

Research Article



Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Aplikasi *Plantnet* Berbantuan Buku Saku Digital Sebagai Inovasi Pembelajaran

(Interactive Learning Media Using Plantnet Applications Assisted By Digital Pocket Books as Learning Innovation)

Donna Karolina Br Surbakti*, Intan Khairani, Riandi, Ari Widodo
Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154
*Corresponding Author : donnakarolina@upi.edu

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 23 – 06 – 2022 Diterima: 18 – 10 – 2022 Dipublikasikan: 30 – 12 – 2022	<p>The research conducted is a literature study that aims to examine various literatures on learning media innovations that can be useful for teachers, students, and education staff in teaching and learning activities. Literature study is library research that obtains data on library research (<i>research design</i>). The literature study conducted is a research that uses a narrative review research design. The articles used in the research are research originating from accredited and non-accredited international and national journals, proceedings, theses, theses. In the advancement of information and communication technology, innovation is needed that develops with the aim of having an important influence on education. <i>Plantnet</i> application is an application of various images and retrieval for the plant identification process. This application is useful to help identify plant species from photos, through visualization recognition software. Development of pocket books as an innovation to support the use of <i>plantnet</i> learning media technology.</p> <p>Key words: Interactive learning media, <i>Plantnet</i> application, Digital pocket book, learning innovation</p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian studi literatur yang bertujuan untuk mengkaji berbagai literatur tentang inovasi media pembelajaran yang dapat bermanfaat bagi guru, siswa, maupun tenaga Pendidikan dalam kegiatan belajar mengajar. Studi literatur merupakan penelitian kepustakaan yang memperoleh data pada riset pustaka (<i>research design</i>). Penelitian studi literatur yang dilakukan merupakan penelitian yang menggunakan desain penelitian <i>narrative review</i>. Artikel yang digunakan pada penelitian merupakan penelitian yang berasal dari jurnal internasional dan nasional yang terakreditasi dan non terakreditasi, prosiding, tesis, skripsi. Pada kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dibutuhkan adanya inovasi yang berkembang dengan tujuan memiliki pengaruh penting terhadap pendidikan. Aplikasi <i>plantnet</i> merupakan aplikasi berbagai gambar dan pengambilan untuk proses identifikasi tanaman. Aplikasi ini bermanfaat untuk membantu mengidentifikasi spesies tanaman dari foto, melalui perangkat lunak pengenalan visualisasi. Pengembangan buku saku sebagai inovasi untuk mendukung penggunaan teknologi media pembelajaran <i>plantnet</i>.</p> <p>Kata kunci: Media pembelajaran interaksi, Aplikasi <i>Plantnet</i>, Buku saku digital, Inovasi Pembelajaran</p>



This BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat, cenderung akan mempengaruhi segenap kehidupan sosial, ekonomi, politik, budaya, serta pendidikan dan pelatihan. Inovasi dalam bidang pendidikan merupakan sesuatu yang harus terjadi yang disebabkan faktor intern maupun ekstern (Kadi dan Awwaliyah, 2017). Suatu perubahan, termasuk perubahan di bidang pendidikan dapat dikatakan sebagai bentuk inovasi apabila perubahan tersebut dilakukan dengan sengaja dan untuk memperbaiki kondisi sebelumnya agar lebih menguntungkan demi meningkatkan kehidupan yang lebih baik. Oleh sebab itu, inovasi pada dasarnya merupakan ide cemerlang yang memunculkan hal baru seperti praktik-praktik tertentu, produk dari suatu hasil olah pikir dan olah teknologi yang diterapkan melalui tahapan tertentu untuk memecahkan persoalan yang timbul dan memperbaiki suatu keadaan tertentu atau proses tertentu yang terjadi di masyarakat. Pada bidang pendidikan misalnya, untuk memecahkan persoalan-persoalan yang dihadapi, telah banyak contoh model-model inovasi dalam berbagai bidang seperti usaha pemerataan pendidikan, peningkatan mutu, peningkatan efektifitas dan efisiensi pendidikan, dan relevansi pendidikan.

Ditemukan beberapa guru masih menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran. Para guru jarang sekali menggunakan media pembelajaran khususnya media pembelajaran berbasis IT dan belum bisa membuat media pembelajaran interaktif dikarenakan belum ada sosialisasi tentang peningkatan keterampilan dan kreativitas guru melalui pengembangan media pembelajaran interaktif. Guru dituntut untuk dapat mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran, apalagi media tersebut belum tersedia di madrasah. Dewasa ini, telah berkembang pesat produk multimedia seiring berkembangnya ilmu teknologi dan komunikasi. Misalnya media interaktif dalam pembelajaran matematika (Istiqlal, 2017), media interaktif mobile learning untuk materi atom (rorita, dkk., 2018), dan masih banyak lagi. Jika para guru tidak mengikuti perkembangan multimedia ini, pasti akan ketinggalan dengan perkembangan masyarakat.

Pesan pembelajaran pun menjadi tidak tuntas karena media yang digunakan kurang lengkap. Kondisi ini masih banyak terjadi di sekolah-sekolah terutama di sekolah pelosok. Oleh sebab itu, guru dituntut bisa menerapkan media pembelajaran lebih dari satu jenis. Sebab pembelajaran yang menggunakan multimedia dapat lebih efektif dan efisien serta bisa meningkatkan hasil belajar siswa. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan merupakan satu terobosan yang luar biasa. Dukungan TIK ini diharapkan dapat menjadi suatu inovasi dalam pembelajaran dengan banyak melibatkan komponen-komponen teknologi informasi didalamnya. Oleh karena itu dalam era globalisasi, sektor pendidikan pun tak luput dari jangkauannya, yaitu dengan melibatkan teknologi didalamnya dapat menghasilkan suatu sistem pendidikan. Kurikulum prototipe merupakan kurikulum berbasis kompetensi untuk mendukung pemulihan pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*). Penggunaan media interaktif dapat memperjelas penyampaian materi secara animasi, interaktif, menarik dan diberikan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari dengan ditampilkan secara konkret, sehingga mempermudah siswa dalam memahami konsep materi sekaligus memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah agar proses pembelajaran tidak monoton. Berdasarkan latar belakang

tersebut dalam makalah ini akan dibahas media pembelajaran menggunakan aplikasi plantnet berbantuan buku saku sebagai media pembelajaran khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Mempertimbangkan dalam era perkembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni (IPTEKS) yang sekarang sudah sangat maju, profesionalisme guru dalam menyampaikan informasi kepada siswa tidaklah cukup hanya dengan cara berbicara atau berceramah di depan kelas (Juliasnyah, Suryani, dan Agung., 2016). Guru sebaiknya harus mampu mengemas bentuk informasi itu ke dalam bentuk yang lebih menarik agar minat belajar siswa dapat lebih ditingkatkan. Agar proses pembelajaran yang berlangsung dapat menarik dan meningkatkan minat belajar siswa maka penggunaan media pembelajaran adalah salah satu cara yang tepat untuk memfasilitasi hal tersebut. Media pembelajaran memainkan peranan penting di dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang sesuai bukan saja dapat membantu penyampaian isi pelajaran, melainkan dapat menarik minat dan tumpuan pelajar serta menjadikan pengajaran tidak membosankan. Prastowo (dalam Rafianti, Setiani dan Yandari., 2018) menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan media interaktif dapat mendorong peserta didik untuk bersikap aktif. Media interaktif dapat memperjelas penyampaian materi secara animasi, interaktif dan menarik dan diberikan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari dengan ditampilkan secara konkret, sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep materi sekaligus memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah agar proses pembelajaran tidak monoton.

Syahroni & Nurfitriyanti (2017) menyatakan proses pembelajaran khususnya disekolah perlu diperbaharui sesuai dengan seiringnya perkembangan pendidikan di dunia, yaitu tidak hanya belajar dengan menggunakan metode konvensional saja namun mencoba berbagai metode belajar dan didukung oleh media pembelajaran yang menambah efektifitas pembelajaran. Karo-karo dan Rohani (2018) menyatakan bahwa pemanfaatan media yang relevan di dalam kelas dapat mengoptimalkan proses pembelajaran. Bagi guru, 4 media pembelajaran membantu mengkonkritkan konsep atau gagasan dan membantu memotivasi peserta belajar aktif. Bagi siswa, media dapat menjadi jembatan untuk berpikir kritis dan berbuat. Dengan demikian media dapat membantu tugas guru dan siswa untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Agar media pembelajaran dapat dimanfaatkan dengan baik, guru perlu mengetahui kebutuhan pembelajarannya dan permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa tentang materi yang akan diajarkan. Menurut Arsyad (2017) pembelajaran dengan menggunakan media komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna, dan musik. Komputer juga dapat mengakomodasi siswa yang lamban dalam menerima pelajaran, karena komputer dapat memberikan iklim yang lebih bersifat afektif, sehingga siswa tidak mudah lupa, tidak mudah bosan dan lebih sabar dalam menjalankan instruksi. Mempertimbangkan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran maka pemanfaatan media seharusnya merupakan bagian yang harus mendapat perhatian guru sebagai fasilitator dalam setiap kegiatan pembelajaran.

Oleh karena itu pendidik perlu mempelajari bagaimana menetapkan media pembelajaran agar dapat mengefektifkan pencapaian tujuan pembelajaran dalam proses belajar-mengajar. Suryani, Setiawan dan Putra (2018) menyatakan bahwa media pembelajaran masih sering terabaikan dengan berbagai alasan, diantaranya: terbatasnya waktu untuk membuat persiapan mengajar bagi guru sebagai pendidik, kesulitan untuk mencari model dan jenis media yang tepat, ketiadaan biaya yang sebagian dikeluarkan, dan lain-lain. Hal ini sebenarnya tidak perlu terjadi jika setiap pendidik telah mempunyai pengetahuan dan keterampilan mengenai media pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini menggunakan penelitian studi literatur. Studi literatur merupakan penelitian kepustakaan. Adapun sumber data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan sumber perpustakaan untuk memperoleh informasi terkait inovasi media pembelajaran yang tepat digunakan saat kegiatan belajar mengajar. Kegiatan riset Pustaka (*library research*), penelusuran pustaka tidak hanya untuk Langkah awal menyiapkan kerangka penelitian (*research design*) akan tetapi sekaligus memanfaatkan sumber-sumber perpustakaan untuk memperoleh informasi maupun data penelitian (Zed, 2014). Adapun desain pada penelitian studi literatur yang digunakan adalah *narrative review*. *Narrative review* merupakan jenis penelitian yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu merangkum teori, meneliti studi, dan menyelidiki metode yang digunakan dalam yang sudah ada sebelumnya. Menurut Chris Hart (2018) adanya kegiatan peninjauan mengumpulkan spektrum yang luas pada literatur yang ditulis tentang topik dan mensintesis menjadi interpretasi yang koheren yang akan menyoroti isu-isu utama, tren, kompleksitas, dan kontroversi yang menjadi pusatnya. Kegiatan pencarian artikel pada penelitian ini dilakukan melalui halaman *google scholar*, portal Garuda, atau Sinta dengan mengetikkan kata kunci yang terdapat pada bagian browser baik di laptop maupun di handphone. Kata kunci tersebut adalah media pembelajaran interaktif, aplikasi *plantnet*, media pembelajaran berbasis buku saku. Artikel yang dicari merupakan artikel yang berasal dari jurnal internasional ataupun nasional terakreditasi dan non akreditasi, prosiding, tesis, atau skripsi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Aplikasi PlantNet

Pada beberapa tahun terakhir sebuah pabrik di luar negeri berhasil menciptakan aplikasi *PlantNet* yaitu aplikasi berbasis android untuk mengidentifikasi spesies suatu tumbuhan yang tidak hanya dapat membantu ahli botani dalam menjalankan pekerjaannya tetapi juga membantu pendidik dan peserta didik untuk memudahkan dalam mengidentifikasi spesies suatu tumbuhan (Guo & Gao, 2017). Oleh sebab itu dalam penggunaannya diperlukan pandangan khusus penggunaan aplikasi *PlantNet* dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran IPA klasifikasi makhluk hidup merupakan suatu proses pengelompokan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri yang dimiliki. Pada hakikatnya, klasifikasi makhluk hidup adalah cara yang digunakan untuk mengelompokkan makhluk hidup menjadi golongan atau unit tertentu yang disebut takson. Cara pembentukan dan penyusunan takson tersebut disebut klasifikasi. (Saktiyono, 2008).

Tujuan dari klasifikasi makhluk hidup yaitu untuk mempermudah dalam mengetahui, menyesuaikan, dan mempelajari makhluk hidup. Tujuan khusus/lain klasifikasi makhluk hidup adalah sebagai berikut: 1) Menggolongkan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri yang dimiliki oleh makhluk hidup. 2) Menjelaskan ciri-ciri suatu jenis makhluk hidup untuk membedakannya dengan makhluk hidup jenis lain. 3) Mengetahui tingkat kekerabatan antar makhluk hidup. 4) Memberi nama pada makhluk hidup yang belum diketahui namanya. Dalam melakukan proses klasifikasi pada makhluk hidup diperlukan suatu proses yang disebut identifikasi. Proses identifikasi adalah suatu proses yang digunakan untuk menentukan suatu persamaan dan perbedaan dua unsur, yakni hewan atau tumbuhan, sehingga bisa diketahui apakah dua unsur tersebut mempunyai hubungan yang sama atau tidak. Untuk dapat mengidentifikasi tumbuhan, perlu memiliki hal-hal berikut: a) pengetahuan tentang model, ciri-ciri, serta istilah taksonomi; b) pengetahuan tentang penggunaan buku pegangan serta sumber-sumber yang lain seperti herbarium; c) pengalaman yang memadai dalam mengadakan

identifikasi. Mengidentifikasi hewan dan tumbuhan yang sangat beragam memerlukan pengetahuan morfologi tubuh organisme. Identifikasi pada tumbuhan dapat dilakukan dengan salah satu cara sebagai berikut :

- a) Ingatan
Pendeterminasian dengan metode ini dapat dilakukan berdasarkan pengalaman atau ingatan tentang hewan atau siapa pun yang telah dikenal sebelumnya.
- b) Bantuan ahli
Pendeterminasian tumbuhan dapat dilakukan dengan meminta bantuan ahli sistematika di lembaga herbarium atau siapa saja yang dapat memberi pertolongan.
- c) Spesimen acuan (herbarium)
Pendeterminasian dengan spesimen herbarium (acuan) dilakukan dengan membandingkan hewan atau tumbuhan yang ingin diidentifikasi dengan sampel yang sudah diidentifikasi.
- d) Pustaka/buku
Pendeterminasian dengan membandingkan dilakukan dengan membandingkan ciri-ciri hewan atau tumbuhan yang termuat dalam buku tersebut. Deskripsi yang umumnya bersifat teknik dapat dijumpai dalam laporan hasil penelitian taksonomi.
- e) Komputer
Kemajuan teknologi yang begitu pesat, memungkinkan dihasilkan program- program untuk menyimpan, mengolah, dan memberikan kembali keterangan tentang hewan atau tumbuhan. Dengan demikian, pendeterminasian tersebut akan dilakukan dengan bantuan komputer. Misalnya program MEKA (*Multiple Entry Key Algoritm*) yang dibuat oleh Duncan dan Meacham dari Herbarium University of California. f. Kunci Determinasi Menurut Voss, kunci (*key*) dalam bahasa Latin disebut “Clavis” digunakan pertama sekali oleh Linnaeus tahun 1736.

Namun orang yang pertama kali menggunakan kunci untuk tujuan determinasi adalah Lamarck pada tahun 1778 (Hassanudin, Mulyadi. 2014) Untuk mencari sebuah klasifikasi pada makhluk hidup ada beberapa tahapan yang harus dilakukan. Tahapan tersebut meliputi: 1. Pencandraan sifat makhluk hidup pencandraan merupakan tahapan awal dalam klasifikasi dengan cara melakukan identifikasi makhluk hidup dengan makhluk hidup yang lain. Tujuan dari pencandraan yaitu untuk mengamati tingkah laku, bentuk, morfologi, dan fisiologi pada makhluk hidup. 2. Pengelompokkan makhluk hidup didasarkan pada ciri atau identitas yang diamati hasil pencandraan tersebut kemudian diteruskan pada tingkat pengelompokkan makhluk hidup. Dasar dari pengelompokkan makhluk hidup mencakup ciri dan sifat atau persamaan dan perbedaan yang diamati pada makhluk hidup. 3. Pemberian nama makhluk hidup pemberian nama pada makhluk hidup merupakan bagian yang terpenting dalam proses klasifikasi, misalnya dengan memberikan nama dengan sistem *binomial nomenclature*.

Pada saat ini kemajuan teknologi informasi dan komunikasi di era modern sangat pesat dan berkembang yang memiliki pengaruh penting juga terhadap pendidikan contohnya seperti smartphone, komputer dan internet. Aplikasi yang paling cocok digunakan pada materi klasifikasi makhluk hidup yakni aplikasi *PlantNet*. Aplikasi *PlantNet* adalah aplikasi berbagi gambar dan pengambilan untuk proses identifikasi tanaman. Hal ini dikembangkan oleh para ilmuwan dari empat organisasi penelitian Prancis yaitu Cirad, INRA, Inria, dan IRD serta jaringan Tele Botanica. Di antara fitur-fitur lain, aplikasi ini juga membantu mengidentifikasi spesies tanaman dari foto, melalui perangkat lunak pengenalan visualisasi. Aplikasi ini bekerja pada lebih dari 40.000 spesies flora liar di wilayah Prancis (Le dkk., 2014). Fitur utama

dari aplikasi *PlantNet* ini dapat membantu dalam mengidentifikasi spesies tanaman dari foto, melalui software dengan Operating System Android atau IOS melalui perantara pengenalan visual. Aplikasi *PlantNet* dirancang dengan tampilan yang menarik seperti tampilan media yang lain sehingga memudahkan pengguna baru untuk memakainya. Sistem identifikasi pada aplikasi *PlantNet* sangat bagus untuk digunakan terutama pada mata kuliah klasifikasi makhluk hidup.

Daftar tumbuhan yang ada dalam aplikasi tersebut sangatlah bervariasi sehingga sesuai apabila digunakan di kalangan mahasiswa khususnya Prodi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam dalam mengidentifikasi suatu tumbuhan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amilia Destryana (2019) yang mengatakan proses identifikasi dilakukan dengan cara mengambil foto setiap tumbuhan yang digunakan sebagai bahan obat tradisional dan diidentifikasi dengan menggunakan aplikasi *PlantNet*. Hasil yang diperoleh dalam aplikasi ini yaitu sangat banyak tergantung dari keinginan dan kemauan pengguna, misalnya klasifikasi, nama ilmiah, gambar, dan fitur yang lainnya. Jika ada beberapa tumbuhan yang dekat tingkat kekerabatannya memiliki bagian yang mirip baik itu berupa daun, bunga, buah, dan batang. Hal tersebut membuat *PlantNet* akan memberikan beberapa pilihan jawaban nama ilmiah atau apapun atas informasi foto yang kita unggah pada aplikasi *PlantNet* tersebut. Aplikasi *PlantNet* dapat digunakan oleh siapapun dan kapanpun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alaxis Joly yang berjudul " *A look inside the PlantNet experience*" bahwa alat ini tersedia untuk umum dan bebas sebagai web dan seluler. Aplikasi *PlantNet* dapat memudahkan pemahaman mahasiswa dalam menentukan klasifikasi suatu tumbuhan dan mempercepat proses identifikasi serta membantu meringankan tugas identifikasi.

B. Buku Saku

Media cetak merupakan salah satu media yang pembuatannya melalui proses pencetakan yang menyajikan pesan melalui huruf dan gambar untuk memperjelas pesan atau informasi yang disampaikan (Susilana, 2008). Salah satu jenis media cetak adalah buku. Menurut Rustan (2008) buku merupakan media yang berfungsi menyampaikan informasi dalam bentuk cerita, laporan dan pengetahuan. Buku berisi lembaran-lembaran halaman yang cukup banyak sehingga harus dijilid dengan baik agar lembaran-lembaran kertasnya tidak tercerai berai. Pemanfaatan buku sebagai media informasi sudah sangat umum sehingga ada banyak jenis buku seperti buku cerita, komik, majalah, kamus dan buku saku. Buku saku adalah buku berukuran kecil yang dapat disimpan di dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana (Pusat Bahasa, 2016).

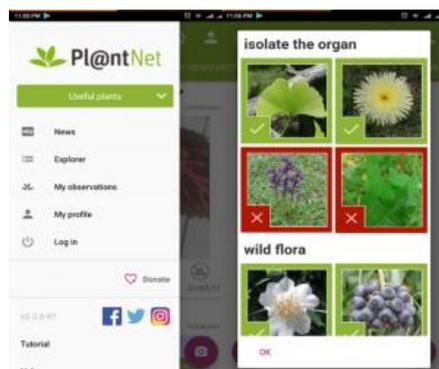
Menurut Sankarto dan Endang (2008), buku saku memiliki beberapa karakteristik yaitu: (1) jumlah halaman tidak dibatasi, minimal 24 halaman, (2) disusun mengikuti kaidah penulisan ilmiah populer, (3) penyajian informasi sesuai dengan kepentingan, (4) pustaka yang dirujuk tidak dicantumkan dalam teks, tetapi dicantumkan pada akhir tulisan, (5) dicantumkan nama penyusun. Buku saku merupakan salah satu media cetak yang memiliki kelebihan dan kelemahan (Susilana, 2008). Adapun kelebihan buku saku yaitu : (1) dapat menyajikan pesan atau informasi dalam jumlah yang banyak, (2) pesan atau informasi dapat dipelajari oleh siswa sesuai dengan kebutuhan minat dan kecepatan masing-masing, (3) dapat dipelajari kapan dan dimana saja karena mudah dibawa, (4) akan lebih menarik apabila dilengkapi dengan gambar dan warna, (5) perbaikan/revisi mudah dilakukan. Kelemahan buku saku yaitu : (1) proses pembuatannya membutuhkan waktu yang cukup lama, (2) bahan cetak yang tebal akan membosankan dan mematikan minat siswa yang membacanya, (3) apabila jilid dan kertasnya jelek, bahan cetak akan mudah rusak dan sobek.

Menurut Mawardi (2009) halaman pada buku saku berkisar 75 sampai 100 halaman sehingga dapat menyajikan informasi dalam jumlah yang banyak. Pemilihan media buku saku karena buku saku dapat memuat informasi yang ingin disampaikan dalam jumlah yang banyak, mengandung unsur teks, gambar, foto dan warna, apabila disajikan dengan baik dapat menarik minat dan perhatian siswa. Pada umumnya sekolah-sekolah hanya menggunakan buku ajar yang didominasi dengan tulisan dan sedikit gambar jamur sehingga dengan penggunaan media buku saku diharapkan dapat digunakan sebagai pendukung buku ajar tersebut sehingga dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi jamur untuk mendukung ketercapaian kompetensi dasar pada materi jamur kelas X SMA yang berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Selain itu buku saku memiliki ukuran yang kecil sehingga mudah untuk dibawa sehingga memungkinkan guru untuk menggunakan metode pembelajaran field trip atau pengamatan langsung di lapangan.

Pemilihan media buku saku karena buku saku dapat memuat informasi yang ingin disampaikan dalam jumlah yang banyak, mengandung unsur teks, gambar, foto dan warna, apabila disajikan dengan baik dapat menarik minat dan perhatian siswa. Pada umumnya sekolah-sekolah hanya menggunakan buku ajar yang didominasi dengan tulisan dan sedikit gambar mengenai materi klasifikasi makhluk hidup sehingga dengan penggunaan media buku saku diharapkan dapat digunakan sebagai pendukung buku ajar tersebut sehingga dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi klasifikasi makhluk hidup untuk mendukung ketercapaian kompetensi dasar pada materi jamur kelas X SMA yang berdasarkan Kurikulum Merdeka.

C. Inovasi Media Pembelajaran

Pada saat ini kemajuan teknologi informasi dan komunikasi di era modern sangat pesat dan berkembang yang memiliki pengaruh penting juga terhadap pendidikan contohnya seperti smartphone, komputer dan internet. Aplikasi yang paling cocok digunakan pada materi klasifikasi makhluk hidup yakni aplikasi PlantNet. Aplikasi PlantNet adalah aplikasi berbagi gambar dan pengambilan untuk proses identifikasi tanaman. Hal ini dikembangkan oleh para ilmuwan dari empat organisasi penelitian Prancis yaitu Cirad, INRA, Inria, dan IRD serta jaringan Tele Botanica. Di antara fitur-fitur lain, aplikasi ini juga membantu mengidentifikasi spesies tanaman dari foto, melalui perangkat lunak pengenalan visualisasi. Aplikasi ini bekerja pada lebih dari 40.000 spesies flora liar di wilayah Prancis (Le dkk., 2014). Fitur utama dari aplikasi Plant Net ini dapat membantu dalam mengidentifikasi spesies tanaman dari foto, melalui software dengan *Operating System Android* atau IOS melalui perantara pengenalan visual. Aplikasi PlantNet dirancang dengan tampilan yang menarik seperti tampilan media yang lain sehingga memudahkan pengguna baru untuk memakainya. Sistem identifikasi pada aplikasi PlantNet sangat bagus untuk digunakan terutama pada mata kuliah klasifikasi makhluk hidup. Daftar tumbuhan yang ada dalam aplikasi tersebut sangatlah bervariasi sehingga sesuai apabila digunakan di kalangan peserta didik mata pelajaran Biologi.



Gambar 1. Aplikasi Plant Net

Aplikasi Plant Net ini gratis, hanya saja perlu mengunduh di play store untuk memperoleh aplikasi tersebut. Untuk bisa menggunakan aplikasi PlantNet ini cara sangat mudah. Berikut cara penggunaannya:

1. Unduh dan install aplikasi PlantNet secara gratis di play store.
2. Setelah proses instalasi selesai, buka aplikasi tersebut kemudian pilih menu tap agree untuk menyetujui segala persyaratan yang diminta untuk menjalankan aplikasi tersebut.
3. Kemudian pilih opsi Take Photo untuk mengambil gambar tumbuhan . Jika sudah ada gambar tanaman yang tersimpan di album maka bisa langsung digunakan.
4. Pada tampilan kamera, arahkan tanaman yang ingin diidentifikasi tepat di dalam garis putus-putus yang telah disediakan. Ambil gambar tersebut dengan menekan tombol shutter.
5. Tunggu beberapa saat hingga aplikasi selesai mengidentifikasi tanaman. Jika proses identifikasi telah selesai, maka akan muncul berbagai macam tanaman yang cocok dengan tanamanyang difoto. Kemudian pilih salah satu yang paling sesuai untuk melihat deskripsinya secara detail.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amilia Destryana (2019) yang mengatakan proses identifikasi dilakukan dengan cara mengambil foto setiap tumbuhan yang digunakan sebagai bahan obat tradisional dan diidentifikasi dengan menggunakan aplikasi PlantNet. Hasil yang diperoleh dalam aplikasi ini yaitu sangat banyak tergantung dari keinginan dan kemauan pengguna, misalnya klasifikasi, nama ilmiah, gambar, dan fitur yang lainnya. Jika ada beberapa tumbuhan yang dekat tingkat kekerabatannya memiliki bagian yang mirip baik itu berupa daun, bunga, buah, dan batang. Hal tersebut membuat PlantNet akan memberikan beberapa pilihan jawaban nama ilmiah atau apapun atas informasi foto yang kita unggah pada aplikasi Plantnet tersebut. Aplikasi plantNet dapat digunakan oleh siapapun dan kapanpun. Hal ini sejalan penelitian yang dilakukan oleh Alaxis Joly yang berjudul "A look inside the PlantNet experience" bahwa alat ini tersedia untuk umum dan bebas sebagai web dan seluler. Aplikasi PlantNet dapat memudahkan pemahaman mahasiswa dalam menentukan klasifikasi suatu tumbuhan dan mempercepat proses identifikasi serta membantu meringankan tugas identifikasi.

- Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Plant Net

- ✓ Kelebihan

Penggunaan aplikasi PlantNet dalam mata kuliah klasifikasi makhluk hidup memiliki desain tampilan yang sangat baik karena tampilan aplikasi PlantNet sangat menarik karena dilengkapi dengan gambar-gambar tentang tumbuhan yang memudahkan mahasiswa dalam memahaminya, selain itu tampilan dari aplikasi PlantNet juga memiliki fitur-fitur yang lengkap seperti family, genus, spesies serta rincian dari

tumbuhan yang diidentifikasi. Untuk fungsi aplikasi PlantNet ini sangat baik, karena aplikasi ini membantu mahasiswa dalam proses identifikasi tumbuhan. Aplikasi yang cukup praktis dan efisien terhadap waktu, sehingga membuat aplikasi PlantNet ini bisa digunakan kapan dan dimana saja tergantung dari pengguna aplikasi tersebut. Kelebihan dari pada aplikasi PlantNet ini sangat membantu mahasiswa untuk melakukan identifikasi tumbuhan yang berbagai macam jenisnya dan aplikasi ini mampu menunjukkan secara cepat klasifikasi dari suatu tumbuhan dengan memperhatikan bintang terbanyak dalam proses identifikasi untuk mendapatkan hasil yang akurat.

✓ Kekurangan

Kekurangan yang ada pada aplikasi PlantNet yaitu aplikasi ini cenderung tidak bisa membedakan tumbuhan yang memiliki kesamaan dan terkadang beberapa data yang tidak sesuai dengan apa yang menjadi sasaran identifikasi dan tidak semua data yang dihasilkan bersifat valid, seharusnya dalam penggunaan aplikasi PlantNet maksimal dapat dibuat modul pedoman penggunaan aplikasi PlantNet dan pendidik memberi arahan atau contoh terlebih dahulu. Selain itu sebagian besar mahasiswa meminta agar aplikasi PlantNet ini mahasiswa tidak hanya digunakan di kalangan mahasiswa saja, akan tetapi dapat digunakan oleh kalangan pendidik terutama guru IPA atau biologi agar membantu dan memudahkan dalam mengidentifikasi tumbuhan.

D. Inovasi Pengembangan Buku Saku Digital

Pengembangan buku saku sebagai inovasi untuk mendukung penggunaan teknologi media pembelajaran yaitu Plant Net, sangat bermanfaat dilihat dari aplikasi Plant Net ini memiliki beberapa kekurangan yaitu cenderung tidak bisa membedakan tumbuhan yang memiliki kesamaan dan terkadang beberapa data yang tidak sesuai dengan apa yang menjadi sasaran identifikasi dan tidak semua data yang dihasilkan bersifat valid, sehingga membutuhkan panduan pokok untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan-tumbuhan, Maka dari itu buku saku dinilai mampu menginovasikan penggunaan aplikasi Plant Net agar lebih mudah digunakan dalam proses pembelajaran.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008) dalam Dendy, S. (2008), buku saku merupakan buku yang berukuran kecil yang dapat disimpan dalam saku dan mudah dibawa ke mana-mana. Selain itu, Setyono (2013), berpendapat bahwa buku saku dapat diartikan sebagai buku yang ukurannya kecil, ringan, mudah dibawa ke mana-mana dan bisa dibaca kapan saja dan di mana saja. Definisi secara umum buku saku merupakan buku yang berukuran kecil yang di dalamnya terdapat informasi dan dapat disimpan di mana saja dan dibawa kemanapun. Melalui buku saku peserta didik dapat memperoleh informasi tanpa banyak membuang waktu untuk mengetahui inti dari informasi tersebut. Buku saku ini dirancang nantinya untuk memudahkan dalam membantu mengklasifikasikan jenis tumbuhan.

Perkembangan teknologi yang semakin canggih menyebabkan buku saku konvensional mulai kurang diminati oleh peserta didik. Hal tersebut dikarenakan buku saku konvensional yang memiliki kekurangan di antaranya memerlukan waktu yang lama dalam pembuatannya, bahan cetak yang tebal akan membuat peserta didik bosan untuk membacanya, serta tidak dapat dibaca di semua tempat. Selain itu, peserta didik kesulitan dalam mencari materi yang diinginkan dan apabila dijilid jenis kertasnya jelek, mudah rusak dan desainnya kurang menarik minat peserta didik serta ukuran buku yang terlalu kecil menjadikan buku saku mudah terselip.

Oleh sebab itu, dengan berkembangnya teknologi pada saat ini banyak buku saku konvensional yang bertransformasi menjadi buku saku android yang lebih praktis, buku saku android dinilai lebih praktis digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik. Buku saku android mulai dirasa penting karena

tidak hanya mengurangi kebutuhan akan ruang penyimpanan, tetapi juga tidak membutuhkan ongkos untuk memperbaiki fisik buku, praktis dalam pengoperasiannya. Selain itu, buku saku android juga dapat mempermudah baik guru dan peserta didik dalam hal belajar serta buku saku android ini sangat cocok untuk sistem pembelajaran daring seperti pada saat ini yang waktu kegiatan pembelajarannya terbatas. Sehingga dengan adanya buku saku android maka materi yang cakupannya luas akan dapat tersampaikan dengan baik.

SIMPULAN

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk penyampaian pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Media pembelajaran sangat berfungsi untuk memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indera, menimbulkan gairah belajar dan memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya. Penggunaan aplikasi plantnet pada materi klasifikasi makhluk hidup sangat tepat digunakan karena aplikasi plantnet memiliki desain tampilan yang sangat baik dan menarik dilengkapi dengan gambar-gambar tentang tumbuhan yang memudahkan siswa dalam memahaminya.

Aplikasi plantnet juga memiliki fitur-fitur yang lengkap seperti *family*, *genus*, *spesies* serta rincian dari tumbuhan yang diidentifikasi. Namun terdapat kekurangan dari aplikasi plantnet yaitu pada aplikasi ini cenderung tidak bisa membedakan tumbuhan yang memiliki kesamaan dan terkadang beberapa data yang tidak sesuai dengan nama yang menjadi sasaran identifikasi dan tidak semua data yang dihasilkan bersifat valid. Sehingga dengan kekurangan tersebut penulis memberikan inovasi berupa adanya bantuan buku saku agar kekurangan tersebut dapat diatasi, siswa juga dapat secara detail membedakan persamaan yang dimiliki tumbuhan yang diamati dan data yang dihasilkan akan bersifat valid

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih peneliti ucapkan kepada semua pihak dari Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung, Jawa Barat yang telah berpartisipasi dalam membimbing, membantu, serta memberikan saran dalam pelaksanaan penelitian serta penulisan artikel.

RUJUKAN

- Amilia Destryana, Ismawati. (2019). Etnobotani dan Penggunaan Tumbuhan Liar Sebagai Obat Tradisional Oleh Masyarakat Suku Madura (Studi Kecamatan Lenteng, Guluk- Guluk, dan Bluto). *Journal of Food Technology and Agroindustry*, 1(2), 1-8.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Guo, P., & Gao, Q. (2017). *A Multi-Organ Plant Identification Method Using Convolutional Neural Networks*. 6.
- Hassanuddin, Mulyadi. (2014). *Botani Tumbuhan Rendah*. Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika. *JIPMat*, 2(1).
- Juliasnyah, W., A., Suryani, N., dan Agung, S. (2016). Matematika dalam Multimedia Flipbook: Kreatifitas Guru dalam Pengembangan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 16 : 51-59.

- Kadi, T., & Awwaliyah, R. (2017). Inovasi Pendidikan: Upaya Penyelesaian Problematika Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Islam Nusantara*, 1(2).
- Karo-Karo, I., R., & Rohani. (2018). Manfaat Media dalam Pembelajaran. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*. 7 : 91-96.
- Le, T.-L., Tran, D.-T., & Hoang, V.-N. (2014). Fully automatic leaf-based plant identification, application for Vietnamese medicinal plant search. *Proceedings of the Fifth Symposium on Information and Communication Technology - SolCT '14*, 146–154. <https://doi.org/10.1145/2676585.2676592>.
- Mawardi Doni. (2009). *Cara Mudah Menulis Buku dengan Metode 12 Pas*. Jakarta: Raih Asa Sukses.
- Pusat Bahasa. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*. Jakarta: Gramedia
- Rafianti, I., Setiani, Y., dan Yandari, I., A., V. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Tutorial dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMP. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*. 11 : 119-128.
- Rorita, M., Ulfa, S., & Wedi, A. (2018). Pengembangan multimedia interaktif berbasis mobile learning pokok bahasan perkembangan teori atom mata pelajaran kimia kelas x SMA panjura malang. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 4(2), 70-75.
- Rustan, Suriyanto. (2008). *Layout Dasar dan Penerapannya*. Jakarta: Gramedia.
- Saktiyono. (2008). *Seribupena Biologi SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Sankarto, Bambang S dan Endang S Setyorini. (2008). *Pedoman Pengemasan Informasi. Materi Pendampingan Pusat Informasi Pertanian dan Unit Pelayanan Informasi Pertanian Kabupaten*. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Suryani, N., Setiawan, A., dan Putra, A. (2018), *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Susilana, Hadi dan Cepi Riyana. (2008). *Media Pembelajaran Hakekat Pengembangan Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung: Wacana Prima.
- Syahroni & Nurfitriyanti. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer dalam Pembelajaran Matematika. Materi Bilangan Pada Kelas 3 SD. *Jurnal Formatif*, 7 : 262-271.