



E-LKPD

(ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

MATERI SISTEM GERAK BERBASIS KEARIFAN

LOKAL TARI LENGGER LENGGASOR

PURBALINGGA



SMA
XI
BIOLOGI



Anissa Karima Azzahra

Muhammad Radian Nur Alamsyah, S. Pd., M. Pd.

Serafica Btari Christiyani Kusumaningrum, S. Si., M. Sc.

PENGANTAR MATERI SISTEM GERAK KELAS XI



AMATI GERAK TARI BERIKUT!

A. Gerak hentak pundak

B. Gerak kaki mendhak



Gambar 1. Penari Lengger Lenggisor

Sumber : (Dokumentasi Pribadi, 2026)

Apa saja jenis sendi yang terlibat dalam gerakan Tari Lenggasor pada gambar di atas?

Tubuh manusia tersusun atas sistem gerak yang terdiri dari tulang, otot, dan sendi. Ketiganya bekerja sama membentuk berbagai macam gerakan, mulai dari yang sederhana hingga yang kompleks seperti gerak tari. Salah satu contoh gerak adalah aktivitas menari seperti pada gambar 1. Pada gambar 1 adalah gerakan yang ada pada Tari Lenggasor. Mari kita cari tahu keterkaitan antara gerakan Tari Lenggasor dengan sistem gerak manusia. Pada sistem gerak manusia terdapat beberapa jenis sendi dan sifat otot yang bekerja sesuai dengan fungsinya. Berikut adalah beberapa gerakan Tari Lenggasor (gambar 1) yang mengimplementasikan jenis sendi dan sifat otot tersebut.

Gerakan A merupakan gerakan hentak pundak, yakni gerakan menghentakan bahu ke atas-bawah berulang mengikuti irama musik. Gerakan ini dapat terjadi karena adanya sendi peluru pada bagian bahu. Sendi peluru merupakan sendi yang memiliki gerakan bebas ke segala arah, ujung tulang mempunyai bentuk lekuk dan bongkol, serta berporos tiga. Sendi peluru biasa ditemukan pada sendi tulang gelang bahu dan lengan atas, selain itu juga terdapat pada sendi tulang gelang panggul dan paha (Irnaningtyas & Sagita, 2023).

Sifat kerja otot rangka dapat terbagi menjadi beberapa macam, fleksi, ekstensi, depresi, elevasi, supinasi, pronasi dan sebagainya. Sifat otot tersebut merupakan sifat otot antagonis dimana bekerja secara berlawanan sehingga menghasilkan gerak tubuh. Pada gerak B terdapat sifat kerja otot berupa fleksi dan ekstensi. Fleksi adalah gerakan menekuk atau memperkecil sudut antar tulang, sedangkan ekstensi adalah gerakan meluruskan atau memperbesar sudut antar tulang (Abdurrahman, et. al, 2017).

Gerakan B merupakan gerak kaki mendhak, yaitu posisi lutut menekuk dengan badan merendah yang menjadi ciri khas tari tradisional Jawa. Gerakan ini bertumpu pada tulang paha (femur) serta tulang betis (tibia dan fibula), yang dihubungkan oleh sendi engsel pada lutut. Sendi engsel hanya memungkinkan gerakan dua arah, yaitu fleksi (menekuk) dan ekstensi (meluruskan), layaknya engsel pintu (Irnaningtyas & Sagita, 2023). Sendi engsel pada lutut berfungsi untuk menopang beban tubuh secara optimal saat menekuk, sehingga tepat untuk posisi mendhak yang membutuhkan kestabilan dan kekuatan tumpuan selama penari melakukan gerakan.

Gerak A dan B pada tari Lenggisor tersebut tentu melibatkan rangka apendikular berupa anggota gerak atas dan anggota gerak bawah. Hal tersebut mencerminkan bahwa gerakan tari dapat dilakukan karena adanya suatu koordinasi yang kompleks antara rangka, sendi, dan otot pada tubuh.





INFORMASI MENARIK!



Gambar 8. Gerak tari menthang kanan dan menthang kiri

Sumber : (Dokumentasi pribadi, 2026)

Simaklah gerak tari tersebut pada menit ke 0.39-0.45 pada tautan berikut :

[Video tari Lenggasor](#)

Gambar 8. merupakan gerak tari menthang kanan dan kiri dapat membantu menjelaskan konsep gerak sendi secara lebih mudah. Mari simak keterkaitan antara gerak tari menthang kanan dan kiri pada tari lengger lenggasor dengan gerak sendi yang bekerja!

Gerak menthang kanan dan kiri adalah salah satu contoh gerak dari sendi engsel, pelana, peluru, putar, dan sendi gulung (kondiloid).

Sendi yang terbentuk berupa sendi peluru yang ada pada bahu sehingga mampu menciptakan gerakan lengan yang luas ke samping kanan maupun kiri. Sendi engsel yang terdapat pada siku berupa gerak lengan bawah menekuk atau lurus saat menthang. Sendi pelana karena jari tangan membentuk gerak nyempurit pada ibu jari dan ujung pergelangan tangan yang khas pada posisi menthang.

Pada gerakan menthang terdapat gerak sendi putar yang bertumpu pada tulang atlas dan tulang leher, menciptakan gerak tolean dimana kepala melakukan gerakan menoleh ke kanan dan ke kiri mengikuti arah lengan. Untuk sendi gulung berupa gerak tangan ukel sehingga dapat melakukan gerakan memutar halus secara bergantian yang melibatkan antara pergelangan tangan dengan tulang hasta.

Gerakan ini memanfaatkan rangka anggota gerak atas dan rangka tulang tengkorak serta tulang belakang. Jadi dapat disimpulkan bahwa manusia mampu melakukan gerakan menthang dalam tari Lenggasor karena adanya koordinasi dari otot, sendi, dan tulang yang ada pada tubuh.



INFORMASI MENARIK!



Simaklah gerak tari tersebut pada menit ke 3.17-3.27 pada tautan berikut :
[Video tari Lenggisor](#)

Gambar 15. Gerak tangan Ngrayung dan kepala Pacak gulu
Sumber : (Dokumentasi pribadi, 2026)

Gambar 15. memperlihatkan gerak tangan Ngrayung dan kepala Pacak gulu, gerak ini dapat membantu menjelaskan konsep sifat kerja otot secara lebih mudah. Mari simak keterkaitan antara gerak tangan Ngrayung dengan Pacak gulu berikut!

Pada gerakan tangan Ngrayung yang lurus melibatkan sifat kerja otot abduksi ketika lengan bergerak ke atas menjauhi tubuh, dan adduksi ketika lengan bergerak ke bawah mendekati tubuh. Selain itu gerak pacak gulu pada kepala melibatkan sifat kerja otot depresi ketika kepala menunduk ke bawah serta elevasi ketika kepala mendongak ke atas.

Nama lengkap : _____

Soal diskusi

1. Mengapa otot disebut sebagai alat gerak aktif pada sistem gerak manusia? Jelaskan alasannya!

2. Ketika seseorang melakukan gerakan menekuk dan meluruskan lengan, otot bicep dan trisep bekerja secara berlawanan (antagonis). Bagaimana mekanisme kerja kedua otot tersebut saat lengan ditekuk dan diluruskan? Jelaskan bagian otot mana yang mengalami kontraksi dan relaksasi!



3. Berdasarkan pada gerak Tari Lengger Lenggisor berupa gerakan pacak gulu dan Ngrayung! Bagian tubuh mana yang paling banyak melakukan kerja otot antagonis? Jelaskan alasannya!



Kesimpulan



TARI LENGGER LENGGASOR

Sejarah singkat Tari Lengger Lenggason



(Dokumentasi Pribadi, 2026)

Tari Lengger Lenggason merupakan hasil pengembangan kesenian yang tumbuh di tengah masyarakat Purbalingga. Tarian ini diciptakan oleh Susiati dan pertama kali dipentaskan pada 9 Januari 2009 dalam acara peresmian Pasar Segamas Purbalingga. Dalam proses penciptaannya, Susiati mengerjakan seluruh konsep tari secara mandiri, namun untuk bagian musik pengiring ia bekerja sama dengan suaminya, Wendo Setiyono yang juga merupakan penata musik calung dari Sanggar Wisangganeni Purbalingga.




Tari Lenggason mulai digemari masyarakat dan akhirnya menjadi salah satu kesenian unggulan di Purbalingga. Gerakannya pun memiliki ciri khas tersendiri, yaitu lebih banyak menggunakan teknik patah-patah dengan pengurangan gerak geol, serta memperkaya pola lantai dan arah pandang (Priyanto, 2018).


AKTIVITAS ANALISIS GERAK TARI LENGGASOR



Analisislah gerakan tari tersebut sesuai yang telah diberi lingkaran merah, kemudian kaitkan dengan gerakan persendian atau otot yang terlihat!

Nama lengkap :

A. Analisis gerak sendi

Gambar	Menit ke-	Gerak sendi yang bekerja
 <p data-bbox="352 987 624 1021">Gerak kaki mendhak</p>	0.00-0.07	
 <p data-bbox="341 1447 624 1480">Gerak hentak pundak</p>	0.14-0.18	
 <p data-bbox="320 1895 616 1928">Gerak tangan ngithing</p>	0.36-0.38	

Gambar	Menit ke-	Gerak sendi yang bekerja
 <p data-bbox="308 869 655 904">Gerak kepala geleng patah</p>	<p data-bbox="783 607 903 642">0.54-1.08</p>	
 <p data-bbox="323 1413 647 1449">Gerak tangan nyempurit</p>	<p data-bbox="791 1140 903 1176">1.19-1.25</p>	
 <p data-bbox="252 1921 743 1957">Gerak tangan nyempurit atas-bawah</p>	<p data-bbox="791 1650 903 1686">1.55-1.58</p>	

Gambar	Menit ke-	Gerak sendi yang bekerja
 <p data-bbox="375 853 608 887">Gerak badan geol</p>	3.54-3.56	
 <p data-bbox="341 1357 647 1391">Gerak kaki nylekething</p>	6.53-6.58	




B. Soal diskusi




1. Pada Tari Lengger Lenggisor memiliki berbagai macam gerak yang melibatkan anggota kepala, tangan, badan, dan kaki. Berdasarkan analisis gerak sendi di atas, jelaskan secara singkat ragam gerak sendi yang ada dan cara kerja dari masing-masing sendi tersebut!



2. Berdasarkan pada gerakan yang terdapat pada tari Lengger Lenggisor, sendi apa yang paling aktif pergerakannya saat penari melakukan gerakan memutar pergelangan tangan pada tari tersebut? Berikan alasannya!

Kesimpulan

A. Analisis sifat kerja otot

Gambar	Menit ke-	Gerak otot yang bekerja
 <p data-bbox="309 869 635 907">Gerak tangan nyempurit</p>	2.12-2.17	
 <p data-bbox="293 1357 655 1395">Gerak tangan kibas sampur</p>	2.50-2.55	
 <p data-bbox="296 1868 675 1944">Gerak tangan merentangkan sampur ke samping</p>	2.56-3.02	

Gambar	Menit ke-	Gerak otot yang bekerja
 <p data-bbox="320 846 643 880">Gerak kepala pacak gulu</p>	3.09-3.14	
 <p data-bbox="331 1384 655 1417">Gerak kepala pacak gulu</p>	3.17-3.26	
 <p data-bbox="336 1910 651 1944">Gerak tangan ngrayung</p>	4.15-4.17	

Gambar	Menit ke-	Gerak otot yang bekerja
 <p data-bbox="325 801 691 835">Gerak tangan miwir sampur</p>	<p data-bbox="794 607 911 640">5.06-5.13</p>	
 <p data-bbox="349 1339 703 1373">Gerak kaki nglangkah maju</p>	<p data-bbox="786 1128 909 1162">6.22-6.24</p>	
 <p data-bbox="339 1892 699 1926">Gerak kaki nglangkah maju</p>	<p data-bbox="785 1648 911 1682">6.50-6.53</p>	

B. Soal diskusi

1. Apabila seseorang mengalami kerusakan pada otot bisep, bagaimana pengaruhnya terhadap gerakan lengan? Jelaskan sesuai dengan keterkaitan pada materi kerja otot!



2. Pada ragam gerak Tari Lengger Lenggisor terdapat gerakan *pacak gulu*, yaitu gerakan kepala menggeleng ke kanan dan kiri serta menghadap ke atas dan bawah secara bergantian. Jelaskan sifat kerja otot yang terjadi pada gerakan tersebut dan keterkaitannya dengan mekanisme kerja otot pada sistem gerak manusia!



Kesimpulan

