

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN MEDIA KATALOG PERALATAN LABORATORIUM  
BIOLOGI SEBAGAI SUMBER BELAJAR SISWA KELAS X SMA  
NEGERI 3 MAJENE**



**Oleh :  
FADIL  
H0319306**

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk  
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT  
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA KATALOG PERALATAN LABORATORIUM  
BIOLOGI SEBAGAI SUMBER BELAJAR SISWA KELAS X SMA  
NEGERI 3 MAJENE

FADIL  
H0319306

Dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Tanggal : 8 November 2023

PANITIA UJIAN

Ketua Penguji	: Sari Rahayu Rahman, S.Pd., M.Pd.	( <u>Sari Rahayu Rahman</u> )
Sekretaris Ujian	: Firman, S.Pd., M.Pd.	( <u>Firman</u> )
Pembimbing I	: Sari Rahayu Rahman, S.Pd., M.Pd.	( <u>Sari Rahayu Rahman</u> )
Pembimbing II	: Masyitha Wahid, S.Pd., M.S.	( <u>Masyitha Wahid</u> )
Penguji I	: Dr. Syamsiara Nur, S.Pd., M.Pd.	( <u>Dr. Syamsiara Nur</u> )
Penguji II	: Firdaus, S.Pd., M.Sc.	( <u>Firdaus</u> )

Majene, November 2023

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sulawesi Barat



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Fadil  
NIM : H0319306  
Program Studi : Pendidikan Biologi

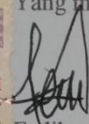
Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Majene, Oktober 2023

Yang membuat pernyataan



  
Fadil  
NIM. H0319306

## ABSTRAK

Fadil: Pengembangan Media Katalog Peralatan Laboratorium Biologi Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Majene. **Skripsi. Majene: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, 2023.**

Pendidik sangat berperan penting dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas, kepraktisan dan efektifitas produk media katalog peralatan laboratorium biologi sebagai sumber belajar siswa. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation* (ADDIE). Uji coba produk dilaksanakan dalam skala terbatas dengan subjek penelitian yang terdiri dari 25 siswa kelas X MIPA 3 dan 2 guru biologi SMA Negeri 3 Majene. Data validitas media katalog didapatkan dari validator ahli media dan ahli materi, data kepraktisan didapatkan dari hasil analisis angket respon guru dan siswa terhadap media katalog, sedangkan data efektifitas didapatkan dari hasil analisis data hasil belajar kognitif siswa. Hasil analisis data validitas media katalog menunjukkan tingkat validitas sebesar 4,2 yang termasuk kategori valid, sedangkan hasil analisis data kepraktisan berdasarkan angket respon guru dan siswa sebesar 96,2% dan 80,7% dengan kategori sangat praktis serta hasil analisis berdasarkan tes hasil belajar kognitif diperoleh sebesar 72% dengan kategori efektif. Penelitian dan pengembangan ini menunjukkan bahwa media katalog peralatan laboratorium biologi valid, praktis dan efektif untuk digunakan sebagai sumber belajar siswa.

**Kata kunci:** ADDIE, Media Katalog, Peralatan Laboratorium

## ***ABSTRACT***

Fadil: Media Dvelopment for Bioloy Laboratory Equipment Catalog as Learning Resources for Class X Students of SMA Negeri Majene. **Undergraduate Thesis. Majene: Faculty of Teacher Training and Education, University of West Sulawesi, 2023.**

Educators play a very important role in developing learning tools that are interesting and appropriate to students needs.. The aim of this research is to knowing the validity, practicality and effectiveness of equipment catalog media products biology laboratory as a student learning resource. Development model used in this research is the model Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation (ADDIE). Product trials are carried out on a limited scale with research subjects consisting of 25 class X students MIPA 3 and 2 biology teachers at SMA Negeri 3 Majene. Catalog media validity data obtained from validators, media experts and material experts, practical data was obtained from the results of questionnaire analysis of teacher and student responses to catalog media, while the effectiveness data was obtained from the results of data analysis of cognitive learning outcomes student. The results of data analysis on the validity of the media catalog show the level of validity of 4,2 which is included in the valid category, while the results of data analysis practicality based on teacher and student response questionnaires of 96,2% and 80,7% with a very practical category and analysis results based on learning outcomes tests cognition was obtained at 72% in the effective category. Research and this development shows that the media catalogs laboratory equipment biology is valid, practical, and effective to be used as a student learning resource.

**Keywords:** ADDIE, Media Catalog, Laboratory Equipment

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ilmu biologi dapat dipelajari dengan berbagai cara yaitu melalui kerja ilmiah dengan melaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium. Praktikum dapat memberikan pengalaman secara langsung kepada siswa sehingga materi dan kegiatan pembelajaran akan lebih terpadu (Agustina et al., 2021). Kegiatan praktek di laboratorium juga dapat melatih tiga kompetensi yaitu *kognitive*, *afektif* dan *psikomotor* (Hazarianti et al., 2016). Pembelajaran berbasis praktikum dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran biologi untuk mengembangkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah pada siswa (Ulfa, 2016).

Penerapan keterampilan proses sains serta sikap ilmiah siswa yang dapat menunjang proses ilmu pengetahuan dalam diri siswa sangat dimungkinkan dalam proses praktek, sehingga pada pembelajaran biologi, praktikum mempunyai kedudukan yang esensial (Suryaningsih, 2017). Untuk itu pengetahuan tentang peralatan laboratorium biologi perlu untuk diberikan kepada siswa sejak awal sebagai keterampilan dasar dalam melaksanakan kegiatan praktek dan untuk meningkatkan keterampilan proses sains serta sikap ilmiah siswa (Sulistiyawati & Hedianti, 2015). Faktor pendukung kegiatan praktikum yaitu dengan cara memberikan pengenalan alat laboratorium kepada siswa. Dikarenakan siswa akan memperoleh pengetahuan yang cukup tentang alat-alat laboratorium dan kegunaannya (Zuhra et al., 2021).

Hasil observasi awal dengan guru biologi di SMA Negeri 3 Majene informasi yang diperoleh bahwa saran dan prasarana laboratorium biologi sudah cukup baik. Pelaksanaan praktikum biologi di sekolah ini menggunakan media bantu seperti lembar kerja siswa (LKS), akan tetapi LKS ini masih belum dilengkapi bagian mengenai tata tertib di laboratorium, pengenalan alat dan cara penggunaannya, serta perawatan alat-alat laboratorium. Kurangnya tingkat pengetahuan siswa mengenai peralatan laboratorium biologi mengakibatkan kemungkinan terjadinya kerusakan alat, dan juga dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja di laboratorium. Selain itu juga diperoleh informasi bahwa alat-

alat laboratorium kurang mendapatkan perawatan dengan baik sehingga rentan mengalami kerusakan. Informasi lainnya media yang digunakan pada saat praktikum berupa buku paket dan LKS saja sehingga pembelajaran masih terkesan monoton dan tidak variatif. Untuk itu, pentingnya pemberian pengetahuan siswa mengenai peralatan laboratorium, tata tertib di laboratorium, dan perawatan alat laboratorium serta cara menggunakan alat-alat laboratorium biologi yang merupakan suatu keterampilan esensial dan menjadi dasar pengetahuan siswa ketika akan melakukan praktikum. Pentingnya keterampilan dasar di laboratorium ditekankan oleh Andriani (2016) peralatan harus digunakan dengan baik dan benar agar meminimalisir terjadinya kerusakan dan menimbulkan bahaya jika penggunaan tidak sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.

Menanggapi hal tersebut, maka dibutuhkan suatu media sumber belajar yang dapat membantu siswa untuk memperoleh informasi mengenai peralatan laboratorium biologi. Media katalog merupakan salah satu bentuk sumber belajar yang dapat dikembangkan sebagai media bantu siswa pada materi peralatan laboratorium biologi. Adapun beberapa penelitian yang dilakukan oleh Nurhidayah & Haryunita (2020); Agustina & Amboro (2019); & Noorbella (2018) media katalog layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa dan dapat memberikan visualisasi yang menarik minat siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini menjadi alasan peneliti dalam menentukan bahwa salah satu sumber belajar yang baik digunakan untuk menunjang proses pembelajaran yaitu media katalog.

Menurut Noorbella (2018) katalog adalah salah satu jenis media cetak yang bertujuan untuk memberikan dan menyampaikan suatu informasi dan berfungsi sebagai sarana untuk menyimpan informasi suatu kumpulan barang atau benda. Pada pembuatan media katalog dapat digunakan berbagai macam aplikasi *design* salah satunya adalah dengan menggunakan aplikasi *canva*. Menurut Zulhandayani et al (2022) aplikasi *canva* merupakan alat desain gratis yang bisa digunakan untuk membuat media katalog kapan saja, dan di mana saja. Guru bisa dengan mudah untuk mengoperasikan dan mengaksesnya, juga terdapat *template* menarik dimana kita bisa memilih *template*, fitur dan kategori tema sesuai kebutuhan apa yang diinginkan. Aplikasi ini juga bisa kita gunakan dalam pembuatan desain

video pembelajaran (Rahmawati & Atmojo 2021), media infografis (Santoso, 2021), dan modul pembelajaran (Admelia et al., 2022). Objek yang digunakan dapat dirancang sesuai dengan kebutuhan yang jika dipresentasikan akan terlihat lebih menarik (Hapsari, 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin melakukan pengembangan media katalog peralatan laboratorium biologi sebagai salah satu sumber belajar mandiri yang menarik dan berkualitas bagi siswa. Diharapkan dengan adanya media katalog ini siswa akan mudah memahami mengenai peralatan laboratorium biologi, fungsi alat, dan cara mengoperasikannya. Siswa akan mempunyai keterampilan dasar laboratorium, sehingga pelaksanaan praktikum dapat berjalan dengan baik serta konsep yang abstrak yang mudah tersampaikan dengan optimal. Adapun penelitian dan pengembangan ini dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE yang bertujuan untuk menghasilkan media katalog peralatan laboratorium yang valid, praktis dan efektif untuk digunakan.

## **B. Identifikasi masalah**

1. Kurangnya tingkat pengetahuan siswa mengenai peralatan laboratorium biologi yang mengakibatkan kemungkinan terjadinya kerusakan alat, dan juga dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja di laboratorium.
2. Media bantu berupa LKS dan buku paket masih belum dilengkapi bagian mengenai tata tertib di laboratorium, pengenalan alat dan cara penggunaannya, serta perawatan alat-alat di laboratorium.
3. Media yang digunakan pada saat praktikum berupa buku paket dan LKS saja sehingga pembelajaran masih terkesan monoton dan tidak variatif.

## **C. Rumusan masalah**

Berdasar pada uraian latar belakang, permasalahan yang ada pada penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana tingkat validitas produk media katalog peralatan laboratorium biologi sebagai sumber belajar siswa SMA Negeri 3 Majene?



2. Bagaimana tingkat kepraktisan produk media katalog peralatan laboratorium biologi sebagai sumber belajar siswa SMA Negeri 3 Majene?
3. Bagaimana tingkat keefektifitasan produk media katalog peralatan laboratorium biologi sebagai sumber belajar siswa SMA Negeri 3 Majene?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada, maka tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat validitas produk media katalog peralatan laboratorium biologi sebagai sumber belajar siswa SMA Negeri 3 Majene
2. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas produk media katalog peralatan laboratorium biologi sebagai sumber belajar siswa SMA Negeri 3 Majene
3. Untuk mengetahui tingkat efektivitas produk media katalog peralatan laboratorium biologi sebagai sumber belajar siswa SMA Negeri 3 Majene

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian pengembangan media katalog peralatan laboratorium biologi ini dianggap penting karena diharapkan dapat :

1. Menjadi sumber belajar mandiri bagi siswa SMA Negeri 3 Majene tentang media katalog peralatan laboratorium biologi.
2. Menambah sumber pengetahuan untuk digunakan dalam pembelajaran praktikum biologi siswa SMA Negeri 3 Majene
3. Membantu guru dalam memberikan pemahaman tentang nama alat, fungsi, dan cara penggunaan alat laboratorium biologi kepada siswa SMA Negeri 3 Majene sehingga mendukung siswa untuk melakukan praktikum biologi secara benar.
4. Pengembangan media katalog ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam tercapainya penggunaan laboratorium biologi yang maksimal di SMA Negeri 3 Majene.

## **F. Penelitian Relevan**

Penelitian relevan merupakan hasil penelitian tentang persoalan yang dikaji. Adapun beberapa hasil penelitian yang relevan mengenai pengembangan media katalog yaitu:

1. Nurhidayah & Haryunita (2020) pengembangan katalog jaringan hewan sebagai media pembelajaran materi jaringan hewan di SMA. Pada penelitian tersebut pengembangan media ajar katalog dengan materi jaringan hewan. Berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan penulis, media katalog dengan materi peralatan laboratorium biologi. Adapun persamaan dari kedua penelitian tersebut yaitu menggunakan media katalog.
2. Agustina & Amboro (2019) pengembangan desain media pembelajaran berbasis katalog peninggalan sejarah lokal untuk menguatkan pemahaman sejarah lokal siswa di SMA Negeri 3 Menggala Tulang Bawang. Pada penelitian tersebut menggunakan pengembangan desain media pembelajaran berbasis katalog peninggalan sejarah lokal. Berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan penulis menggunakan pengembangan media katalog peralatan laboratorium biologi sebagai sumber belajar siswa.
3. Noorbella (2018) pengembangan media katalog bahan utama untuk mata pelajaran tekstil di SMK N Pringkuku Pacitan. Pada penelitian tersebut menggunakan model pengembangan oleh tim puslitjaknov menjadi 5 tahap. Berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan penulis menggunakan model pengembang ADDIE.
4. Perwita (2015) pengembangan katalog tumbuhan sebagai media pembelajaran biologi pada materi *plantae* di SMAN 7 Semarang. Pada penelitian tersebut lokasi tempat penelitian di SMAN 7 Semarang. Berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan penulis bertempat di SMAN 3 Majene.

## **G. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk yang dihasilkan :

1. Spesifikasi grafis
  - a. Resolusi tinggi: gambar peralatan laboratorium menggunakan resolusi tinggi agar terlihat jelas dan detail.

- b. Desain responsif: Media katalog dikemas dengan menggunakan aplikasi *online* yaitu berbasis *canva* yang diakses melalui alamat <https://www.canva.com>. Desain media katalog dapat diakses dengan baik di berbagai perangkat, seperti komputer, tablet dan smartpone. Media katalog yang dikembangkan dapat diakses dalam versi cetak (*printed katalog*) dan juga versi elektronik (*e-katalog*).
  - c. Tata letak yang menarik: tata letak yang digunakan menarik dan intuitif untuk memudahkan pengguna dalam menavigasi katalog dan menemukan peralatan yang mereka butuhkan.
  - d. Warna yang sesuai: skema warna yang sesuai dengan identitas sekolah untuk menciptakan kesan konsisten profesional.
  - e. Komponen media katalog yang di dalamnya mencakup: Sampul depan katalog berisi judul buku yaitu “katalog peralatan laboratorium”, nama penyusun, dosen pembimbing, program studi, universitas, tahun pembuatan, logo universitas, gambar sampul, kata pengantar, daftar isi, pengenalan alat laboratorium, daftar pustaka dan biografi penulis.
2. Spesifikasi isi:
- a. Deskripsi peralatan: deskripsi yang jelas dan ringkas untuk setiap peralatan laboratorium biologi. Deskripsi fungsi, spesifikasi dan kegunaana perlatan.
  - b. Gambar peralatan: gambar-gambar peralatan laboratorium biologi yang relevan dan berkualitas tinggi.
  - c. Informasi teknis: berikan informasi teknis yang detail, seperti ukuran, bahan, dan kapasitas peralatan.
  - d. Petunjuk penggunaan: sertakan petunjuk penggunaan yang jelas untuk setiap peralatan, termasuk langkah-langkah penggunaan yang benar dan prosedur keselamatan yang relevan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pengembangan Model ADDIE**

Metode penelitian dan pengembangan atau *research and development* adalah metode penelitian untuk pembuatan produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut. Model ADDIE dapat digunakan untuk berbagai bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan materi pendidikan. proses yang digunakan dalam pengembangan produk merupakan adaptasi dan modifikasi dari tahap penelitian dan pengembangan ADDIE (Mulyatiningsih, 2012) :

- a. *Analysis* (Analisis) pra perancangan tentang produk (model, metode, media, bahan ajar) baru yang akan dikembangkan, mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran siswa, goal pembelajaran, mengidentifikasi materi pembelajaran, lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.
- b. *Design* (Desain) proses terdiri dari penyusunan konsep produk baru di kertas, merancang perangkat pengembangan produk baru, rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran, petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci.
- c. *Development* (Pengembangan) Pengembangan pada model ADDIE meliputi kegiatan implementasi desain produk. Mengembangkan perangkat produk (komponen/bahan dan alat) yang diperlukan dalam pengembangan, berbasis pada hasil rancangan produk, pada tahap ini mulai dibuat produk (komponen/bahan, alat) yang sesuai dengan struktur model, membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.
- d. *Implementation* (Implementasi) Tahap implementasi yaitu menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata, melihat kembali tujuan-tujuan pengembangan produk, interaksi antar peserta didik serta menanyakan umpan balik awal proses evaluasi.
- e. *Evaluation* (Evaluasi) Hasil evaluasi digunakan untuk melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis, mengukur ketercapaian tujuan

pengembangan produk, mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran, mencari informasi apa saja yang dapat membuat siswa mencapai hasil dengan baik.

## **2. Media Katalog**

### **a. Pengertian katalog**

Katalog adalah bentuk materi informasi yang berisi detail mengenai produk atau layanan yang ditawarkan oleh sebuah usaha. Biasanya, katalog juga mengandung gambar-gambar terkait. Ukuran katalog bervariasi, mulai dari yang bisa masukkan ke dalam saku hingga yang setebal buku telepon, sesuai dengan kebutuhan penggunaannya (Maulida & Pribadi, 2017). Katalog pada umumnya berfungsi sebagai alat komunikasi massa dengan tujuan mengirimkan pesan-pesan yang bersifat promosi, petunjuk, atau larangan kepada khalayak luas. Biasanya, katalog ini berbentuk cetakan dengan harapan bahwa masyarakat yang menjadi target akan memahami dan mengikuti pesan-pesan yang disampaikan melalui media komunikasi massa ini (Widalismana et al., 2016).

### **b. Fungsi katalog**

Menurut Noorbella (2018), katalog berperan sebagai alat untuk menggali kembali informasi yang tersimpan dalam koleksi barang atau benda. Secara lebih rinci, fungsi katalog adalah mempermudah individu dalam meneumakan dikumen tertentu serta membantu dalam pemilihan dokumen, benda atau barang berdasarkan edisi dan jenis spesifik. Semenatara menurut Fatmasari (2017), katalog memiliki kegunaan utama sebagai alat untuk mempromosikan produk khusus dari sebuah perusahaan. Selain itu, katalog juga digunakan dalam pengemabangan sebagai media pemebelajaran mirip dengan buku, berisi informasi mengenai materi dengan gambar-gambar yang sesuai dengan indikator pemahaman konsep, dan memiliki desain grafis dengan tata letak yang menarik.

## **3. Bentuk fisik katalog**

Menurut Noorbella (2018) bentuk fisik katalog dapat terbagi menjadi empat yaitu:

- a. Katalog Buku setelah uraian-uraian katalog disusun menurut sistem tertentu, kemudian dicetak menjadi semacam bibliografi sebanyak yang diperlukan. Kelebihan bentuk ini ialah katalog dapat diperbanyak dan dibawa kemana-

mana. Tetapi kelemahannya tidak dapat menerima entri-entri baru. Ini berarti entri baru harus disusun dan dicetak sebagai suplemen.

- b. Katalog Kartu katalog ini berukuran 7,5 x 12,5cm. Bentuk inilah yang paling banyak digunakan perpustakaan. Katalog-katalog yang berbentuk kartu yang telah tersusun secara sistematis dalam laci-laci katalog dapat menerima entri-entri baru tanpa merubah susunan yang ada.
- c. Katalog Berkas katalog ini berbentuk lembaran - lembaran lepas, kemudian dibundel (dijilid) menjadi satu atau beberapa berkas setelah disusun menurut sistem tertentu.
- d. Katalog Elektronik bentuk katalog ini muncul berkat kemajuan di bidang teknologi informasi seperti komputer. Katalog ini berada dalam suatu basis data di komputer, sehingga tidak perlu lagi diadakan penyusunan dengan sistematika tertentu seperti bentuk lainnya. Kelebihan katalog bentuk ini adalah lebih cepat dan mudah diakses, menghemat tenaga dan biaya dalam pembuatannya, dan entri-entri baru dapat dimasukkan setiap saat. Kelemahannya ialah jika listrik padam, maka tidak bisa dipergunakan.

#### **4. Katalog Peralatan Laboratorium**

Laboatorium adalah lokasi di mana eksperimen, praktikum, dan penelitian berlangsung. Fungsinya mencakup pelatihan keterampilan, fasilitas interaksi antara siswa, tempat untuk menguji teori, teknologi, dan keterampilan baru serta ruang pameran. Dalam peraturan menteri pendidikan nasional nomor 24 tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana sekolah, disebutkan bahwa ruang laboratorium sains berperan sebagai tempat pembelajaran praktik sains yang membutuhkan peralatan khusus.

Laboratorium merupakan tempat untuk melatih siswa dalam keterampilan praktek, demonstrasi, percobaan, penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan. Dalam pembelajaran IPA khususnya biologi, keberadaan laboratorium sangatlah penting. Dalam konteks pembelajaran di sekolah menengah, istilah laboratorium dipahami dalam arti sempit sebagai suatu ruangan yang berisi sejumlah alat dan perlengkapan praktik. Fungsi umum laboratorium adalah untuk memastikan pembelajaran teori yang lengkap. Dapat diterima bahwa teori dan praktik bukanlah dua hal yang terpisah, saling mempelajari dan mencari basis masing-

masing. Di laboratorium terdapat berbagai jenis alat penunjang praktikum (Ayuni, et al., 2018).

Laboratorium pada proses pembelajaran digunakan untuk mencapai berbagai tujuan. tujuan kognitif melibatkan pembelajaran konsep-konsep ilmiah, mengembangkan keterampilan, dan meningkatkan pemahaman metode ilmiah. Tujuan praktis melibatkan pengembangan keterampilan dalam melakukan pelatihan ilmiah, menganalisis data, berkomunikasi, dan berkolaborasi antar kelompok. Tujuan afektif berkaitan dengan motivasi terhadap sains, reaksi dan literasi lingkungan (Mastika et al., 2014).

Kegiatan praktik langsung merupakan bagian integral dari pembelajaran siswa, karena dengan kegiatan tersebut Anda akan memperoleh pengalaman di bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Selama proses pembelajaran, peralatan laboratorium dapat digunakan sebagai penunjang baik di laboratorium, di dalam kelas, maupun di luar kelas/lingkungan. Melalui ketrampilan proses, siswa tidak hanya menjadi lebih kompeten tetapi juga mempengaruhi pembentukan sikap ilmiah prestasi dan hasil pengetahuan (Sundari, 2008).

Menurut peraturan nomor 24 tahun 2007 tentang sarana dan prasarana SD/MI, SMP/MT dan SMA/MA, peralatan yang wajib dimiliki oleh laboratorium ilmiah-biologi di SMA/MA adalah:

Tabel 2.1. Peralatan Laboratorium Biologi SMA

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.	Mikroskop monokuler	6 buah/lab	Lensa objektif 10x, 40x, dan 100x. Lensa okuler 5x dan 10x. Kondensor berupa cermin datar dan cermin cekung, diafragma iris, konstruksi logam kuat dan kekar, meja horizontal, pengatur fokus kasar dan halus, tersimpan dalam peti kayu yang dilengkapi silica gel dan petunjuk pemakaiannya.
2.	Mikroskop binokuler	stereo 6 buah/lab	Pembesaran 20 x. Jarak kerja dapat distel antara okuler dan bidang pandang, alas stabil dari logam cor, ada

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
			pengatur fokus dan skrup penjepit, ada tutup penahan debu.
3.	Perangkat pemeliharaan mikroskop (kertas pembersih lensa, sikat halus, kunci allen, alat semprot, obeng halus, lup, tukang arloji, tang untuk melipat)	2 set/lab	Kualitas baik
4.	Gelas benda	6 pak/lab (isi 72)	Kaca jernih Ukuran 76,2 mm x 25,4 mm x 1 mm
5.	Gelas penutup	6 pak/lab (isi 50)	Kaca jernih Ukuran 22 mm x 22 mm x 0.16 mm.
6.	Gelas arloji	2 pak/lab (isi 10)	Bahan kaca Diameter 80 mm.
7.	Cawan petri	2 pak/lab (isi 0)	Bahan kaca ada penutup. Diameter 100 mm.
8	Gelas beaker	10 buah/lab	Borosilikat, rendah, berbibir, volume: 50 ml, 100 ml, 250, 600 ml, dan 1000 ml.
9	Corong	Masing-masing 10 buah/lab	Borosilikat, datar. Diameter: 75 mm dan 100 mm.
10	Pipet ukur	6 buah/lab	Kaca, lurus, skala permanen. Volume 10 ml
11	Tabung reaksi	6 kotak/lab (isi 10)	Kaca borosilikat, bibir lipat. Tinggi 100 mm. Diameter 12 mm.
12	Sikat tabung reaksi	10 buah/lab	Kepala berbulu keras, pegangan kawat. Diameter 22-26 mm.
13	Penjepit tabung reaksi	10 buah/lab	Kayu dengan pegas untuk tabung reaksi, diameter 10-25 mm.



No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
14	Erlenmeyer	Masing-masing 10 buah/lab	Kaca borosilikat, bibir luang. Volume: 50 ml, 250 ml, 600 ml, dan 1000 ml.
15	Kotak pereparat	6 buah/lab (isi 100)	Kayu/plastik
16	Lumpung dan alu	6 buah/lab	Porselen, permukaan rata dan licin. Diameter 80mm.
17	Gelas ukur	Masing-masing 6 buah/lab	Kacaborosilikat. Volume: 100 ml dan 10 mml
18	Stop watch	6 buah/lab	Ketelitian 0,2 detik
19	Kaki tiga	6 buah/lab	Besi, panjang batang sekitar 12 cm. Diameter cincin sekitar 62 cm.
20	Perangkat baatang statif (panjang dan pendek)	6 set/lab	Baja tahan karat, dasar statif bahan ABS, balok penunjang logam, kaki standar, diameter 10 mm.
21	Klem universal	10 buah/lab	Aluminium dan baja nati karat, bagian dalam pemegang dilapisi karet. Panjang sekitar 12 cm
22	Bosshead (penjepit)	10 buah/lab	Aluminium, arah lubang penggenggam vertikal dan horizontal. Panjang sekitar 80 mm
23	Pembakar spiritus	6 buah/lab	Kaca, dengan sumbu dan tutup. Volume 100 ml.
24	Kasa	6 buah/lab	Baja nati karat, tanpa asbes. Ukuran 140 mm x 140 mm.
25	Aquaarium	1 buah/lab	Plastik transparan, dilengkapi alas dan penutup. Ukuran 30 cm x 20 cm x 20 cm.
26	Neraca	1 buah/lab	Kapasitas 311 gram, piringan tunggal, 4 lengan dengan beban yang dapat digeser, ada skrup penyetel keseimbangan.

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
			Ketelitian 10 mg.
27	Sumbat karet 1 lubaang	Masing-masing buah/lab	6 Diameter: 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 21 mm, dan 23 mm.
28	Sumbat karet 2 lubang	Masing-masing buah/lab	10 Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.
29	Termometer	Masing-masing buah/lab	10 Batas iukur 0-50C dan -10-110C.
30	Potometer	6 buah/lab	Dari kaca.
31	Respirometer	6 buah/lab	Kualitas baik
32	Perangkat bedah hewan	6 set/lab	Scalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.
33	Termometer suhu tanah	6 buah/lab	Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus termometer raksa. Batas ukur -5-65C
34	Higrometer putar	2 buah/lab	Dilengkapi Tabel konvensi. Skala 0-50C.
35	Kuadrat	6 buah/lab	Besi atau aluminium, dengan skrup kupu-kupu, dengan jala berjarak 10 cm Ukuran 50 cm x 50 cm.
36	Manual percobaan	6 buah/percobaan	

## 5. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sumber pengetahuan yang mendukung guru dalam memperluas pengetahuan siswa. Dengan berbagai jenis media pembelajaran yang digunakan oleh gur, dapat digunakan sebagai sumber ajaran bagi siswa. Penerapan media pembelajaran dapat merangsang minat siswa untuk memahami materi pelajaran dengan lebih baik. Media pembelajaran yang menarik dapat memotivasi siswa dalam proses belajar. Manajemen alat bantu pembelajaran sangat penting dalam institusi pendidikan formal. Media pembelajaran bereperan sebagai alat bantu dalam proses belajar-mengajar. Sebagai pendidik, penting untuk memilih media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pengajaran yang telah ditetapkan oleh sekolah (Nurrita, 2018).

Hafid (2011) menyatakan bahwa sumber belajar adalah entitas yang dapat mengandung pesan yang ingin disampaikan, baik melalui penggunaan alat atau sebagai sesuatu yang digunakan untuk mengkomunikasikan pesan yang terkandung dalam materi pembelajaran, sumber belajar ini memiliki beberapa komponen utama yang mendukungnya, seperti:

- a. Isi yang mencakup pelajaran atau informasi yang disampaikan oleh elemen lain dalam bentuk gagasan, kenyataan, makna, data, dan sebagainya.
- b. Elemen manusia, yang berperan sebagai pengendali, pemroses, dan penyaji pesan.
- c. Elemen alat, yang merupakan sarana yang digunakan untuk mengirimkan pesan yang tersimpan dalam materi.
- d. Elemen metode, yaitu langkah-langkah rutin atau panduan yang disiapkan untuk menggunakan bahan, peralatan, individu, dan lingkungan dengan tujuan mengkomunikasikan pesan.

Wahid (2018) menjelaskan empat fungsi media pengajaran, terutama media visual, sebagai berikut:

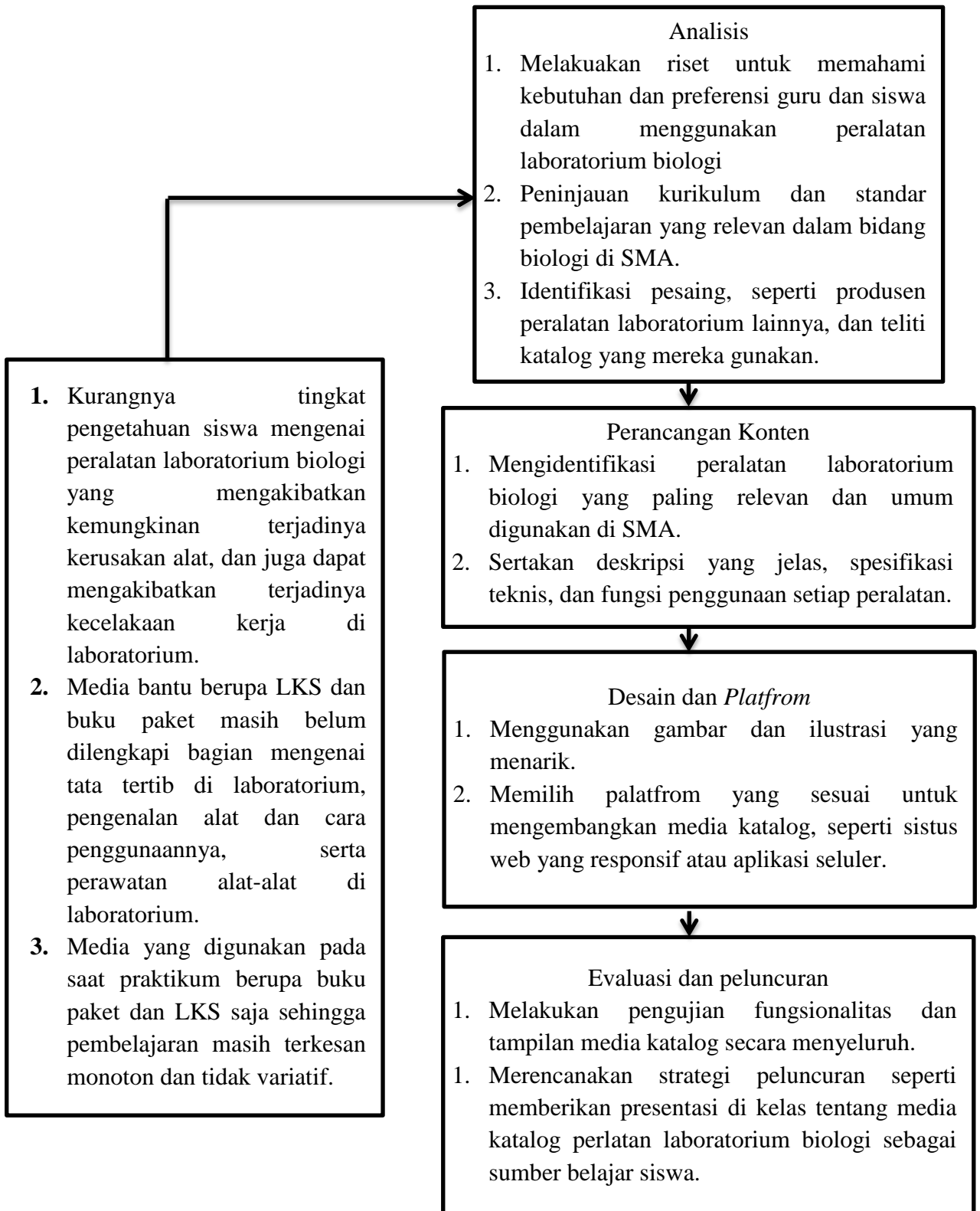
- a. Fungsi atensi, yang merupakan peran inti dari media visual, yaitu menarik perhatian siswa dan mengalihkannya ke materi pelajaran yang berkaitan gambar-gambar atau elemen visual yang mendampingi teks.
- b. Fungsi afektif, adalah peran media visual dalam menciptakan perasaan senang atau ketertarikan siswa saat belajar atau membaca teks yang diberi ilustrasi.

Gambar atau simbol visual dapat mempengaruhi emosi dan sikap siswa, terutama dalam konteks masalah sosial atau etis.

- c. Fungsi kognitif, merupakan peran media visual dalam membantu siswa memahami dan mengingat informasi atau pesan yang disampaikan dalam gambar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gambar-gambar visual memudahkan pencapaian tujuan ini.
- d. Fungsi kompensatoris, adalah peran media visual dalam menyediakan konteks yang membantu siswa yang kesulitan membaca untuk mengorganisasi dan mengingat informasi dalam teks dengan baik.

## B. Kerangka Pikir

Kerangka pikir dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1. Kerangka Pikir

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media katalog peralatan laboratorium biologi yang dikembangkan layak digunakan. Hal ini dapat dilihat dari persentase rata-rata yang diperoleh dari validasi ahli media dan ahli materi sebesar 4,2 sehingga dikategorikan valid.
2. Respon guru biologi SMA Negeri 3 Majene terhadap media katalog peralatan laboratorium biologi dengan persentase skor yang diperoleh 96,2% sangat praktis. Respon siswa SMA Negeri 3 Majene terhadap media katalog peralatan laboratorium biologi dengan persentase skor yang diperoleh yaitu 80,7% sangat praktis.
3. Keefektifan Media katalog peralatan laboratorium biologi bagi siswa diperoleh sebesar 72% sehingga media katalog peralatan laboratorium biologi dikatakan efektif.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka peneliti memberi saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dan acuan dalam mengembangkan produk penuntun praktikum yang relevan.
2. Media katalog peralatan laboratorium biologi ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk materi biologi lain.
3. Media katalog peralatan laboratorium biologi dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran biologi di SMA Negeri 3 Majene Kelas X pada pengenalan alat laboratorium biologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Admelia, M., Farhana, N., Agustiana, S. S., Fitri, A. I., & Nurmalia, L. (2022). Eefektifitas Penggunaan Aplikasi Canva dalam pembuatan modul pembelajaran interaktif Hypercontent di Sekolah Dasar Al Ikhwan. *Kacanegara Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 186.
- Agustina, D., & Amboro, K. (2019). Pengembangan Desain Media Pembelajaran Berbasis Katalog Peninggalan Sejarah Lokal Untuk Memperkuat Pemahaman Sejarah Lokal Siswa Di Sma Negeri 3 Menggala Tulang Bawang. *SWARNADWIPA*, 2(3).  
<http://www.ojs.ummetro.ac.id/index.php/swarnadwipa/article/view/886>
- Agustina, P., Saputra, A., Anif, S., Rayana, A., & Probowati, A. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas Xi Ipa Sma Pada Praktikum Biologi. *EduSains*, 13 (1), 1-7.  
<https://www.academia.edu/download/81124841/pdf.pdf>
- Andriani, R. (2016). Pengenalan alat-alat laboratorium mikrobiologi untuk mengatasi keselamatan kerja dan keberhasilan praktikum. *Jurnal Mikrobiologi*, 01(1).  
[https://www.academia.edu/download/57673057/Jurnal\\_Mikrobiologi.pdf](https://www.academia.edu/download/57673057/Jurnal_Mikrobiologi.pdf)
- Aprilia, L., Sutaryadi., Susilowati, T. (2013). Penanganan perbedaan individual dalam proses pembelajaran stenografi. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 2(2), 1-12.  
<https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pap/article/view/2559>
- Ayuni, N. P. B., Zunaena, M., Oktaviani, R. D., Kristinah, Nina., & Yuliyati, S. (2020). Pengetahuan mahasiswa pendidikan biologi tentang peralatan laboratorium biologi. *Nectar: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 1-6.  
<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3026568&val=27387&title=Pengetahuan%20Mahasiswa%20Pendidikan%20Biologi%20Tentang%20Peralatan%20Laboratorium%20Biologi>
- Centaury, B. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis inkuiri pada materi alat optik dan indikator dampak terhadap kompetensi siswakeselas X SMA. *Jurnal riset fisika edukasi dan sains*, 1(2), 80-91. <https://ejournal.upgrisba.ac.id/index.php/JRFES/article/view/1403>
- Fatmasari, S., Rita, E. S. D., dan Rahayu, P. 2017. Pengaruh Media Katalog terhadap Pemahaman Konsep dan Berfikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Regulasi di SMA. *Jurnal Sains & Entrepreneurship IV*. 315-322.  
<http://prosiding.upgris.ac.id/index.php/snse2017/snse2017/paper/view/176>
- Fitria, A. D. (2017). Pengembangan media gambar berbasis potensi lokal pada

pembelajaran materi keanekaragaman hayati di kelas X SMAN 1 Pitu Riase Kab. Sidenreng Rappang (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar). <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/8473/1/Annisa%20Dwi%20Fitria.pdf>

- Hafid, A. (2011) Sumber Dan Media Pembelajaran. *Sulesana: Jurnal Wawasan Keislaman*, 6(2), 69-78. <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/sls/article/view/1403>
- Hapsari, G. P. P., & Zulhermaan, Z. (2021). Pengembangan media video animasi berbasis aplikasi canva untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2384-2394.
- Hazarianti, P. Masriani, & Hadi, L. (2016). Pengembangan rubrik penilaian psikomotorik pada praktikum submateri koefisien distribusi mahasiswa pendidikan kimia. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajazran*, 5(11), 1-10. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/17557>
- Hobri. (2009). Model-model pembelajaran inovatif. Jember: Center for Society Studies. Indraningtias, D. A., & Wijaya, A. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik materi bangun ruang sisi datar berorientasi pada kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika S1*, 6(5), 24-36. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pmath/article/view/7796>
- Indraningtias, D. A., & Wijaya, A. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik materi bangun ruang sisi datar berorientasi pada kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika S1*, 6(5), 24-36. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pmath/article/view/7796>
- Mastika, I. N., Arnyana, I. B. P., & Setiawan, I. G. A. N. (2014). Analisis standarisasi laboratorium biologi dalam proses pembelajaran Di SMA Negeri Kota Denpasar. *Jurnal pendidikan dan pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1). [https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal\\_ipa/article/view/1077](https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ipa/article/view/1077)
- Maulida K., dan Pribadi, J. D. 2017. Pembuatan Katalog dengan Aplikasi Coreldraw sebagai Media Promosi Untuk Meningkatkan Kunjungan di Wisata Blayu Lesti Lestari Wajak Malang. *Jurnal Aplikasi Bisnis*. 5-8.
- Mulyatiningsih, E. (2012). Metodologi Penelitian Terapan. *Yogyakarta: Alfabeta*.
- Nabilah, T., & Abadi, A. P. (2020). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c). <https://jurnal.unsika.ac.id>
- Noorbella, M. D. (2018). Pengembangan Media Katalog Bahan Utama untuk



Mata Pelajaran Tekstil di SMK Negeri Pringkuku Pacitan. *Skripsi. Teknik Boga. Universitas Negeri Yogyakarta*, <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/busana/article/download/11785/11340>

- Nurhidayah, N., & Haryunita, H. (2020). Pengembangan Katalog Jaringan Hewan Sebagai Media Pembelajaran Materi Jaringan Hewan di SMA. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 2(2), 99-107. <https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/ijes/article/view/692>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Misykat*, 3(1), 171-187. <https://core.ac.uk/download/pdf/268180802.pdf>
- Perwita, F. (2015). Pengembangan katalog tumbuhan sebagai media pembelajaran biologi pada materi plantae di SMA N 7 Semarang. *Biologi, sains, lingkungan, dan pembelajarannya*, 1(1), 24-34.
- Rahmawati, F., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Media Digital Video Pembelajaran Abad 21 Menggunakan Aplikasi Canva Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6271-6279. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1717>
- Riduwan & Sunarto. (2012). Pengantar statistika untuk penelitian pendidikan, sosial, ekonomi, komunikasi dan bisnis. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. (2010). Skala pengukuran variabel-variabel penelitian. Bandung: Alfabeta
- Santoso, T. N. B. (2021). Pengembangan Media Infografis Pada Pelajaran Ekonomi Guna Meningkatkan Minat Belajar Siswa Dalam Masa Pandemi. *Ecodunamika*, 4(1). <https://ejournal.uksw.edu/ecodunamika/article/view/5256>
- Saputri, A. M., Indriyani, S., & Ita, I. (2022, May). Validitas Katalog Tumbuhan Lumut Sebagai Media Pembelajaran Botani Tumbuhan Rendah. In *prosiding seminar nasional inovasi pendidikan*.
- Seruni, R., Munawaroh, S., Kurniadewi, F., & Nurjayadi, M. (2019). Pengembangan modul elektronik (e-modul) biokimia pada materi 57 metabolisme lipid menggunakan Flip PDF Professional. *Jurnal Tadris Kimiya*, 4(1), 48-56. <http://sipeg.unj.ac.id/repository/upload/jurnal/9.pdf>
- Sugiyono, (2017). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. Alfabeta. <https://adoc.pub/sugiyono-2010-metode-penelitian-kuantitatid-kualitatif-rnd-a.html>.
- Sugiyono, (2019). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif,

Kualitatif, dan R&D, (Bandung: Alfabeta), h. 752

- Sulistiyawati & Hediarti, R. (2015). Pengembangan Ensiklopedia Peralatan Laboratorium Biologi Sebagai Sumber Belajar IPA Biologi untuk Siswa SMP/MTs. In *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS* <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/6686>
- Sundari, R. 2008. Evaluasi pemanfaatan laboratorium dalam pembelajaran biologi di Madrasah Aliyah Negeri Sekabupaten Sleman. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 12(2). <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpep/article/view/1427>
- Suryaningsih, Y. 2017. Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains Dalam Materi Biologi. *Jurnal Bio Educatio*, 2(2), 49-57. <https://core.ac.uk/download/pdf/228883707.pdf>
- Ulfa, S. W. (2016). Pembelajaran Berbasis Praktikum: Upaya Mengembangkan Sikap Ilmiah Siswa pada Pembelajaran Biologi. *Nizhamiyah*, 6(1). <http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/nizhamiyah/article/view/29>
- Wahid, A. (2018). Jurnal Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar. *Istiqra: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 5(2). <https://www.jurnal.umpar.ac.id/index.php/istiqra/article/view/461>
- Widalismana, M., Baedhowi., & Sawiji, H. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Katalog Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA NEGERI 5 Surakarta. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2ekonomi/article/view/9329>
- Zuhra, F., Nurhayati, N., & Septiani, S. (2021). Pengenalan alat-alat laboratorium IPA Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Di Era New Normal. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(2), 396-404. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/4053>
- Zulhandayani, F., Rezeki, K. S., & Lubis, M. J. (2022). Pemanfaatan Canva Sebagai Media Penyampaian Informasi Bagi Kepemimpinan Sekolah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(2), 148-154. <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/TEK/article/view/7066>