



# 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



Amati gerak tari menit ke 0.12-0.17 pada tautan berikut : [Video tari](#)

**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. 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. 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).

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!



Simaklah gerak tari tersebut pada menit ke 0.39-0.45 pada tautan berikut :  
[Video tari Lenggasor](#)

**Gambar 8. Gerak tari menthang kanan dan menthang kiri**  
**Sumber : (Dokumentasi pribadi, 2026)**

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.

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!



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

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

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! (Skor = 0-2)

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!

(Skor = 0-2)

Blank area for answer to question 2.

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! (Skor = 0-2)

Blank area for answer to question 3.

**Kesimpulan** (Skor = 0-2)

Blank area for conclusion.

# TARI LENGGER LENGGASOR

## Sejarah singkat Tari Lengger Lenggisor



(Dokumentasi Pribadi, 2026)

Tari Lengger Lenggisor 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 Wisanggeni Purbalingga.

Tari Lenggisor 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).






Scan QR Code berikut untuk mengakses video tari Lengger Lenggisor.




## 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 (Skor = 0-1)

Gambar	Menit ke-	Gerak sendi yang bekerja
 <p>Gerak kaki mendhak</p>	0.00-0.07	
 <p>Gerak hentak pundak</p>	0.14-0.18	
 <p>Gerak tangan ngithing</p>	0.36-0.38	

Gambar	Menit ke-	Gerak sendi yang bekerja
 <p data-bbox="308 869 655 904"><b>Gerak kepala geleng patah</b></p>	<p data-bbox="783 607 906 642"><b>0.54-1.08</b></p>	
 <p data-bbox="323 1413 647 1449"><b>Gerak tangan nyempurit</b></p>	<p data-bbox="791 1140 903 1176"><b>1.19-1.25</b></p>	
 <p data-bbox="253 1921 743 1957"><b>Gerak tangan nyempurit atas-bawah</b></p>	<p data-bbox="791 1650 906 1686"><b>1.55-1.58</b></p>	

Gambar	Menit ke-	Gerak sendi yang bekerja
 <p data-bbox="375 853 606 887"><b>Gerak badan geol</b></p>	3.54-3.56	
 <p data-bbox="343 1350 646 1384"><b>Gerak kaki nylekething</b></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! (Skor = 0-2)




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!




(Skor = 0-2)

**Kesimpulan** (Skor = 0-2)

**A. Analisis sifat kerja otot (Skor = 0-1)**

<b>Gambar</b>	<b>Menit ke-</b>	<b>Gerak otot yang bekerja</b>
 <p data-bbox="316 875 638 909"><b>Gerak tangan nyempurit</b></p>	<p data-bbox="783 618 892 651"><b>2.12-2.17</b></p>	
 <p data-bbox="296 1361 654 1395"><b>Gerak tangan kibas sampur</b></p>	<p data-bbox="775 1111 895 1144"><b>2.50-2.55</b></p>	
 <p data-bbox="300 1872 673 1946"><b>Gerak tangan merentangkan sampur ke samping</b></p>	<p data-bbox="783 1603 903 1637"><b>2.56-3.02</b></p>	

Gambar	Menit ke-	Gerak otot yang bekerja
 <p data-bbox="331 819 651 853"><b>Gerak kepala pacak gulu</b></p>	<p data-bbox="778 595 900 629"><b>3.09-3.14</b></p>	
 <p data-bbox="331 1330 651 1364"><b>Gerak kepala pacak gulu</b></p>	<p data-bbox="778 1128 900 1162"><b>3.17-3.26</b></p>	
 <p data-bbox="331 1879 639 1912"><b>Gerak tangan ngrayung</b></p>	<p data-bbox="778 1644 900 1677"><b>4.15-4.17</b></p>	

Gambar	Menit ke-	Gerak otot yang bekerja
 <p data-bbox="325 801 691 835"><b>Gerak tangan miwir sampur</b></p>	<p data-bbox="794 607 901 640"><b>5.06-5.13</b></p>	
 <p data-bbox="349 1337 703 1370"><b>Gerak kaki nglangkah maju</b></p>	<p data-bbox="786 1128 906 1162"><b>6.22-6.24</b></p>	
 <p data-bbox="339 1892 697 1926"><b>Gerak kaki nglangkah maju</b></p>	<p data-bbox="783 1648 906 1682"><b>6.50-6.53</b></p>	

## B. Soal diskusi

1. Apabila seseorang mengalami kerusakan pada otot bicep, bagaimana pengaruhnya terhadap gerakan lengan? Jelaskan sesuai dengan keterkaitan pada materi kerja otot! (Skor = 0-2)

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! (Skor = 0-2)

**Kesimpulan** (Skor = 0-2)