APLIKASI ANDROID TENTANG KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN ANGIOSPERMAE KELAS LILIOPSIDA DI GUNUNG API PURBA NGLANGGERAN

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Disusun oleh :
Bayu Setya Aji Nugraha
14680025

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURURAN
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2021

APLIKASI ANDROID TENTANG KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN ANGIOSPERMAE KELAS LILIOPSIDA DI GUNUNG API PURBA NGLANGGERAN

Bayu Setya Aji Nugraha
14680025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan kelas Liliopsida di Gunung Api Purba Nglanggeran, mengembangkan aplikasi keanekaragaman tumbuhan kelas Liliopsida, dan mengetahui kualitas produk yang telah dikembangkan. Penelitian terdiri dari tahap penelitian keanekaragaman tumbuhan kelas Liliopsida di Gunung Api Purba Nglanggeran dan tahap pengembangan aplikasi menggunakan *Android Magazine App Maker*. Penelitian keanekaragaman menghasilkan 16 famili dan 63 spesies tumbuhan kelas Liliopsida di Gunung Api Purba Nglanggeran. Hasil akhir berupa master aplikasi android dengan ekstensi APK. Aplikasi dinilai oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 5 *peer reviewer*, dan 15 mahasiswa Pendidikan biologi UIN Sunan Kalijaga. Data yang diperoleh berupa data ordinal. Berdasarkan penilaian ahli materi mendapatkan nilai 92,72% dengan kualitas sangat baik, ahli media mendapatkan nilai 90,6% dengan kualitas sangat baik, *peer reviewer* mendapatkan nilai 93,3% dengan kualitas sangat baik, dan respon mahasiswa mendapatkan nilai 91,28% dengan kualitas sangat baik.

Kata kunci: Aplikasi, Tumbuhan kelas Liliopsida, Nglanggeran.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bayu Setya Aji Nugraha

NIM : 14680025

Program studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul: **"Aplikasi Android Tentang Keanekaragaman Tumbuhan Angiospermae Kelas Liliopsida di Gunung Api Purba Nglanggeran"** adalah hasil karya pribadi dan sepanjang pengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagai acuan atau kutipan dengan mengikkuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 29 Juni 2021

Yang menyatakan,

Bayu Setya Aji Nugraha

14680025

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga
di Yogyakarta

Assalamualaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Bayu Setya Aji Nugraha
NIM : 14680025
Judul Skripsi : Aplikasi Android Tentang Keanekaragaman Tumbuhan Angisopermae Kelas Liliopsida di Gunung Api Purba Nglanggeran

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum wr. wb.

Yogyakarta, 14 Juni 2021
Pembimbing

Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19700326 199702 1 004

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1699/Un.02/DT/PP.00.9/07/2021

Tugas Akhir dengan judul : Aplikasi Android Tentang Keanekaragaman Tumbuhan Angiospermae Kelas Liliopsida di Gunung Api Purba Nglanggeran

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : BAYU SETYA AJI N
Nomor Induk Mahasiswa : 14680025
Telah diujikan pada : Selasa, 06 Juli 2021
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6101157378f61

Penguji I

Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 610114ea70024

Penguji II

Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si
SIGNED

Valid ID: 60fe68a5ead3c

Yogyakarta, 06 Juli 2021
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 61012f7f6ab4b

MOTTO

"Man proposes, but Allah disposes"

"Nothing to lose"

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahakan untuk:

Ibu, bapak, dan adikku yang selalu saya cintai

Kerabat dan keluarga besar

Orang-orang yang selalu ada dalam doaku

Teman-teman seperjuangan Pendidikan biologi

Kepada Almamater

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkah rahmat dan karunia-Nya. Shalawat dan salam teruntuk Nabi Muhammad SAW, yang senantiasa dinantikan syafaatnya di hari kiamat kelak. Skipsi ini dapat terselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Hj. Sri Sumarni, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga.
3. Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi dan dosen pembimbing akademik yang selalu mengarahkan dan memberikan banyak ilmu selama menjadi mahasiswa Pendidikan Biologi.
4. Ibu Nathalia Hasti Lumenta, M.Sn. dan Ristina Ferawati, S.Si. selaku dosen ahli yang banyak menuntun dan memberikan masukan terhadap poduk penelitian penulis.
5. Kedua orang tuaku, Bapak Subandi dan Ibu Winarni yang selalu memberikan doa, semangat, dan kasih sayang dalam hal apapun
6. Adikku Intan Purna Ningrum yang selalu memberikan semangat dan doa.
7. Didik, Rendi, Ulin, Fathin, Eno, Erica, Normalita, Lia, Sindi, Maya, Itsna dan Meri, yang selalu memberikan dukungan selama penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman Pendidikan Biologi 2014 atas semua dukungan, semangat,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

motivasi, dan kegembiraan yang selau mengiringi.

9. Teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2017 dan 2018 yang telah membantu penulis dalam penelitian.
10. Seluruh kerabat dan keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat dan doanya.
11. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 29 Juni 2021

Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN i

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR ii

HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iii

MOTTO iv

HALAMAN PERSEMBAHAN v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR LAMPIRAN xiii

ABSTRAK xiv

BAB I PENDAHULUAN 1

- **A. Latar Belakang** 1
- **B. Identifikasi Masalah** 3
- **C. Pembatasan Masalah** 4
- **D. Rumusan Masalah** 4
- **E. Tujuan Penelitian** 4
- **F. Manfaat Penelitian** 5
- **G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan** 5
- **H. Asumsi dan keterbatasan Pengembangan** 6
- **I. Definisi Istilah** 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

A. Kajian Pustaka 9

1. Tumbuhan Kelas Liliopsida 9
2. Gunung Api Purba Nglangeran 14
3. Android 15

B. Penelitian Relevan 17

C. Kerangka Berpikir 18

BAB III METODE ENELITIAN 20

A. Waktu dan Lokasi Penelitian 20

B. Prosedur Kerja 21

C. Data Hasil Penelitian 30

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 33

A. Keanekaragaman Tumbuhan Kelas Liliopsida Gunung Api Purba Nglanggeran 33

B. Pembuatan Aplikasi Keanekaragaman Tumbuhan Kelas Liliopsida Gunung Api Purba Nglanggeran 40

C. Uji Kelayakan Aplikasi Android Tentang Keanekaragaman Tumbuhan Angiospermae Kelas Liliopsida di Gunung Api Purba Nglanggeran 53

BAB IV PENUTUP 61

A. Kesimpulan 61

B. Saran 62

DAFTAR PUSTAKA 63

LAMPIRAN 66

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Aturan pemberian skor untuk para ahli dan *peer reviewer* 30

Table 2. Aturan pemberian skor untuk respon mahasiswa..... 30

Table 3. Kriteria kategori penilaian ideal untuk para ahli..... 30

Table 4. Kriteria kategori penilaian ideal untuk respon mahasiswa 31

Table 5. Jumlah spesies tumbuhan Liliopsida pada jalur eksplorasi..... 34

Table 6. Fungsionalitas navigasi aplikasi..... 53

Table 7. Masukkan dan saran oleh ahli materi..... 55

Table 8. Hasil pencapaian skor penilaian oleh ahli materi..... 56

Tabel 9. Hasil pencapaian skor penilaian oleh ahli media 57

Table 10. Masukkan dan saran oleh *peer reviewer* 58

Table 11. Hasil pencapaian skor oleh penilaian *peer reviewer*..... 59

Table 12. Hasil pencapaian skor penilaian respon mahasiswa..... 60

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta jalur eksplorasi 19

Gambar 2. Bagan penelitian 20

Gambar 3. *Activity diagram* menu content 22

Gambar 4. *Activity diagram* tentang Gunung Api Purba Nglanggeran 23

Gambar 5. *Activity diagram* Ciri umum tumbuhan kelas Liliopsida 23

Gambar 6. *Activity diagram* katalog famili 24

Gambar 7. *Activity diagram* menu data tumbuhan Liliopsida 25

Gambar 8. Rancangan antarmuka ketika aplikasi dibuka pertama kali 25

Gambar 9. Rancangan antarmuka menu utama aplikasi 26

Gambar 10. Rancangan antarmuka menu katalog famili 26

Gambar 11. Rancangan antarmuka menu famili 27

Gambar 12. Rancangan antarmuka menu spesies 27

Gambar 13. Jumlah spesies tumbuhan Liliopsida pada jalur eksplorasi 32

Gambar 14. Jumlah spesies per famili tumbuhan Liliopsida yang ditemukan 33

Gambar 15. Gambar *Flagellaria indica* dengan latar belakang yang membingungkan (**A**), gambar *Flagellaria indica* terlihat jelas (**B**). 37

Gambar 16. *Costus speciosus* mewakili famili Costacaceae (**A**), *Alocasia crassifolia* (**B**) mewakili famili Araceae 37

SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Gambar 17. Tampilan awal *Corel Draw X7* 39
Gambar 18. Insert foto tumbuhan 40
Gambar 19. Crop foto tumbuhan 40
Gambar 20. Desain cover untuk aplikasi 41
Gambar 21. Desain halaman content atau menu utama dalam aplikasi 41
Gambar 22. Desain halaman materi konten. 42
Gambar 23. Desain halaman materi Gunung Api Purba Nglanggeran. 42
Gambar 24. Desain halaman katalog famili 43
Gambar 25. Desain halaman deskripsi famili dan daftar temuan spesies 43
Gambar 26. Desain halaman data spesies tumbuhan. 44
Gambar 27. Desain halaman daftar pustaka 44
Gambar 28. Desain halaman tentang peneliti 45
Gambar 29. Tampilan awal aplikasi *Android Maggazine* 46
Gambar 30. Tampilan awal aplikasi *Android Maggazine* 46
Gambar 31. Tampilan pembuatan link 47
Gambar 32. Langkah pertama dalam *building* aplikasi 48
Gambar 33. Langkah kedua dalam *building* aplikasi 48
Gambar 34. Pembuatan baru *keystore* 49
Gambar 35. Penyimpanan *keystore* 49
Gambar 36. Pembuatan nama dan penyimpanan hasil akhir aplikasi 50

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian 67

Lampiran 2. Instrumen ahli materi 70

Lampiran 3. Instrumen ahli media 72

Lampiran 4. Instrumen *peer reviewer* 74

Lampiran 5. Instrumen respon mahasiswa 76

Lampiran 6. Perhitungan penilaian produk 78

Lampiran 7. Tampilan aplikasi android 94

Lampiran 8. Hasil identifikasi tumbuhan kelas Liliopsida 96

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan tingkat keanekaragaman tumbuhan yang tinggi kurang lebih 30 ribu jenis dari 40 ribu jenis tumbuhan yang ada di dunia terdapat di Indonesia (Fahrurozi, 2014). Namun laju kepunahan jenis dan berkurangnya keanekaragaman jenis tumbuhan telah mengalami percepatan. Hal tersebut merupakan suatu masalah dan tantangan yang harus diatasi. Mempelajari (*learn it*) merupakan langkah pertama yang harus dilakukan sehingga baru dapat ditentukan langkah-langkah selanjutnya. Selain itu juga terdapat permasalahan lain dimana mayoritas penelitian hanya berfokus pada tumbuhan yang telah teridentifikasi saja dan mengabaikan tumbuhan liar yang belum teridentifikasi. Padahal data tentang tumbuhan liar tersebut dapat menjadi solusi dalam pemasalahan kesehatan, pangan, krisis lingkungan dan sebagainya (Widodo, 2015).

Liliopsida atau monocotil merupakan salah satu kelas tumbuhan Angiospermae, mencakup ordo dan famili tumbuhan yang spesiesnya memiliki perkembangan filogenetik yang tinggi. Tumbuhan dalam kelas ini memiliki ciri morfologi berupa terna, semak, atau pohon dengan system perakaran serabut, batang biasanya tidak bercabang dengan buku dan ruas yang terlihat jelas. Daun unggal, jarang majemuk dengan pertulangan sejajar atau melengkung. Duduk daun berseling atau membentuk rozet. Bunga berjumlah 3, kelopak dan mahkota kadang tidak dapat dibedakan atau disebut tenda bunga. Buah dan biji

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

kebanyakan memiliki endosperm, jarang tidak, Lembaga memiliki daun Lembaga (Tjitrosupomo, 2010).

Gunung Api Purba Nglanggeran merupakan salah satu tempat yang memiliki keanekaragaman tumbuhan yang tinggi dimana masih banyak tumbuhan liar yang belum teridentifikasi. Kawasan ini terdiri atas batu-batuan breksi gunung api, tufa, aglomerat, dan lava (Surono, 2008). Menurut Widodo (2015) bahwa pada eksplorasinya di Gunung Nglanggeran telah ditemukan berbagai jenis tumbuhan unik dan jarang ditemui di wilayah hunian. Sebagian tumbuhan tersebut juga di temukan di gunung sekitar dalam wilayah pegunungan Baturagung. Tumbuhan tersebut tidak dikenali lagi secara mendalam oleh penduduk dan tidak diketahui nama lokalnya. Kemungkinan nama lokal tumbuhan telah diketahui pada masa lalu namun pewarisan pengetahuan tidak terjadi pada generasi selanjutnya. Hal tersebut menunjukanperlunya studi taksonomi dan sistematik agar pengetahuan tentang tumbuhan dapat terwariskan kepada generasi selanjutnya.

Tingginya tingkat keanekaragaman tumbuhan di Gunung Api Purba Nglanggeran berpotensi sebagai sumber pengetahuan. Menurut Hatimah (2006), pemanfaatan potensi local atau lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dalam kemampuan kognitif, psikomotor.

Kemajuan teknologi di era ini dapat memudahkan dalam proses pembelajaran, misalnya *smartphone*. *Smartphone* memiliki beberapa macam sistem operasi yang salah satunya adalah *android* . Menurut Winarno (2011),

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

android merupakan salah satu sistem operasi *smartphone* yang banyak digunakan saat ini. Beberapa vendor besar, seperti samsung, htc, motorola, LG yang menggunakan sistem operasi ini dalam berbagai *gadget* yang mereka produksi.

Mayoritas masyarakat mulai dari anak sekolah hingga dewasa telah memiliki *smartphone*. Tetapi di lain pihak masih banyak juga yang kurang bijak dalammenggunakan *smartphone*. Padahal *smartphone* dapat digunakan sebagai sumber belajar seperti yang dikatakan oleh Surahman & Herman (2017) bahwa pembelajaran yang dikemas melalui perangkat bergerak *(mobile device)* seperti *smartphone* sehingga memudahkan siswa belajar secara *portable*. Pengemasan tersebut biasa disebut dengan *mobile learning*.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, diperlukan penelitian leih lanjut di Gunung Api Purba Nglanggeran untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan Angiospermae kelas Liliopsida. Data hasil penelitian dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis android. Aplikasi android tersebut bertujuan untuk memaksimalkan penggunaan *smartphone* sebagai sumber belajar.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi permaslahannya yaitu perlunya mempelajari keanekaragaman tumbuhan sebagai langkah awal mengatasi percepatan laju kepunahan dan keanekaragaman jenis. Selain itu juga perlunya inovasi pengembangan aplikasi berbasis *android* yang berisi tentang keanekaragaman tumbuhan kelas

Liliopsida untuk memaksimalkan penggunaan *smartphone* sebagai sumber belajar biologi.

C. Pembatasan Masalah

Luasnya ruiang lingkup penelitian, maka objek peneilitian ini dibatasi pada kegiatan eksplorasi dan inventarisasi. Eksplorasi dlakukan di sekitar jalur pendakian Gunung Api Purba Nglanggeran. Pengamatan difokuskan pada tumbuhan Angisopermae kelas Liliopsida. Pengamatan dilakukan dengan mengamati ciri morfologi dan mengidentifikasi spesies tumbuhan. Hasil inventarisasi akan dikembangkan ke dalam aplikasi berbasis android android.

D. Rumusan Masalah

1. Apa saja spesies tumbuhan Angiospermae kelas Liliopsida yang ditemukan di Gunung Api Purba Nglanggeran?
2. Bagaimana proses pengembangan aplikasi android tentang keanekaragaman tumbuhan angiospermae kelas Liliopsida sebagai sumber belajar biologi?
3. Bagaimana kualitas produk aplikasi android tentang keanekaragaman tumbuhan Angiospermae kelas Liliopsida yang ditemukan di Gunung Api Purba Nglanggeran?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan tingkat Liliopsida yang ada di Gunung Api Purba Nglanggeran sebagai langkah awal mencegah percepatan laju kepunahan spesies tumbuhan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2. Mengembangkan aplikasi android tentang jenis-jenis tumbuhan angiospermae kelas Liliopsida untuk sumber belajar biologi.
3. Mengetahui kualitas produk aplikasi android tentang keanekaragaman tumbuhan angiospermae kelas Liliopsida sehingga layak digunakan sebagai sumber belajar biologi.

F. Manfaat Penelitian

1. Guru atau pendidik, untuk mengetahui potensi kawasan Gunung Api Purba Nglanggeran sebagai sumber belajar biologi serta memberikan inovasi dalam proses belajar mengajar sehingga penyajian materi tidak monoton
2. Siswa atau mahasiswa mampu menambah pengetahuan mengenai keanekaragaman tumbuhan yang ada di Gunung Api Purba Nglanggeran, khususnya pada kelas Liliopsida.
3. Sekolah, mampu menjadi memberikan masukan dalam pengembangan media pembelajaran dalam upaya meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran.
4. Masyarakat umum penelitian, untuk mempelajari keanekaragaman tumbuhan. Sehingga dengan mengetahui kekayaan flora yang ada diharapkan dapat menu,mbuhkan sikap konservatif dan perlindungan spesies tumbuhan guna mencegah percepatan laju kepunahan spesies tumbuhan.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

1. Aplikasi android ini memiliki ekstensi *.apk.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2. Dioperasikan melalui ponsel *android* secara *offline* sehingga dapat diakses setiap saat.
3. Aplikasi memuat spesies tumbuhan kelas Liliopsida di Gunung Api Purba Nglanggeran.
4. Aplikasi diinstal pada *smartphione* dengan system operasi android minimal Jelly Bean, dan dengan RAM minimal 1 GB.
5. Penyajian konten aplikasi berupa teks dan gambar foto tumbuhan.

H. Asumsi dan keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi pengembangan
   a. Proses pembelajaran, akan berorientasi pada siswa dan menyediakan aplikasi yang menyenangkan sehingga siswa dapat mandiri dalam belajar.
   b. Aplikasi berbasis *android* merupakan inovasi alternatif dalam pemecahan masalah dalam pembelajaran
   c. Aplikasi berbasis *android* tentang keanekaragaman tumbuhan angiospermae kelas Liliopsida dapat menjadi sumber bagi masyarakat umum.
2. Keterbatasan pengembangan

   Pengembangan aplikasi berbasis android ini dibatasi pada beberapa hal, yaitu :

   a. Aplikasi android ini memuat kumpulan spesies tumbuhan angiospermae, khususnya pada kelas Liliopsida yang ada di Gunung Api Purba Nglanggeran. Materi yang disampaikan berupa gambar Klasifikasi dan deskripsi karakteristik tumbuhan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

b. Kualitas aplikasi dinilai oleh 2 ahli (1 ahli materi dan 1 ahli media), 5 *peer reviewer.*

c. Penilaian mengenai respon terhadap aplikasi android dilakukan pada 15 mahasiswa semester VI.

I. Definisi Istilah

1. Tumbuhan biji tertutup atau angiospermae memiliki beberapa karakteristik morfologi yaitu bakal biji selalu diselubungi bakal buah dan memiliki organ bunga yang sesungguhnya, terdiri dari tumbuhan herba dan berkayu, sistem perakaran tunggang atau serabut, batang bercabang atau tidak, serta kebanyakan berdaun lebar, tunggal atau majemuk dengan komposisi yang beranekaragam, demikian juga dengan pertulangannya. Angiospermae memiliki dua subdivisio yaitu dicotyledoneae dan monocotyledoneae (Tjitrosupomo, 2003)
2. Kelas Liliopsida disebut juga tumbuhan monokotil karena memiliki biji berkeping satu. Tumbuhan ini mencakup sekitar 50.000 spesies yang dikelompokkan menjadi 40 famili. Beberapa jenis mempunyai habitus pohon, namun kebanyakan berupa herba semusim atau tahunan. Kelompok tumbuhan Liliopsida mempunyai akar serabut dan tulang daunnya sejajar atau melengkung. Batangnya tidak berkambium, tidak bercabang-cabang, tetapi beruas-ruas. Bagian bunga berjumlah tiga atau kelipatannya. Batangnya bercabang sedikit atau tidak sama sekali. Daunnya memiliki pelepah pada pangkalnya, kebanyakan berupa daun tunggal dengan tulang daun yang sejajar atau melengkung. Jaringan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

pembuluh tersusun dalam berkas yang tersebar dalam jaringan empulur. Batangnya tidak mempunyai kambium sehingga hanya terjadi pertumbuhan oleh jaringan primer. Bunga Liliopsida mempunyai bagian bunga dengan jumlah kelipatan 3 (Sudarsono, 2005).

3. *Mobile learning* adalah pembelajaran yang dikemas melalui perangkat bergerak *(mobile device)* seperti *smartphone* sehingga memudahkan siswa belajar secara *portable* (Surahman & Herman, 2017).

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Keanekaragaman tumbuhan kelas Liliopsida di Gunung Api Purba Nglanggeran terdiri dari 63 spesies dari 16 famili. Famili Araceae dan Famili Orchidaceae merupakan famili dengan jumlah spesies tumbuhan kelas Liliopsida yang paling banyak ditemukan. Ditemukan 51 spesies tumbuhan kelas Liliopsida di sekitar jalur pendakian Gunung Api Purba Nglanggeran. Sedangkan di luar jalur pendakian terdapat 60 spesies tumbuhan kelas Liliopsida. Secara keseluruhan, Gunung Api Purba Nglanggeran memiliki keanekaragaman tumbuhan kelas Liliopsida sebanyak 63 spesies dari 16 famili.
2. Pengembangan aplikasi android tentang keanekaragaman tumbuhan kelas Liliopsida di Gunung Api Purba Nglanggeran ini dikembangkan dari hasil penelitian eksplorasi. Kemudian dirancang menggunakan software *Corel Draw X7* dan *Android Magazine App Maker* versi 1.2.0. Pembuatan aplikasi android dilakukan melalui tiga tahap, yaitu : (1) *activity diagram*, (2) membuat rancang antar muka, dan (3) membuat aplikasi menggunakan *Corel Draw X7* dan *Android Magazine App Maker* versi 1.2.0.
3. Uji coba aplikasi android tentang keanekaragaman tumbuhan kelas Liliopsida di Gunung Api Purba Nglanggeran memperoleh hasil kriteria

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Sangat Baik (SB) dari ahli materi dengan persentase 92,72%, Sangat Baik (SB) dari ahli media 90,6%, Sangat Baik (SB) dari *peer reviewer* 93,3%, Sangat Baik (SB) dari peserta didik 91,28%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, agar penelitian eksplorasi dilakukan dengan mengajak ahli botani atau ahli taksonomi tumbuhan. Sehingga dapat mengetahui lebih dalam mengenai klasifikasi tumbuhan yang ditemukan.
2. Penelitian pengembangan dibutuhkan narasumber yang benar-benar ahli mengenai IT. Sehingga bisa menuntun peneliti untuk mengembangkan aplikasi yang lebih mutakhir

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

Amirullah, Gufron & Restu Dinata. 2017. Pengembangan Mobile Learning Bagi Pembelajaran. *Jurnal Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan.* Vol. **04**. No. 02

Akbar, Didik Zulfahmi. 2018. Aplikasi Android Tentang keanekaragaman Tumbuhan Bawah (Semak dan herba) di Gunung Api Purba Nglanggeran. (Skripsi). PendidikanBiologi. Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta

Asih, Ni Putu Sri. Dkk. Sudi Inventarisasi Araceae di Gunung Seraya (Lempuyang), Karangasem, Bali. *Prosiding Seinar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. Vol. **1.** No. 3

Astra, I Made, Umiatin, & Dian Ruharman. 2012. Aplikasi Mobile Learning Fisika dengan Mengguakan, Adobe Flash Sebagai Media Pembelajaran Pendukung. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. Vol. **18.** No. 2

Bustomi, Abu Yazid. 2013. APLIKASI PEMBELAJARAN PANCA INDRA PADA MANUSIA BERBASIS ANDROID (Studi Kasus : SDN Pruwatan 03). *Jurnal Telematika*. **Vol. 6**. No. 1

Daniel, M. 2011. MAGNOLIOPHYTA (FLOWERING PLANTS): A LOGICAL AND PHYLOGENETIC CLASSIFICATION. *Internatonal Journal Pharma and Bio Science*. Vol. **2.** No. 1

Fahrurozi, Irpan. 2014. *Keanekaragaman Tumbuhan Obat Di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango dan di Hutan Terfragmentasi Kebun Raya Cibodas Serta Pemanfaatannya oleh Masyarakat Lokal*. (SKRIPSI). Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

Hatimah, Ihat. 2006. Pengelolaan Pembelajaran Berbasis Potensi Lokal di PKBM. *Jurnal Pengelolaan Pembelajaran.*Universitas Pendidikan Indonesia. **Vol. 1.** No.24

Indrastyawati, Cinthya, Paidi, & Ciptono. 2016 . Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Indera Berbasis Android untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*. **Vol. 5.** No. 7

STATE ISLAMIC UNIVERSITY SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

Rani, A. Sabitha. Dkk. 20012. *COSTUS SPECIOSUS,* AN ANTIDIABETIC PLANT – REVIEW. *FS J Pharm Res*. Vol. **1**. No. 3.

Rosanti, Dewi & Rizki Revici Widianjaya. 2018. Morfologi Orchidaceae di Kebun Raya LiwaKabupaten Lampung Barat Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Vol. **15**. No. 2

Saputra, Eryd. 2017. Kode Etik Wisatawan dalam Menunjang Kelestarian Gunung Api Purba Nglanggeran. *PESONA*. Vol. **02.** No. 02

Siagian, Mutiara. 2017. *Pengembangan Aplikasi Kunci Determinasi Tumbuhan Monokotil Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Biologi*. (Skripsi). Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan. Lampung

Soedarso. 1988. *Tinjauan Seni Sebuah Pengantar Untuk Aspresiasi Seni*. Yogyakarta. Saku Dayar Sana.

Sudarsono, dkk. 2005. *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*. Malang: UM Press.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan.*Bandung : Alfabeta.

Surahman, Ence & Herman Dwi Surjono. 2017. Pengembangan Adaptive Mobile Learning Pada Mata Pelajaran Biologi SMA Sebagai Upaya Mendukung Proses Blended Learning. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. **Vol. 4.** No. 1.

Tjitrosoepomo, Gembong. 2010. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta) cetakan kesepuluh*. Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press.

Widodo. 2015. Apocynoideae dan Asclepiadoideae dari Pegunungan Baturagung (Gunung Nglanggeran, Gunung Mintorogo, Gunung Parangan, Gunung Gedang, Gunung Ijo): Inisiasi Pencirian dan Konservasi. *Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surakarta

Widodo. 2017. Checklist of Flowering Plants (Magnoliophyta) of Mount Nglanggeran, Gunungkidul: Confirmation and Update of Flora of Java and APG III dalam Checklist of Flowering Plants (Magnoliophyta) of Mount Nglanggeran, Gunungkidul: Confirmation and Update of Flora of Java and APG III. *Biology, Medicine, & Natural Product Chemistry*. Vol. **6**. No. 1

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Winarno, Edi. 2011. *Membuat Sendiri Aplikasi Android untuk Pemula.* Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA