

---

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI KING  
DOMPLANTAE BERBASIS CANVA UNTUK SISWA KELAS X SMA  
NEGERI 1 SUSUA**

**Sektus Buulolo**

Guru SMA Negeri 1 Susua

([sektusbuulolo51@gmail.com](mailto:sektusbuulolo51@gmail.com))

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis canva yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar peserta didik. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan metode pengembangan 4D. Penelitian diujicobakan pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Susua yang berjumlah 20 orang. Untuk mengstandarisasi produk, dilakukan dengan melalui tiga tahap uji yaitu praktikalitas dan uji efektifitas. Instrumen yang digunakan adalah angket penelitian serta soal tes evaluasi untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran ini sangat valid dengan presentase 89,6% dan layak digunakan. Nilai rata-rata praktikalitas yang dinilai oleh guru 3,5 dan 3,3,6 siswa berada pada kategori sangat praktis. Hasil motivasi siswa berada pada 3,36 dengan rata-rata nilai dari hasil belajar kognitif 88,7 berdasarkan hasil penelitian ini maka media pembelajaran biologi materi kingdom plantae berbasis canva di nyatakan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa serta merupakan media pembelajaran yang valid, praktis dan efektif.

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran ; Virtual : Canva

**Abstract**

*This research aims to develop Canva-based learning media that can increase student learning motivation and student learning outcomes. This type of research is research and development (Research and Development) using the 4D development method. The research was tested on 20 class X students of SMA Negeri 1 Susua. To standardize products, it is carried out through three stages of testing, namely practicality and effectiveness testing. The instruments used are research questionnaires and evaluation test questions to determine student learning outcomes. The research results show that this learning media is very valid with a percentage of 89.6% and is suitable for use. The average value of practicality assessed by teachers is 3.5 and 3.3.6 students are in the very practical category. Student motivation results are at 3.36 with an average value of cognitive learning outcomes of 88.7. Based on the results of this research, the Canva-based Kingdom Plantae material biology learning media is stated to be able to increase student motivation and learning outcomes and is a valid, practical learning media. and effective.*

**Keywords:** Instructional Media ; Virtual : Canva

**A. Pendahuluan**

Pada dasarnya peran ilmu pendidikan dalam kehidupan manusia sangat penting guna untuk pengembangan potensial, kemampuan dalam

pembentukan karakter serta kesejahteraan bangsa. Kesejahteraan bangsa yang berlandaskan pada pendidikan akan meningkatkan kecerdasan bangsa dan negara.

Dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 dalam Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pembelajaran merupakan suatu interaksi peserta didik bersama pendidik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar dalam membantu peserta didik mengembangkan segala potensi dan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik agar memiliki pengetahuan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila tujuan yang telah ditentukan saat proses pembelajaran dapat tercapai.

Pembelajaran merupakan situasi dan ruang yang dilakukan oleh pengajar terhadap peserta didik dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa guna untuk mengembangkan kemahiran dan potensi diri siswa dalam ilmu pengetahuan sehingga peserta didik mendapatkan perlakuan dan kepercayaan diri. Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai maka perlu adanya kurikulum yang sesuai guna menyeimbangkan antara tujuan dan hasil yang ingin didapatkan.

Penerapan Kurikulum Merdeka di Indonesia sudah dimulai di beberapa sekolah penggerak. Akan tetapi, tidak semua instansi pendidikan menerapkan kurikulum ini dikarenakan beberapa faktor keterbatasan, yang menjadi penghalang untuk melaksanakannya di sekolah. Untuk mengatasi hal tersebut, pemerintah perlu memperhatikan setiap wilayah untuk mengetahui apa yang menjadi kendala dalam memberlakukan atau menerapkan kurikulum merdeka di setiap sekolah.

Sejumlah sekolah di kabupaten Nias Selatan juga telah menerapkan Kurikulum Merdeka. Namun masih belum menyeluruh di setiap sekolah, hal ini dikarenakan masih ada sekolah yang memiliki keterbatasan. Misalnya saja keterbatasan sarana dan prasarana, kualitas guru yang masih kurang, tidak adanya pengembangan bahan ajar dan media pembelajaran dan juga penerapan model dan metode pembelajaran yang kurang kreatif dan tidak sesuai dengan kebutuhan siswa. Faktor tersebut mengakibatkan hasil belajar siswa tidak tercapai dan jauh dari target yang diinginkan.

Hasil belajar peserta didik hakikatnya dipengaruhi oleh dua faktor yaitu, faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari pribadi siswa. Sedangkan faktor eksternal yaitu dipengaruhi oleh lingkungan luar seperti keluarga, kebersihan lingkungan teman sekolah dan tetangga. Sehingga, seorang tenaga pendidik harus menguasai proses pembelajaran melalui alat pendukung pembelajaran atau media pembelajaran agar tujuan dari pembelajaran itu sendiri dapat dicapai.

Media pembelajaran adalah suatu alat atau penghubung yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran dalam menyampaikan materi pembelajaran serta menggairahkan peserta didik untuk belajar dengan lebih terfokus. Selain itu, media pembelajaran mempermudah guru dalam berkomunikasi dan menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik.

Media pembelajaran memiliki keterlibatan yang sangat karib dalam dunia pendidikan, sebab proses pembelajaran tidak akan berjalan dengan

efektif jika tidak dibarengi dengan suatu media pembelajaran yang tepat. Maka untuk itu, pemilihan media pembelajaran harus benar-benar diperhatikan dan disesuaikan dengan mengikuti perkembangan zaman. Hal tersebut dikarenakan kemajuan alat teknologi digital saat ini juga mempengaruhi bidang pendidikan yang dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi sebagai prasarana dalam mempelancar suatu proses belajar mengajar. Tentunya, hal ini menjadi rintangan sekaligus tantangan yang harus dihadapi seluruh guru sebagai pendidik, guru diharapkan dapat mengelola alat teknologi yang semakin berkembang untuk mempelancar proses pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran yang tidak tepat akan berpengaruh besar terhadap setiap aktivitas siswa dan mempengaruhi hasil belajar siswa. Pemilihan model pembelajaran juga tidak bisa terlepas dari peran seorang guru. Dalam hal ini guru dituntut untuk lebih kreatif dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan kepada peserta didik. Berdasarkan hasil studi awal dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru biologi di SMA Negeri 1 Susua diperoleh informasi bahwa guru biologi di sekolah tersebut masih sangat terbatas dalam mengembangkan media pembelajaran, utamanya media pembelajaran yang bersifat IT. Minimnya pengetahuan guru biologi dalam mengenal teknologi terutama media pembelajaran yang serba canggih, mejadi kendala utama. Padahal sarana dan prasarana disekolah sudah cukup mendukung dalam mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, ada banyak ragam media yang dapat dikembangkan dalam menunjang proses

pembelajaran. Menurut Putra & Filianti, 2022), penggunaan media pembelajaran sangatlah membantu dalam proses penyampaian pesan atau materi pelajaran dengan efektif. Hal ini membuktikan bahwa, pemanfaatan media pembelajaran dapat menjadi alternatif untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif dan juga edukatif.

Adapun media pembelajaran yang dapat mendukung proses pengajaran seorang guru yaitu salah satunya adalah *Canva*. *Canva* merupakan salah satu aplikasi desain sederhana dan juga dapat diakses di internet dengan mengunjungi halaman websitenya langsung. Dengan menggunakan aplikasi ini dapat mempermudah seorang guru untuk menyampaikan atau mengimplementasikan materi pembelajaran kepada siswa, karena dalam aplikasi ini tersedia beberapa fitur yang handal dan praktis digunakan untuk mendukung penyampaian materi pembelajaran.

*Canva* sebagai salah satu produk teknologi desain sudah banyak membantu berbagai kalangan dalam menyelesaikan pekerjaannya (Wijaksono & Prima, 2022). *Canva* merupakan salah satu program desain berbasis online yang menyediakan berbagai peralatan seperti presentasi, resume, poster, brosur, spanduk, pamflet, bulletin, infografis, kiriman instagram dan masih banyak lagi (Susanti & Mudinillah, 2023). Penggunaan *canva* meliputi presentasi kreatif, pendidikan, teknologi, bisnis, iklan dan lain sebagainya.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi *canva* dapat dimanfaatkan serta dikembangkan menjadi media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa (kognitif) dan juga motivasi belajar siswa. Maka

berdasarkan hasil riset terdahulu juga membuktikan bahwa, aplikasi canva terbukti efektif untuk dijadikan sebagai media pembelajaran. Hal ini tentunya sangat sesuai apabila di aplikasikan dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Susua. Pengetahuan siswa dalam menggunakan gadget tentunya menjadi modal utama dalam menggunakan media pembelajaran berbasis canva. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka peneliti tertarik mengangkat sebuah penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Materi Kingdom Plantae Berbasis Canva Untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Susua.**

## B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*), Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran kingdom *Plantae* berbasis *Canva* yang valid, praktis, dan efektif.

## Model dan Prosedur Pengembangan

### 1. Model Pengembangan

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan 4-D (*Four D*). Menurut Thiagarajan (dalam Trianto,2010:93) “Prosedur penelitian pengembangan meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*)”. Untuk tahapan penyebaran (*disseminate*) dilakukan pada tahapan kecil dalam bentuk seminar untuk mendapatkan saran yang diadopsi oleh pengguna produk. Penyebaran produk dalam penelitian pengembangan ini ialah produk media pembelajaran kingdom *plantae* berbasis *Canva* yang juga dilakukan melalui seminar. Melalui kegiatan ini juga maka media pembelajaran kingdom *Plantae*

berbasis *Canva* dapat digunakan oleh guru/pengajar dalam proses kegiatan pembelajaran di kelas.

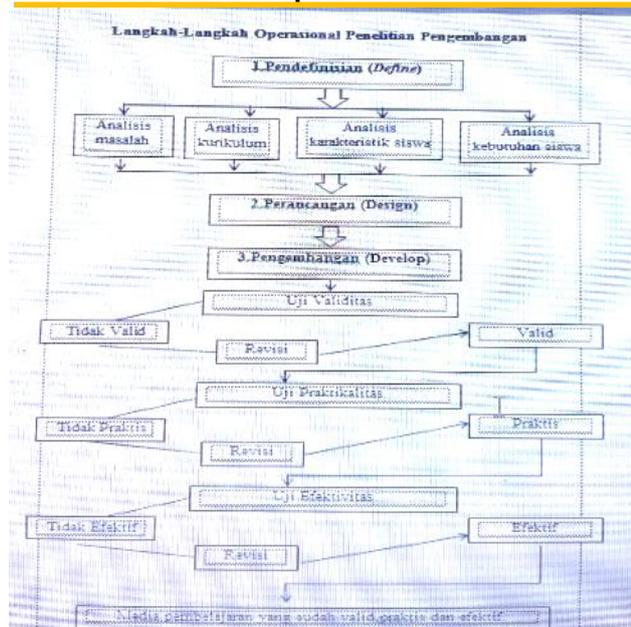
Penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4-D ini memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan model pengembangan lainnya, kelebihan model 4-D ini yaitu :

- Sangat tepat digunakan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran misalnya video pembelajaran, multimedia pembelajaran, modul, panduan untuk praktikan bahkan untuk mengembangkan sistem pembelajaran.
- Langkah-langkah penelitian dengan menggunakan model ini lebih lengkap dan sistematis.
- Melibatkan penilaian ahli di bidangnya masing-masing, maka sebelum uji coba di lapangan media pembelajaran yang dikembangkan telah melalui revisi berdasarkan penilaian, saran, dan masukan dari para ahli.

Tetapi, selain memiliki kelebihan, pengembangan model 4-D ini juga memiliki kekurangan, salah satunya adalah tidak terdapat kejelasan yang mana yang harus didahulukan antara analisis konsep dan analisis tugas.

### 2. Prosedur Pengembangan

Tahapan rancangan pengembangan media pembelajaran kingdom *Plantae* berbasis *Canva* ialah pada Gambar 1 berikut ini :



Langkah-langkah rancangan pengembangan media pembelajaran kindom *Plantae* berbasis *Canva* yaitu, sebagai berikut :

#### a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Tahap ini terdiri dari empat langkah kegiatan yaitu: Analisis masalah, analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, dan analisis kebutuhan siswa.

##### 1) Analisis Masalah

Dalam analisis masalah ini memiliki tujuan untuk mencari dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi guru dan siswa dalam proses pembelajaran sehingga perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran. Berdasarkan masalah yang ditemukan maka disusunlah alternatif media pembelajaran yang sesuai. Dan ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan dalam menganalisis masalah yaitu: pengembangan media pembelajaran, motivasi belajar, hasil belajar, dan tuntutan masa depan.

##### 2) Analisis Kurikulum

Tujuan analisis kurikulum untuk memunculkan masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran kingdom *Plantae* berbasis *Canva*. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam analisis kurikulum ini antara lain: analisis materi, analisis struktur isi materi pada *Canva* dan analisis konsep.

a) Analisis materi yang akan dibahas dalam kegiatan pembelajaran yaitu: (1) Sejarah dan Pengertian Kingdom *Plantae*, (2) Ciri-ciri Kingdom *Plantae*, (3) Taksonomo Kingdom *Plantae*, (4) Tumbuhan Lumut, (5) Tumbuhan Paku, (6) Tumbuhan Berbiji.

b) Analisis struktur isi pada media pembelajaran kingdom *Plantae* berbasis *Canva* meliputi elemen, capaian pembelajaran, profil pelajar pancasila dan tujuan pembelajaran berdasarkan capaian pembelajaran yang dianalisis maka dirancang konsep-konsep media pembelajaran yang akan dikembangkan menjadi sebuah media pembelajaran kingdom *Plantae* berbasis *Canva*.

c) Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi dan materi Kingdom *Plantae* yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran kingdom *Plantae* berbasis *Canva*. Materi dan kegiatan pembelajaran dibuat berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

##### 3) Analisis Karakteristik Siswa

Pentingnya melakukan analisis karakteristik siswa dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *Canva* ini agar dapat mengetahui karakteristik siswa, kemampuan dan motivasi siswa dalam belajar. Analisis ini meliputi usia, motivasi belajar, kognitif (pengetahuan). Pada penelitian ini yang menjadi subjek

penelitian adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Susua yang berusia 15-17 Tahun.

4) Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan siswa merupakan hal yang harus dilakukan untuk mengetahui apakah kebutuhan siswa yang mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Yang berperan dalam hal ini adalah guru untuk menemukan hal yang baru yang dapat dibagikan bagi siswa agar proses pembelajaran lebih menarik serta siswa dapat termotivasi, semangat serta rasa ingin tahunya dalam suatu mata pelajaran bisa meningkat.

**b. Tahap Perancangan (Design)**

Pada tahap ini memiliki tujuan yaitu untuk merancang media pembelajaran berbasis *Canva* yang berisi pembelajaran *Kingdom Plantae*, media ajar sesuai dengan materi yang diajarkan, dan evaluasi belajar. Tahap perancangan ini terdiri dari dua tahap utama yaitu: pemilihan format, merancang dan membuat media pembelajaran berbasis *Canva*.

1) Pemilihan Format

Pemilihan format disesuaikan dengan format penulisan media pembelajaran berbasis *Canva* yang baik dan benar yang terdiri dari sintak-sintak berikut: menyajikan masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menguji hipotesis, mengumpulkan data, dan menyimpulkan.

2) Merancang dan Membuat Media Pembelajaran Berbasis *Canva*

Perancangan media pembelajaran berbasis *Canva* ini memuat beberapa slide yang terdiri dari: halaman utama, profil pengembang, petunjuk

penggunaan, capaian pembelajaran mata pelajaran, tujuan pembelajaran, evaluasi. Pada perancangan media pembelajaran berbasis *Canva* disesuaikan dengan sintak-sintak.

**c. Tahap Pengembangan**

Pada tahap ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *Canva* yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba, sehingga dihasilkan media pembelajaran berbasis *Canva* yang valid, praktis, dan efektif.

1) Uji Validitas media pembelajaran berbasis *Canva*

Setelah media pembelajaran berbasis *Canva* dibuat berlandaskan pada aspek-aspek yang diukur dari teori tertentu, maka langkah selanjutnya adalah produk yang dibuat dikonsultasikan dengan validator untuk dilakukan penilaian. Bagian utama yang divalidasi adalah validasi isi dan konstruk dari media yang telah dibuat. Validator terdiri dari tiga orang pakar dengan pemberian angket. Selanjutnya media pembelajaran berbasis *Canva* ini diuji validitasnya oleh para pakar (dosen) dengan langkah sebagai berikut :

a) Permohonan kesediaan tiga orang dosen untuk melihat kelayakan media pembelajaran berbasis *Canva*.

b) Dosen validator memberikan penilaian terhadap media pembelajaran berbasis *Canva* yang telah dibuat berdasarkan item-item yang ada pada angket uji validitas pakar serta kritik atau saran terhadap kekurangan yang ada pada media pembelajaran berbasis *Canva*.

Peneliti kemudian merevisi bentuk dan isi media pembelajaran berbasis *Canva* tersebut berdasarkan dengan

saran-saran yang diberikan oleh validator

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh oleh peneliti dalam tahap uji validitas didapatkan hasil validasi media pembelajaran pada variabel syarat konstruksi dan syarat teknis. Syarat konstruksi dan syarat teknis yang dikembangkan adalah 90,3 dan 90,7 yang dikategorikan sangat valid. Sedangkan syarat didaktik presentasinya yaitu 86 Syarat didaktik berhubungan dengan proses mengetahui konsep-konsep yang benar dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku, dari pernyataan di atas di nyatakan bahwa besarnya nilai syarat didaktik, syarat teknis, dan syarat tata bahasa telah sesuai dengan meteri yang di sajikan di sekolah.

Dari aspek kebahasaan media pembelajaran berbasis *canva* pada materi *kingdom plantae* diperoleh nilai 91,7 dan dikategorikan sangat valid. Aspek ini sesuai dengan bahasa yang benar dan baik. Aspek bahasa dengan kategori sangat valid serta aspek penggunaan bahasa yang logis dan mudah dipahami serta aspek jenis dan ukuran huruf pada media pembelajaran berbasis *canva* terbaca dengan jelas

Hasil validasi yang telah dinyatakan oleh ketiga validator bahwa media pembelajaran *kingdom plantae* berada kategori valid. Data yang didapat peneliti dari hasil analisis data nilai rata-rata 89,6 dan dinyatakan sangat valid. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa media pembelajaran *kingdom plantae* berbasis *canva* yang sudah dikembangkan oleh peneliti merupakan bahan ajar yang valid.

#### 1. Praktikalitas Media Pembelajaran.

Media pembelajaran yang sudah dikembangkan selanjutnya diujicobakan untuk mengetahui praktikalitas media pembelajaran. Data praktikalitas didapatkan peneliti dari hasil praktikalitas guru dan siswa.

#### a. Praktikalitas Media Pembelajaran Oleh Guru

Dari hasil analisis uji praktikalitas media pembelajaran oleh guru maka media pembelajaran *kingdom plantae* memiliki kategori sangat praktis penggunaannya dalam penerapan kegiatan pembelajaran. Hasil ini dapat dilihat dari nilai rata-rata nilai praktikalitas oleh adalah 3,5 dengan kategori sangat praktis. Hasil ini menunjukkan media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dalam kelas.

Hasil uji praktikalitas media pembelajaran dari ketiga variabel yaitu variabel kemudahan penggunaan, efektifitas waktu, dan ekuivalensi. Didapatkan variabel waktu yang di gunakan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan nilai sebesar 3,5 dengan kategori sangat praktis. Dilihat dari variabel kemudahan penggunaan media pembelajaran yaitu 3,7 Variabel berikutnya yaitu variabel kemudahan menginterpretasikan 3,5 dan variabel ekuivalensi sebesar 3,6 dan dikategorikan sangat praktis.

#### b. Praktikalitas Media Pembelajaran Oleh Siswa

Uji praktikalitas media pembelajaran oleh siswa dilakukan dengan melalui pembagian angket respon siswa. Angket diberikan kepada 20 siswa dengan tujuan untuk melihat respon siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berupa media pembelajaran *kingdom plantae* berbasis

*canva*. Hasil angket praktikalitas oleh siswa diperoleh dari nilai rata-rata keseluruhan yaitu 3,54 dan dikelompokkan kedalam kategori sangat praktis.

Dilihat dari variabel kemudahan penggunaan media pembelajaran *kingdom plantae* didapatkan nilai 3,58 dan dikategorikan praktis. Indikator ini mencakup beberapa hal yaitu seperti penampilan media pembelajaran perhatian minat belajar siswa materi latar belakang masalah dan gambar yang terdapat didalam media pembelajaran *kingdom plantae* yang memudahkan pemahaman dan penggunaan oleh siswa. Seluruh pernyataan pada indikator penggunaan kemudahan produk yang dikembangkan direspon dengan baik oleh siswa. Hal ini menyatakan bahwa media pembelajaran *kingdom plantae* berbasis *canva* yang telah dikembangkan dapat digunakan oleh siswa dengan mudah dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran didalam kelas.

Jika dilihat dari variabel waktu yang dipergunakan dalam pembelajaran didapat nilai sebesar 3,5 dan termasuk dalam kategori praktis. Kepraktisan dari kategori ini didapat karena tingginya rasa kesadaran siswa akan pembelajaran biologi pada materi *kingdom plantae* yang dimana pada saat penerapannya dibutuhkan waktu dalam mengikuti kegiatan pembelajaran didalam kelas. Dilihat dari variabel kemudahan menginterpretasikannya di peroleh nilai sebesar yaitu 3,6 dengan kategori sangat praktis. Variabel berikutnya yaitu variabel ekuivalensi didapatkan nilai sebesar yaitu 3,5 dengan kategori praktis. Melalui ini menunjukkan secara keseluruhan bahwa media pembelajaran *kingdom plantae* berbasis *canva* yang telah dikembangkan

disukai dan bisa membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.

## 2. Efektifitas Media Pembelajaran

Untuk mengetahui uji efektifitas dapat dilihat dari ada atau tidaknya dampak pengaruh dan hasil yang dimunculkan karena penggunaan media pembelajaran *kingdom plantae* terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa setelah dilaksanakan pembelajaran. Motivasi siswa dinilai berdasarkan angket motivasi siswa dalam pelaksanaan pembelajaran sedangkan hasil belajar siswa dinilai dari tes hasil belajar untuk mengetahui pemahaman penalaran siswa pada media pembelajaran *kingdom plantae* berbasis *canva* memperoleh hasil yang baik. Berikut ini dijelaskan tahap-tahap uji efektifitas yang sudah dilakukan oleh peneliti.

### a. Motivasi Siswa dalam Kegiatan Pembelajaran

Bagian motivasi yang dinilai adalah minat dan semangat perhatian siswa dalam melaksanakan pembelajaran yang relevan, harapan, keyakinan dan kepuasan. Data hasil angket motivasi siswa didapat nilai rata-rata yang diisi oleh 20 siswa sesudah melaksanakan kegiatan pembelajaran didapat aspek penilaian pada minat maupun perhatian siswa mendapatkan hasil tertinggi, yaitu 86% dikategorikan sangat tinggi.

Tingginya minat siswa dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran ini diakibatkan karena siswa senang dengan kegiatan pembelajarannya karena menggunakan media pembelajaran, dikegiatan pembelajaran sebelumnya siswa kurang dilibatkan secara penuh dalam proses kegiatan pembelajaran didalam kelas. Dilihat dari aspek relevansi juga didapatkan nilai yaitu 85% dan dikategorikan dalam kategori sangat

tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat keseimbangan kesesuaian antara kebutuhan dan kondisi siswa terhadap keterlibatan pada isi media pembelajaran dengan materi pembelajaran. Jika dilihat dari bagian aspek harapan terhadap kegiatan pembelajaran diperoleh nilai yaitu 86% dan dikategorikan sangat tinggi. Tingginya nilai motivasi untuk aspek harapan ini disebabkan karena minat siswa SMA Negeri 1 Susua khususnya kelas X tinggi. Semua ini disebabkan karena bahan ajar atau materi yang sudah didesain menambah pengetahuan siswa.

Aspek motivasi berikutnya yaitu aspek kepuasan. Pada aspek ini didapatkan nilai 86% dan dikategorikan sangat tinggi. Hal ini disebabkan karena siswa sendiri dengan arahan dan bimbingan sepenuhnya dari guru, dan siswa meyakini dan percaya apa yang sudah dipelajari, ditulis, dengarkan, maupun yang telah dikerjakan, selama pembelajaran berlangsung sehingga siswa mendapatkan kepuasan disaat proses belajar mengajar yang dapat mendukung hasil belajar siswa. Berdasarkan dari ketiga sub variabel motivasi siswa diatas. Disimpulkan bahwa presentase motivasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran *kingdom plantae* berbasis *canva* dapat di kategorikan sangat tinggi karena memperoleh nilai 86%. Berdasarkan perolehan nilai tersebut dapat dinyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat memberikan motivasi dan mendorong minat siswa dalam belajar.

#### **b. Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif**

Data hasil belajar yang diperoleh dari hasil tes belajar setelah menggunakan media pembelajaran *kingdom plantae*. Analisis hasil belajar dipergunakan agar dapat mengetahui penguasaan konsep

siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran. Untuk evaluasi hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran ini hanya terfokus pada proses penilaian kognitif atau nilai pengetahuan saja. Hasil belajar aspek kognitif siswa diperoleh nilai rata-rata 88,7 dan berada pada kriteria tuntas dengan rentan nilai A, B, C, Dan D. berdasarkan buku laporan hasil belajar siswa, ada beberapa bentuk standar penilaian siswa dengan nilai mutu A, B, C, Dan D. Nilai mutu dapat dinyatakan dengan angka A = (90-100); B = (75-89); C = (60-74); D = (0-59).

Hasil belajar sebelumnya rendah disebabkan karena siswa hanya cenderung terfokus bekerja mengandalkan teman, guru, dan kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran karena mereka tidak diberikan prosedur yang lengkap sehingga siswa hanya cenderung menghafal prosedur kerja dari pada menalar untuk melakukan sesuatu dalam kegiatan pembelajaran.

Salah satunya upaya dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif adalah dengan cara membuat dan mendesain bentuk media pembelajaran salah satunya adalah media pembelajaran *kingdom plantae* berbasis *canva*. Bentuk media ini merupakan kesempatan bagi siswa untuk belajar lebih aktif, terfokus dan menekankan untuk pengalaman langsung supaya menemukan prinsip dan konsep sehingga mempengaruhi kemampuan kognitif siswa yang semakin meningkat. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *kingdom plantae* berbasis *canva* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

#### **D. Penutup**

Berdasarkan penelitian pengembangan dan uji coba media

pembelajaran kingdom plantae berbasis canva dibuat kesimpulan sebagai berikut.

Berdasarkan hasil validasi para pakar ahli dihasilkan media pembelajaran kingdom plantae berbasis canva dengan sangat valid dan didapatkan nilai rata-rata 89,6% dan dinyatakan media pembelajaran kingdom plantae dapat dipergunakan oleh guru dan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran, berdasarkan uji praktikalitas oleh guru dan siswa dinyatakan media pembelajaran kingdom plantae berbasis canva praktis dan dapat dipergunakan oleh guru dengan nilai rata-rata 3,5 dan dipergunakan oleh siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran dengan nilai rata-rata 3,54 sehingga dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran dan berdasarkan uji efektifitas penggunaan media pembelajaran kingdom plantae berbasis canva yang diketahui melalui motivasi dan hasil belajar siswa. Hasil yang didapat melalui motivasi siswa selama pelaksanaan pembelajaran dikategorikan sangat tinggi dengan nilai rata-rata 86% dan hasil belajar dari ranah kognitif menunjukkan hasil yang cukup baik setelah pelaksanaan media pembelajaran kingdom plantae berbasis canva.

Adapun saran penulis dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

Bagi guru mata pelajaran berdasarkan hasil validitas, praktikalitas, dan efektifitas. Yang dilaksanakan media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai salah satu wadah sumber belajar untuk meningkatkan kemampuan ilmiah siswa, bagi peneliti yang lain yang mau mengembangkan media pembelajaran berbasis canva, diharapkan melakukan uji ranah kognitif kepada siswa dan bagi sekolah semoga dapat memfasilitasi guru

dalam pengembangan bahan berupa media pembelajaran berbasis canva.

#### E. Daftar Pustaka

- Aceh, W., Zega, U., & Bago, A. S. (2022). Pengaruh Pemberian Ampas Kopi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 1-10. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/482>
- Arikunto, S. (2005). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi Revisi). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta. PT Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Astuti Nirmalani Mendrofa, Gea, N., & Gea, K. (2023). Pengaruh Pupuk Organik Ampas Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum* Mill). *JURNAL SAPTA AGRICA*, 2(1), 36 - 49. <https://doi.org/10.57094/jsa.v2i1.916>
- Bago, A. S., & Hulu, V. P. (2022). Struktur Dan Komposisi Hutan Bekas Perladangan Di Desa Hilifalago Kecamatan Onolalu Kabupaten Nias Selatan. *JURNAL SAPTA AGRICA*, 1(2), 18-31. <https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i2.391>
- Bali, F. D., Ziraluo, Y. B., & Fau, A. (2022). Pengaruh Pupuk Hijau Terhadap Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vignasinasl.*). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 47-56. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/486>

- Bu'ulolo, E. M., Sarumaha, M., & Bago, A. S. (2022). Pengaruh Penggunaan Limbah Padat Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 57-65. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/487>
- Buulolo, N., Zega, U. hati, & Fau, A. (2022). Analisis Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Biologi Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Sma Negeri 1 Amandraya. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 24-37. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/484>
- Buulolo, T., Fau, A., & Fau, Y. T. V. (2022). Pengaruh Penggunaan Limbah Cair Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung Ungu (*Solanum Melongena* L.) . *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 1-13. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/476>
- Darmawan Harefa, Murnihati Sarumaha, Kaminudin Telaumbanua, Tatema Telaumbanua, Baziduhu Laia, F. H. (2023). Relationship Student Learning Interest To The Learning Outcomes Of Natural Sciences. *International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC)*, 4(2), 240-246. <https://doi.org/https://doi.org/10.51601/ijersc.v4i2.614>
- Darmawan Harefa. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Talking Chips Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 83 - 99. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/1011>
- Duha, A; Harefa, D. (2024). Pemahaman Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP. CV Jejak (Jejak Publisher)
- Duha, R; Harefa, D. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah matematika. CV Jejak (Jejak Publisher)
- Ermanto, dkk. 2014. Bahasa Indonesia Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi. Padang: UNP Press.
- Evi Susilawati; dkk. (2023). Model-model pembelajaran di era metaverse. Nuta Media
- Evi Susilawati; dkk. (2023). Project based learning dalam pembelajaran digital. Nuta Media
- Fau, A., Dkk. (2022). Budidaya Bibit Tanaman Rosela (*Hibiscus Sabdariffa*) Dengan Menggunakan Pupuk Organik Gebagro 77. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 10-18. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/545>
- Fau, A., Dkk. (2022). Kumpulan Berbagai Karya Ilmiah & Metode Penelitian Terbaik Dosen Di Perguruan Tinggi. CV. Mitra Cendekia Media.
- Fau, Amaano., Dkk. (2022). Teori Belajar dan Pembelajaran. CV. Mitra Cendekia Media.
- Gaurifa, M., & Darmawan Harefa. (2023). DEVELOPMENT OF A CARTESIAN COORDINATE MODULE TO THE INFLUENCE OF IMPLEMENTING THE ROUND CLUB LEARNING MODEL ON MATHEMATICS STUDENT LEARNING OUTCOMES. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 45-55. <https://doi.org/10.57094/afore.v2i2.1130>

- Gea, K. (2022). Pemanfaatan Biochar Sekam Dan Jerami Padi Untuk Meningkatkan Hasil Padi Gogo (*Oryza Sativa* L.) Pada Medium Ultisol. *JURNAL SAPTA AGRICA*, 1(1), 45-59. <https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i1.386>
- Gea, K., & Gea, N. (2022). Sekuensi Sifat Morfologi Pada Fisiografi Aluvial Bantaran Sungai Batang Hari Jambi. *JURNAL SAPTA AGRICA*, 1(2), 32-44. <https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i2.397>
- Gea, N. (2022). Introduksi Gen Hd3a Dengan Promotor 35s Camv Pada Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Kultivar Ipb Cp (Chip Potato) 1 Melalui *Agrobacterium tumefaciens*. *JURNAL SAPTA AGRICA*, 1(1), 34-44. <https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i1.385>
- Giawa, M. K. W., Zega, U., & Fau, A. (2022). Pengaruh Larutan Ajinomoto (Monosodium Glutamat ) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium Graveolus* L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 37-45. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/479>
- Halawa, M., Fau, A., & Sarumaha, M. (2022). Pengaruh Penggunaan Kulit Pisang Kepok (*Musa Parasidiaca*) Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 58-66. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/481>
- Halawa, S., & Darmawan Harefa. (2024). THE INFLUENCE OF CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BASED DISCOVERY LEARNING MODELS ON ABILITIES STUDENTS' MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 11-25. <https://doi.org/10.57094/afore.v3i1.1711>
- Hamalik, Oemar. 2008. Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harefa, D. (2022). Edukasi Pembuatan Bookcapther Pengalaman Observasi Di Smp Negeri 2 Toma. *HAGA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 69-73. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/HAGA/article/view/324>
- Harefa, D. (2022). Student Difficulties In Learning Mathematics. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-10. <https://doi.org/10.57094/afore.v1i2.431>
- Harefa, D. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Talking Chips Untuk Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi, 4(1).
- Harefa, D. (2023). The Relationship Between Students' Interest In Learning And Mathematics Learning Outcomes. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1-11. <https://doi.org/10.57094/afore.v2i2.1054>
- Harefa, D., D. (2022). Kewirausahaan. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D., Dkk. (2022). Aplikasi Pembelajaran Matematika. CV. Mitra Cendekia Media
- Harefa, D., Dkk. (2023). Teori Fisika. CV Jejak (Jejak Publisher)
- Harefa, D., Dkk. (2023). Teori Fisika. CV Jejak.

- <https://tokobukujejak.com/detail/teori-fisika-A1UFL.html>
- Harefa, D., Dkk. (2023). Teori perencanaan pembelajaran. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/teori-perencanaan-pembelajaran-GO5ZY.html>
- Harefa, D., Dkk. (2023). Teori Statistik Dasar. CV Jejak (Jejak Publisher)
- Harefa, D., Dkk. (2023). Teori Statistik Dasar. CV Jejak (Jejak Publisher)
- Harefa, D., Laia, B., Laia, F., & Tafonao, A. (2023). Socialization Of Administrative Services In The Research And Community Service Institution At Nias Raya University. *HAGA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 93-99. <https://doi.org/10.57094/haga.v2i1.928>
- Harefa, D., Dkk. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325–332. <http://dx.doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022>
- Harefa, D., Murnihati Sarumaha, Amaano Fau, Kaminudin Telaumbanua, Fatolosa Hulu, Baziduhu Laia, Anita Zagoto, & Agustin Sukses Dakhi. (2023). Inventarisasi Tumbuhan Herbal Yang Di Gunakan Sebagai Tanaman Obat Keluarga. *HAGA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 11-21. <https://doi.org/10.57094/haga.v2i2.1251>
- Harefa, S. K., Zega, U., & Bago, A. S. (2022). PEMANFAATAN DAUN BANDOTAN (*Ageratum Conyzoides* L.) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL DI DESA BAWOZA'UA KECAMATAN TELUKDALAM KABUPATEN NIAS SELATAN. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 14-24. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/477>
- Hasan, M. Iqbal, Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya, Ghalia Indonesia, Bogor, 2002.
- Hulu, L. C., Fau, A., & Sarumaha, M. (2022). Pemanfaatan Daun Sirih Hijau (*Piper Betle* L) Sebagai Obat Tradisional Di Kecamatan Lahusa. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 46-57. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/480>
- Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. *PRISMA*, 11(1), 210–220.
- Jelita., Dkk. (2022). Bunga rampai konsep dasar IPA. Nuta Media
- Laia, N. M., Zega, U., & Fau, Y. T. V. (2022). Persepsi Masyarakat Desa Sisarahili Susua Terhadap Bahaya Rokok Bagi Kesehatan. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 11-23. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/483>
- Linda Darniati Zebua (2022). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Minat Beli Konsumen Di Toko Imelda Ponsel Telukdalam. Vol 5 No 1 (2022): *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Nias Selatan*
- Lufri, 2007, Strategi Pembelajaran Biologi. Padang: UNP Press.
- Margono, S. (2009). Metodologi Penelitian Pendidikan Komponen MKDK. Jakarta: Asdi Mahastya.

- Molli Wahyuni; dkk. (2023). Statistik multivariat. Nuta Media
- Munir. 2012. Multimedia: Kosep dan Aplikasi dalam Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Ndruru, Y. M., Ziraluo, Y. P. B., & Fau, A. (2022). Pengaruh Limbah Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 25-36. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/478>
- Ndruru, Y. M., Ziraluo, Y. P. B., & Fau, A. (2022). Pengaruh Limbah Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 25-36. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/478>
- Nurhani Gowasa (2022). Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Pegawai Di Sistem Administrasi Manunggal Satu Atap (Samsat) Telukdalamvol 5 No 1 (2022): Jurnal Ilmiah Mahasiswa Nias Selatan
- Riduwan. (2010). Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Penelitian Pemula. Bandung: Alfabeta.
- Rita Sari., Dkk. (2022). Metode penelitian SD/MI. Nuta Media
- Sarumaha, M, S., Dkk. (2023). Model-model pembelajaran. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/model-model-pembelajaran-0BM3W.html>
- Sarumaha, M,S., Dkk. (2023). Pendidikan karakter di era digital. CV. Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/pendidikan-karakter-di-era-digital-X4HB2.html>
- Sarumaha, M., & Harefa, D. (2022). Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Siswa. NDRUMI: Jurnal Pendidikan Dan Humaniora, 5(1), 27–36. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/NDRUMI>
- Sarumaha, M., Dkk. (2022). Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen di Perguruan Tinggi. Lutfi Gilang. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=8WkwxCAAJ&authuser=1&citation\\_for\\_view=8WkwxCAAJ:-f6ydRqryjwC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=8WkwxCAAJ&authuser=1&citation_for_view=8WkwxCAAJ:-f6ydRqryjwC)
- Sarumaha, M., Harefa, D., Piter, Y., Ziraluo, B., Fau, A., Telaumbanua, K., Permata, I., Lase, S., & Laia, B. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Artikulasi Terhadap Hasil Belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 08(20), 2045–2052.
- Sarumaha, M., Laia, B., Harefa, D., Ndraha, L. D. M., Lase, I. P. S., Telaumbanua, T., Hulu, F., Laia, B., Telaumbanua, K., Fau, A., & Novialdi, A. (2022). Bokashi Sus Scrofa Fertilizer On Sweet Corn Plant Growth. *HAGA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 32-50. <https://doi.org/10.57094/haga.v1i1.494>
- Simanulang, N.R., Dkk. (2022). Kumpulan aplikasi materi pembelajaran terbaik sekolah menengah atas. CV. Mitra Cendekia Media
- Sri Firmiaty., Dkk. (2023). Pengembangan peternakan di Indonesia. Nuta Media
- Sudjana, N. & Rivai, A. (2011). Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Telaumbanua, S. M. (2022). Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Dan Dosis Arang Aktif Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek *Dendrobium* Sp Dengan Media Vw Secara In Vitro. *JURNAL SAPTA AGRICA*, 1(1), 26-33.

- <https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i1.384>
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S. dan Semmel, M. I. 1974. Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children. Minnesota: University of Minnesota.
- Toni Hidayat, Amaano Fau, & Darmawan Harefa. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Index Card Match Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Terpadu. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 61 - 72. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/885>
- Tonius Gulo, D. H. (2023). Identifikasi Serangga ( Insekta ) yang merugikan Pada Tanaman Cabai Rawit di Desa Sisarahili Ekholo Kecamatan Lolowau Kabupaten Nias Selatan. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 50-61.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Umi Narsih, Dkk. (2023). Bunga rampai "Kimia Analisis farmasi." Nuha Medika. <https://www.numed.id/produk/bunga-rampai-kimia-analisis-farmasi-penulis-umi-narsih-faidliyah-nilna-minah-dwi-ana-anggorowati-rini-kartika-dewi-darmawan-harefa-jelita-wetri-febrina-a-tenriugi-daeng/>
- Versi Putra Jaya Hulu. (2022). Pengaruh Pemberian Inokulan Fungi Mikoriza Arbuskula Dan Pemupukan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (Hevea Brasiliensis Muell. ARG. *JURNAL SAPTA AGRICA* , 1(1), 1-11. <https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i1.372>
- Wau, Christiana Surya W. 2022. students' Difficulties In Writing Definition Paragraph At The Third Semester Students Of English Language Education Study Program Of STKIP Nias Selatan.  *FAGURU : Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)*, 1 (1), 1-9
- Wau, H. A., Harefa, D., & Sarumaha, R. (2022). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Barisan Dan Deret Siswa Kelas Xi Smk Negeri 1 Toma Tahun Pembelajaran 2020/2021. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 41-49. <https://doi.org/10.57094/afore.v1i1.435>
- Wau, H., Ziraluo, Y. P. B., & Sarumaha, M. (2022). Ekstraksi Daun Pepaya, Daun Mengkudu Dan Serai Wangi (Studi Eksploratif Etnobotani Pesticida Alamipada Tanaman Bayam). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 38-46. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/485>
- Werniawati Sarumaha .(2022). Vol 5 No 1 (2022) Pengaruh Budaya Organisasi Dan Kompetensi Terhadap Kinerja Pegawai Pada Kantor Camat Telukdalam Kabupaten Nias Selatan: *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Nias Selatan*
- Wiputra Cendana., Dkk. (2021). Model-Model Pembelajaran Terbaik. Nuta Media
- Yaumi Muhammad. 2021 *Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta. Kencana
- Yaumi, M. (2013). *Prinsip-prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Yusuf, M. (2005). Metode Penelitian Padang. Padang: UNP PRESS.
- Zega, U. H., & Telaumbanua, S. M. (2022). Pengaruh Pertumbuhan Tanaman Tomat Melalui Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler. *JURNAL SAPTA AGRICA* , 1(2), 1-17. <https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i2.389>