara Televisi*. Duta Wacana University Press.
- Sumarsam. (1998). *Introduction to Javanese Gamelan*. Midlletown.
- Tang, D., & Zhang, L. (2020). Audio and Video Mixing Method to Enhance WebRTC. *IEEE Access*, 8, 67228–67241. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2985412>
- Thifalia, N., & Susanti, S. (2021). Produksi Konten Visual Dan Audiovisual Media Sosial Lembaga Sensor Film. *Jurnal Common*, 5(1), 39–55. <https://doi.org/10.34010/common.v5i1.4799>