



Terbit online pada laman web jurnal: <https://edubio.ftk.uinjambi.ac.id>

**EDU-BIO Jurnal Pendidikan Biologi**

ISSN: E-ISSN: 2598-4284

## **Pengembangan LKPD Biologi Berbasis *Edutainment* untuk Siswa Kelas XI SMA/MA**

**Latifah Aisyah<sup>1</sup>, Devie Novallyan<sup>2</sup>, Dwi Gusfarenie<sup>3</sup>**

*<sup>1,2,3</sup> Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Jl. Jambi Ma. Bulian KM. 16 Sei. Duren Kabupaten Muaro Jambi, 36363, Indonesia*

*Diterima: 20 September 2023, Disetujui: 10 Oktober 2023, Dipublikasikan: 30 Januari 2024*

**Korespondensi: [latifah.tifah1819@gmail.com](mailto:latifah.tifah1819@gmail.com)**

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan praktikalitas dari Desain LKPD Biologi Berbasis *Edutainment* pada Materi Sistem Koordinasi pada Manusia untuk Kelas XI SMA/MA. Jenis penelitian adalah R&D, dengan model pengembangan berupa ADDIE yang diterapkan hingga tahap *development*. Analisis yang dilakukan berupa analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis materi dan bahan ajar. Produk didesain dengan aplikasi *Canva Setup 1.67.0* pada *personal computer*. Validitas produk dinilai dari tiga aspek yaitu aspek bahasa dengan persentase 100% (sangat valid), aspek materi dengan persentase 97,91% (sangat valid) dan aspek desain dengan persentase 93,75% (sangat valid). Kepraktisan produk dinilai melalui respon guru dan peserta didik. Persentase praktikalitas menurut guru sebesar 94,11% (sangat praktis). Sedangkan, persentase menurut peserta didik dalam uji coba kelompok kecil sebesar 83,92% (praktis) dan dalam uji coba kelompok besar yaitu 85,88% (sangat praktis). Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa Desain LKPD Biologi Berbasis *Edutainment* pada Materi Sistem Koordinasi pada Manusia untuk Kelas XI SMA/MA yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan.

**Kata Kunci:** LKPD, *edutainment*, validitas, dan praktikalitas.

### **ABSTRACT**

This research aims to determine the validity and practicality of Edutainment-Based Biology Worksheet Design on Human Coordination Systems Material for Class XI SMA/MA. The type of research is R&D, with a development model in the form of ADDIE which is applied up to the development stage. The analysis carried out is in the form of curriculum analysis, analysis of student characteristics, as well as analysis of teaching materials and materials. The product was designed with the *Canva Setup 1.67.0* application on a personal computer. Product validity is assessed from three aspects, namely the language aspect with a percentage of 100% (very valid), the material aspect with a percentage of 97.91% (very valid) and the

design aspect with a percentage of 93,75% (very valid). The practicality of the product is assessed through teacher and student responses. The percentage of practicality according to teachers is 94.11% (very practical). Meanwhile, the percentage according to students in small group trials was 83.92% (practical) and in large group trials was 85.88% (very practical). Based on these data, it can be concluded that the Edutainment-Based Biology Worksheet Design on Coordination Systems in Humans for Class XI SMA/MA that was developed is declared very valid and very practical to use.

**Keywords:** Worksheet, edutainment, validity, and practicality.

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat berperan penting dalam pembentukan sikap, mental, pemikiran dan kepribadian seseorang, sehingga memengaruhi kualitas dirinya. Pendidikan akan baik dan bermutu jika seluruh komponennya diusahakan dan digiatkan secara maksimal, sehingga proses interaksi antara siswa dan sumber belajar akan sejalan dengan *setting* belajar (Mustofa, 2017: 28). Untuk mencapai pendidikan yang baik tentunya harus memiliki kualitas pembelajaran yang efektif dan efisien serta memiliki daya tarik. Salah satu upayanya adalah dengan merancang dan mengembangkan pembelajaran yang merupakan bagian dari proses pembelajaran, seperti bahan ajar (Sari *et al.*, 2022: 29).

Bahan ajar berguna untuk keperluan pembelajaran atau penyampaian informasi, misalnya: *handout*, buku, modul, LKS/LKPD, *leaflet*, foto atau gambar, model /maket/alat peraga, dan brosur (Prastowo, 2018: 28). Ketersediaan bahan ajar memberikan dampak terhadap peserta didik, yaitu memungkinkan mereka mempelajari materi sesuai kecepatan mereka sendiri, sehingga mereka mempunyai banyak kesempatan untuk mengulang atau merevisi dan juga mudah membuat catatan untuk digunakan nanti (Kosasih, 2021: 2). Dengan demikian nyatalah posisi penting sebuah bahan ajar di dalam proses pembelajaran sehingga keberadaannya perlu ada dan diadakan, salah satunya dengan upaya pengembangan bahan ajar seperti LKPD.

Berdasarkan analisis kurikulum, masih terdapat sekolah yang menerapkan kurikulum 2013, dan biologi merupakan mata pelajaran wajib pada jenjang SMA/MA jurusan IPA/MIA yang menerapkan kurikulum ini. Berdasarkan wawancara terhadap peserta didik di beberapa sekolah diketahui bahwasanya materi yang berkaitan dengan anatomi dan fisiologi manusia cukup sulit dipahami salah satunya Sistem Koordinasi pada Manusia. Hasil wawancara terhadap guru menyatakan bahwa Sistem Koordinasi pada Manusia memiliki banyak sub materi mulai dari sistem saraf, sistem hormon, hingga sistem indra. Selain itu, guru juga menyatakan bahwa proses menjelaskan materi ini cukup rumit karena bahasa yang ada pada buku biasanya cukup sulit dipahami akibat banyaknya bahasa ilmiah.

Berdasarkan temuan awal diketahui bahwasanya LKPD adalah salah satu bahan ajar yang diterapkan dalam pembelajaran biologi. LKPD yang digunakan di dua sekolah ini dihadirkan dalam bentuk persub-bab materi sesuai dengan RPP serta berpatokan dengan kurikulum 2013 yang mengandung unsur KI dan KD, akan tetapi belum dalam satu kesatuan utuh (satu bab penuh). Adapun kegiatan yang tercantum di dalam LKPD tersebut adalah menjawab soal-soal sesuai dengan materi pembelajaran. Peserta didik yang menggunakan LKPD tersebut pada pembelajaran, beberapa kali tampak mengeluh dan kurang bersemangat dikarenakan beberapa soal pada LKPD yang disajikan memiliki tipe soal uraian terbatas (berstruktur) dengan serangkaian sub soal dan

gambar hitam putih yang kurang jelas, mengaku kekurangan bahan bacaan karena LKPD yang disajikan memuat materi yang sangat ringkas dan menginginkan adanya kegiatan-kegiatan praktikum. Dari keluhan tersebut dapat disimpulkan bahwasanya peserta didik tidak terlalu menyukai jenis soal uraian, mengharapkan bahan pembelajaran yang berwarna dan menyukai kegiatan praktikum.

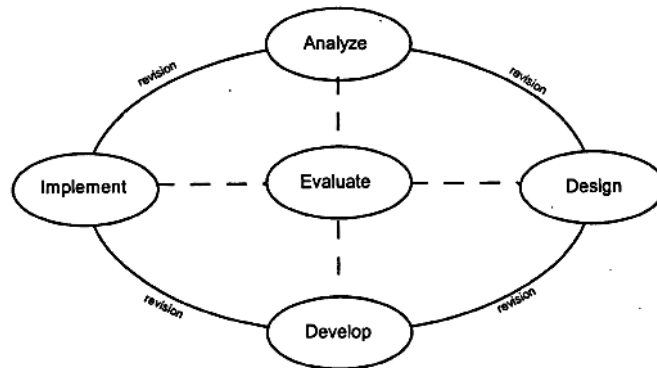
Selanjutnya LKPD yang diterapkan di beberapa sekolah tersebut dianalisis untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan serta membandingkan dengan LKPD komersial untuk dapat memadukan kelebihan yang ada untuk menutupi kekurangan. Berdasarkan hasil analisis-analisis kebutuhan tersebut (analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, analisis materi dan bahan ajar), maka dikembangkanlah LKPD Biologi pada materi Sistem Koordinasi pada Manusia untuk SMA/MA dan memadukannya dengan konsep *edutainment* di mana memuat beberapa permainan yang diharapkan menjadi salah satu penyemangat dalam pembelajaran. *Edutainment* sendiri merupakan perpaduan dari *education* dan *entertainment* yang dapat diartikan sebagai pendidikan yang menghibur. Alasan pemilihan konsep *edutainment* ini dikarenakan belum terdapat adanya unsur *edutainment* pada LKPD yang telah dianalisis dan mencoba memenuhi harapan peserta didik terhadap bahan ajar sesuai kebutuhan mereka. Adapun kelebihan bahan ajar yang dikembangkan yaitu menghadirkan LKPD yang dilengkapi permainan sebagai bagian dari *edutainment* seperti tebak gambar, *crossword*, *squareword* dan kegiatan praktikum. Bahan ajar ini juga menghadirkan uraian materi dengan bahasa yang disesuaikan dengan tingkat berpikir siswa SMA/MA serta menampilkan gambar/ilustrasi yang lebih jelas dan berwarna sehingga lebih menarik untuk dipelajari.

Menurut Putri & Haryanto, (2017) penggunaan bahan ajar berupa Modul Pembelajaran Tematik Integratif Berbasis *Edutainment* dapat meningkatkan rasa percaya diri peserta didik dibandingkan dengan tidak menggunakan bahan ajar berbasis *edutainment*. Menurut Taufiq *et al.*, (2014) penggunaan bahan ajar berupa Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema "Konservasi" Berpendekatan *Science-Edutainment* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu menurut Sofyan *et al.*, (2017) penggunaan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Masalah Berbasis *Edutainment* yang valid, praktis dan efektif dapat melatih kreativitas siswa SMK jurusan otomotif pada materi fluida dinamis. Dengan demikian, tujuan penelitian ini untuk menghadirkan LKPD yang lebih menyenangkan untuk dipelajari peserta didik sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan menjadi referensi baik dalam Kurikulum 2013 maupun Kurikulum Merdeka kedepannya, serta teruji kevalidan dan kepraktisannya.

## 2. METODE

Penelitian ini termasuk jenis R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang dimodifikasi hingga tahap *development* saja. Tahapan *analyze* dilakukan di sekolah yang bertempat di Desa Mendalo Darat, Kec. Jambi Luar Kota, Kab. Muaro Jambi, Prov. Jambi dan di Desa Mekar Jaya, Kec. Bayung Lencir, Kab. Musi Banyuasin, Prov. Sumatera Selatan. Pada tahap *design* dilakukan penentuan aplikasi yang akan digunakan untuk mendesain LKPD yakni *Canva Setup 1.67.0* pada *Personal Computer*. Selain daripada itu dilakukan pula pengumpulan buku-

buku dan sumber relevan sebagai referensi, dan merancang soal-soal dan kegiatan yang akan dimuat pada LKPD. Sedangkan pada tahap *development*, dilakukan uji validitas dan praktikalitas.



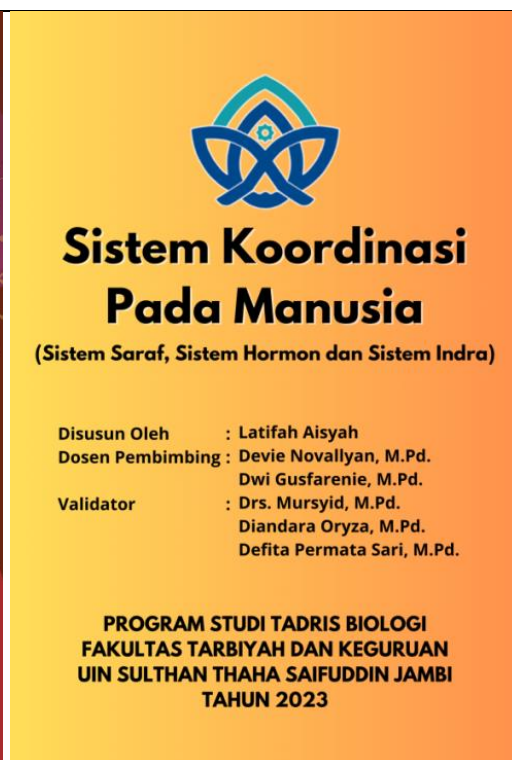
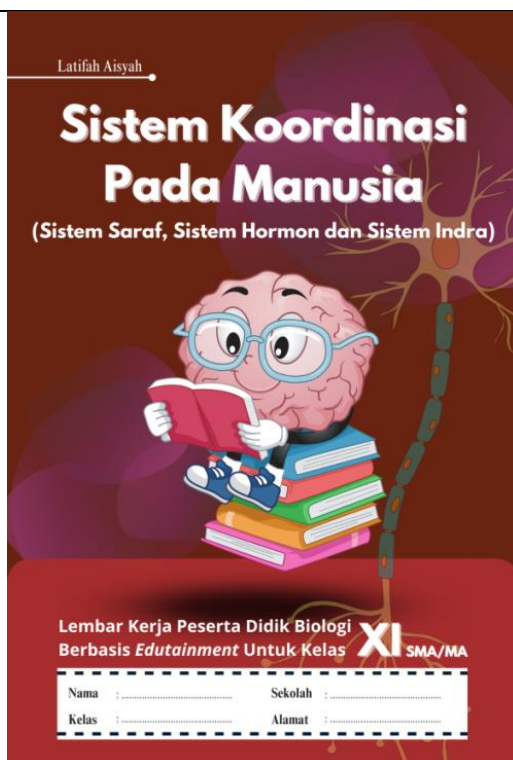
Gambar 2.1 Desain Model Pengembangan ADDIE  
Sumber: Gustafson & Branch, (2002: 3).

Adapun teknik pengumpulan data menggunakan perpaduan antara metode kualitatif dan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2013: 48) kombinasi kualitatif dan kuantitatif dapat digunakan apabila penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk yang teruji dengan metode R&D (*research and development*). Dimana pada tahap analisis kebutuhan dan membuat rancangan bisa menggunakan metode kualitatif dan pada saat pengujian menggunakan metode kuantitatif.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil produk Desain LKPD Biologi Berbasis *Edutainment* pada Materi Sistem Koordinasi pada Manusia untuk Kelas XI SMA/MA termuat dalam tabel 3.1

Cover dan halaman judul



Kata pengantar, petunjuk penggunaan LKPD dan daftar isi

**Kata Pengantar**

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis *Edutainment* untuk Kelas XI SMA/MA ini. Lembar kerja peserta didik ini disusun berdasarkan Kurikulum 2013 yang menekankan pada aspek afektif, kognitif dan psikomotorik yang diwujudkan melalui kompetensi dasar. Lembar kerja peserta didik ini memuat materi Sistem Koordinasi Pada Manusia sebagai materi pokok dan disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Adapun konsep *edutainment* di sini menghadirkan kegiatan-kegiatan menyenangkan seperti tebak gambar, *crossword*, *squareword*, dan kegiatan praktikum untuk peserta didik agar lebih bersemangat dalam belajar sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Lembar kerja peserta didik ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran, kritik, dan masukan yang sifatnya membangun sangat kami harapkan demi sempurnanya Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis *Edutainment* untuk Kelas XI SMA/MA ini. Selanjutnya kami ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pengembangan lembar kerja peserta didik ini. Semoga tujuan dari dikembangkannya lembar kerja peserta didik ini dapat tercapai dan memajukan mutu pendidikan.

Tim Penyusun

**Petunjuk Penggunaan LKPD**

- Perhatikan petunjuk yang ada di dalam LKPD secara terstruktur!
1. Mulailah dengan berdoa terlebih dahulu.
  2. Bacalah LKPD ini dengan cermat dan teliti.
  3. Kerjakanlah dengan mandiri untuk kegiatan mandiri.
  4. Diskusikan dengan temanmu untuk kegiatan kelompok.
  5. Ikuti setiap instruksi pada lembar kegiatan.
  6. Jika terdapat kesulitan dalam mempelajari LKPD ini tanyakanlah pada gurumu. Tapi ingat, tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu ya!

**Daftar Isi**

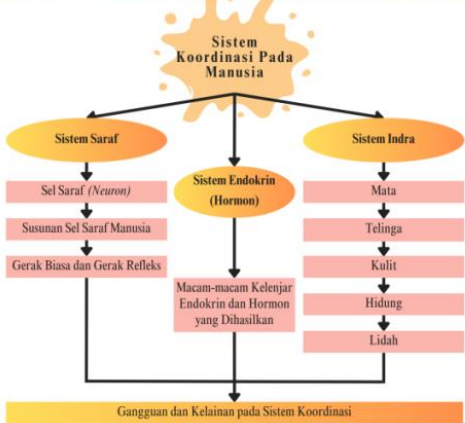
Kata Pengantar	ii
Petunjuk Penggunaan LKPD	ii
Daftar Isi	iii
Kompetensi Dasar	1
Peta Konsep	1
PENDAHULUAN	2
LKPD 1 : Sistem Saraf pada Manusia	3
Kegiatan 1.1	6
Kegiatan 1.2	11
LKPD 2 : Sistem Hormon pada Manusia	13
Kegiatan 2.1	15
LKPD 3 : Sistem Indra pada Manusia	18
Kegiatan 3.1	22
LKPD 4 : Gangguan dan Kelainan pada Sistem Koordinasi	25
Kegiatan 4.1	27
Daftar Pustaka	28
Glosarium	30

Kompetensi dasar, peta konsep, dan pendahuluan

**Kompetensi Dasar**

- 3.10. Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi (saraf, hormon dan alat indra) dalam kaitannya dengan mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem koordinasi manusia.
- 4.10. Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ sistem koordinasi yang menyebabkan gangguan sistem saraf dan hormon pada manusia berdasarkan studi literatur.

**Peta Konsep**



LKPD Biologi Sistem Koordinasi Pada Manusia 1

**PENDAHULUAN**



Gambar 1. Ilustrasi seseorang dikejar anjing  
Sumber: canva.com (2023)

Pernahkah kamu merasa takut, misalnya saat berbicara di depan umum atau saat dikejar anjing? Pada saat takut, jantung kita berdegup kencang, keringat dingin keluar dari tubuh kita dan pernapasan kita pun akan jadi meningkat. Jadi, ada beberapa organ tubuh kita yang bekerja secara bersamaan. Mengapa bisa demikian? Perubahan aktivitas tubuh dari melihat, mendengar dan merasa takut memerlukan pengkoordinasian yang rumit dan sistematis. Reaksi tersebut dikendalikan oleh suatu pengendali atau pengontrol di dalam tubuh, yang disebut sistem koordinasi. Kirakira, bagaimana ya proses perubahan aktivitas tubuh akibat rasa takut itu? Dan apa saja yang berperan dalam proses perubahan tersebut? Untuk mengetahuinya mari kita simak pendalaman materi yang tersaji dengan cermat dan teliti.

LKPD Biologi Sistem Koordinasi Pada Manusia 2

LKPD per sub-bab (contoh sub-bab sistem hormon) terdiri dari: indikator, tujuan, pendalaman materi, lembar kegiatan mandiri/ kelompok dan kolom kesimpulan.

**LKPD 2 : Sistem Hormon Pada Manusia**

**Indikator**

3.10.4. Menyebutkan macam-macam kelenjar endokrin dan hormon pada manusia.

3.10.5. Menjelaskan fungsi hormon pada manusia.

**Tujuan**

1. Melalui studi literatur peserta didik dapat menyebutkan macam-macam kelenjar endokrin dan hormon pada manusia.

2. Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik dapat menjelaskan fungsi hormon pada manusia.

**Pendalaman Materi**

Hormon berfungsi untuk mengatur homeostasis, pertumbuhan, reproduksi, metabolisme, dan tingkah laku. Hormon adalah zat kimia yang dihasilkan oleh kelenjar endokrin. Kelenjar endokrin disebut juga kelenjar buntu karena hormon yang dihasilkan tidak dialirkan melalui saluran tertentu, tetapi langsung menuju pembuluh darah. Berikut ini adalah macam-macam kelenjar endokrin dan hormon yang dihasilkan.

**A. Hipofisis/Pituitari**

Letak: dasar otak besar

1. Lobus anterior (depan)

Hormon yang dihasilkan dan fungsinya:

- ACTH (*Adenocorticotrophic Hormone*), merangsang kelenjar adrenal untuk menyekresi glukokortikoid (hormon yang berperan dalam metabolisme karbohidrat).
- GH (*Growth Hormone*/hormon somatotropin), merangsang sintesis protein dan metabolisme lemak, serta merangsang pertumbuhan tulang dan otot.
- FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), merangsang spermatogenesis, merangsang pematangan folikel dalam ovarium dan menghasilkan hormon estrogen.
- LH (*Luteinizing Hormone*), menstimulasi pembentukan hormon progesteron.
- ICSH (*Interstitial Cell Stimulating Hormone*), menstimulasi produksi hormon testosteron.
- Prolaktin, menstimulasi sekresi air susu.
- TSH (*Thyroid Stimulating Hormone*), merangsang kelenjar tiroid dan menyekresi hormon tiroksin.

13

**F. Gonad/Kelamin**

Letak: pada wanita di daerah perut

Hormon yang dihasilkan dan fungsinya:

- Estrogen, menentukan ciri pertumbuhan kelamin sekunder wanita.
- Progesteron, penebalan dan perbaikan dinding uterus/rahim.

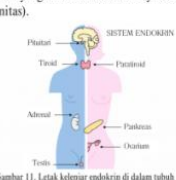
Letak: pada laki-laki di dalam buah zakar

Hormon yang dihasilkan adalah Testosteron, fungsinya menentukan ciri pertumbuhan kelamin sekunder laki-laki.

**G. Timus/Kacangan**

Letak: daerah dada

Hormon yang dihasilkan adalah Thymosin yang berfungsi dalam sistem kekebalan tubuh (imunitas).



Untuk diketahui, kelenjar hipofisis/pituitari merupakan salah satu kelenjar endokrin yang sering disebut sebagai *master of glands*, hal ini dikarenakan keberadaannya dapat memengaruhi aktivitas kelenjar yang lain.

Gambar 11. Letak kelenjar endokrin di dalam tubuh  
Sumber: Trissa, dkk. (2022) dimodifikasi

**Kegiatan 2.1 : Kegiatan Mandiri**

**Judul** : Sistem Hormon pada Manusia

**Tujuan** : Mengetahui macam-macam hormon dan fungsinya serta perbedaan sistem hormon dengan sistem saraf.

**Cara Kerja** : 1. Bacalah dan cermati setiap instruksi pada setiap nomor soal.  
2. Tuliskan jawaban sesuai dengan instruksi.

1) Pahami soal-soal berikut dengan seksama, lalu isilah teka-teki silang (*crossword*) dengan tepat!

**Soal Mendatar:**

- Zat warna kulit.
- Hormon kekebalan.
10. *Master of Glands*.

15

2) Se jauh ini kita telah mempelajari sistem saraf dan sistem hormon. Nah, sistem saraf dan sistem hormon ini saling bekerja sama dalam melakukan pengaturan di dalam tubuh. Meskipun keduanya saling bekerja sama, tetapi mekanisme kerjanya berbeda loh. Sekarang carilah informasi dari berbagai referensi mengenai perbedaan antara sistem saraf dan hormon. Catatlah perbedaan yang kamu temukan pada tabel berikut ini!

No	Aspek Pembeda	Sistem Saraf	Sistem Hormon
1.	Aksi		
2.	Respon		
3.	Pengaturan		
4.	Sekresi		
5.	Komunikasi		

**Yuk tuliskan kesimpulan setelah mempelajari kegiatan 2.1**

LKPD Biologi Sistem Koordinasi Pada Manusia

17

Daftar pustaka dan glosarium

**Daftar Pustaka**

Balkree. (2021). *Apakah Perbedaan Sistem Saraf Simpatik dengan Sistem Saraf Parasimpatik*. <https://polindo.ac.id/application/pendidikan/apakah-perbedaan-sistem-saraf-simpatik-dengan-sistem-saraf-parasimpatik4349.php>, Diakses tanggal 3 April 2023.

Blueringmedia. (2014). *Otak Manusia*. <https://www.istockphoto.com/id/vektor/otak-manusia-em479383357-36253800>, Diakses tanggal 2 April 2023.

Blueringmedia. (2014). *Profil Mata Manusia*. <https://www.istockphoto.com/id/vektor/profil-mata-manusia-em479379749-36252716?phrase=otot=mata>, Diakses tanggal 22 Juni 2023.

Irianto, K. (2017). *Anatomi dan Fisiologi*. Bandung: Alfabeta.

Jati, G. P. (2021). *6 Penyebab Jerawat di Dahi dan Cara Mencegahnya*. <https://health.kompas.com/read/2021/11/26/100000868/6-penyebab-jerawat-di-dahi-dan-cara-mencegahnya?page=all>, Diakses tanggal 22 Juni 2023.

Kusuma, N. R. (2020). *Modul Pembelajaran Biologi Sistem Koordinasi Kelas XI*. Makassar: Direktorat SMA, Direktorat Jendral PAUD, DIKDAS dan DIKMEN.

Lazunova, T. (2019). *Struktur Telinga Manusia, Struktur Bagian Dalam Telinga, Organ Ilustrasi*. <https://www.istockphoto.com/id/vektor/anatomi-telinga-tengah-manusia-struktur-bagian-dalam-telinga-organ-ilustrasi-vektor-em1150305939-311345915>, Diakses tanggal 22 Juni 2023.

Meydhia. (2015). *Kelainan Indra Pembau*. <https://filekumen.com/document/kelainan-indra-pembau.html>, Diakses tanggal 22 Juni 2023.

Mushakar. (2021). *Jelaskan Apa Fungsi Sistem Saraf dalam Tubuh Manusia*. <https://polindo.ac.id/application/kerjasama/jelaskan-apa-fungsi-sistem-saraf-dalam-tubuh-manusia4373.php>, Diakses tanggal 22 Juni 2023.

Nisa, H. (2021). *Cara Mengobati Eksim Basah yang Ampuh Lewat 4 Jenis Obat Ini*. <https://www.lampung.co/keehatan/cara-mengobati-eksim-basah-yang-ampuh-lewat-4-jenis-obat-ini/>, Diakses tanggal 4 Mei 2023.

Nurfitriani, F. (2020). *Gerak Refleks: Fitur Keamanan di Dalam Tubuh Kita*. <https://sainspop.com/blog/2020/09/20/gerak-refleks-fitur-keamanan-di-dalam-tubuh-kita/>, Diakses tanggal 4 April 2023.

Omegawati, W. H., Hidayah, S. N., & Sukoco, T. (2017). *Biologi Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam SMA/MA Kelas XI Semester 2*. Klaten: Intan Pariwara.

Pratiwi, H. (2020). *Sistem Saraf*. <https://sln.uh.ac.id/pluginfile.php/41035>, Diakses tanggal 5 April 2023.

LKPD Biologi Sistem Koordinasi Pada Manusia 28

**Glosarium**

Adison : Penyakit pada sistem hormon akibat hiposekresi glukokortikoid dan mineralokortikoid yang menyebabkan hiperpigmentasi, kelelahan dan nafsu makan berkurang.

Ageusia : Gangguan pada lidah berupa hilangnya daya pengecap sehingga tidak mampu mengecap rasa sama sekali.

Akson : Bagian sel saraf yang berfungsi membawa impuls dari badan sel ke sel saraf lain.

Anosmia : Gangguan pada hidung berupa hilang atau berkurangnya kemampuan hidung untuk membaui.

Aparatus lakrimalis : Bagian mata yang dapat menyerap dan menghasilkan air mata.

Aqueous Humor : Cairan pada mata yang terdapat diantara kornea dan lensa untuk menjaga kecembungan bola mata dan melindungi dari guncangan.

Ataksia : Penyakit degeneratif akibat menyusutnya otak kecil sehingga menyebabkan kesulitan mengontrol gerak tubuh, tersedak saat minum dan sulit melafalkan kata-kata.

Audiodreseptor : Jenis reseptor penerima rangsangan suara.

Badan sel : Bagian sel saraf yang menerima impuls dari dendrit dan meneruskannya ke akson.

Bintik buta : Bagian mata yang tidak terdapat sel sensorik, sehingga bayangan jatuh di tempat ini maka mata tidak dapat melihat.

Buta warna : Kelainan genetik yang membuat penderita tidak mampu mengenali warna.

Dendrit : Bagian sel saraf yang berfungsi menerima impuls dan menghantarkannya ke badan sel.

Dermatitis/Eksim : Peradangan pada kulit.

Diabetes insipidus : Kelainan pada sistem hormon akibat hiposekresi ADH sehingga penderita mengalami produksi urin berlebih.

Diabetes melitus : Kelainan pada sistem hormon akibat hiposekresi insulin sehingga menyebabkan kadar gula darah tinggi, berat badan turun drastis, mudah haus, kulit dan mulut terasa kering.

Diensefalon : Otak depan.

Disgeusia : Gangguan pada lidah yakni berupa berkurangnya kemampuan pengecap, terbagi 2 yaitu hipogeusia dan ageusia.

Diskus merkel : Reseptor kulit yang merespon impuls berupa sentuhan, tekanan

LKPD Biologi Sistem Koordinasi Pada Manusia 30

3.1. Validitas

Validitas merupakan derajat ketepatan/kesahihan dari suatu produk yang dikembangkan atau dikenal pula dengan kelayakan. Proses penilaian kelayakan ini dilakukan oleh pakar di bidangnya, dalam hal ini terdapat 3 ahli/pakar yang akan memvalidasi LKPD yang telah disusun. Pakar tersebut meliputi ahli bahasa, ahli desain dan ahli materi.

Data validitas dianalisis dengan skala penilaian tiap pernyataan sebagaimana tabel 3.1. Setelah pernyataan diberi skor penilaian, kemudian direkapitulasi sesuai indikator. Nilai validitas diperoleh melalui rumus 3.1. Adapun kriteria validitas sebagaimana tabel 3.2.

Tabel 3.1 Skala penilaian validasi produk.

Skor	Kriteria
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup Baik
1	Tidak baik

Sumber: Nofiyanti & Nurtjahyani, (2017: 389).

Rumus 3.1 Model rumus validitas.

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.2 Kategori interpretasi skor hasil validasi berdasarkan skala *Guttman*.

Nilai Validitas (%)	Kriteria
85% - 100%	Sangat Valid
70% - 84,9%	Valid
55% - 69,9%	Cukup Valid
25% - 54,9%	Tidak Valid

Sumber: Nofiyanti & Nurtjahyani, (2017: 340).

### 3.1.1. Validasi ahli bahasa

Tujuan validasi bahasa yaitu untuk memvalidasi/mengoreksi penggunaan bahasa dalam LKPD. Hasil validasi bahasa termuat dalam tabel 3.3.

Tabel 3.3 Hasil validasi ahli bahasa.

No	Indikator Penilaian	Skor
1.	Kesesuaian bahasa	42,85%
2.	Keterbacaan	57,14%
<b>Total</b>		<b>99,99%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat valid</b>

### 3.1.2. Validasi ahli materi

Tujuan validasi materi adalah untuk menguji kebenaran konsep materi, kesesuaian dengan KD dan indikator serta hal-hal lainnya terkait dengan materi yang disajikan. Hasil validasi materi termuat dalam tabel 3.4.

Tabel 3.4 Hasil validasi ahli materi.

No	Indikator Penilaian	Skor
1.	Kebenaran konsep materi	33,33%
2.	Materi	64,58%
<b>Total</b>		<b>97,91%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat valid</b>

### 3.1.3. Validasi ahli desain

Tujuan validasi desain adalah untuk menilai tampilan produk dalam hal kegrafikan, penyajian maupun tampilan dan lainnya. Hasil validasi desain termuat dalam tabel 3.5.

Tabel 3.5 Hasil validasi ahli desain.

No	Indikator Penilaian	Skor
1.	Kegrafikan	62,50%
2.	Penyajian	31,25%
<b>Total</b>		<b>93,75%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat valid</b>

Berdasarkan hasil pengolahan data, rata-rata validitas Desain LKPD Biologi Berbasis *Edutainment* pada Materi Sistem Koordinasi pada Manusia untuk Kelas XI SMA/MA menunjukkan kriteria sangat valid/sangat layak baik dari segi bahasa, desain, maupun materi. Secara keseluruhan LKPD ini sangat valid/sangat layak karena telah disusun dengan berpedoman

pada syarat dan kriteria LKPD yang baik serta telah disesuaikan dengan saran/komentar dari ahli/pakar yang berpengalaman di bidangnya. Dilihat dari aspek bahasa, LKPD ini sangat valid/layak karena bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik SMA/MA, kalimatnya komunikatif dan tidak terlalu panjang serta yang paling penting adalah bahasanya mudah dipahami. Sedangkan dari aspek desain, LKPD ini sangat valid/layak karena memiliki komponen yang lengkap, tampilan yang menarik sesuai dengan syarat teknis kriteria LKPD yang baik seperti warna, penempatan gambar, peletakan komponen, maupun jenis dan ukuran huruf yang digunakan. Adapun dari aspek materi LKPD ini sangat valid/sangat layak karena telah disusun sesuai dengan KD, indikator, tujuan pembelajaran, dan memiliki jenis kegiatan yang beragam dalam mendukung peserta didik untuk menemukan konsep.

Menurut Asmiyunda *et al.*, (2018: 59) kriteria sangat layak/sangat valid LKPD dilihat dari aspek kebahasaan meliputi: keterbacaan, kejelasan informasi, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia serta menggunakan bahasa yang efektif dan efisien serta menggunakan *font*, spasi dan tata letak yang konsisten. Pendapat tersebut telah disesuaikan pula dalam LKPD ini, dimana semuanya ternilai dalam aspek bahasa dan desain. Tingkat validitas LKPD ini juga didukung oleh pendapat Rosalina (2017: viii) yang menyatakan LKPD sangat layak/ sangat valid apabila semua komponen pada unsur yang dinilai sangat sesuai dan tidak ada kekurangan dengan lembar kerja peserta didik sehingga dapat digunakan. Sebagaimana telah diungkapkan sebelumnya bahwa komponen pada LKPD yang disusun ini telah lengkap. Selain itu, menurut Rohaeti *et al.*, (2009: 4) LKPD yang baik memiliki variasi stimulus melalui berbagai macam kegiatan yang bervariasi. Hal ini juga telah disesuaikan dengan LKPD ini dimana kegiatan-kegiatan di dalamnya sangat bervariasi serta terdapat pendalaman materi yang mendukung kegiatan tersebut, hal ini terungkap dalam penilaian ahli materi. Dengan demikian nyatalah posisi kelayakan Desain LKPD Biologi Berbasis *Edutainment* pada Materi Sistem Koordinasi pada Manusia untuk Kelas XI SMA/MA.

### 3.2.Praktikalitas

Praktikalitas merupakan ukuran terhadap tingkat kebergunaan/ keterpakaian/kemudahan suatu produk dalam proses penggunaannya. Penilaian praktikalitas dilakukan setelah proses revisi sesuai saran ahli/pakar. Praktikalitas LKPD dinilai berdasarkan respon guru dan respon peserta didik melalui instrumen berupa angket pada saat uji coba produk. Uji coba dilakukan di MA Al-Falah Suka Jaya tepatnya di kelas XI MIA.

Data praktikalitas dianalisis dengan skala penilaian tiap pernyataan sebagaimana tabel 3.6. Setelah pernyataan diberi skor penilaian, kemudian direkapitulasi sesuai indikator. Nilai praktikalitas diperoleh melalui rumus 3.2. Adapun kriteria validitas sebagaimana tabel 3.7.

Tabel 3.6 Skala penilaian validasi produk.

Skor	Kriteria
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup Baik
1	Tidak baik

Sumber: Nofiyanti & Nurtjahyani, (2017: 389).

## Rumus 3.2 Model rumus praktikalitas

$$\text{Nilai Praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.7 Kategori interpretasi skor hasil validasi berdasarkan skala *Guttman*.

Nilai Validitas (%)	Kriteria
85% - 100%	Sangat Praktis
70% - 84,9%	Praktis
55% - 69,9%	Cukup Praktis
25% - 54,9%	Tidak Praktis

Sumber: Nofiyanti &amp; Nurtjahyani, (2017: 340).

## 3.2.1. Praktikalitas menurut guru

Praktikalitas menurut guru dinilai oleh guru kelas XI MIA MA Al-Falah Suka Jaya yang menjadi subjek uji coba produk. Hasil praktikalitas menurut guru termuat dalam tabel 3.8.

Tabel 3.8 Hasil praktikalitas menurut guru.

No	Indikator Penilaian	Skor
1.	Kecocokan materi dengan kompetensi dasar	17,65%
2.	Kebaharuan materi	11,76%
3.	Ketepatan materi	30,88%
4.	Kualitas produk	11,76%
5.	Kebergunaan	17,65%
6.	Efisiensi waktu	4,41%
<b>Total</b>		<b>94,11%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat praktis</b>

## 3.2.2. Praktikalitas menurut peserta didik

Praktikalitas menurut peserta didik dinilai oleh peserta didik kelas XI MIA MA Al-Falah Suka Jaya yang menjadi subjek uji coba produk. Dalam proses penilaian praktikalitas menurut peserta didik ini dibedakan menjadi 2 yakni uji coba kelompok kecil (skala 6 orang) dan uji coba kelompok besar (skala 21 orang). Hasil praktikalitas menurut peserta didik dalam kelompok kecil termuat dalam tabel 3.9, sedangkan dalam kelompok besar termuat dalam tabel 3.10.

Tabel 3.9 Hasil praktikalitas menurut peserta didik kelompok kecil.

No	Indikator Penilaian	Skor
1.	Kecocokan materi dengan kompetensi dasar	23,21%
2.	Ketepatan materi	24,11%
3.	Kualitas produk	12,50%
4.	Kebergunaan	18,45%
5.	Efisiensi waktu	5,65%

<b>Total</b>	<b>83,92%</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Praktis</b>

Tabel 3.9 Hasil praktikalitas menurut peserta didik kelompok besar.

No	Indikator Penilaian	Skor
1.	Kecocokan materi dengan kompetensi dasar	23,38%
2.	Ketepatan materi	25,59%
3.	Kualitas produk	13,10%
4.	Kebergunaan	18,37%
5.	Efisiensi waktu	5,44%
<b>Total</b>		<b>85,88%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat praktis</b>

Berdasarkan hasil pengolahan data, rata-rata nilai praktikalitas menunjukkan LKPD ini sangat praktis. Akan tetapi jika dilihat secara satu persatu kategori sangat praktis ini diperoleh dari penilaian praktikalitas guru dan kelompok besar saja, sedangkan kelompok kecil menunjukkan kategori praktis. Menurut guru dalam wawancara singkat LKPD ini sangat praktis karena sangat mendukung dan membantu proses pembelajaran, terutama dalam hal ke-materi-an karena materi Sistem Koordinasi pada Manusia dianggap cukup rumit dalam segi bahasa jika disampaikan. Kegiatan-kegiatan pada LKPD ini juga sangat mendukung proses pembelajaran karena membuat siswa antusias dalam belajar dan bagi siswa yang kurang aktif berpendapat dapat mengemukakan pendapat di dalam LKPD ini. Menurut Arimadona & Silvina, (2019: 73) dapat membantu dan mendukung guru dalam memfasilitasi pembelajaran menandakan sebuah produk sangat praktis digunakan dan menurut Yerimadesi *et al.*, (2016: 91-92) media pembelajaran seperti modul dan LKPD sangat bermanfaat bagi guru, mendukung guru sebagai fasilitator, mengurangi beban kerja guru untuk menjelaskan materi berulang-ulang, dan guru mudah memantau aktivitas belajar siswa.

Menurut peserta didik dalam uji coba kelompok kecil, LKPD ini sangat menarik dan menyenangkan untuk dibaca dan dipelajari karena terdapat permainan kata di dalamnya salah satunya *crossword*. Hal ini sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivisme yang menekankan manfaat dari penggunaan *crossword puzzle* sebagai *game edukatif* untuk dapat memanipulasi aktivitas siswa dalam menguasai suatu konsep (Rahmawati, 2018: 9). Meski hanya berkategori praktis dalam penilaian kelompok kecil ini, nyatanya LKPD ini sangat disenangi peserta didik, hal ini terbukti dari pengamatan langsung saat proses uji coba kelompok kecil bahwasanya peserta didik antusias dalam mengerjakan kegiatan-kegiatan yang ada di dalamnya.

Sedangkan menurut peserta didik dalam uji coba kelompok besar, LKPD ini sangat praktis karena dapat membantu mereka memahami materi dengan membaca pendalaman materi yang disajikan, dan bersemangat dalam mengerjakan kegiatan-kegiatan yang ada, serta dapat dijadikan referensi dalam pembelajaran mandiri. Dalam pengamatan langsung saat proses uji coba, banyak peserta didik yang berani bertanya terkait hal yang tidak mereka pahami dalam LKPD serta berani mengajukan pendapat. Meski tingkat kategori penilaian kepraktisan kelompok kecil dan besar ini berbeda akan tetapi peserta didik tetap antusias dalam belajar dan mempelajari LKPD. Menurut Putri & Haryanto, (2017: 54) respon yang baik dari peserta didik menjadi tanda sebuah LKPD

praktis dan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran. Suciana & Ellizar, (2019: 43) menyatakan kategori praktis dan sangat praktis menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan mudah digunakan, petunjuk penggunaan, bahasa serta isi mudah dipahami, dan produk pun dapat digunakan berulang-ulang.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengelolaan data dapat disimpulkan bahwa Desain LKPD Biologi Berbasis *Edutainment* pada Materi Sistem Koordinasi pada Manusia untuk Kelas XI SMA/MA sangat valid baik dinilai dari aspek bahasa, materi maupun desain, sangat praktis menurut guru, praktis menurut peserta didik dalam kelompok kecil, dan sangat praktis menurut peserta didik dalam kelompok besar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arimadona, S., & Silvina, R. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Zat Adiktif dan Psikotropika Berbasis Scientific Approach dengan Crossword Puzzle. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 3(1), 63–76. <https://doi.org/10.31331/jipva.v3i1.661>
- Asmiyunda, Guspatni, & Arza, F. (2018). Pengembangan E-Modul Keseimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Kelas XI SMA/ MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2(2), 155–161. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/202>
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). *Survey of Instructional Development Models* (R. A. Reiser (ed.); Fourth Edi). New York: ERIC Clearinghouse on Information & Technology.
- Kosasih. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mustofa, I. (2017). Pendidikan Islam Sebagai Institusi Politik Demokrasi Tertinggi di Indonesia. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 1(1), 27–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v1i1.821>
- Nofiyanti, Z., & Nurtjahyani, S. D. (2017). Pengembangan Handout Biologi Berbentuk Katalog Disertai Gambar Berwarna pada Materi Sistem Pernapasan. *Proceeding Biology Education Conference*, 14(1), 388–393.
- Prastowo, A. (2018). *Sumber Belajar dan Pusat Sumber Belajar (Teori dan Aplikasinya di Sekolah/Madrasah)*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Putri, D. A. A., & Haryanto. (2017). Modul Pembelajaran Tematik Integratif Berbasis Edutainment untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Percaya Diri. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 44–63. <https://doi.org/10.26740/eds.v1n1.p44-66>
- Rahmawati, A. (2018). The Use of Computer-Based Interactive Game to Make the Imaginary Logic of Structural Analysis More Real. *Journal of Turkish Science Education*, 15(Special Issue), 1–12. <https://doi.org/10.12973/tused.10251a>
- Rohaeti, E., Widjajanti, E., & Padmaningrum, R. T. (2009). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia untuk SMP. *Inovasi Pendidikan*, 10(1), 1–11.
- Rosalina. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Universitas Negeri Semarang.
- Sari, N. K. L. M., Widiartini, N. K., & Angendari, M. D. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Embroidery Berbasis Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *Jurnal BOSAPARIS: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 13(1), 28–36. <https://doi.org/10.23887/jppkk.v13i1.43939>
- Sofyan, M. A., Wasis, & Ibrahim, M. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Masalah Berbasis Edutainment untuk Melatihkan Kreativitas Siswa SMK Jurusan Otomotif pada Materi Fluida Statis. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 7(1), 1431–1440.

- <https://doi.org/10.26740/jpps.v7n1.p1431-1440>
- Suciana, D., & Ellizar. (2019). Pengembangan Modul Laju Reaksi Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Pertanyaan Probing Prompting untuk Kelas XI SMA/MA. *EduKimia*, 1(1), 37–45. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1i1.104079>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Taufiq, M., Dewi, N. R., & Widiyatmoko, A. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema “Konservasi” Berpendekatan Science-Edutainment. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2), 140–145. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i2.3113>
- Yerimadesi, Bayharti, Handayani, F., & Legi, W. F. (2016). Pengembangan Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Kelas Xi Sma/Ma. *Journal of Sainstek*, 8(1), 85–97. <https://doi.org/10.31958/js.v8i1.444>