

Pengembangan Aplikasi Android Kamus Morfologi Tumbuhan Berilustrasi untuk Meningkatkan Penguasaan Istilah Ilmiah

Android Application Development of an Illustrated Plant Morphological Dictionary to Improve Mastery of Scientific Terms

Ida Ayu Purnama Bestari^{1*}

¹Universitas Pendidikan Ganesha, Jalan. Udayana No. 11, Singaraja, 81116

*Corresponding author: purnama.bestari@undiksha.ac.id

Abstrak

Biologi adalah ilmu yang kaya istilah ilmiah. Memahami materi biologi tidak cukup menghafal tetapi memahami istilahnya. Kesulitan memahami istilah ilmiah berdampak pada rendahnya hasil belajar mahasiswa di mata kuliah tertentu. Aplikasi android kamus bergambar dikembangkan untuk mata kuliah morfologi tumbuhan sebagai salah satu mata kuliah yang memiliki banyak istilah ilmiah dan merupakan mata kuliah prasyarat dalam botani. Aplikasi android dikembangkan bergambar untuk membantu mahasiswa membayangkan deskripsi istilahnya. Dikembangkan tanpa jaringan internet sehingga dapat digunakan oleh mahasiswa yang kesulitan sinyal. Aplikasi kamus merupakan aplikasi android sehingga mahasiswa hanya perlu membawa handphone pada saat pengamatan mandiri. Aplikasi android kamus dikembangkan setelah dilakukan uji validasi isi dengan kategori sangat layak. Untuk mengetahui aplikasi android kamus mampu meningkatkan penguasaan istilah ilmiah mahasiswa dilakukan ujicoba pada mahasiswa semester 1. Sebelum diujicobakan aplikasi kamus dilakukan uji kepraktisan pada 16 responden dengan hasil uji kepraktisan pada kategori sangat baik. Ujicoba dilakukan dengan *one group pretest and posttest* pada mahasiswa semester 1 sejumlah 40 orang di mata kuliah morfologi tumbuhan. Peningkatan penguasaan istilah ilmiah dari indikator hasil belajar mahasiswa yaitu nilai pretest dan posttest. Diperoleh peningkatan nilai rata-rata post test pada 3 kali pelaksanaan pretest dan post test. Hasil kepuasan terhadap aplikasi kamus android 67% sangat puas 31 % puas dan 2% kurang puas karena belum ada fitur *autocorrect*.

Kata kunci: *Aplikasi android, kamus morfologi tumbuhan, istilah ilmiah, ilustrasi*

Abstract

Biology is a science that is rich in scientific terms. Understanding biological material is not only about to memorize but also understand the terms. Difficulties in understanding scientific terms had an impact on student learning outcomes in certain subjects. The illustrated dictionary android application was developed for the plant morphology course, as one of the courses that has many scientific terms and is a prerequisite course in botany. The android application was developed with pictures to help students imagine the description of the terms. Developed without an internet network so that it helps students who have signal difficulties. The dictionary android application was developed after a content validation test was carried out with a very feasible category. Before testing the dictionary application, a readability test was carried out on 16 respondents with the results of the readability test in excellent category. The trial was carried out with one group pretest

and posttest on 40 first semester students from Biology Education Programme in the plant morphology course. The increase in mastery of scientific terms is determined from the learning outcomes indicators on the pretest and posttest scores. There was an increase in the average post-test score for 3 times the pre-test and post-test. The results of satisfaction with the android dictionary application are 67% very satisfied, 31% satisfied and 2% less satisfied because there is no autocorrect feature.

Keywords: *android application, plant morphology dictionary, scientific terms, illustration*

1. PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan teknologi dalam setiap aspek kehidupan, teknologi juga merambah dunia pendidikan. Salah satunya digunakan mengembangkan mobile learning sebagai media pembelajaran untuk memudahkan transformasi ilmu. Penggunaan mobile learning berbasis smartphone banyak didominasi oleh perangkat Android dengan menguasai pasar smartphone dengan 86,2%, iOS sebanyak 12.9%, Windows 0.6%, Blackberry 0.1%, dan 0.2% sistem operasi yang lain (Aripin, 2018). Sistem operasi android dengan berbagai macam pengembangan aplikasinya mampu menghasilkan media pembelajaran yang representatif. Salah satu perkembangan teknologi terkini adalah pengembangan aplikasi android yang terintegrasi pada smartphone. Penggunaan teknologi berbasis android bermanfaat salah satunya untuk mengoptimalkan pembelajaran Biologi pada istilah ilmiah.

Ilmu biologi sangat kaya dengan istilah ilmiah. Istilah ilmiah pada Ilmu biologi khususnya Botani menggunakan Bahasa Latin. Bahasa Latin merupakan bahasa kuno di Semenanjung Italia dengan menggunakan abjad Yunani sebagai dasarnya. Bahasa latin digunakan sebagai salah satu sumber dalam pembentukan kosa kata bahasa modern dari berbagai rumpun bahasa, termasuk bahasa Indonesia dan istilah Biologi (Mulyono dkk, 2013). Mahasiswa terkadang merasa sulit untuk menghafal nama ilmiah tumbuhan tersebut. Nama ilmiah tumbuhan sering dianggap sebagai hal yang asing, sulit dilafalkan, maupun sulit dieja (Arifah, dkk., 2019).

Penggunaan istilah latin dengan bahasa yang tidak umum menimbulkan kebingungan dalam memahami materi Biologi. Kesulitan mahasiswa dalam memahami mata kuliah biologi seperti morfologi tumbuhan dan taksonomi tumbuhan disebabkan karena kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap istilah ilmiah yang menjadi dasar di mata kuliah tersebut. Menurut Firman, dkk. (2019) terdapat korelasi antara penguasaan kosakata dengan kemampuan siswa dalam memahami suatu bacaan. Hal ini berlaku untuk ilmu Biologi. Mahasiswa dituntut mempelajari dan memahami materi Biologi tetapi tanpa ditekankan pada cara memahami dan arti istilah ilmiah yang menjadi dasar dalam ilmu biologi. Bahan ajar seperti kamus baik e-book, buku dalam bentuk hardcopy dan aplikasi memang sudah banyak dibuat. Tetapi dalam penerapannya

masih terdapat kekurangan, misalnya jika dalam bentuk e-book mahasiswa kesulitan dalam mencari dengan cepat istilah ilmiah dan sering tidak dilengkapi gambar hanya berupa tulisan. Jika dalam bentuk aplikasi kamus, kebanyakan merupakan kamus umum misal kamus biologi, tanpa gambar dan harus menggunakan jaringan internet.

Selama proses membelajarkan perkuliahan dalam lingkup botani, mahasiswa mempelajari pemahaman istilah ilmiah khususnya untuk morfologi tumbuhan (mortum) hanya menggunakan buku bahan ajar yang berupa deskripsi yang lebih menekankan ke materi, sehingga pemahaman istilah ilmiah tidak optimal. Beberapa mahasiswa kesulitan mencari bahan ajar yang representatif untuk mengingat berbagai istilah ilmiah, sedangkan yang lain sulit memahami penjelasan di buku atau kamus. Buku bahan ajar tidak menekankan istilah ilmiah serta kesulitan mahasiswa untuk membayangkan deskripsi dari istilah ilmiah. Peneliti mengembangkan aplikasi kamus berbasis android bergambar khusus untuk mata kuliah morfologi tumbuhan tanpa memerlukan jaringan internet. Aplikasi android merupakan salah satu alternatif untuk membantu proses pembelajaran (Sunarto dkk., 2021)

Setiap mahasiswa memiliki handphone berbasis android. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang terutama untuk perangkat touch screen mobile seperti smartphone dan komputer tablet (Erlinda dan Masriadi, 2020). Aplikasi kamus dibuat dalam bentuk .apk dan dapat diinstall dengan mudah pada handphone, serta dapat diakses tanpa menggunakan jaringan internet. Aplikasi kamus dilengkapi dengan gambar untuk masing-masing istilah ilmiah, sehingga membantu mahasiswa dalam memahami deskripsi istilah ilmiah. Mahasiswa dapat menggunakan kata kunci tertentu baik istilah ilmiah botani maupun artinya. Penelitian yang dilakukan oleh Nurjayanti (2023) pengembangan aplikasi kamus android untuk Ilmu komunikasi meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk belajar mandiri.

Aplikasi android kamus diujicoba pada mahasiswa semester 1 di Jurusan biologi dan perikanan kelautan Universitas Pendidikan Ganesha. Aplikasi android dapat diakses dan digunakan sebagai bahan ajar selama perkuliahan, praktikum mandiri di lapangan, maupun saat mereka belajar mandiri. Peningkatan istilah ilmiah dilihat dari peningkatan nilai hasil belajar mahasiswa yaitu nilai pretest dan posttest. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan penguasaan istilah ilmiah mahasiswa semester 1 setelah menggunakan aplikasi android kamus istilah ilmiah bergambar dalam perkuliahan morfologi tumbuhan.

2. METODE

Penelitian dilakukan di Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Ganesha, dengan menggunakan sampel mahasiswa semester 1, dengan jumlah mahasiswa 40 orang, pada Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan. Penelitian dengan

aplikasi ini menggunakan *One group pretest and posttest design*. Dalam kegiatan ujicoba ini tidak digunakan kelompok kontrol. Design ini dengan membandingkan nilai rata - rata pretest dan posttest kelompok yang diujicobakan. Pretest dan post test dilakukan sebanyak 3 kali. Adapun tahapan penelitian ini:

1. Merekap Istilah ilmiah dan Uji Validitas Materi

Peneliti mengumpulkan istilah ilmiah dari beberapa sumber bahan ajar digunakan, mendata masing-masing istilah ilmiah kemudian mencari deskripsi dan gambar yang sesuai dengan istilah ilmiah. Uji validasi isi dilakukan oleh 2 orang tim ahli dan diperoleh nilai rata-rata 3.65 untuk 12 indikator kelayakan isi (kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, keakuratan materi, kemutakhiran materi, dan mendorong keingintahuan) dan 3.85 untuk 10 indikator kelayakan kebahasaan (lugas, komunikatif, interaktif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, dan kesesuaian dengan kaidah). Uji validasi isi dengan memperoleh skor di atas 3.5 memiliki kategori sangat layak dari segi isi materi kamus. Selanjutnya isi materi kamus dikembangkan untuk membuat aplikasi kamus android.

2. Mengembangkan Aplikasi Kamus Berbasis Android

Aplikasi Kamus dalam penelitian ini adalah sebuah perangkat lunak berupa kamus untuk perangkat smartphone android yang dapat diberikan perintah untuk mencari definisi dari berbagai istilah secara lebih praktis dan efisien (Mulyana dan Maimunah, 2014). Kamus dibuat dengan format .apk, pencarian dapat menggunakan kata kunci istilah ilmiah atau kata-kata yang berhubungan dengan istilah ilmiah dan dilengkapi dengan gambar.

3. Uji Kepraktisan Penggunaan Aplikasi Kamus Adroid

Peneliti melakukan uji kepraktisan penggunaan aplikasi dengan 16 responden mahasiswa. 16 responden mahasiswa diminta menginstall aplikasi kemudian memberikan penilaian untuk 12 indikator. Diperoleh nilai rata-rata 3.8 untuk 12 indikator penilaian aplikasi tersebut dengan kategori sangat baik. Uji kepraktisan dilakukan dengan menilai tampilan aplikasi kamus; kenyamanan untuk warna dan huruf pada tampilan aplikasi; mudah atau tidaknya untuk menginstall aplikasi ini di handphone; kepraktisan untuk menggunakan aplikasi kamus yang sudah diinstal; waktu dan kemudahan dalam menggunakan aplikasi kamus; sering atau tidaknya istilah ilmiah temukan pada bahan ajar morfologi tumbuhan; kelengkapan istilah ilmiah pada kamus untuk mendukung mata kuliah morfologi tumbuhan; mudah atau tidaknya mengerti deskripsi istilah ilmiah; kejelasan gambar yang digunakan pada software kamus untuk menggambarkan deskripsi; kepraktisan aplikasi kamus dibanding harus membawa buku bahan ajar dalam pengamatan; memudahkan atau tidak aplikasi kamus untuk mempelajari morfologi tumbuhan; memudahkan atau tidak aplikasi kamus dalam menyusun

laporan praktikum pengamatan. Ujicoba dilakukan pada laporan praktikum mereka, dengan membandingkan nilai rata-rata laporan sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi android.

4. Uji Aplikasi Kamus kepada Mahasiswa

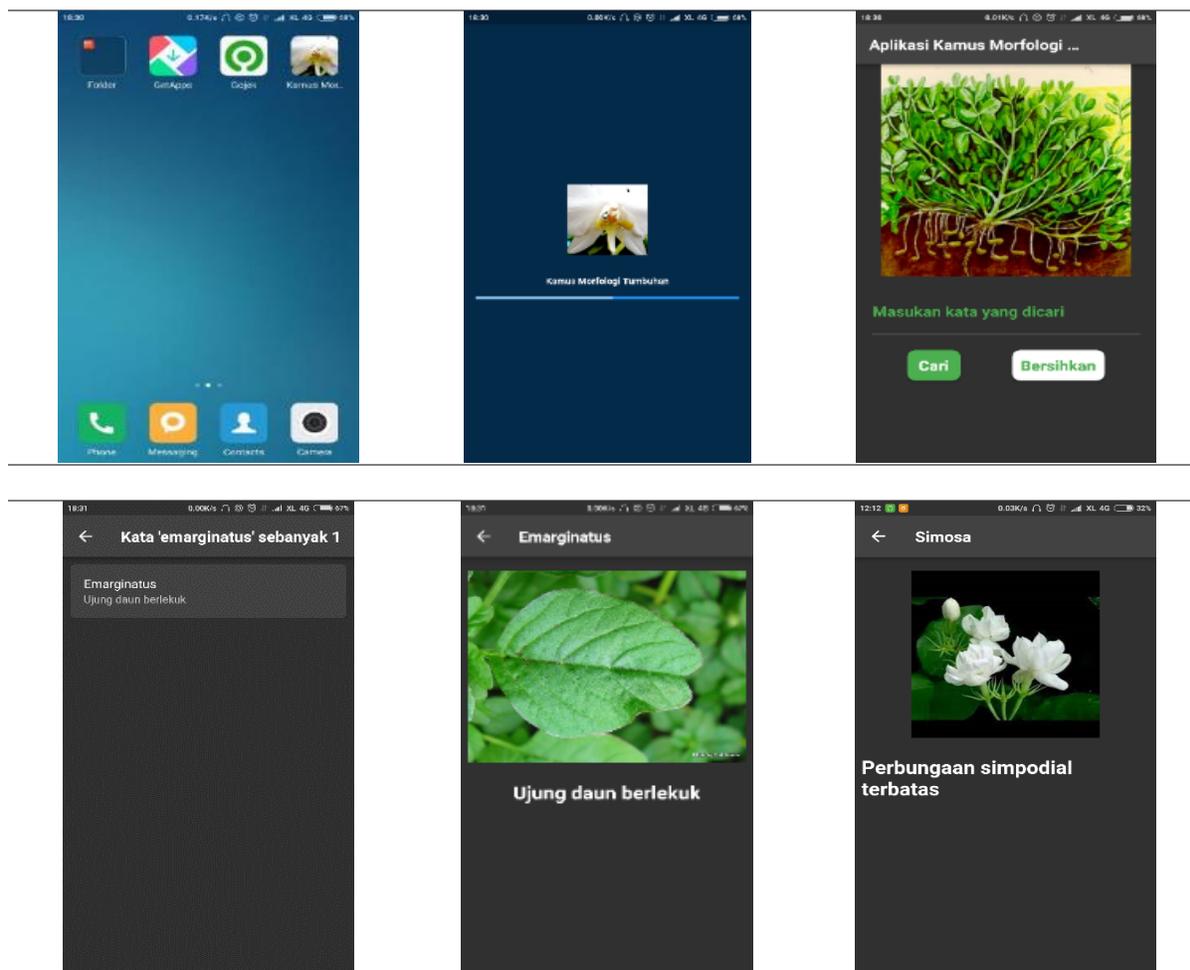
Aplikasi android yang telah melalui uji keterbacaan kemudian dilakukan ujicoba kepada 40 orang mahasiswa semester 1 yang mengambil mata kuliah morfologi tumbuhan, kemudian dilakukan perbandingan nilai rata-rata pre test dan post test sebanyak 3 kali ulangan pada 3 topik bahasan yang berbeda, nilai laporan sebelum dengan sesudah menggunakan aplikasi. Dilakukan survey kepuasan mahasiswa terhadap aplikasi kamus dengan menggunakan kuisioner.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Tampilan Aplikasi Android Kamus Morfologi Tumbuhan

Aplikasi kamus android dikhususkan untuk mata kuliah morfologi tumbuhan sebagai bahan ajar tambahan selama perkuliahan daring. Kamus android mencakup 500 istilah ilmiah khusus mata kuliah morfologi tumbuhan dan dilengkapi dengan gambar untuk masing-masing deskripsi istilah ilmiah. Aplikasi dibuat berbasis android sehingga dapat diinstall pada handphone android mahasiswa, dan dapat diakses tanpa menggunakan internet. Installer dengan format .apk memiliki besar file 30 Mb, sehingga mudah untuk dikirimkan melalui pesan singkat *whatsapp*. Aplikasi kamus setelah diinstall pada smartphone memiliki tampilan seperti Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Kamus Android Morfologi Tumbuhan

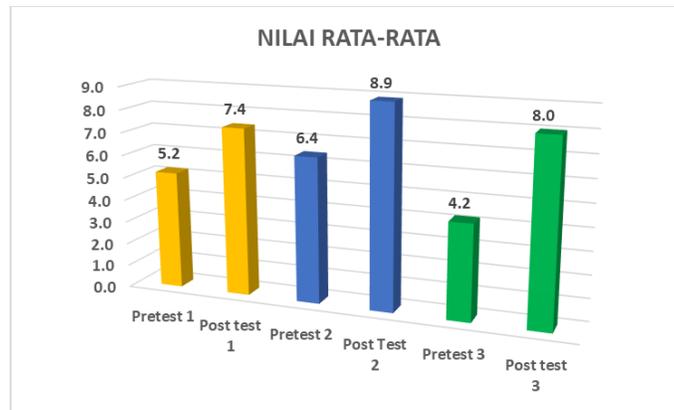
b. Hasil Penguasaan Istilah Ilmiah dan Kepuasan Mahasiswa setelah menggunakan Aplikasi Android Kamus Istilah Ilmiah

Aplikasi kamus istilah ilmiah yang sudah dilakukan uji validasi isi dan uji keterbacaan kemudian diujicobakan pada kegiatan pembelajaran. Untuk mengetahui penggunaan aplikasi kamus istilah morfologi tumbuhan mampu meningkatkan penguasaan istilah ilmiah dalam pembelajaran morfologi tumbuhan, dilakukan 3 kali pretest dan 3 kali post test dengan materi daun tunggal (*folium simplex*), morfologi tumbuhan secara umum dan daun majemuk (*folium compositum*). Mahasiswa yang diujicobakan adalah mahasiswa semester 1 dengan jumlah mahasiswa 40 orang. Untuk penilaian pre test dan post test, soal daun tunggal berjumlah 25 soal, soal morfologi keseluruhan tanaman sejumlah 18 soal, dan untuk soal daun majemuk berjumlah 12 soal.

Berdasarkan hasil pretest dan posttest tersebut diperoleh hasil seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 dan Gambar 2.

Tabel 1. Nilai tertinggi, terendah, dan rata-rata kelas pada masing-masing pretest dan posttest

Nilai	Nilai Pretest 1	Nilai Posttest 1	Nilai Pretest 2	Nilai Posttest 2	Nilai Pretest 3	Nilai Posttest 3
Terendah	2.8	4.8	2.5	6.9	2	4.8
Tertinggi	7.0	9.4	9.2	10	8.0	9.6
Rata-rata	5.2	7.4	6.4	8.9	2.2	8.0



Gambar 2. Grafik Peningkatan Rata-rata Kelas 3 kali pretest dan posttest

Peningkatan penguasaan istilah ilmiah dapat dilihat dari peningkatan rata-rata nilai posttest mahasiswa. Pada post test pertama (*daun tunggal/folium simplex*) terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas dari 5.2 menjadi 7.4. Dengan nilai tertinggi pada pretest adalah 7.0, sedangkan pada posttest 9.4. Untuk posttest ke dua mengenai morfologi keseluruhan tanaman terjadi peningkatan nilai rata-rata dari 6.4 menjadi 8.9, dengan nilai tertinggi pretest adalah 9.2 dan untuk nilai tertinggi posttest adalah 10. Untuk posttest ketiga mengenai materi *folium compositum* terjadi peningkatan nilai dari 4.2 menjadi 8.0, dengan nilai tertinggi pretest adalah 7.0 sedangkan untuk posttest menjadi 9.6.

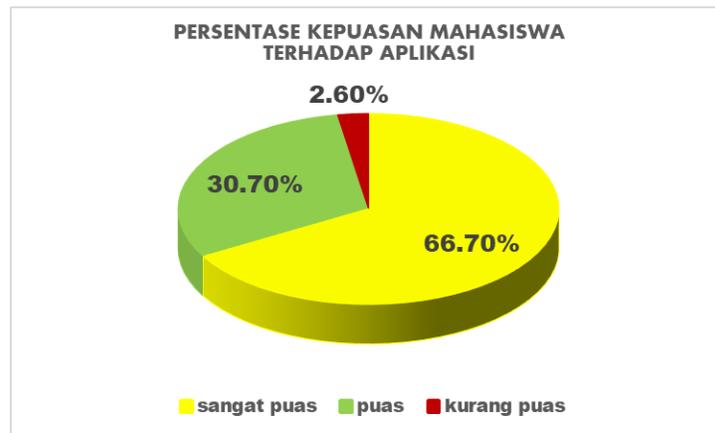
Hasil kepuasan mahasiswa terhadap aplikasi kamus dinilai berdasarkan angket kepuasan yang diisi oleh mahasiswa. Pada angket kepuasan mahasiswa diberikan nilai untuk masing-masing indikator. Nilai 4 jika sangat puas, nilai 3 jika puas, nilai 2 jika kurang puas, dan nilai 1 jika sangat tidak puas. Hasil angket mahasiswa dengan 40 responden kemudian ditabulasi dan dicari nilai rata-rata dari masing-masing indikator.

Berdasarkan ke 12 indikator tersebut diperoleh hasil rata-rata kepuasan mahasiswa semester 1 terhadap penggunaan aplikasi, seperti yang dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Nilai rata-rata kepuasan untuk masing-masing Indikator

Nilai	Indikator												Rata-rata 12 indikator
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	3.66	3.58	3.76	3.79	3.58	3.68	3.79	3.61	3.63	3.92	3.82	3.74	3.71

Dari tabel 3 di atas dapat dilihat pada masing-masing indikator memiliki nilai dengan rentang 3-4 yang berarti mahasiswa memiliki tingkat kepuasan puas hingga sangat puas untuk masing-masing indikator di atas. Dengan nilai tertinggi yaitu 3.91 pada indikator aplikasi kamus membantu mahasiswa belajar pada saat tidak ada sinyal internet karena memang dirancang untuk dijalankan secara offline. Nilai rata-rata kepuasan terhadap aplikasi kamus sebesar 3.71 yaitu sangat puas. Untuk kepuasan keseluruhan mahasiswa terhadap aplikasi kamus android dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Presentase tingkat kepuasan mahasiswa terhadap aplikasi android kamus

Pembahasan

Menurut Suharso dkk (2009) dalam Amri dan Jusmiati J, (2016) materi dalam pendidikan biologi khususnya nama latin, mengandung pengertian yang perlu dihafalkan. Dalam ilmu biologi banyak menggunakan nama atau istilah ilmiah, namun masih banyak mahasiswa yang merasa asing terhadap berbagai spesies di sekitarnya. Faktor penyebabnya mahasiswa kurang bisa menghafal nama ilmiah. Menghafal adalah proses melakukan sesuatu untuk mengingat, dalam artian menghafal merupakan proses mental untuk menyimpan dalam memori untuk diingat. Menghafal serta memahami nama-nama ilmiah memang dirasa sulit oleh sebagian mahasiswa. Selain menggunakan bahasa asing penulisan nama ilmiah juga mempunyai kaidah tersendiri (Tsalatsatunnisa dkk, 2018).

Dalam memahami klasifikasi dan tata nama ilmiah, alat bantu yang umum digunakan adalah buku pelajaran atau tabel klasifikasi dan tata nama ilmiah. Banyak siswa sulit untuk menghafal karena berbahasa latin (Kurniawan dkk, 2015; Atmaja, 2021). Pada mata kuliah Biologi, misalnya morfologi tumbuhan terdapat banyak nama Latin dalam materi perkuliahannya. Mengingat dan menghafal nama Latin merupakan hal yang sangat penting. Hal ini disebabkan karena nama Latin selalu digunakan dalam menyatakan sebuah spesies, misalnya tumbuhan dan bentuk morfologinya. Proses mengingat nama dan istilah Latin selalu menjadi kesulitan bagi mahasiswa. Pada mata kuliah seperti Biologi sel dan zoologi dengan topik struktur sel dan identifikasi hewan invertebrata aplikasi android mampu meningkatkan pemahaman kognitif dan motivasi siswa pada topik tersebut (Saefi dkk, 2017; Widiansyah dkk, 2018).

Mahasiswa melakukan pengenalan terhadap objek, bukan hanya sekedar mengenal namanya saja untuk lebih memahami istilah ilmiah. Semakin banyak dilakukan pengenalan dengan objek secara langsung kemungkinan besar akan semakin kuat pula ingatan kita terhadap nama Latin. Namun demikian, harus pula disertai dengan latihan yang rutin baik dalam bentuk membaca, maupun praktikum (Amri dkk, 2016). Pembelajaran biologi yang dipandang sebagai mata pelajaran berupa fakta, konsep, hukum, prinsip dan teori, sehingga diperlukan metode pembelajaran yang tepat sehingga biologi mudah dipahami. Biologi sebagai mata pelajaran memiliki karakteristik berbeda daripada mata pelajaran lain yang diajarkan di sekolah. Kesalahan klasik yang selalu muncul adalah anggapan bahwa materi pelajaran Biologi sebagai materi yang harus dihafal sehingga siswa mengalami kesulitan untuk memahami materi pelajaran yang diberikan (Sari dkk, 2019).

Penggunaan aplikasi android kamus morfologi tumbuhan dalam perkuliahan daring meningkatkan penguasaan istilah ilmiah mahasiswa. Indikator peningkatan penguasaan istilah ilmiah dari hasil belajar mahasiswa yaitu peningkatan nilai rata-rata 3 kali nilai posttest mahasiswa dari nilai post test serta peningkatan nilai laporan praktikum mahasiswa sesudah menggunakan aplikasi android kamus. Menurut Levie dan Levie (Azhar Arsyad 2009: 9), belajar melalui stimulus visual membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, menghubungkan antar fakta-fakta dan konsep serta mengenali dibandingkan dengan belajar melalui stimulus verbal saja. Dengan dilengkapi dengan gambar, selain menarik mahasiswa dapat dengan mudah memahami apa yang dimaksud dengan istilah dan deskripsinya (Saputra dan Abdul, 2020). Mahasiswa dalam perkuliahan daring tetap melaksanakan praktikum secara mandiri dengan aplikasi android sebagai media bantu. Penelitian Ruganda, dkk (2021) aplikasi software sangat membantu dalam pembelajaran biologi saat pandemi seperti e-module via android. Aplikasi android meningkatkan hasil belajar kognitif dan *critical thinking*, penguasaan materi Biologi/*concept mastery*, meningkatkan motivasi dan hasil belajar. (Riyanto, dkk., 2019; Nurhalimah, dkk., 2020; Pujiasih, dkk., 2021; Putri, dkk., 2021).

Penggunaan aplikasi berbasis android dan kamus android dalam meningkatkan hasil belajar siswa didukung oleh beberapa penelitian. Menurut Jen0, dkk (2017) aplikasi handphone membantu dalam meningkatkan motivasi dan pencapaian siswa dalam identifikasi hewan. Dalam mempelajari materi mikrobiologi menggunakan aplikasi berbasis android lebih meningkatkan pemahaman mahasiswa daripada media konvensional (Hernawan, 2016). Penelitian Afif dan Subuh (2016) terdapat peningkatan hasil belajar ranah pengetahuan dari penggunaan media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik. Penelitian yang dilakukan oleh Zatulifa, dkk (2018) dan Purosad, dkk (2020) mengalami peningkatan hasil belajar dalam pelajaran Bahasa Inggris dengan menggunakan aplikasi android dibandingkan dengan cara konvensional. Penelitian oleh Edy dan Nur (2019) menunjukkan bahwa kamus digital memiliki pengaruh dalam meningkatkan kemampuan penguasaan 汉字 hànzi dibandingkan dengan kamus cetak, karena penggunaan kamus digital lebih efisien waktu dan tulisan di kamus digital lebih jelas. Penelitian Nurindah dan Kasman (2021) menyebutkan bahwa media pembelajaran berbasis android memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pembelajaran Bahasa Indonesia.

Buku bahan ajar dan dibantu dengan aplikasi android kamus morfologi tumbuhan yang dilengkapi dengan gambar memudahkan mahasiswa dalam mengenali dan memahami istilah ilmiah dalam mata kuliah morfologi tumbuhan, sehingga terjadi peningkatan hasil belajar dalam masing-masing posttest yang diberikan. Aplikasi yang baik dikembangkan bersama dengan ahli komputer. Pengembangan media pembelajaran bisa optimal dengan terjalannya kerjasama antara programmer komputer dengan pendidik, lebih ideal lagi adalah apabila seorang guru menguasai program komputer (Machin, 2012). Penelitian oleh Wijaya (2017) diperoleh hasil belajar siswa yang menggunakan aplikasi android sebagai media belajar lebih baik dari hasil belajar siswa yang tanpa menggunakan aplikasi android sebagai media belajarnya. Pada penelitian Butsianto (2017) aplikasi android memudahkan anak usia dini dalam mengenal sayur dan warna, mengubah cara belajar konvensional menjadi lebih inovatif.

Kamus android memudahkan bagi mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan praktikum di lapangan tanpa perlu membawa buku ajar yang cukup berat dan hanya membawa smartphone mereka, tanpa sinyal internet pun mereka dapat melakukan pengamatan dan belajar mandiri. Bahan ajar berbasis android lebih inovatif dan praktis dibandingkan dengan bahan ajar berupa *soft file* atau *hard copy*. Mahasiswa kurang fokus dalam membaca dan menafsirkan materi. Desain aplikasi android lebih berwarna dan bervariasi dibandingkan bahan ajar konvensional (Labib dan Berti, 2019; Wahyuni dan Fauzul, 2020; Anjar dkk, 2020).

Pembelajaran berbasis android mahasiswa dengan mudah dapat menafsirkan data, meningkatkan pemahaman, memadatkan informasi, menyajikan data, membangkitkan motivasi dan minat peserta didik dalam pembelajaran sehingga peserta didik tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru tetapi melalui media pembelajaran, peserta didik juga dapat lebih melakukan pengamatan dan demonstrasi (Samsinar, 2020). Memanfaatkan *mobile device* sebagai media untuk belajar dapat memberi kemudahan bagi pelajar untuk belajar secara praktis kapanpun dan dimanapun (Wijaya dkk, 2020). Dalam Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan oleh Hamidah, dkk (2020) di *Mosaic English Center, e-dictionary* memberikan dampak yang mendalam baik kognitif, afektif maupun psikomotor bagi tutor bahasa Inggris dan *learners* yang sedang belajar *vocabulary for beginner* dengan memanfaatkan *e-dictionary* berbasis android.

Dalam pengembangan aplikasi kamus android, kepuasan mahasiswa terhadap aplikasi 66,7% sangat puas dan 30,7%, dan 2,5% kurang puas. Hampir 97,5% memberikan respon positif terhadap aplikasi kamus android. Menurut Ryan (2021) kelebihan pada aplikasi pembelajaran berbasis android ini yaitu: 1. Dapat mudah digunakan karena terdapat fitur-fitur yang mudah dipahami bagi peserta didik; 2. Dapat diakses dimana saja dan kapan saja; 3. Dapat diakses dengan internet ataupun tidak. Perangkat berbasis android sangat digemari oleh generasi muda karena memiliki fitur-fitur yang mudah digunakan dan juga memiliki harga yang dapat terjangkau dibandingkan dengan perangkat jenis lain yang tidak berbasis android. Pemanfaatan teknologi seperti *smartphone* memiliki pengaruh terhadap peserta didik karena *smartphone* sangat praktis digunakan sebagai media pembelajaran (Putra dkk, 2017).

4. SIMPULAN

Penggunaan aplikasi android kamus istilah Morfologi tumbuhan (mortum) bergambar mampu meningkatkan penguasaan istilah ilmiah dengan indikator peningkatan nilai posttest dan nilai laporan praktikum mahasiswa. Terdapat peningkatan rata-rata nilai posttest dibandingkan nilai pretest dalam 3 kali test. Terdapat pula peningkatan nilai laporan praktikum sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi android. Untuk kepuasan terhadap aplikasi android 67% mahasiswa sangat puas dengan aplikasi dan 30% puas terhadap performa aplikasi, hanya 2% yang kurang puas karena tidak adanya autocorrect.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, M. M. A., Subuh, I. H. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. 5 (2), 437 – 443
- Amri, A., Jafar, J. (2016). Analisis Kesulitan Mahasiswa Menghafal Nama-Nama Latin di Program Studi Pendidikan Biologi Angkatan 2014 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Parepare. *Jurnal Biotek*. 4(2), 262-277
- Anjar, P. U., Tika, R. A., Mochammad, I., Erlia, N. (2020). Android-Based Comic of Biotechnology For Senior High School Students. *International Journal of Scientific & Technology Research*. 9 (3), 4143 – 4150
- Arifah, T., Muhammad, N., Eko, J. (2019). Hubungan Tingkat Penguasaan Nama Ilmiah dengan Kemampuan Menentukan Genus Tumbuhan oleh Mahasiswa Pendidikan IPA UNTIDAR. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*. 02 (01), 114 – 119
- Aripin, I. (2018). Konsep Dan Aplikasi Mobile Learning dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Bio Educatio*. 3 (1), 01 – 09
- Arsyad, M. Azhar. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Atmaja, M. D. (2021). Literature Study About Application Android Media on Biological Learning Process. *Bioedu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. 10 (1), 135 – 139.
- Butsianto, S. (2017). Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android. *Sigma: Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*. 6 (2), 112 – 121
- Erlinda & Masriadi. (2020). Perancangan Aplikasi Mobile Kamus Istilah Komputer untuk Mahasiswa Baru Bidang Ilmu Komputer Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Open Source*. 3 (1), 30 – 43
- Edy, G., Nur. W. (2019). “Penggunaan Kamus Digital Dan Kamus Cetak Terhadap Penguasaan 汉字 hànzi”. *Jurnal Ilmiah Edukasi & Sosial*. 10 (1), 34- 41
- Firman, A. D., Heksa, B. P. H., Sukmawati, Rahmawati. (2019). Analisis Hubungan Penguasaan Kosakata Dan Kemampuan Memahami Unsur Intrinsik Cerpen Siswa SMP Di Kota Kendari. *Ranah: Jurnal Kajian Bahasa*. 8 (1), 123 – 142
- Hamidah, F. N., Dion, Y., Fadelis, S. (2020). Pemanfaatan e-Dictionary Berbasis Android pada Vocabulary for Beginner dalam Meningkatkan Kualitas Pengajaran di Mosaic English Training Center Kampoeng Inggris Pare. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*. 3 (2), 365 – 375

- Hernawan, H. (2016). Penggunaan Aplikasi Mobile Learning Berbasis HTML 5 Untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Pada Mata Kuliah Mikrobiologi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 2 (1), 645-652.
- Jeno, L. M., John-Arvid, G., Vigdis, V. (2017). The effect of a mobile-application tool on biology students' motivation and achievement in species identification: A SelfDetermination Theory perspective. *Elsevier: Computers and Education*.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.011>
- Kurniawan, D., Aristoteles, Ahmad, A. (2015). Pengembangan Aplikasi Sistem Pembelajaran Klasifikasi (Taksonomi) dan Tata Nama Ilmiah (Binomial Nomenklatur) pada Kingdom Plantae (Tumbuhan) Berbasis Android. *Jurnal Komputasi*. 3 (2), 120-128
- Labib, U. A., Berti, Y. (2019). Pengembangan Aplikasi berbasis Android yang Terintegrasi dengan Website sebagai Media Pembelajaran Biologi. *Jurnal Bioterdidik*. 7 (5), 33 – 42.
- Matchin, A. (2012). Pengaruh Permainan Call Cards Terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 1 (2), 163-167
- Mulyana, H., Maimunah. (2014). Aplikasi Mobile Kamus Istilah Komputer Berbasis Android. *Jurnal Penelitian Ilmu Komputer, System Embedded & Logic*. 1 (2), 27 – 34
- Mulyono, Linda, A., Deni, E. (2013). Perangkat Ajar Bahasa Latin Berbasis Multimedia. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*.
- Nurhalimah, Elsa, L., Rizhal, H. R., (2020). 21st -Century Learning: Development of Respiradroid Media (Respiration Concept) For High School Students. *Indonesian Journal of Biology Education*. 3 (2), 11 – 17.
- Nurindah dan Kasman. (2021). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia. *Akademika: Jurnal Teknologi Pendidikan*. 10 (01), 1 – 12
- Nurjayanti. (2023). Pembuatan Aplikasi Kamus Ilmu Komunikasi Berbasis Smartphone sebagai Media Pembelajaran Mandiri. *Ruang Komunitas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 68-78. <https://doi.org/10.24252/rkjmp.v1i2.42045>
- Pujiasih, P., Isnaeni, W., Saiful, R. (2021). Android-Based E-Booklet Development to Train Students' Critical Thinking and Attitude of Caring for Environment. *Journal of Innovative Science Education*. 10 (1), 95 – 101.
- Purosad, A., Deni, D., Erna, R. (2020). Implementasi Model Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Android Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Bahasa Inggris: *Degrees Of Comparison*. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*. 5 (1), 903 – 914

- Putra, R. S., Wijayati, N., Mahatmanti, F. W. (2017). Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 11(2), 2009 – 2018.
- Putri, K. D. R., Muhlis, Agus, R. (2021). The Validity of Android-Based Biology Teaching Materials to Improve Students' Concept Mastery. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*. 9 (2), 199 – 203.
- Riyanto, S., Dian, P.A., Marinda, S. S. (2019). Android-Based Rusa (Ruang Siswa) Learning Media with Appypie Application to Enhance Learning Motivation and Outcome of Animalia Material of Grade X Students of Senior High School: A Research and Development. *JOSAR*. 4 (2). 46 – 53.
- Ruganda, S.A., Violita, Moralita, C., Fitri, A. (2021). Development of Plant Physiology E-Modules Based on Contextual Teaching and Learning (CTL) on Photosynthesis and Metabolism Materials Nitrogen Using Software Appypie of Results Student Learning Biology. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*. 4 (12), 1895 – 1900.
- Ryan, M. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Pada Pembelajaran Teks Eksposisi. *Diksi*. 29 (2), 205 – 2016
- Saefi, M., Betty, L., Endang, S. (2017). Developing Android-Based Mobile Learning on Cell Structure And Functions Lesson Subject Topic to Optimize Grade XI Students' Cognitive Comprehension. *Jurnal Pendidikan Sains*. 5 (2), 57 – 63.
- Samsinar, S. (2020). Mobile Learning: Inovasi Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Journal of Primary Education*. 1(1), 41 – 57
- Saputra, R. R., Abdul, R. (2020). Problem Analysis and Requirement of Biology Materials by E-Module Based on Android in SMAN 3 Padang. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*. 20 (1), 102 – 108.
- Sari, N.F., Nurhakima, R., Halimah, S. G. B. (2019). The Analysis Of The Difficulties Faced Students At All Junior High School Student On Medan City's Subdistrict For Biology Learning By Concept Map And Questionnaire. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*. 5 (2), 40 – 48.
- Sunarto, M. J. D., Bambang, H., Tri, S., Tan, A., Julianto, L. (2020). MoLearn, a Web-and Android-Based Learning Application as an Alternative for Teaching-Learning Process in High Schools. *International Journal of Instruction*. 13 (1), 53 – 70.

- Tsalatsatunnisa, G., Almaas, N.S., Sukmawati, D.I., Izzah, D.N., Pujiyanti, N.R., Indriyani, W. (2018). “Pengetahuan Mahasiswa Biologi mengenai Binomial Nomenclature MakhluK Hidup di Universitas Tidar”. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 1 (1), 13-17
- Wahyuni, S., Fauzul, E. (2020). Android Application Development as Teaching Material. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*. 9 (1), 53-65.
- Widiansyah, A. T., Sri, E. I., Munzil, Ahmad, F. (2018). I-Invertebrata as an Android-Based Learning Media for Molluscs, Arthropods, and Echinoderms Identification and Its Influence on Students' Motivation. *Indonesian Journal of Biology Education*. 4 (1), 43 – 52
- Wijaya, A.Y.P & Wibawa, S.C. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Jaringan Komputer Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMK Antartika Surabaya. *Jurnal IT-Edu*. 1 (2), 49-53
- Wijaya, A., Eka, S., Resnita, K. (2020). Implementasi Resource Assignment Algorithm Pada Aplikasi Bahasa Latin Flora dan Fauna untuk Pelajar Berbasis Android. *Jurnal Media Infotama*. 16 (1), 9-15
- Zatulifa, M., Riswandi, Helmi, F. (2018). Application Based Android As A Development Of English Learning Media. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*. 8