



Analisis Teknik Gerak Tari Tradisional Dengan Menggunakan Ilmu Kinesiologi

Hasprina Resmaniar Boru Mangoensong¹, Setyo Yanuartuti²

Pascasarjana Pendidikan Seni Budaya, Universitas Negeri Surabaya

Info Artikel

Sejarah Artikel

Diterima : 23 Juni 2020

Disetujui : 30 Juni 2020

Dipublikasikan :

05 Juli 2020

Keywords:

*Traditional dance,
kinesiology, analysis, and
movement technique*

Abstrak

Ilmu tari di Indonesia semakin mengalami perkembangan. Semula, tari difungsikan sebagai upacara ritual masyarakat. Namun, adanya pendidikan formal tari telah membuat tari berinterdisipliner dengan bidang ilmu lain, salah satunya sains. *Dance science* yang bersifat positivistik bertolak belakang dengan seni tari tradisional Indonesia yang kental akan rasa etnis, sehingga ilmu kinesiologi tidak terlalu berkembang di Indonesia. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengkaji gerak tari tradisional dengan menggunakan ilmu kinesiologi. Penulis menggunakan metode kualitatif dengan analitis kritis, kreatif, dan melakukan kajian teori yang berkaitan dengan gerak tari tradisional dan ilmu kinesiologi. Temuan tulisan ini adalah kinesiologi dapat digunakan untuk menganalisis teknik gerak tari tradisional dengan memperhatikan pergerakan sendi dan otot penggerakannya. Melatih gerak tari tradisional juga memerlukan pelatihan 'olah rasa', supaya 'rasa' khas dari tari tersebut tetap dapat dinikmati oleh penonton. Gerakan yang sama bila dilakukan dengan penghayatan yang berbeda akan menghasilkan output gerak yang berbeda pula, sehingga memerlukan keseimbangan latihan teknik gerak dan latihan 'olah rasa'. Untuk mendukung latihan teknik gerak tersebut, seniman dan pendidik tari dapat mengkajinya dengan ilmu kinesiologi.

Abstract

Dancing knowledge in Indonesia is evolving. In the beginning, dance was used as a ritual. But with formal education dance interdisciplinary with other subject, such as science. Positivistic dance science is contrary with Indonesian traditional dance which is dominant with ethnicity, and that makes kinesiology not too well developed in Indonesia. The aim of this article is to study traditional dance movement through kinesiology. The author uses qualitative method with critical and creative analytical, also studying the theory regarding traditional dance movement and kinesiology. The finding of this article is kinesiology can be used to analyze traditional dance movement technique regarding the joint movement and the driving muscle. Traditional dance movement practicing also about 'feel management' training, so the particular 'feel' is still enjoyable for the audience. Identical movement with different appreciation will produce different movement, so it takes balance in practicing movement technique and 'feel management' training. In order to support movement technique training, artist and dance teacher can study it through kinesiology.

PENDAHULUAN

Kesenian telah lama menyatu dalam kehidupan masyarakat Indonesia yang kental akan budaya. Budaya bersifat kompleks yang mencakup pengetahuan, kepercayaan, kesenian, moral, hukum, adat istiadat, dan segala kemampuan dan kebiasaan yang diperoleh manusia sebagai anggota masyarakat (Tylor 2010). Meskipun kesenian bukanlah termasuk dari kebutuhan primer manusia seperti makanan, pakaian, dan tempat tinggal, namun manusia telah memanfaatkan kesenian sebagai penunjang beberapa aspek kehidupannya, seperti bidang pendidikan, ritual, hiburan, dan sebagainya. Sejarah mencatat kesenian telah hadir dalam kehidupan manusia sejak jaman prasejarah yang fungsinya bukan untuk dinikmati keindahannya, tetapi sebagai upaya manusia untuk mempertahankan hidupnya dengan cara – cara yang magis dan untuk mengungkapkan keinginan manusia pada masa itu (Soedarso 2006).

Salah satu kesenian Indonesia yang sudah ada sejak peradaban manusia dibangun hingga sekarang adalah seni tari. Gerakan tari tradisional memiliki simbol dengan makna yang mendalam berdasarkan nilai yang dimiliki masyarakatnya. Tak jarang, tarian tradisional ketat akan syarat. Hal tersebut dikarenakan tarian berfungsi sebagai bagian dari ritual yang tidak dapat ditarikan dengan sembarangan. Oleh karena itu juga, maka penekanan seni tari tradisional adalah pada 'rasa', baik motivasi gerakannya yang berasal dari 'rasa', maupun ekspresi yang dimunculkan penari yang hanya dapat dinikmati penonton melalui 'rasa' (Langer 1957).

Pendidikan formal seni tari yang melahirkan seniman – seniman akademisi telah merubah dunia tari Indonesia. Metode belajar dan berlatih mereka sudah berbeda dengan para seniman tradisi. Ilmu tari dari Eropa, seperti *dance science* pun berkontribusi mempengaruhi perubahan pola pikir seniman akademisi menjadi lebih ilmiah. Mereka berlatih, mempelajari, dan menganalisis tari dengan pemikiran ontologis, mulai dari

mempelajari teori para ahli yang telah teruji hingga mengukur gerak penari berdasarkan ilmu kinesiologi dan biomekanik agar terhindar dari cedera.

Seorang guru tari, seniman, maupun kritikus dalam menjalankan tugasnya membutuhkan tiga bekal utama, yaitu kepekaan rasa, ilmu pengetahuan, dan teknik (Murgiyanto 2002). Selama ini untuk menganalisis teknik tari tradisional Indonesia masih menggunakan teknik gerak sesuai karakter tarinya. Artinya, teknik tersebut memiliki standarnya masing – masing untuk setiap tarian. Salah satu bidang kajian *dance science*, yaitu kinesiologi berusaha memberikan teknik analisis gerak tari berdasarkan ilmu medis. Dapatkah ilmu kinesiologi digunakan untuk menganalisis seni tari tradisional Indonesia yang pekat akan rasa etnis dan spiritual? Artikel ini bertujuan untuk menginspirasi dan menambah kajian pembaca tentang bagaimana prinsip – prinsip kinesiologi dapat menganalisis teknik gerak tari tradisional Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan berpikir kreatif dan berpikir kritis untuk menganalisa gerak tari dengan pendekatan ilmu kinesiologi. Penulis mengumpulkan teori, konsep, dan literasi yang berkaitan dengan gerak tari tradisional dan kinesiologi untuk mendukung analisis yang dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gerak Tari Tradisional Indonesia yang Pekat akan 'Rasa'

Soedarsono mengungkapkan bahwa tari tradisional yang bersifat magis dan sakral merupakan ekspresi jiwa manusia yang didominasi oleh kehendak (Soedarsono 1997), sehingga tarian tersebut mengandung kepentingan – kepentingan manusia. Seni tari tradisional yang ditarikan untuk tujuan – tujuan tertentu, khususnya untuk keperluan ritual tidak dapat ditarikan dengan sembarangan, contohnya adalah tari klasik. Tari klasik Jawa lahir di lingkungan Keraton, sehingga banyak syarat – syarat yang mengikat dan tidak

dapat ditawarkan, mulai dari memilih penari dengan syarat khusus, jumlah penari, pola lantai penari, busana penari, hingga teknik gerak penari. Syarat – syarat tersebut, baik benda maupun perilaku merupakan simbol yang dibuat untuk membentuk kesakralan suatu ritual. Demikian juga tari – tari ritual yang hadir di tengah masyarakat, seperti tari pendatang hujan, tarian pasca panen, tarian penolak bala. Tari – tari tersebut juga memiliki aturan – aturan khusus yang harus dilakukan para penari untuk menjaga kesucian penari dan mendapatkan tujuan yang diharapkan dari tarian tersebut, seperti turunnya hujan, panen yang baik dan berlimpah, kemakmuran, kesuburan, dijauhkan musibah, dan sebagainya.

Tari tradisional rakyat yang menunjukkan indikasi adanya pola pikir masyarakat mitis adalah hadirnya *trance*, yaitu tarian yang melibatkan roh – roh yang merasuki penari dan membuat penari tidak sadarkan diri. Dalam tarian *trance*, masyarakat tidak hanya percaya dengan adanya roh, tetapi juga masyarakat berusaha membuat interaksi dengan roh untuk mendapatkan suatu tujuan, misalnya menolak bala. Mereka beranggapan bahwa roh yang memasuki manusia dapat berperang melawan musibah yang dihadapi manusia. Tarian *trance* juga berfungsi sebagai tontonan yang menarik. Fase *trance* merupakan bagian yang menarik dalam tarian ini untuk ditonton, sehingga hal ini memiliki estetika tersendiri. Tidak seperti tarian lain yang nilai estetikanya berada pada gerak penari, karena ketika penari *trance*, penari cenderung tidak memiliki nilai estetika gerak. Kemistisan yang otentik tersebut justru memikat daya tarik penonton.

Estetika utama dari tari adalah gerak, sebagai elemen utamanya. Ketika hendak menganalisis gerak tari, salah satu yang harus diperhatikan adalah teknik gerak penari. Teknik gerak tradisi memiliki keberagaman ciri khas pada masing – masing etnis, bahkan ada perbedaan juga pada masing – masing tari dalam satu etnis. Misalnya teknik

gerak tari klasik Jawa yang memiliki teknik *hasta sawanda* (*pacak, pancad, ulat, wiled, lulut, sengguh, irama, gending*), teknik tari Bali (*agem, tandang, tangkep*). Teknik pada tarian tersebut merupakan interpretasi nilai yang ada di masyarakat yang diwujudkan dalam gerak yang memiliki aturan baku. Teknik – teknik tersebut harus dikuasai penari saat menari dan harus dikuasai para kritikus saat menganalisis gerak.

Analisis Kinesiologi

Pendidikan memiliki peran yang besar untuk mendapatkan ilmu pengetahuan, termasuk juga pendidikan formal seni tari. Para cendekiawan bidang tari telah menggunakan metode empiris untuk mendapatkan ilmu tari dan menghasilkan teori – teori bidang seni tari yang digunakan oleh siswa dan mahasiswa seni tari. Cara menciptakan tari, cara menari, cara menarik perhatian penonton dan ilmu tari lain tidak dapat dilakukan dengan sembarangan, tetapi dengan pengkajian dan penelitian. Telah banyak tokoh tari dan bukan tari dari dalam negeri maupun luar negeri yang peduli akan seluk beluk tari Indonesia. Mereka menyusun teori mengenai segala hal menurut bidang ilmunya.

Salah satu bidang ilmu tari yang termasuk baru di Indonesia adalah *dance science*. *Dance science* mengacu pada penelitian dari bidang-bidang seperti kinesiologi, biomekanik, fisiologi, nutrisi, dan psikologi (Dunn 1990). Bidang *dance science* bermula dari Eropa. Sekitar tahun 1960, ilmu tari telah menjadi perhatian ilmuwan tari Eropa, namun masih sedikit yang membahas dan meneliti *dance science* (Hayes 1985). Beberapa buku dan jurnal mengenai kinesiologi tari dapat ditemukan pada tahun 1980-an, seperti buku *Dance Kinesiology* yang ditulis oleh Sally Fit pada tahun 1988, Jurnal *Kinesiology and Medicine for Dance* yang dipublikasikan tahun 1989, dan jurnal *The International Journal of Dance Science, Medicine, and Education* yang dipublikasikan pertama kali pada tahun 1993. Dari data tersebut, perkembangan kinesiologi tari di Eropa pertama kali

terjadi pada sekitar tahun 1990-an. Sementara di Indonesia, sampai dengan tahun 2020 ini penulis tidak banyak menemukan publikasi tulisan atau penelitian yang berkaitan dengan *dance science*. Tulisan yang banyak ditemukan dari seluruh pembahasan *dance science* adalah bidang psikologi. Sementara yang jarang sekali digunakan oleh para akademisi tari dalam menganalisis gerak adalah kinesiologi dan biomekanik. Dalam artikel ini, penulis akan lebih fokus pada kinesiologi.

Kinesiologi merupakan ilmu yang mempelajari gerakan manusia, sehingga ilmu ini berkaitan dengan prinsip anatomi, fisiologi, dan mekanika pada gerakan manusia. Artikel ini lebih menekankan pada cara kinesiologi menganalisis otot, tulang, dan persendian saat manusia bergerak. Ketiganya tidak dapat dipisahkan untuk mendukung gerak manusia. Otot dan tulang manusia memiliki beragam bentuk dan ukuran, sementara sendi sebagai penghubungnya juga memiliki beragam fungsi. Manusia memiliki lebih dari 600 otot dalam tubuhnya (Floyd 2015). Ketika menari, sering kali penari menggunakan seluruh ototnya untuk melakukan berbagai gerakan tari.

Seorang penari maupun guru tari yang ingin menganalisis teknik gerak tari dengan sudut pandang kinesiologi perlu mengetahui semua kelompok otot besar. Pengetahuan tersebut akan lebih baik lagi bila penganalisis kinesiologi mampu mengondisikan otot manusia untuk memperkuat, meningkatkan, dan menjaga otot sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Kinesiologi memiliki istilah khusus yang digunakan untuk menggambarkan lokasi struktur dan posisinya terhadap struktur lain. Istilah yang digunakan untuk menunjukkan lokasi struktur yang pertama adalah Medial, yaitu posisi imajiner yang terletak di garis tengah tubuh, atau di sekitar pusar, sementara yang lebih jauh garis tubuh disebut Lateral. Istilah selanjutnya adalah Anterior atau Ventral, yaitu posisi tubuh bagian depan, sedangkan kebalikannya adalah Posterior

atau Dorsal, yaitu posisi tubuh bagian belakang. Sedangkan istilah yang digunakan untuk menunjukkan posisi struktur terhadap struktur lainnya ada dua istilah yang digunakan. Pertama, Superior, digunakan untuk menunjukkan lokasi bagian tubuh yang berada di atas yang lain atau untuk merujuk pada permukaan atas organ atau struktur. Kedua, Inferior, digunakan menunjukkan bahwa bagian tubuh di bawah yang lain atau mengacu pada permukaan yang lebih rendah dari suatu organ atau struktur (Lippert 2011). Selain itu terdapat istilah yang dilihat dari jarak pangkal dan ujungnya, yaitu proksimal adalah lokasi yang lebih dekat dengan batang tubuh atau pangkal, dan sebaliknya adalah distal, lokasi yang menjauhi batang tubuh atau pangkal.

Beberapa aspek yang perlu diperhatikan saat menganalisis tubuh dengan menggunakan kinesiologi, penganalisis perlu memahami sistem muskuloskeletal, bidang gerak, klasifikasi sendi, dan terminologi gerakan sendi. Untuk menganalisis tersebut perlu mengetahui dua posisi dasar. Pertama, posisi Anatomi, yaitu berdiri dalam posisi tegak, menghadap lurus ke depan, kaki sejajar dan berdekatan, serta telapak tangan menghadap ke depan. Kedua, posisi Fundamental, yaitu berdiri dalam posisi tegak, menghadap lurus ke depan, kaki sejajar dan berdekatan, lengan berada di samping, dan telapak tangan menghadap ke tubuh (Lippert 2011). Kinesiologi memiliki konsep *planes* yang digunakan untuk membantu menggambarkan gerakan dasar tubuh dan segmennya. *Planes* digambarkan sebagai bidang datar imajiner yang melewati tubuh dalam arah tertentu dan membagi tubuh menjadi dua. Terdapat tiga bidang, pertama bidang Sagital atau Anteroposterior adalah bidang yang membagi tubuh menjadi dua, yaitu kanan dan kiri. Kedua, bidang Frontal atau Lateral adalah bidang yang membagi tubuh menjadi dua, yaitu depan dan belakang. Ketiga, Transversal atau Axial yang membagi tubuh menjadi dua, yaitu atas dan bawah (Clippinger 2007). Jadi

kinesiologi menganalisis gerak dengan membagi – bagi tubuh ke dalam bagian lebih kecil untuk melihat pergerakan manusia lebih detail.

Istilah – istilah pembagian tubuh tersebut hanya pembagian tubuh secara mendasar. Masih ada beberapa istilah secara detail berdasarkan fungsi analisisnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa kinesiologi dapat memperhatikan secara detail struktur tubuh manusia yang berpotensi melakukan gerakan. Selain istilah – istilah pembagian struktur tubuh, terdapat beberapa istilah gerakan – gerakan yang dilakukan oleh sendi, seperti fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, rotasi, dan masih banyak berbagai istilah gerak sendi yang lain. Gerak sendi memiliki nama sesuai dengan gerakan yang dapat dilakukan oleh sendi tersebut. Kinesiologi juga dapat menganalisis kemampuan maksimal dan minimal gerak suatu sendi.

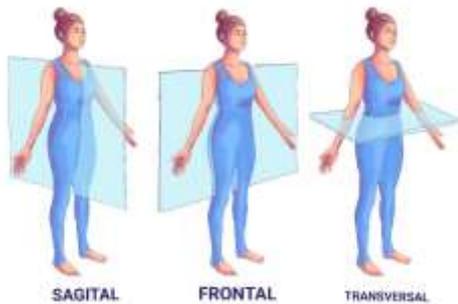


Foto 1. Bidang Sagital, Frontal, dan Transversal
(Sumber : Hasprina 2020)

Kinesiologi untuk Menganalisis Tari Tradisional Indonesia

Rentang gerak manusia pada saat kondisi normal dapat berbeda – beda, tergantung pada struktur tulang, perkembangan otot, lemak tubuh, integritas ligamen, jenis kelamin, dan usia. Orang kurus dan mereka yang memiliki ligamen longgar berpotensi memiliki rentang gerak yang lebih banyak daripada mereka yang memiliki perkembangan otot yang lebih besar atau yang mengalami obesitas (Smith, Weiss, and Lehmkuhl 1996). Ketika analisis gerak

hendak menggunakan kinesiologi untuk menganalisis gerak tari akan terlihat rumit, karena gerak tari melibatkan banyak sendi dan banyak struktur yang saling berhubungan. Hal pertama yang dapat dilakukan saat menganalisis gerak adalah membagi gerak menjadi beberapa fase berdasarkan perubahan arah gerak dan tujuan fungsionalnya. Jadi, dalam satu ragam gerak, dapat dibagi menjadi beberapa fase yang lebih sederhana. Misalnya pada ragam gerak *singget Tari Remo* dari Jawa Timur dibagi menjadi beberapa fase seperti posisi *tanjak, seblak sampur, gejug, kebyok sampur*, dan seterusnya. Untuk gerak yang bersifat pengulangan, seperti cara berjalan *srisig* atau *kengser* tidak perlu dibagi menurut fase geraknya, karena masih dalam satu fungsional, yaitu berpindah tempat.

Penganalisis dapat menganalisis beberapa hal, di antaranya gerak sendi (sendi mana yang digerakkan atau sendi mana yang perlu dikunci), keterlibatan otot (otot manakah yang melakukan kontraksi dan otot mana yang memiliki peran sebagai penggerak utama), penentu stabilitas dan keseimbangan gerakan (otot mana atau sendi mana yang berpengaruh untuk menyeimbangkan gerakan). Contohnya pada gerak tangan *ukel*, analisis dapat menganalisis sendi yang digerakkan adalah sendi pergelangan tangan melakukan fleksi, lalu berputar ke bawah yang disebut pronasi, dan melakukan ekstensi. Ketika pergelangan tangan melakukan fleksi, otot yang aktif adalah otot fleksor karpi radialis, otot ini ada di lengan bawah bagian luar, yang terbentang dari siku hingga di sekitar pangkal jari telunjuk dan jari tengah. Lalu sendi siku melakukan gerakan pronasi, yaitu dari posisi tangan terlentang menjadi tengkurap. Saat pergelangan tangan melakukan ekstensi, otot yang menggerakkan adalah otot ekstensor karpi radialis yang membentang dari siku hingga di sekitar pangkal jari tengah.



Foto 2. Pergelangan tangan melakukan fleksi saat *ukel*
(Sumber : Hasprina 2020)



Foto 3. Sendi siku melakukan pronasi saat *ukel*
(Sumber : Hasprina 2020)



Foto 4. Pergelangan tangan melakukan ekstensi saat *ukel*
(Sumber : Hasprina 2020)



Foto 5. Otot Fleksor Karpi Radialis
(Sumber : Hasprina 2020)



Foto 6. Otot Ekstensor Karpi Radialis
(Sumber : Hasprina 2020)

Contoh lain adalah gerak *kengser*. Gerakan ini melibatkan sendi pergelangan kaki. Gerakan *kengser* terdiri dari gerakan abduksi dan adduksi yang dilakukan secara berulang – ulang. Gerak adduksi adalah gerakan menggeser kaki ke arah dalam atau mendekati medial, sedangkan abduksi adalah kebalikannya, yaitu gerakan kaki menjauhi medial. Pada gerakan *kengser*, kedua kaki (*foot*) melakukan adduksi secara bersama – sama lalu melakukan abduksi secara bersama – sama. Kedua gerakan ini dilakukan berulang – ulang. Namun ada hal menarik lagi mengenai power yang dikeluarkan dalam bergerak, supaya penari dapat berpindah tempat dengan gerakan *kengser*. Ketika penari ingin *kengser* ke kanan, maka kaki kanan memberikan power yang lebih besar saat bergerak adduksi dan abduksi. Bila power kaki kanan 100%, maka kaki kiri cukup memberikan power 80%. Demikian juga sebaliknya, bila ingin *kengser* ke kiri berarti kaki kiri memberikan power yang lebih besar. Saat melakukan gerakan ini, disarankan jari kaki (terutama ibu jari) melakukan ekstensi dan mengunci sendi – sendinya (*nyelekenthing*) untuk memfokuskan gerakan pada pergelangan kaki. Gerakan ini dilakukan oleh otot ‘ekstensor kaki panjang’ (long toe extensor muscle) yang terdiri dari dua otot yang berperan, yaitu tendon ekstensor hallucis longus dan tendon

ekstensor digitorum longus yang ada di punggung kaki.



Foto 7. Gerakan adduksi pergelangan kaki pada gerak *kengser* (Sumber : Hasprina 2020)



Foto 8. Gerakan abduksi pergelangan kaki pada gerak *kengser* (Sumber : Hasprina 2020)



Foto 9. Gerakan *nyelekenthing* (Sumber : Hasprina 2020)

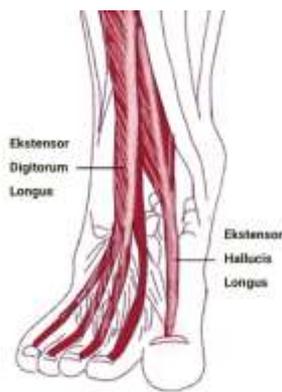


Foto 10. Tendon Ekstensor Digitorum Longus dan Tendon Ekstensor Hallucis Longus (Sumber : Hasprina 2020)

Menganalisis gerak tari dengan cara yang demikian dapat membantu penari terhindar dari cedera, karena segala sesuatu telah dianalisis bahkan dihitung secara presisi sebelumnya. Gerak – gerak yang dilakukan oleh penari satu dengan yang lain pun akan menjadi seragam, selain itu para pelajar tari juga dapat lebih terstruktur cara mempelajari teknik gerak tari dengan merasakan otot mana yang diaktifkan. Menempatkan sains sebagai dasar merupakan prasyarat penting untuk pertunjukan tari yang sukses dan berkelanjutan (Mehta and Choi 2017). Namun, mengajar tari dengan pendekatan kinesiologi saja tidak cukup, karena kinesiologi hanya mengolah tubuh penari tanpa bisa mengolah rasa. Menari jenis apa pun pasti perlu menampilkan ekspresi, baik dari wajah maupun gerak tubuh, tetapi juga tidak dapat melupakan teknik gerak itu sendiri. Maka kinesiologi dan latihan olah rasa dapat dikolaborasikan dalam proses mencetak seorang penari.

SIMPULAN

Kemampuan menganalisis gerak perlu dimiliki oleh penari, pendidik tari, maupun kritikus tari. Salah satu bagian yang perlu dianalisis dari gerak tari adalah teknik gerak tari. Teknik berbicara tentang aturan – aturan yang harus dilakukan penari saat menari untuk mengomunikasikan pesan melalui bahasa tubuh yang estetik. Cara menganalisis teknik gerak tari dapat menggunakan berbagai cara, salah satunya adalah dengan analisis kinesiologi. Ilmu ini menggunakan pendekatan medis yang berusaha menjabarkan gerak anatomi tubuh manusia saat bergerak. Gerak tari merupakan gerak yang kompleks, karena melibatkan seluruh otot, sendi, dan tulang. Oleh karena itu, dampak negatif dari analisis kinesiologi terhadap tari adalah rumitnya proses analisis, dan dampak positifnya adalah analisis akan mendapatkan hasil analisa yang mendetail, yang dapat digunakan untuk menstrukturkan otot dan sendi yang diaktifkan saat melakukan teknik gerak, menyeragamkan gerak, dan

menghindarkan penari dari cedera. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ilmu kinesiologi dapat digunakan untuk menganalisis gerak tari tradisional yang juga didukung dengan analisis gerak baku menurut pandangan 'etnis' geraknya, supaya 'rasa' dari gerak tari tersebut masih dapat dirasakan oleh penonton.

DAFTAR PUSTAKA

- Clippinger, Karen. 2007. *Dance Anatomy and Kinesiology*. United States of America: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
- Dunn, Jan. 1990. "Dance Science." *Journal of Physical Education, Recreation, and Dance* 61(9).
- Floyd, R. T. 2015. *Manual of Structural Kinesiology*. New York: McGraw-Hill Education.
- Hayes, Elizabeth R. 1985. "Reflections on Dance in America." *Journal of Physical Education, Recreation, and Dance* 56.
- Langer, Susanne K. 1957. *Problems of Art: Ten Philosophical Lectures*. New York: Charles Scribner's Son.
- Lippert, Lynn S. 2011. *Clinical Kinesiology and Anatomy*.
- Mehta, Parhswa, and Soon-Mi Choi. 2017. "The Role of Exercise Physiology in Dance." *Research in Dance and Physical Education* 1(1):29–35.
- Murgiyanto, Sal. 2002. *Kritik Tari Bekal Dan Kemampuan Dasar*. Jakarta: Masyarakat Seni Pertunjukan Indonesia.
- Smith, Laura K., Elizabeth Lawrence Weiss, and L. Don Lehmkuhl. 1996. *Brunnstrom's Clinical Kinesiology*. Philadelphia: Jitendar.
- Soedarso. 2006. *Trilogi Seni Penciptaan, Eksistensi, Dan Kegunaan Seni*. Yogyakarta: BP ISI Yogyakarta.
- Soedarsono. 1997. *Tari - Tarian Indonesia I*. Jakarta: Proyek Pengembangan Media Kebudayaan.
- Tylor, Edward Burnett. 2010. *Primitive Culture: Researches into the Development of Mythology, Philosophy, Religion, Art, and Custom*.