PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBANTUAN APLIKASI PLANTNET SUB MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN KELAS VII DI SMPN 1 JENGGAWAH

SKRIPSI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Oleh:
Al Fina Nurul Aisyah
NIM.211101100030

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
MEI 2025

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBANTUAN APLIKASI PLANTNET SUB MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN KELAS VII DI SMPN 1 JENGGAWAH

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Oleh:

Al Fina Nurul Aisyah
NIM.211101100030

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
MEI 2025

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBANTUAN APLIKASI PLANTNET SUB MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN KELAS VII DI SMPN 1 JENGGAWAH

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Oleh:

Al Fina Nurul Aisyah
NIM. 211101100030

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Disetujui Pembimbing

Rafiatul Hasanah, S.Pd. M.Pd.
NIP. 198711202019032006

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBANTUAN APLIKASI PLANTNET SUB MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN KELAS VII DI SMPN 1 JENGGAWAH

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Hari : Rabu
Tanggal : 28 Mei 2025

Tim Penguji

Ketua	**Sekretaris**
Dinar Maftukh Fajar, M.P., Fis.	**Mohammad Wildan Habibi, M.Pd.**
NIP.199109282018011001	NIP. 198912282023121020

Anggota:

1. **Dr. A. Suhardi, ST., M.Pd.** ( )
2. **Rafiatul Hasanah, S.Pd., M.Pd.** ( )

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dr. H. Abdul. Mu'is, S.Ag., M.Si.
NIP. 197304242000031005

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

MOTTO

يَاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْٓا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَافْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا
قِيْلَ انْشُزُوْا فَانْشُزُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اُوْتُوا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ وَاللّٰهُ بِمَا
تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan.” (Q.S Mujadilah: 11)*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

* M Quraish Shihab (Tanggerang: Penerbit Lentera Hati, 2021), https://books.google.co.id/books?id=eTnfDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q=Q.S%20An-Nahl%3A90)&f=false.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur Alhamdulillah peneliti haturkan kepada Allah SWT tempat untuk memohon petunjuk, pertolongan, serta ampunan. Berkat rahmat dan nikmat yang Allah berikan kepada peneliti, menghantarkan peneliti kepada fase ini. Peneliti persembahkan skripsi ini kepada:

1. Ibu Alfiah dan Bapak Slamet Riyadi, orang tua yang hadir di saat saya membutuhkan tempat bernaung. Terima kasih atas kasih tanpa syarat, atas pelukan hangat yang tak pernah memudar dan atas kekuatan yang kalian tanamkan dalam diam. Kalian bukan sekadar pelengkap, tapi penerang jalan yang tak pernah saya duga, namun sangat saya syukuri.
2. Kakak tercinta yang selalu menjadi pelindung, teman berbagi rasa, dan penyemangat dalam senyap. Terima kasih atas perhatian dan cinta yang tulus. Kau adalah bagian penting dari pijakan yang membuatku tak goyah, bahkan ketika badai datang.
3. Diri sendiri yang telah mampu bertahan, berjuang, dan terus melangkah meski dihadapkan pada berbagai ujian dan keterbatasan. Terima kasih telah memilih untuk tidak menyerah dan tetap berusaha menyelesaikan apa yang telah dimulai. Semoga pencapaian ini menjadi pijakan menuju masa depan yang lebih baik.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti. Peneliti berharap tulisan yang peneliti tuangkan dalam skripsi ini dapat memberikan manfaat dan tambahan wawasan bagi banyak pihak. Penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehingga peneliti berharap kritik dan saran yang membangun untuk membuat skripsi ini menjadi sesuai yang diharapkan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur Alhamdulillah peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga peneliti bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Pengembangan LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet pada Materi Klasifikasi Tumbuhan di SMPN 1 Jenggawah** ". Skripsi ini menjadi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Disusunnya skripsi ini, juga sebagai bentuk kewajiban akademik yang wajib dipenuhi oleh peneliti.

Penyusunan skripsi ini dilalui dengan berbagai tantangan baik tantangan secara akademis, teknik, dan mental. Akan tetapi, dengan tekad, semangat, dan dukungan dari berbagai pihak, tantangan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, peneliti sangat berterima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dan memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M., CPEM. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memfasilitasi peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi dengan lancar di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2. Bapak Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan dukungan dan fasilitas sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan dukungan dan fasilitas sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd.,M.P.Fis., selaku Koordinator Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang selalu memberikan arahan, dukungan, dan semangat dalam program perkuliahan sejak semester satu hingga saat ini.
5. Bapak Mohammad Wildan Habibi, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bantuan kepada peneliti selama masa-masa perkuliahan.
6. Ibu Rafiatul Hasanah, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, meluangkan pikiran, waktu, serta tenaga untuk membimbing peneliti dalam merampungkan skripsi ini.
7. Ibu Eny Rusmiati, S.Pd, Ibu Eka Farida S.Pd serta siswa kelas VII G di SMPN 1 Jenggawah Jember yang telah membantu serta memberi informasi yang peneliti butuhkan dalam penelitian dan penyusunan skripsi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

8. Segenap dosen dan staf pengajar di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember telah memberikan dukungan dan ilmu dalam program perkuliahan sejak semester satu hingga saat ini.
9. Sahabat yang telah mendukung dan selalu mendengarkan keluh kesah peneliti.Rizki Nuril Imania, Silvia Mutmainah dan Nur Werni Fertiya Sari. Semoga Allah selalu membalas kebaikan kalian.
10. Sahabat-sahabat IPA 2 angkatan 21 khususnya Silvia Mutmainah yang menjadi bagian dari perjalanan perkuliahan peneliti serta memberikan motivasi dan semangat hingga peneliti dapat merampungkan skripsi ini.

Peneliti sadar bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan, sehingga masih perlu penyempurnaan. Oleh karena itu, peneliti mengharap kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Selain itu, peneliti juga berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat yang positif, baik kepada pembaca ataupun untuk pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

Jember, 1 Mei 2025

Penulis

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

ABSTRAK

Al Fina Nurul Aisyah, 2025. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII DI SMPN 1 Jenggawah

Kata kunci: LKS praktikum, Apliksai PlantNet, klasifikasi tumbuhan

Berdasarkan analisis kebutuhan siswa kelas VII G, 62% menginginkan bahan ajar praktikum, 70% menyukai aplikasi pembelajaran berbasis ponsel, dan 84,6% memilih pembelajaran praktikum. Materi klasifikasi tumbuhan yang termasuk subbab klasifikasi makhluk hidup dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Wawancara guru IPA mengungkapkan pembelajaran masih dominan ceramah dengan LKS dan buku paket terbatas. Guru menyarankan pengembangan bahan ajar inovatif tanpa menghilangkan format LKS. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan LKS praktikum berbantuan aplikasi PlantNet untuk materi klasifikasi tumbuhan kelas VII di SMPN 1 Jenggawah sesuai kebutuhan siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) mendeskripsikan tingkat validitas LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah, (2) mendeskripsikan tingkat kepraktisan LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah, (3) mendeskripsikan tingkat keefektifan LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah

Jenis penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*) dengan model ADDIE yang memiliki 5 tahapan yaitu: *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate*. Teknik pengumpulan data yaki observasi , wawancara, lembar angket, dan lembar tes.

Hasil kevalidan LKS praktikum berbantuan aplikasi PlantNet diperoleh dari validasi oleh ahli materi dan ahli media, masing-masing memperoleh persentase sebesar 88,1% dan 92,8% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Kepraktisan LKS diperoleh dari penilaian guru sebagai pengguna serta respons siswa melalui uji skala kecil dan besar. Penilaian guru memperoleh persentase sebesar 85,7%, sedangkan respons siswa menunjukkan persentase sebesar 94% pada uji skala kecil dan 90% pada uji skala besar, yang semuanya termasuk kategori sangat praktis dan menarik. Adapun hasil keefektifan diperoleh melalui uji N-gain, dengan nilai 0,8 pada skala kecil dan 0,7 pada skala besar, yang termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, LKS ini terbukti valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran IPA materi klasifikasi tumbuhan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR ISI

Hal

HALAMAN SAMPUL ..... **i**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **ii**

LEMBAR PENGESAHAN ..... **iii**

MOTTO ..... **iv**

PERSEMBAHAN ..... **v**

KATA PENGANTAR ..... **vii**

ABSTRAK ..... **x**

DAFTAR ISI ..... **xi**

DAFTAR TABEL ..... **xiii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xv**

BAB I PENDAHULUAN **1**

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Rumusan Masalah 10

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan 10

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan 11

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan 13

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan 14

G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional 15

BAB II KAJIAN PUSTAKA **18**

A. Penelitian Terdahulu 18

B. Kajian Teori 29

BAB III METODE PENELITIAN **47**

A. Model Penelitian dan Pengembangan 47

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan 48

C. Uji Coba Produk 55

A. Desain Produk 55

B. Subjek Uji Coba 56

C. Jenis Data 58

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

D. Instrumen Pengumpulan Data 58
E. Teknik Analisis Data 62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN 66
A. Penyajian Data Uji Coba 66
B. Analisis Data 98
C. Revisi Produk 107
BAB V KAJIAN DAN SARAN 114
A. Kajian Produk yang Telah di Revisi 114
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut 117
ISTAKA 121
DAFTAR LAMPIRAN 126
BIODATA 214

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR TABEL

No Uraian **Hal**

2.1 Persamaan Dan Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Yang Akan Dilakukan 23
2.2 Urutan Tingkatan Takson Tumbuhan 44
2.3 Contoh klasifikasi pada tumbuhan 44
3.1 Tujuan Pembelajaran Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan 51
3.2 Pembuatan Desain LKS Pratikum 53
3.3 Kriteria Skala Penilaian 59
3.4 Kriteria Validitas 63
3.5 Kriteria Hasil Respon Siswa 64
3.6 Kriteria Gain Ternormalisasi 65
3.7 Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan 65
4.1 Capaian pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran 75
4.2 Format Bahan Ajar LKS Berbantuan Aplikasi PlantNet 79
4.3 Data Hasil Validasi Ahli Materi 84
4.4 Data Hasil Validasi Ahli Media 86
4.5 Data Hasil Validasi Pengguna 87
4.6 Data Hasil Validasi Soal Pretest dan Posttest 88
4.7 Data Hasil Validasi Soal Pretest dan Posttest 89
4.8 Data Hasil Uji Coba Skala Kecil 90
4.9 Data Hasil Uji Coba Skala Besar 92
4.10 Data Hasil *Pretest* dan *Posttes* Skala Kecil 95
4.11 Data Hasil *Pretest* dan *Posttes* Skala Besar 95
4.12 Data Hasil Uji Normalitas Gain 98

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR GAMBAR

No Uraian **Hal**

3.1 Model Pengembangan ADDIE 48

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

No Uraian Hal

Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan 126
Lampiran 2 Design Produk 127
Lampiran 3 : Matriks Penelitian 134
Lampiran 4 Surat Ijin Penelitian 139
Lampiran 5 Jurnal Penelitian 140
Lampiran 6 Surat Selesai Penelitian 141
Lampiran 7 Pedoman Wawancara 142
Lampiran 8 Hasil Wawancara Guru IPA 143
Lampiran 9 Angket Masalah Siswa 145
Lampiran 10 Hasil Angket Masalah Siswa 146
Lampiran 11 Angket Kebutuhan Siswa 148
Lampiran 12 Hasil Kebutuhan Siswa 150
Lampiran 13 Lembar Observasi 152
Lampiran 14 Hasil Observasi 152
Lampiran 15 Surat Validator Ahli Materi 155
Lampiran 16 Lembar Intrumen Validasi Ahli Materi 156
Lampiran 17 Surat Validator Ahli Media 161
Lampiran 18 Lembar Validasi Ahli Media 162
Lampiran 19 Validator Ahli Praktisi 167
Lampiran 20 Angket Respon Siswa Skala Kecil 171
Lampiran 21 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Skala Kecil 173
Lampiran 22 Angket Respon Siswa Skala Besar 174
Lampiran 23 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Skala Besar 177
Lampiran 24 Hasil Validasi Modul Ajar 178
Lampiran 25 Modul Ajar 181
Lampiran 26 Hasil Angket Validasi Soal Pretest dan Posttest 189
Lampiran 27 Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest 192
Lampiran 28 Hasil PRETEST 200
Lampiran 29 Hasil POSTTEST 204

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 30 Hasil Analisi uji N Gain Skala Kecil 208
Lampiran 31 Hasil Analisi uji N Gain Skala Besar 209
Lampiran 32 Dokumentasi 211

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami kemajuan yang sangat signifikan seiring dengan pesatnya perkembangan zaman. Teknologi semakin berkembang membawa perubahan dalam berbagai aspek kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan.[1] Perubahan yang membawa dampak dalam bidang pendidikan menyebabkan inovasi pendidikan semakin berkembang.[2] Pendidikan menjadi sangat penting sebagai fondasi untuk membentuk karakter, pengetahuan, dan keterampilan siswa. Oleh karena itu, pendidikan yang baik akan menghasilkan individu yang tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga memiliki moral, kreativitas, dan kemampuan adaptasi yang kuat untuk menghadapi tantangan di masa depan.[3] Dalam konteks ini, pemerintah Indonesia memiliki peran yang penting dalam menyusun kebijakan yang mendukung peningkatan kualitas pendidikan nasional.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Sejalan dengan amanat konstitusi, pendidikan diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menetapkan bahwa pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang

---

[1] Ana Maritsa et al., "Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan," *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan* 18, no. 2 (December 26, 2021): 91–100, https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303.

[2] Aulia Nur Hakim and Leni Yulia, "Dampak Teknologi Digital terhadap Pendidikan saat ini" 3 (2024).

[3] Berru Amalianita et al., "Peran pendidikan karakter remaja di sekolah serta implikasi terhadap layanan bimbingan dan konseling" 8, no. 2 (2023).

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.[4] Selain itu, Undang-Undang ini juga menekankan bahwa pendidikan harus mampu menjawab tantangan zaman dengan tetap mempertahankan nilai-nilai budaya bangsa, serta menjunjung tinggi nilai-nilai agama, demokrasi, dan keberagaman. Hal ini juga sejalan dengan penjelasan ayat al Qur'an surah Al Mujadalah Ayat 11[5]

يَاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْٓا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَافْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا

قِيْلَ انْشُزُوْا فَانْشُزُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اُوْتُوا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ وَاللّٰهُ بِمَا

تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ

Artinya: Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis," lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, "Berdirilah," (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Maha teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.

Ayat tersebut menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan sangatlah penting dan memiliki kedudukan tinggi yang dapat membantu seseorang dalam membangun pribadi yang unggul. Mewujudkan pribadi yang unggul

[4] *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2003*, n.d.

[5] Suprapno et al., *Tafsir Ayat Tarbawi (Kajian Ayat-Ayat Pendidikan)* (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021), https://www.google.co.id/books/edition/Tafsir_Ayat_Tarbawi_Kajian_Ayat_Ayat_Pen/XQpuEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

dalam hal ini diperlukan lembaga pendidikan yang dapat mengembangkan potensi setiap individu secara maksimal. Lembaga pendidikan berfungsi sebagai tempat untuk menanamkan pengetahuan yang tidak hanya bersifat teori, tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai moral, etika, dan akhlak yang sesuai dengan ajaran agama dan budaya bangsa.[6] Melalui lembaga pendidikan, siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan intelektual dan karakter yang akan membentuk siswa menjadi individu yang cerdas, berakhlak mulia, dan siap menghadapi tantangan zaman.[7] Selain itu, lembaga pendidikan yang baik harus mampu menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, metode pembelajaran yang relevan seperti penggunaan teknologi dalam praktik belajar untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif dan efisien.

Proses pembelajaran yang efektif dan efesien bisa diterapkan dengan mengembangkan inovasi baru seperti megintegrasikan teknologi dalam pemebalajaran, pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar.[8] Teknologi memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam eksperimen, virtual, simulasi, dan pengamatan yang memperkaya

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[6] Devi Ayu Lestari, Wanda Kholisah, and M. Rifqi Januar Supriyanto, "Pentingnya Etika dan Moral dalam Pendidikan," *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora* 4, no. 3 (July 6, 2024): 43–49, https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i3.3878.

[7] Sri Suwartini, "Pendidikan Karakter dan Pembangunan Sumber Daya Manusia Keberlanjutan," n.d.

[8] Feby Dwi Auliah and Ainul Izzah, "Mengoptimalkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik melalui Problem Based Learning Berpendekatan Education for Sustainable Development," 2024.. http://dx.doi.org/10.24127/att.v7i2.3000

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

pemahaman terhadap konsep-konsep ilmiah.[9] Kosep-konsep ilmiah banyak ajarkan pada pembelajaran khususnya pada pembelajaran IPA yang mencakup pengetahuan tentang dunia alam, fenomena fisik, kimia, biologi, serta proses ilmiah yang digunakan untuk memahaminya.

Integrasi teknologi dengan pembelajaran IPA dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah secara luas dan mendalam.[10] Teknologi memungkinkan siswa untuk tidak hanya belajar teori secara pasif, tetapi juga untuk terlibat aktif dalam eksperimen, simulasi, dan pengamatan yang memperkaya pemahaman siswa terhadap fenomena alam.[11] Dalam pembelajaran IPA yang mencakup berbagai bidang seperti biologi, fisika, dan kimia penggunaan teknologi memungkinkan siswa untuk mengakses informasi secara lebih cepat dan akurat serta memperlihatkan proses ilmiah yang sulit untuk diajarkan. Kenyataannya, masih banyak sekolah yang mengandalkan metode pembelajaran yang berpusat pada guru yang bersifat satu arah.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMPN 1 Jenggawah menunjukkan bahwa mayoritas guru masih menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga cenderung membuat siswa merasa bosan, malas dan tidak mau mencatat.[12]

---

[9] " Mukhid, M. P.Disain Teknologi Dan Inovasi Pembelajaran Dalam Budaya Organisasi Di Lembaga Pendidikan (Yogyakarta: PUSTAKA EGALITER 2023) http://repository.iainmadura.ac.id/904/

[10] Irnin Agustina Dwi Astuti et al., "Penggunaan Teknologi Digital Dalam Pembelajaran IPA: Study Literature Review" (Journal of Physics Education, 2023), https://journal.unindra.ac.id/index.php/jpeu/article/view/1859/pdf.

[11] Astuti et al.

[12] Eka Farida, diwawancarai oleh peneliti, Jember,19 November 2024

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Metode pembelajaran ini bersifat satu arah di mana siswa hanya menerima informasi secara pasif dari guru. Hal tersebut menyebabkan pembelajaran menjadi kurang interaktif, sehingga sulit bagi siswa untuk memahami materi secara mendalam.[13] Selain itu, bahan ajar utama yang digunakan adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang memuat banyak materi dan buku paket pinjaman sekolah. Namun, setiap bangku hanya dipinjami satu buku paket sehingga dua siswa harus berbagi, yang dapat menghambat akses siswa dalam mempelajari materi secara mandiri. Hasil wawancara pada siswa juga menyatakan bahwa siswa cenderung lebih menyukai belajar menggunakan LKS karena sudah terbiasa dengan format tersebut.

Hasil angket masalah yang disebarkan kepada siswa menunjukkan bahwa 53,8% menyatakan bahwa metode ceramah yang digunakan guru dirasakan belum cukup untuk membantu siswa memahami materi secara mendalam. Siswa lebih memilih bahan ajar berupa buku panduan yang mendukung kegiatan praktikum dan aplikasi pembelajaran berbasis ponsel. Selain itu, siswa juga menyatakan keinginan untuk melakukan praktikum dan belajar di luar kelas sebagai alternatif pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa adalah klasifikasi tumbuhan yang masuk dalam materi klasfikasi tumbuhan, sebagaimana terungkap dalam analisis masalah siswa melalui angket. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti berinisiatif untuk mengembangkan LKS berbantuan aplikasi PlantNet pada materi klasifikasi

[13] Effiyati Prihatini, "Pengaruh Metode Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA," *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 7, no. 2 (September 25, 2017), https://doi.org/10.30998/formatif.v7i2.1831.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

tumbuhan. Pengembangan ini bertujuan untuk menciptakan bahan ajar yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa, tanpa menghilangkan familiaritas mereka terhadap format LKS. Tujuan dari pengembangan tersebut juga didasarkan atas saran dari guru IPA dengan tetap mempertahankan format LKS akan tetapi lebih dibuat seperti inovasi baru contohnya di integrasikan dengan teknologi.

Pengembangan LKS ini tidak hanya berfokus pada penyediaan bahan ajar yang inovatif, tetapi juga memadukan metode praktikum sebagai bagian integral dalam pembelajaran. Praktikum memungkinkan siswa untuk memahami materi secara konkret melalui eksplorasi dan observasi langsung, terutama pada materi klasifikasi tumbuhan. Sejalan dengan hasil observasi menunjukkan bahwa sekolah ini memiliki keunggulan sebagai sekolah Adiwiyata, yang berarti memiliki lingkungan yang mendukung pembelajaran berbasis alam. Lingkungan sekolah yang kaya dengan keanekaragaman hayati dapat dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum langsung di lapangan, khususnya pada materi klasifikasi tumbuhan. Potensi ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar melalui pengalaman nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan menarik. Dengan mengintegrasikan LKS dan metode praktikum berbasis aplikasi PlantNet, pembelajaran diharapkan lebih menarik, interaktif, dan mendukung pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep yang dianggap sulit. Inovasi ini juga sejalan dengan kebutuhan siswa akan bahan ajar yang adaptif terhadap perkembangan teknologi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Materi kalsifikasi tumbuhan cocok diterapkan melalui pembelajaran di luar kelas karena siswa dapat mengamati secara langsung keanekaragaman tumbuhan di lingkungan sekitar dan mengklasifikasikannya berdasarkan ciri-ciri morfologi. Proses ini memberikan pengalaman praktis yang memperdalam pemahaman konsep taksonomi yang telah dipelajari di kelas. Dengan memanfaatkan teknologi seperti aplikasi PlantNet. Aplikasi PlantNet merupakan aplikasi kecerdasan buatan yang dirancang khusus untuk mengidentifikasi tumbuhan berdasarkan foto atau gambar. [14] hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rifa'i, Alfarizi dan Hasanah yang menyatakan bahwa aplikasi PlantNet merupakan aplikasi yang sangat menarik karena dilengkapi dengan berbagai fitur yang lengkap. Salah satu fitur utamanya adalah kemampuan untuk memotivasi mahasiswa melalui fitur taksonomi tumbuhan, yang mencakup identifikasi mulai dari famili, genus, hingga spesies.[15]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PlantNet juga menyediakan data mengenai berbagai jenis tumbuhan dari berbagai belahan dunia, seperti Eropa, Asia, Afrika, dan banyak wilayah lainnya, yang dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam mempelajari klasifikasi tumbuhan. Tidak hanya itu, aplikasi ini juga tersedia untuk sistem operasi Android dan iOS, sehingga mudah diakses

[14] Muhamad Kurnia Sugandi, Abdur Rasyid, and Aden Arif Gaffar, "Aplikasi PlantNet sebagai Media Identifikasi Morfologi Daun Berbasis Android di Masa AKB," 2020.

[15] Mochammad Ricky Rifai, Rivo Alfarizi Kurniawan, and Rafiatul Hasanah, "Persepsi Mahasiswa dalam Menggunakan Aplikasi Plantnet pada Mata Kuliah Klasifikasi Makhluk Hidup," *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA* 1, no. 1 (June 14, 2020): 29–38, https://doi.org/10.35719/vektor.v1i1.4.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

oleh pengguna.[16] Selain itu, hasil angket kebutuhan siswa yang menunjukkan bahwa siswa banyak memilih buku panduan praktikum dan aplikasi pembelajaran di ponsel maka peneliti ingin mengembangkan LKS praktikum berbantuan aplikasi PlantNet yang mendukung untuk memfasilitasi siswa dalam melaksanakan kegiatan identifikasi tumbuhan secara sistematis dan terstruktur, serta memperkuat pemahaman siswa melalui kegiatan yang langsung diterapkan di lapangan. Sejalan penelitian yang dilakukan Afifah yang menyatakan bahwa salah satu fungsi LKS dalam pembelajaran adalah membantu membimbing siswa selama proses belajar serta mendorong pengembangan kemampuan kerja ilmiah khususnya dalam menemukan konsep-konsep pembelajaran yang relevan. Dengan demikian, siswa terbiasa terlibat dalam kegiatan ilmiah, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan kerja ilmiah. Melalui penerapan metode percobaan, rasa ingin tahu siswa dapat terstimulasi sehingga mendorong siswa untuk aktif mencari informasi.[17]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Berdasarkan uraian di atas, peneliti bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum berbantuan aplikasi PlantNet dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. Pemilihan model ini didasarkan pada kelebihannya yang mudah digunakan, memiliki tahapan yang terstruktur, serta sesuai dengan karakteristik materi yang bersifat

[16] Rifai, Kurniawan, and Hasanah.
[17] Rohmatun Nurul Afifah, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Metode Percobaan," n.d.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

konseptual. Pengembangan LKS praktikum ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada materi klasifikasi tumbuhan di SMPN 1 Jenggawah. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh DWI dengan judul PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM BERBASIS APLIKASI PLANTNET TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BIOLOGI PADA MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN PAKU DI KELAS X SMA NEGERI 1 LUMAR memperoleh kriteria sangat valid, sangat praktis dan pada uji efektivitasnya melalui uji *N-Gain* menghasilkan skor 0,6 masuk dalam kategori sedang.[18] Sebagai inovasi, LKS akan dirancang untuk memadukan teknologi aplikasi PlantNet dengan kegiatan pembelajaran di luar kelas. Aplikasi PlantNet memungkinkan siswa untuk secara langsung mengidentifikasi jenis tumbuhan melalui fitur pengenalan gambar yang canggih.

LKS ini akan dirancang dengan panduan langkah demi langkah untuk membantu siswa memahami prosedur praktikum secara mandiri, termasuk cara menggunakan aplikasi PlantNet. Dengan memanfaatkan teknologi, siswa dapat mengidentifikasi tumbuhan secara langsung di lapangan, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan relevan dengan dunia nyata. Selain itu, LKS ini juga mendukung pendekatan belajar mandiri yang memungkinkan siswa mengatur proses belajarnya sesuai waktu dan kecepatan masing-masing. Melalui LKS berbasis

[18] Ivan Eldes Dafrita and Eka Trisianawati, "PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM BERBASIS APLIKASI PLANTNET TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BIOLOGI PADA MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN PAKU DI KELAS X SMA NEGERI 1 LUMAR," 2024.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

teknologi ini, diharapkan pembelajaran tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi klasifikasi tumbuhan tetapi juga menumbuhkan rasa cinta terhadap alam serta keterampilan belajar berbasis teknologi yang relevan dengan kebutuhan masa depan.

Pengembangan LKS praktikum berbantuan aplikasi PlantNet ini juga diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA pada tingkat SMP. Melalui pendekatan pembelajaran yang interaktif dan berbasis teknologi, siswa akan lebih tertarik untuk terlibat dalam proses belajar dan memiliki pengalaman belajar yang bermakna. Selain itu, penggunaan aplikasi PlantNet dapat menumbuhkan keterampilan siswa dalam memanfaatkan teknologi digital.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana validitas LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah?
2. Bagaimana kepraktisan LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah
3. Bagaimana keefektifan LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

1. Untuk mendeskripsikan tingkat validitas LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2. Untuk mendeskripsikan tingkat kepraktisan LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah
3. Untuk mendeskripsikan tingkat keefektifan LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

1. Tujuan Produk

Produk ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam materi klasifikasi tumbuhan melalui pendekatan praktikum yang dilengkapi dengan penggunaan aplikasi PlantNet. LKS ini dirancang untuk membantu siswa mengidentifikasi dan mengklasifikasikan tumbuhan yang ditemukan di sekitar siswa secara lebih interaktif dan aplikatif.

2. Deskripsi Produk

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LKS ini terdiri dari serangkaian instruksi dan panduan yang mengarahkan siswa untuk melakukan praktikum lapangan dengan menggunakan aplikasi PlantNet untuk mengenali dan mengidentifikasi berbagai jenis tumbuhan. Siswa akan dilibatkan dalam pengumpulan data tumbuhan, identifikasi spesies tumbuhan, serta penyusunan klasifikasi berdasarkan urutan takson tumbuhan yang ditemukan. LKS ini dirancang untuk mendukung pembelajaran yang lebih aktif, di mana siswa dapat langsung mengaplikasikan teori klasifikasi tumbuhan yang dipelajari di kelas dalam kegiatan praktis di luar ruangan.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3. Komponen LKS

a) Petunjuk Penggunaan

Menyediakan instruksi langkah demi langkah tentang cara menggunakan aplikasi PlantNet untuk mengidentifikasi tumbuhan di lapangan.

b) Tugas Lapangan

Berisi tabel hasil pengamatan yang meminta siswa untuk mengidentifikasi, mengklasifikasikan tumbuhan yang ditemukan, dan mencatat informasi terkait.

c) Diskusi dan Refleksi

Siswa diminta untuk mendiskusikan hasil pengamatan serta merefleksikan bagaimana aplikasi teknologi dapat membantu dalam mempermudah proses identifikasi tumbuhan.

d) Penilaian

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Instrumen untuk mengevaluasi pemahaman siswa terhadap materi klasifikasi tumbuhan dan kemampuan dalam menerapkan teknologi dalam konteks praktikum.

4. Target Pengguna

LKS yang dihasilkan ditujukan untuk siswa kelas VII SMPN 1 Jenggawah, yang sedang mempelajari materi klasifikasi tumbuhan dalam pelajaran IPA. Selain itu, produk ini juga bisa digunakan oleh guru sebagai alat bantu untuk memfasilitasi kegiatan praktikum yang lebih menarik dan aplikatif.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

5. Metode Pengembangan

LKS dikembangkan dengan menggabungkan penggunaan teknologi modern (aplikasi PlantNet) dengan teori yang diajarkan dalam pembelajaran IPA. Pengembangan materi mengikuti langkah-langkah analisis kebutuhan, desain konten, uji coba, dan revisi berdasarkan umpan balik dari siswa dan guru.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

1. Siswa

Bagi siswa pengemabangan LKS berbnatuan aplikasi PlantNet membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi klasifikasi tumbuhan dengan cara yang menyenangkan dan praktis selain itu, dengan melakukan kegiatan di lapangan dan menggunakan aplikasi PlantNet siswa dapat mengidentifikasi tumbuhan secara langsung.

2. Guru

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Bagi guru dengan pengembangan LKS berbasis teknologi guru bisa mendapatkan alat pembelajaran yang baru. Selain itu, dengan menggunakan LKS berbasis teknologi guru bisa lebih mudah menjelaskan materi kepada siswa. Aplikasi PlantNet membantu guru memberikan contoh nyata kepada siswa, sekaligus meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran.

3. Sekolah

Dengan Pengembangkan LKS sekolah dapat memperbaiki kualitas pembelajaran dengan menggunakan metode belajar yang lebih

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

inovatif dan relevan dengan perkembangan zaman. Penggunaan teknologi dan pendekatan berbasis alam membantu sekolah untuk dikenal sebagai lembaga pendidikan yang kreatif dan mendukung pembelajaran yang praktis. Selain itu, sekolah bisa memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai tempat belajar.

4. Peneliti

Peneliti memperoleh pemahaman lebih dalam tentang cara penggunaan teknologi dalam pembelajaran dan dampaknya terhadap pemahaman siswa. Penelitian ini juga memberikan kontribusi bagi pengembangan alat pembelajaran yang lebih baik. Selain itu, peneliti dapat meningkatkan keterampilan dalam merancang dan mengevaluasi metode pembelajaran yang efektif.

5. Intitusi

Bagi instansi yakni Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq Jember penelitian ini dapat memberi kontribusi pada pengembangan keilmuan khususnya pada pendidikan IPA dan dapat memperkaya referensi akademik dan mendukung upaya institusi dalam menciptakan pendidikan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan

a. Keberhasilan penggunaan aplikasi PlantNet dalam membantu siswa mengidentifikasi tumbuhan dan memahami klasifikasi tumbuhan.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

b. Siswa akan aktif berpartisipasi dalam kegiatan praktikum dan menggunakan LKS dengan baik.

c. Guru memberikan dukungan penuh dalam implementasi LKS berbasis teknologi dan membimbing siswa dengan efektif.

2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

a. Penelitian hanya berfokus pada materi klasifikasi tumbuhan di kelas VII, sehingga tidak mencakup topik lain dalam pembelajaran IPA.

b. Waktu penelitian terbatas pada satu semester, sehingga tidak cukup untuk mengevaluasi dampak jangka panjang dari penggunaan LKS berbasis teknologi.

c. Variasi kemampuan siswa dalam menggunakan aplikasi dan memahami materi dapat mempengaruhi hasil penelitian dan keterampilan yang dicapai.

d. Lingkungan sekolah dan sekitarnya memiliki keanekaragaman tumbuhan yang cukup untuk kegiatan praktikum klasifikasi tumbuhan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional

1. Penelitian Research and Development (R&D) adalah proses sistematis untuk menciptakan dan mengembangkan produk, teknologi, atau metode baru, serta meningkatkan yang sudah ada. R&D melibatkan kegiatan riset untuk menemukan pengetahuan baru dan pengembangan untuk menerapkan pengetahuan tersebut menjadi solusi praktis. Tujuan dari R&D adalah untuk menghasilkan inovasi yang dapat digunakan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

dalam memecahkan masalah atau memenuhi kebutuhan di berbagai sektor, seperti industri, pendidikan, dan teknologi.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS): Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah alat pembelajaran yang digunakan untuk membantu siswa dalam memahami materi pelajaran melalui tugas-tugas yang disusun secara terstruktur. LKS ini biasanya mencakup latihan, pertanyaan, atau kegiatan praktikum yang dapat dilakukan secara mandiri atau kelompok untuk mengembangkan keterampilan siswa dalam memahami konsep-konsep tertentu.
3. Aplikasi PlantNet: PlantNet adalah aplikasi berbasis teknologi yang digunakan untuk mengenali dan mengidentifikasi berbagai jenis tumbuhan. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengunggah foto tumbuhan dan memberikan hasil identifikasi berdasarkan data yang ada di dalam basis data aplikasi, membantu dalam pembelajaran klasifikasi tumbuhan.
4. Klasifikasi Tumbuhan: Klasifikasi tumbuhan adalah proses pengelompokan tumbuhan berdasarkan ciri-ciri tertentu, seperti bentuk daun, bunga, atau struktur lainnya, untuk mempermudah identifikasi dan studi tentang keanekaragaman hayati. Dalam konteks pembelajaran, klasifikasi tumbuhan membantu siswa memahami hubungan antar jenis tumbuhan.
5. LKS Berbantuan Aplikasi PlantNet: LKS (Lembar Kerja Siswa) praktikum berbantuan aplikasi PlantNet adalah media pembelajaran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

yang memandu siswa dalam melakukan kegiatan praktikum dengan dukungan aplikasi PlantNet. LKS ini berisi panduan langkah-langkah praktikum, tugas, dan penggunaan aplikasi untuk membantu siswa memahami konsep melalui simulasi atau perencanaan interaktif. Tujuannya adalah meningkatkan pemahaman, keterampilan digital, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran berbasis teknologi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini peneliti mencantumkan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan diantaranya ialah:

a. Dwo, Ivan Eldes Dafrita, Eka Trisianawati 2024. Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Aplikasi PlantNet Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Pada Materi Klasifikasi Tumbuhan Paku di Kelas X SMA Negeri 1 Lumar.[19] Tujuan dari penilitian ini untuk mengembangkan Modul Praktikum berbasis Aplikasi PlantNet yang valid, praktis dan efektif. Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan rancangan penelitian 4D Thiagarajan 1974 (Define, Design, Divelop, and Disseminate). Teknik yang digunakan adalah teknik komunikasi tidak langsung dan pengukuran. Subjek penelitian kelas X SMA Negeri 1 Lumar. Teknik analisis data kevalidan dan kepraktisan berdasarkan lembar validasi dan lembar angket, sedangkan keefektifan berdasarkan nilai N-gain pre-test dan post-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1)

[19] Dafrita and Trisianawati.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

kevalidan memperoleh presentase sebesar 89,07% dengan kriteria sangat valid 2) kepraktisan memperoleh presentase sebesar 88,33% dengan kriteria sangat praktis 3) keefektifan memperoleh nilai N-gain sebesar 0,6 dengan kriteria sedang. Kesimpulan: Modul Praktikum berbasis Aplikasi PlantNet yaitu sudah tergolongvalid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Elly Purwandi, Rafiatul Hasanah. 2022. Pengembangan Modul IPA Beerbasis Kearifan Lokal Batik Gajah Oling Banyuwangi Pada Materi Klasifikasi Tumbuhan untuk Siswa SMP/MTs. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas serta respons siswa terhadap modul IPA yang berbasis kearifan lokal Batik Gajah Oling Banyuwangi dalam materi klasifikasi tumbuhan untuk siswa SMP/MTs. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (R&D) dengan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Subjek dalam uji coba penelitian ini adalah 30 siswa kelas VII MTsN 8 Banyuwangi.Pengumpulan data dilakukan melalui angket validasi oleh para ahli serta angket uji coba dalam skala kecil dan besar yang diberikan kepada siswa. Proses validasi dan uji coba tersebut bertujuan untuk menilai tingkat kevalidan serta respons siswa terhadap modul IPA berbasis kearifan lokal tersebut.Hasil analisis data menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan memperoleh nilai validasi sebesar 94,78% dari para

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

ahli, sementara uji coba skala kecil mendapatkan nilai 96,6%, dan uji coba skala besar memperoleh nilai 91,5%. Berdasarkan hasil tersebut, modul IPA berbasis kearifan lokal Batik Gajah Oling Banyuwangi dalam materi klasifikasi tumbuhan dikategorikan sebagai "sangat valid".[20]

c. Ashari Bagus Setiawan. 2014. "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Klasifikasi Tumbuhan Dengan Memanfaatkan Spesimen Awetan Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Peserta Didik Kelas X. Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan LKS klasifikasi tumbuhan berdasarkan validitas isi, susunan, dan tampilan; kepraktisan berdasarkan hasil pengamatan aktivitas peserta didik dan respons peserta didik; keefektifan berdasarkan tes ketercapaian indikator. Hasil penelitian diperoleh data bahwa validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi klasifikasi tumbuhan berdasarkan aspek struktur penyusunan, kelayakan isi, tampilan visual, serta kegiatan keterampilan proses menunjukkan persentase masing-masing sebesar 97,92%, 98,44%, 95,83%, 100%, dan 95,83%. Seluruh aspek tersebut berada pada kategori "sangat layak". Kepraktisan LKS ditinjau dari keterlaksanaan aktivitas peserta didik mencapai 93,96% dan 90,83%, yang termasuk dalam kategori "sangat aktif". Sementara itu, respons peserta didik terhadap penggunaan LKS menunjukkan persentase

[20] Elly Purwandari and Rafiatul Hasanah, "Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Batik Gajah Oling Banyuwangi Pada Materi Klasifikasi Tumbuhan Untuk Siswa SMP/MTs," *Journal of Science Education*, 2022.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

sebesar 85,71% dengan interpretasi "sangat layak". Keefektifan LKS dilihat dari ketercapaian indikator pembelajaran mencapai 96,67% dan dikategorikan "tuntas". Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKS klasifikasi tumbuhan yang memanfaatkan spesimen awetan mampu melatihkan keterampilan proses sains peserta didik, khususnya dalam hal mengamati, mengklasifikasi, dan mengomunikasikan.[21]

d. Kuny Maftuhatus Shohihah, Imam Mudakir, Kamalia Fikri.2016. " Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMAN 1 Jenggawah Jember". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas dan hasil uji coba LKS berbasis pendekatan JAS terhadap hasil belajar biologi siswa SMAN 1 Jenggawah Jember pada pokok bahasan Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta). LKS berbasis pendekatan JAS menunjukkan tingkat kevalidan yang tinggi, yaitu 87% oleh ahli materi, 85% oleh ahli media (keduanya masuk kategori sangat valid), dan 77% oleh guru pengguna (kategori valid). Komponen JAS dalam LKS juga divalidasi dengan hasil 83% oleh ahli materi dan media (kategori sangat valid), serta 75% oleh guru (kategori valid). Hasil uji coba menunjukkan bahwa penggunaan LKS berbasis pendekatan JAS

[21] Ashari Bagus Setiawan, "PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA KLASIFIKASI TUMBUHAN DENGAN MEMANFAATKAN SPESIMEN AWETAN UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES PESERTA DIDIK KELAS X," 2014.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Spermatophyta. Kelas eksperimen menunjukkan peningkatan nilai sebesar 36,09, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya meningkat 8,88. Dengan demikian, LKS ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar biologi siswa SMAN 1 Jenggawah tahun ajaran 2015–2016.[22]

e. Ayulubna Zulfa, Wisanti, Novita Kartika Indah. 2012. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Pengamatan Berorientasi Strategi *Comparison And Contrast Web* Materi Spermatophyta". Penelitian ini bertujuan untuk bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKS yang dikembangkan, aktivitas siswa berupa keterlaksanaan LKS dan respon siswa terhadap keterbacaan LKS. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu, perencanaan, penelaahan, pelaksanaan dan evaluasi. Hasil penelitian ini adalah hasil telaah menyatakan bahwa LKS pengamatan berorientasi strategi *comparison and contrast* web layak. Siswa merespon positif terhadap aktivitas siswa berupa keterlaksanaan LKS dan penggunaan LKS dalam melaksanakan pembelajaran.[23]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[22] Kuny Maftuhatus Shohihah et al., "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMAN 1 Jenggawah Jember," 2016.
[23] Ayulubna Zulfa and Novita Kartika Indah, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Pengamatan Berorientasi Strategi Comparison And Contrast Web Materi Spermatophyta" 1 (2012).

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 2.1 Persamaan Dan Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Yang Akan Dilakukan

NO	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Dwo, Ivan Eldes Dafrita, Eka Trisianawati 2024. Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Aplikasi PlantNet Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Pada Materi Klasifikasi Tumbuhan Paku di Kelas X SMA Negeri 1 Lumar.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) kevalidan memperoleh presentase sebesar 89,07% dengan kriteria sangat valid 2) kepraktisan memperoleh presentase sebesar 88,33% dengan kriteria sangat praktis 3) keefektifan memperoleh nilai N-gain sebesar 0,6 dengan kriteria sedang. Kesimpulan: Modul Praktikum berbasis Aplikasi PlantNet yaitu sudah tergolongvalid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.	- Penelitian terdaulu sama-sama mengembangkan bahan ajar praktikum berbasis atau berbantuan aplikasi PlantNet	Peneliti terdahulu mengembangkan modul praktikum berfokus pada materi klasifikasi Tumbuhan di Tingkat SMA sedangkan peneliti sekarang mengembangkan LKS Praktikum berbantuan Aplikasi PlantNet Pada Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan di tingkat SMP
2.	Elly Purwandi, Rafiatul Hasanah. 2022. Pengembangan	Hasil analisis data menunjukkan bahwa modul	- Peneliti terdahulu sama-sama mengembangk	- Peneliti terdahulu menggembang kan bahan ajar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

NO	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Modul IPA Beerbasis Kearifan Lokal Batik Gajah Oling Banyuwangi Pada Materi Klasifikasi Tumbuhan untuk Siswa SMP/MTs	yang dikembangkan memperoleh nilai validasi sebesar 94,78% dari para ahli, sementara uji coba skala kecil mendapatkan nilai 96,6%, dan uji coba skala besar memperoleh nilai 91,5%. Berdasarkan hasil tersebut, modul IPA berbasis kearifan lokal Batik Gajah Oling Banyuwangi dalam materi klasifikasi tumbuhan dikategorikan sebagai "sangat valid"	an bahan ajar - Materi yang di pilih sama-sama materi klasifikasi tumbuhan untuk siswa SMP/MTs	berbasis kearifan lokal sedangkan peneliti sekarang mengembangkan bahan ajar berbantuan aplikasi PlantNet - Peneliti terdahulu menggunakan model 4D sedangkan peneliti sekarang menggunakan ADDIE
3.	Ashari Bagus Setiawan. 2014. "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Klasifikasi Tumbuhan Dengan Memanfaatkan Spesimen Awetan Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Peserta	Hasil penelitian diperoleh data bahwa validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi klasifikasi tumbuhan berdasarkan aspek struktur penyusunan, kelayakan isi, tampilan visual, serta	- Bahan yang ajar yang dikembangkan sama-sama LKS - Materi yang digunakan sama-sama menggunakan materi klasifikasi tumbuhan	- Lks yang dikembangkan lebih mengarah memanfaatkan spesimen awetan sedangkan peneliti sekarang mengembangkan LKS berbantuan Aplikasi PlantNet.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

NO	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Didik Kelas X.	kegiatan keterampilan proses menunjukkan persentase masing-masing sebesar 97,92%, 98,44%, 95,83%, 100%, dan 95,83%. Seluruh aspek tersebut berada pada kategori "sangat layak". Kepraktisan LKS ditinjau dari keterlaksanaan aktivitas peserta didik mencapai 93,96% dan 90,83%, yang termasuk dalam kategori "sangat aktif". Sementara itu, respons peserta didik terhadap penggunaan LKS menunjukkan persentase sebesar 85,71% dengan interpretasi "sangat layak". Keefektifan LKS dilihat dari ketercapaian indikator		- Metode yang dikembangkan dengan model metode *Research and Development* (R&D) yang terdiri dari tujuh tahapan, meliputi: potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain produk, revisi desain produk, ujicoba produk, dan revisi produk. Sedangkan peneliti sekarang menggunakan model pengembangan ADDIE

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

NO	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		pembelajaran mencapai 96,67% dan dikategorikan "tuntas".		
4.	Kuny Maftuhatus Shohihah, Imam Mudakir, Kamalia Fikri.2016. " Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMAN 1 Jenggawah Jember".	LKS berbasis pendekatan JAS menunjukkan tingkat kevalidan yang tinggi, yaitu 87% oleh ahli materi, 85% oleh ahli media (keduanya masuk kategori sangat valid), dan 77% oleh guru pengguna (kategori valid). Komponen JAS dalam LKS juga divalidasi dengan hasil 83% oleh ahli materi dan media (kategori sangat valid), serta 75% oleh guru (kategori valid). Hasil uji coba menunjukkan bahwa penggunaan LKS berbasis pendekatan JAS secara signifikan	- Peneltian terdahulu sama-sama mengembangkan bahan ajar berupa LKS	- Penetian terdahulu mengembangkan LKS berbasis Pendekatan Jelajah Alam Sekitar sedangkan peneliti sekarang mengembangkan LKS berbantuan Aplikasi PlantNet pada materi Klasifikasi Tumbuhan - Model yang digunakan peneliti terdahulu ialah 4D sedangkan penelitian sekarang menggunakan ADDIE

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

NO	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Spermatophyta. Kelas eksperimen menunjukkan peningkatan nilai sebesar 36,09, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya meningkat 8,88. Dengan demikian, LKS ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar biologi siswa SMAN 1 Jenggawah tahun ajaran 2015–2016.		
5	Ayulubna Zulfa, Wisanti, Novita Kartika Indah. 2012. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Pengamatan Berorientasi Strategi *Comparison And Contrast Web* Materi Spermatophyta	Hasil penelitian ini adalah hasil telaah menyatakan bahwa LKS pengamatan berorientasi strategi comparison and contrast web layak. Siswa merespon positif terhadap aktivitas siswa berupa	Penelitian terdahulu sama-sama mengembangkan bahan ajar LKS	- Penelitian terdahulu menggunakan materi spesifik pada Spermatophyta3 divisi pada plantae yaitu Bryophyta, Pteridophyta dan spermatophyta - Model pengembangan yang digunakan dengan 7

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

NO	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		keterlaksanaan LKS dan penggunaan LKS dalam melaksanakan pembelajaran.		tahapan yaitu Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu perencanaan, penelaahan, pelaksanaan dan evaluasi. Sedangkan peneliti sekarang menggunakan model ADDIE

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dipaparkan di atas, terdapat persamaan serta perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Adapun perbedaan pada peneiltian terdahulu ialah pada model penelitian yang digunakan seperti halnya peneliti terdahulu menggunakan model 4D sedangkan peneliti saat ini menggunakan model ADDIE. Perbedaan selanjutnya terdapat pada materi dan digunakan, materi yang digunakan pada peneliti terdahulu termasuk dalam sains akan tetapi berbeda dalam konteks materinya. Sedangkan untuk persamaan peneliti terdahulu dengan peneliti yang akan dilakukan yakni sama- sama mengembangkan bahan ajar dan metode yang digunakan dari kelima peneliti terdahulu menggunakan metode pengembangan (R&D).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

B. Kajian Teori

a. Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang mencantumkan konsep abstrak serta secaraa fakta maupun langsung. Proses pembelajaran IPA memerlukan observasi secara langsung seperti contohnya melakukan kegiatan pratikum atau yang lainnya. Melalui kegiatan pratikum tersebut diharapkan guru nantinya mampu untuk meningkatkan pengembangan keterampilan pada proses sains yang menjad harapan seorang guru atau siswa dan ketika siswa sedang melakukannya. Kegiatan pratikum dalam proses pembelajaran IPA memiliki ciri-ciri tersendiri sesuai dengan materi yang akan dipratikumkan dan setiap kegiatan pratikum juga memiliki keriteria pratikum yang ideal yang dapat dilaksanakan di dalam laboratorium maupun di luar kelas.[24]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

1) Hakikat IPA

Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA adalah pengetahuan yang diperoleh melalui metode ilmiah yang sistematis. IPA bertujuan untuk memahami fenomena alam melalui pengamatan eksperimen dan penarikan kesimpulan yang dapat diuji kebenarannya. Dalam pendidikan IPA siswa tidak hanya diajarkan fakta ilmiah tetapi juga cara ilmuwan bekerja untuk memperoleh pengetahuan tersebut.

[24] Etika Diyah Puspita, *Pembelajaran Untuk Menjaga Ketertarikan Siswa Pada Masa Pandemi*, 44 (Yogyakarta: UAD Press, 2021), https://www.google.co.id/books/edition/Pembelajaran_untuk_Menjaga_Ketertarikan/Qzk1EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pembelajaran+IPA+adalah&pg=PA95&printsec=frontcover.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pembelajaran IPA bertujuan untuk mengembangkan pola pikir ilmiah yang mengarah pada kemampuan berpikir kritis dan analitis dalam menghadapi masalah serta memahami konsep-konsep dasar alam secara mendalam. IPA juga membekali siswa dengan keterampilan yang dibutuhkan untuk memahami alam sekitar.

2) Model Pembelajaran

Model pembelajaran dalam pendidikan IPA mencakup beberapa pendekatan yang bertujuan untuk mempermudah siswa memahami konsep-konsep ilmiah. Salah satunya adalah pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat atau STM yang menghubungkan ilmu pengetahuan dengan masalah sosial yang ada di masyarakat. Pendekatan ini membantu siswa melihat relevansi IPA dalam kehidupan sehari-hari. Model konstruktivisme juga digunakan dalam pembelajaran IPA karena mengajak siswa untuk membangun pengetahuan secara mandiri melalui pengalaman langsung dan eksplorasi aktif. Pembelajaran berbasis inkuiri menjadi bagian penting dalam pendidikan IPA karena siswa dilibatkan dalam proses ilmiah mulai dari merumuskan pertanyaan hingga menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan. Dengan pendekatan ini siswa tidak hanya menghafal konsep tetapi juga memahami bagaimana konsep-konsep tersebut ditemukan dan diterapkan.

3) Teori Belajar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Beberapa teori belajar yang mendasari pendidikan IPA antara lain teori behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme. Teori behaviorisme menekankan penguatan dan pengulangan untuk membentuk perilaku dan pemahaman siswa. Dalam pendidikan IPA, teori behaviorisme diterapkan dengan memberikan latihan-latihan dan umpan balik secara rutin agar siswa menguasai keterampilan dasar. Teori kognitivisme fokus pada bagaimana siswa memproses informasi dan menghubungkannya dengan pengetahuan yang sudah ada. Dalam konteks IPA, teori kognitivisme membantu siswa memahami hubungan antar konsep ilmiah.

Sementara itu, teori konstruktivisme menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan interaksi aktif dengan lingkungan. Pendekatan ini mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam praktikum, eksperimen, dan diskusi, yang memungkinkan untuk mengkonstruksi pemahaman yang lebih dalam dan bermakna tentang ilmu pengetahuan.

4) Capaian Pembelajaran

Capaian pembelajaran dalam pendidikan sains dikategorikan menjadi efek capaian pembelajaran langsung seperti penguasaan konsep dan efek capaian tidak langsung seperti sikap ilmiah. Pendidikan sains yang sukses dimaksudkan untuk menumbuhkan literasi sains, kesadaran teknologi, dan kesadaran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

lingkungan pada siswa, sehingga dapat menerapkan pemikiran ilmiah dalam kehidupan sehari-hari dan masalah sosial.[25]

b. Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D)

Metode penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode yang digunakan untuk membuat suatu produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut.[26] R&D merupakan serangkaian proses atau tahapan untuk menciptakan produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada. Produk dalam konteks ini tidak terbatas pada bentuk fisik seperti buku, modul, atau alat bantu pembelajaran di kelas dan laboratorium, tetapi juga mencakup perangkat lunak seperti program pengolahan data, aplikasi pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium virtual, model pendidikan, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain.

Ciri-ciri dari penelitian R&D menurut Borg and Gall diantaranya ialah penelitian terkait produk yang akan dikembangkan dilakukan melalui kajian atau studi awal (*preliminary*) untuk mendukung pengembangan hasil penelitian yang relevan dengan produk tersebut, pengembangan produk dilakukan berdasarkan temuan dari penelitian awal, uji coba lapangan dilakukan di lingkungan yang sesuai dengan tempat produk akan digunakan untuk memastikan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[25] Made Alit Mariana and Wandy Praginda, "Hakikat IPA dan Pendidikan IPA" (Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA), 2009), https://library.nusantaraglobal.ac.id/repository/2016/47.pdf.

[26] Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*, cetakan ke 4 (Bandung: ALFABETA, CV., 2019).

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

produk berfungsi dengan baik. Setelah itu dilakukan evaluasi untuk mengatasi kekurangan yang ditemukan selama uji lapangan dengan melakukan perbaikan pada produk.[27] Suatu produk atau program dianggap valid jika mencerminkan pengetahuan terkini (*state-of-the-art knowledge*), yang dikenal sebagai validitas isi. Komponen produk disebut praktis apabila produk tersebut mudah digunakan (*usable*). Selanjutnya, suatu produk dikatakan efektif jika menghasilkan output sesuai dengan tujuan yang ditetapkan oleh pengembang.[28] R&D menjadi salah satu satu metodelogi untuk mengembangkan metode ajar, strategi dalam pembelajaran agar kegiatan pembelajaran bisa mencapai tujuan pembelajaran.[29] Berdasarkan uraian mengenai tentang definisi metode penelitian dan pengembangan ialah bertujuan untuk menciptakan atau menyempurnakan produk, sekaligus menguji coba.

Metode penelitian dan pengembangan memiliki fungsi untuk memvalidasi serta mengembangkan suatu produk.[30] Memvalidasi suatu produk dalam hal ini ialah memvalidasi produk yang telah ada serta meneliti pada uji efektivitas atau hanya uji validitas produk tersebut. Adapun untuk mengembangkan secara umum dapat didefinisikan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[27] Okpatrioka Okpatrioka, "Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan," *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya* 1, no. 1 (March 30, 2023): 86–100, https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154.

[28] Danuri, *Metode Penelitian Pendidikan*, Alviana C (Yogyakarta: Samudra Biru (Anggota IKAPI), 2019).

[29] Mike Nurmalia Sari, *Metodologi Penelitian Tindak Kelas & Research and Development* (Sukoharjp: Pradina Pustaka, 2024).

[30] Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

sebagai proses memperbarui produk yang telah ada atau proses menciptakan produk baru.[31]

Salah satu model penelitian dan pengembangan (R&D) disebut ADDIE, yaitu model penelitian dengan desain yang baik dalam menjawab permasalahan dan kebutuhan penelitian. Model ADDIE pertama kali muncul pada tahun 1975 dan dikembangkan oleh Pusat Teknologi Pembelajaran di Universitas Florida Amerika Serikat. Model ini awalnya dirancang untuk militer Amerika Serikat, sebagai panduan dalam merancang pelatihan dan pendidikan yang efektif. [32]

Model ADDIE terdiri dari 5 tahapan antara lain[33]:

1) *Analysis*

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis kebutuhan untuk mengembangkan model atau metode pembelajaran baru, serta mengevaluasi kelayakan dan persyaratan yang diperlukan untuk pengembangannya. Pengembangan metode pembelajaran baru ini didorong oleh adanya kendala dalam model atau metode pembelajaran yang telah digunakan sebelumnya. Kendala tersebut dapat muncul karena model atau metode yang ada saat ini sudah kurang sesuai dengan kebutuhan siswa, lingkungan pembelajaran, perkembangan teknologi,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[31] Sugiyono.

[32] Yudi Hari Rayanto and Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori & Praktek* (Lembaga Academic& Research Institute, 2020), https://books.google.co.id/books?id=pJHcDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false.

[33] Rahmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model," *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (June 5, 2019): 35–42, https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

karakteristik siswa, dan faktor lainnya. Pada tahap ini terdapat beberapa tahapan yang akan dilakukan diantaranya ialah:

a) Analisis Kinerja (*performance analysis*)

Tahapan ini berisi analisis tentang permasalahan-permasalahan dasar terjadi pada proses pembelajaran.

b) Analisis Kebutuhan (*needs analysis*)

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan yang memiliki fungsi untuk memahami kebutuhan siswa terkait kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran.

c) Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran adalah langkah penting untuk menetapkan kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa. Pada tahap ini terdapat beberapa aspek yang perlu diperoleh meliputi tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dan tingkat pencapaiannya. Dengan demikian, analisis ini menjadi acuan dalam mengembangkan bahan ajar yang sesuai untuk mendukung proses pembelajaran.

2) *Design*

Tahapan ini adalah fase perancangan produk yang akan dikembangkan. Proses ini dilakukan secara terstruktur, dimulai dengan penyusunan materi yang akan digunakan, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan desain produk.

3) *Development*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pada tahap ini, rancangan produk yang sebelumnya bersifat konseptual direalisasikan menjadi bentuk produk konkret sesuai dengan perencanaan. Selanjutnya, dilakukan pengujian untuk memastikan validitas dan kesesuaian produk dengan tujuan yang telah ditetapkan.

4) *Implementation*

Pada tahap ini, produk yang telah dikembangkan diterapkan untuk mengidentifikasi respons siswa terhadap produk tersebut, apakah sudah memenuhi tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Selain itu, tahap ini juga bertujuan untuk mengetahui kekurangan produk setelah diterapkan kepada siswa.

5) *Evaluation*

Pada tahap evaluasi dilakukan penilaian menyeluruh terhadap produk yang telah dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran. Penilaian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana produk tersebut efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk, yaitu evaluasi sumatif yang berfokus pada penilaian hasil akhir dan evaluasi formatif yang lebih menekankan pada penilaian selama proses berlangsung, untuk memberikan umpan balik yang berguna dalam perbaikan produk selanjutnya.[34]

[34] Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (New York: Springer, 2009), https://books.google.co.id/books?id=mHSwJPE099EC&printsec=copyright&hl=id#v=onepage&q&f=false.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS adalah bahan ajar yang paling dasar karena komponen utamanya bukan berupa penjelasan materi, melainkan serangkaian kegiatan yang dapat dilakukan oleh siswa sesuai dengan tuntutan Capaian Pembelajaran (CP) dalam kurikulum atau indikator-indikator pembelajaran. LKS berfokus pada pengembangan soal-soal dan latihan, sehingga berfungsi sebagai alat penunjang dalam setiap kegiatan pembelajaran siswa yang memungkinkan seluruh kegiatan terdokumentasi dengan jelas dan lengkap.[35] Melalui LKS guru dapat lebih mudah menyampaikan materi pembelajaran karena semua informasi telah disajikan secara lengkap, sistematis, dan jelas dalam LKS. LKS berperan dalam meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran, yang secara spesifik mencakup keaktifan dalam mengikuti prosedur kerja serta memahami konsep. Berdasarkan fungsinya, LKS dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu LKS eksperimen dan LKS non-eksperimen.[36]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LKS eksperimen adalah LKS yang disusun secara kronologis dan berisi prosedur kerja hasil pengamatan serta soal-soal yang terkait dengan kegiatan praktikum atau kegiatan lainnya yang menghasilkan produk praktik atau proyek tertentu. LKS non eksperimen berfungsi untuk

[35] Sri Nengsih and Winda Afriani, "Pengembangan LKS Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Sistem Regulasi," *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains* 2, no. 1 (June 29, 2019): 50–59, https://doi.org/10.31539/bioedusains.v2i1.618.

[36] E Kosasih, *Pengembangan Bahan Ajar* (PT Bumi Aksara, 2021), https://books.google.co.id/books?id=UZ9OEAAAQBAJ&newbks=0&printsec=frontcover&dq=Bahan+ajar+LKS&hl=id&source=newbks_fb&redir_esc=y#v=onepage&q=Bahan%20ajar%20LKS&f=false.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

membantu siswa memahami atau mengkonstruksi konsep prinsip atau prosedur tertentu.

Lembar Kerja Siswa (LKS) memiliki keunggulan yaitu mudah digunakan di mana saja, efektif untuk memahami fakta dan konsep abstrak, menyampaikan informasi cepat dalam berbagai format, serta ekonomis. Namun LKS memiliki kekurangan seperti tidak mampu menampilkan gerakan atau urutan kejadian secara linear, sulit memberi bimbingan langsung dan umpan balik pada jawaban kompleks, kurang mendukung siswa dengan kemampuan baca rendah, serta memerlukan pengetahuan dasar agar materi dapat dipahami.[37]

Kriteria LKS yang baik adalah sebagai salah satu sumber ajar yang berfungsi sebagai pedoman kerja bagi siswa. LKS yang baik sebaiknya memenuhi kriteria berikut:

1) Menekankan keterampilan proses yang mencakup kegiatan-kegiatan sistematis dan terperinci terkait dengan kegiatan siswa yang berhubungan dengan CP atau indikator tertentu.
2) Menyajikan kegiatan yang bervariasi, mulai dari yang sederhana hingga yang kompleks, sesuai dengan indikator-indikator pembelajaran yang telah dirancang oleh guru.
3) Berisi kegiatan yang terukur dan memungkinkan untuk dilaksanakan oleh siswa sesuai dengan kemampuan, minat, dan bakat siswa.

[37] Desiagi Dwi Kristianingsih and Nanik Wijayati, "Pengembangan LKS Fisika Bermuatan Generik Sains untuk Meningkatkan Higher Order Thinking (HOTS) Siswa," n.d.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4) Mengoptimalkan dan mewakili cara belajar siswa yang beragam, baik visual, auditif, maupun kinestetik.
5) Memiliki kesesuaian konsep dengan kebenaran keilmuan pada setiap prosedur kegiatannya.
6) Menyajikan sejumlah kegiatan yang mencakup semua dimensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap dengan memperhatikan alokasi waktu yang tersedia.
7) Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa.
8) Menyajikan ilustrasi yang menarik dan tata letak yang tidak membosankan.

Langkah-langkah penyusunan LKS menurut Depdiknas dalam N Syakrina adalah sebagai berikut:[38]

1) Menganalisis kurikulum untuk mengidentifikasi materi yang memerlukan bahan ajar.
2) Menyusun peta kebutuhan LKS untuk mengetahui jumlah dan urutan LKS yang perlu disusun serta menentukan prioritas penulisan.
3) Menentukan judul atau subjudul yang disusun berdasarkan CP atau indikator pembelajaran yang tercantum dalam RPP atau modul.
4) Melakukan penulisan LKS melalui beberapa tahapan, yaitu menentukan CP dan indikator pembelajaran, menyusun pokok materi sesuai dengan CP dan indikatornya, mengembangkan kegiatan pembelajaran secara terperinci, sistematis, dan variatif yang mencakup

[38] Kosasih, *Pengembangan Bahan Ajar*.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

kognisi, psikomotor, hingga afeksi, serta menyusun perangkat penilaian berupa tes formatif untuk mengukur pemahaman siswa terhadap seluruh materi atau CP.

d. Aplikasi PlantNet

PlantNet adalah aplikasi yang memungkinkan pengguna mengidentifikasi tanaman dengan mengambil foto melalui smartphone. Selain berfungsi sebagai alat identifikasi, aplikasi ini juga membantu pengguna memahami lebih dalam berbagai jenis tanaman yang ditemui seperti contohnya tanaman berbunga, pohon rumput, tanaman merambat dan lainnya.[39] Aplikasi yang paling sesuai untuk materi klasifikasi makhluk hidup adalah PlantNet.[40] PlantNet merupakan aplikasi berbagi dan pengambilan gambar yang digunakan untuk mengidentifikasi tanaman. Aplikasi ini dikembangkan oleh para ilmuwan dari empat lembaga penelitian di Prancis, yaitu Cirad, INRA, Inria, dan IRD, serta jaringan Tele Botanica. Salah satu fitur utama aplikasi ini adalah kemampuannya mengidentifikasi spesies tanaman melalui foto, menggunakan perangkat lunak pengenalan visual. PlantNet adalah aplikasi yang memiliki kriteria sebagai aplikasi berkualitas, yang dirancang khusus untuk membantu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[39] Ericka Darmawan et al., *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Mengelang: Pustaka Rumah C1nta, 2021), https://www.google.co.id/books/edition/Strategi_Belajar_Mengajar_Biologi/Qg4gEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Aplikasi+plant+net&pg=PA156&printsec=frontcover.

[40] Donna Karolina Br Surbakti et al., "Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Aplikasi Plantnet Berbantuan Buku Saku Digital Sebagai Inovasi Pembelajaran" (Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, 2022), https://doi.org/10.22437/bio.v8i4.19106.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

dalam mengidentifikasi tanaman.[41] Aplikasi PlantNet memiliki keunggulan dalam membantu proses I dentifikasi berbagai jenis tumbuhan serta menampilkan klasifikasinya secara cepat. Namun, aplikasi ini memiliki keterbatasan dalam membedakan tumbuhan yang memiliki kemiripan dan terkadang data yang dihasilkan tidak sepenuhnya sesuai dengan target identifikasi sehingga tidak seluruh informasi yang ditampilkan bersifat valid.[42]

e. Klasifikasi Tumbuhan

Kingdom Plantae mencakup semua tumbuhan yang hidup di berbagai habitat di bumi, mulai dari lingkungan darat hingga perairan. Tumbuhan memainkan peran penting dalam ekosistem sebagai produsen utama yang menyediakan energi bagi organisme lain.[43]

1) Karakteristik umum Kingdom Plantae meliputi:

a) Eukariotik Multiseluler: Memiliki sel eukariotik dengan inti sel yang jelas. Tumbuhan bersifat multiseluler, terdiri dari banyak sel yang membentuk jaringan yang lebih kompleks.

b) Fotosintesis: Tumbuhan melakukan fotosintesis dengan bantuan klorofil, mengubah energi matahari menjadi energi kimia dalam bentuk glukosa.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[41] Anton Adhy Pujianto, I Nyoman Sudana Degeng, and Sugito Sugito, "Pengaruh penggunaan aplikasi Plantnet dan gaya belajar terhadap hasil belajar," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 7, no. 1 (June 18, 2020): 12–22, https://doi.org/10.21831/jitp.v7i1.31365.

[42] Rifai, Kurniawan, and Hasanah, "Persepsi Mahasiswa dalam Menggunakan Aplikasi Plantnet pada Mata Kuliah Klasifikasi Makhluk Hidup."

[43] Sri Handayani, *MENGENAL KLASIFIKASI TUMBUHAN SEKITAR KITA* (PT ADFALE PRIMA CIPTA, 2021), https://ipusnas2.perpusnas.go.id/book/e9e84ede-26f5-43ba-9578-60bcd8216c76/789493d9-4f7c-48d1-ad32-e2c120461f68.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

c) Dinding Sel dari Selulosa: Tumbuhan memiliki dinding sel yang terbuat dari selulosa yang memberikan kekuatan dan perlindungan terhadap sel sehingga sel bersifat kaku.

d) Menyimpan kelebihan karbohidrat dalam bentuk pati: Tumbuhan menyimpan kelebihan karbohidrat dalam bentuk pati, yaitu karbohidrat kompleks yang tersusun dari molekul glukosa. Pati berfungsi sebagai cadangan energi, yang digunakan saat sinar matahari tidak mencukupi untuk proses produksi glukosa.

e) Reproduksi: Tumbuhan dapat bereproduksi secara seksual menggunakan gamet dan aseksual melalui tunas atau spora.

f) Metabolisme: Sebagian besar autotrof, yang berarti dapat menghasilkan makanan sendiri melalui fotosintesis.[44]

2) Klasifikasi Kingdom Plantae

Tumbuhan dalam kingdom Plantae dikelompokkan berdasarkan ciri-ciri morfologi dalam tiga divisi utama:[45]

a) *Bryophyta* (Lumut)

Lumut (*Bryophyta*) adalah tumbuhan yang tidak memiliki jaringan pembuluh seperti xilem dan floem. Lumut (*Bryophyta*) biasanya ditemukan di lingkungan lembap dan sangat bergantung pada air untuk reproduksi. Contoh: Lumut daun (*Musci*), Lumut hati (*Hepaticeae*) dan lumut tanduk (*Anthocerotaceae)*.

---

[44] Siti Pramitha Retno Wardhani, *Intisari Biologi Dasar* (Yogyakarta: Diandra Kreatif (Kelompok Penerbit Diandra), 2019), https://ipusnas2.perpusnas.go.id/book/fe96504c-329c-4ac4-bd1c-7c3df029b677/789493d9-4f7c-48d1-ad32-e2c120461f68.

[45] Handayani, *Mengenal Klasifikasi Tumbuhan Sekitar Kita*.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

b) *Pteridophyta* (Paku)

Pteridophyta atau paku adalah tumbuhan yang memiliki jaringan pembuluh tetapi tidak memiliki biji. *Pteridophyta* (Paku) bereproduksi dengan spora yang terdapat pada daun atau sporofil. Berdasarkan spora, tumbuhan paku dikelompokkan menjadi 3 yaitu: paku homospora, paku heterospora dan paku peralihan. Berdasarkan morfologi, tumbuhan paku dikelompokkan menjadi paku kawat (*Lycophyta*), paku ekor kuda (*Sphenophyta*), paku purba (*Psilophyta*), paku sejati (*Pterophyta*).

c) *Spermatophyta* (Tumbuhan Berbiji)

Spermatophyta adalah kelompok tumbuhan yang memiliki biji sebagai alat reproduksi. Kelompok ini dibagi menjadi dua subkelompok besar: Gymnospermae dan Angiospermae.

1. *Gymnospermae* (Tumbuhan Biji Terbuka): Tidak memiliki bunga sejati dan biji tidak terlindungi oleh ovarium. Contoh: Pinus (Pinus merkusii), Melinjo (Gnetum gnemon).
2. *Angiospermae* (Tumbuhan Biji Tertutup): Menghasilkan bunga dan biji yang terlindung dalam ovarium. Tumbuhan ini adalah kelompok terbesar dan paling beragam.

3) Urutan Takson dalam Kingdom Plantae

Urutan takson merupakan aturan di buat untuk mempermudah pengelompokan organisme di dunia yang banyak memiliki keragaman. Pengelompokan yang dilakukan di urut mulai dari tingkatan paling

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

rendah ialah jenis atau spesies sampai pada tingkatan yang paling tinggi yaitu kingdom/regnum.

Tabel 2.2 Urutan Tingkatan Takson Tumbuhan

Kingdom/regnum (kerajaan)
Devision
Class/Kelas
Ordo/Bangsa
Familia/Suku
Genus/Marga
Spesies/Jenis

Tabel 2.3 Contoh klasifikasi pada tumbuhan

	Padi	**Waru**
Kingdom	Plantae	Plantae
Division	Spermatophyta	Spermatophyta
Kelas	Monocotylae	Dicotylae
Ordo	Poales	Malvales
Familia	Poaceae	Malvaceae
Genus	Oryzae	Hibiscus
Species	*Oryza sativa*	*Hibiscus tiliaceus*

Kingdom (untuk hewan) dan regnum (untuk tumbuhan) adalah tingkatan takson yang paling tinggi. Organisme di dunia dikelompokkan ke dalam beberapa kingdom, yaitu kingdom Monera, kingdom Protista, kingdom Fungi , kingdom Plantae, dan kingdom Animalia.

Divisi (untuk tumbuhan) adalah tingkatan takson di bawah kingdom. Sebagai contoh, Kingdom Plantae terdiri dari tiga divisi, yaitu Bryophyta (lumut), Pteridophyta (paku), dan Spermatophyta (tumbuhan berbiji). Pada tumbuhan, nama divisi selalu diakhiri dengan –phyta dan mycota.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Anggota takson dalam setiap filum atau divisi dikelompokkan lebih lanjut berdasarkan kesamaan ciri tertentu menjadi takson kelas. Nama kelas pada tumbuhan diberi akhiran -opsida. Sebagai contoh, tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae) memiliki dua kelas, yaitu Magnoliopsida (dikotil) dan Liliopsida (monokotil).

Anggota takson dalam setiap kelas dikelompokkan lagi menjadi beberapa ordo (bangsa) berdasarkan kesamaan ciri yang lebih spesifik. Nama ordo pada tumbuhan umumnya berakhiran -ales. Sebagai contoh, Magnoliopsida (dikotil) memiliki ordo seperti Solanales, Cucurbitales, dan Malvales.

Anggota takson dalam setiap ordo dibagi lagi menjadi beberapa familia berdasarkan persamaan ciri yang lebih spesifik. Nama familia pada tumbuhan biasanya diakhiri dengan -aceae, seperti Cucurbitaceae, Asteraceae, dan Poaceae. Sementara pada hewan, familia diakhiri dengan -idae, seperti Felidae, Canidae, dan Hominidae. Anggota dari setiap familia kemudian dikelompokkan lagi menjadi beberapa genus berdasarkan ciri yang lebih khusus. Penulisan nama genus mengikuti kaidah dengan huruf pertama kapital dan dicetak miring atau digaris bawah. Contohnya adalah jagung (*Zea*) dan padi (*Oryza*).

Spesies adalah takson yang paling rendah dan memiliki persamaan ciri terbanyak. Dua organisme dikatakan satu spesies

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

jika dapat saling mengawinkan dan menghasilkan keturunan yang fertil. Penulisan nama spesies mengikuti aturan *binomial nomenclature*, yang terdiri dari dua kata Latin. Kata pertama menunjukkan genus dan kata kedua menunjukkan nama spesifik. Nama spesies ditulis dengan huruf miring atau digaris bawah dan dipisahkan. Sebagai contoh, penulisan yang benar untuk bunga mawar adalah *Rosa sinensis* atau Rosa sinensis.[46]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[46] Khairunnisa, *Materi Biologi Dasar* (Kab. Banjar Kalimantan Selatan: Ruang Karya Bersama, 2021), https://ipusnas2.perpusnas.go.id/book/3b6b8598-34e3-4762-8820-d1f04ed481b8/789493d9-4f7c-48d1-ad32-e2c120461f68.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Developmen* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode yang digunakan untuk membuat suatu produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut.[47] Model yang digunakan dalam penelitian ini ialah model ADDIE yang dikembangkan oleh Roberth Maribe Branch pada tahun 2009. Model ADDIE sangat berguna dalam pembelajaran karena lebih fokus pada siswa daripada pada guru. Hal ini terlihat pada tahap awalnya, yaitu analisis dan desain, di mana kebutuhan dan karakteristik siswa sangat diperhatikan.[48]

Model ini mempunyai 5 tahapan yang sistematis terdiri dari *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan atau desain), *Developmen* (pengembangan), *Implementation* (implementasi atau uji coba) dan *Evaluation* (evaluasi).[49] Keunggulan dari model ADDIE sendiri ialah dapat dilakukan evaluasi dalam setiap tahapannya sehingga meminalisir terjadinya kesalahan atau kekurangan dala produk yang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

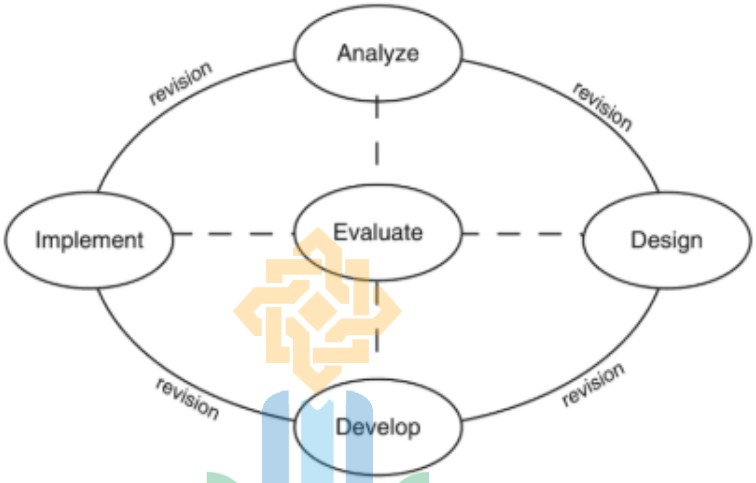
[47] Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*.

[48] Moses Adeleke Adeoye et al., "Revolutionizing Education: Unleashing the Power of the ADDIE Model for Effective Teaching and Learning," *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)* 13, no. 1 (April 28, 2024): 202–9, https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v13i1.68624.

[49] Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

akan dikembangkan. Model ADDIE dapat gambarkan sebagai berikut.[50]



Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE
Sumber: Branch. 2009

Model ADDIE dianggap cocok karena sesuai dengan karakteristik materi yang bersifat konseptual dan faktual. Selain itu, model ini juga sejalan dengan media yang dikembangkan oleh peneliti dan memiliki tahapan yang jelas dan terperinci.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Terdapat lima tahap dalam penyusunan penelitian dan pengembangan menggunakan model ADDIE diantanya ialah:

[50] Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

a. *Analysis*

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang ditemui dalam proses pembelajaran sekaligus menganalisis kebutuhan akan pengembangan bahan ajar. Oleh karena itu, pada tahap ini terdapat 3 kegiatan analisis yang terdiri dari:

1) Analisis kinerja

Analisis ini bertujuan untuk menggali dan memahami masalah yang terjadi dalam pembelajaran IPA, yang nantinya akan menjadi dasar untuk penelitian. Langkah pertama dalam analisis ini adalah melakukan wawancara dengan dua guru IPA di SMPN 1 Jenggawah untuk memperoleh informasi terkait dengan pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah tersebut. Selain itu, wawancara juga akan dilakukan dengan lima siswa untuk mendapatkan perspektif langsung dari siswa mengenai pengalaman dalam pembelajaran IPA. Hal ini penting karena pemahaman dari sisi siswa dapat memberikan gambaran lebih lengkap tentang tantangan dan kebutuhan dalam proses belajar. Peneliti juga melakukan studi literatur mengenai kurikulum yang diterapkan, dengan tujuan untuk mengetahui sumber-sumber belajar yang digunakan oleh siswa dalam penerapan Kurikulum Merdeka.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan siswa kelas 7G di SMPN 1 Jenggawah dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran IPA. Metode yang digunakan adalah penyebaran angket analisis kebutuhan, yang diisi oleh 39 siswa kelas 7G. Tujuan dari penyebaran angket ini adalah untuk mengetahui produk atau media yang diperlukan oleh siswa dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Selain itu, kegiatan observasi juga dilakukan untuk mengevaluasi ketersediaan guru, laboratorium, serta fasilitas lainnya sebagai dasar pertimbangan dalam pemilihan dan pengembangan media pembelajaran oleh peneliti.

3) Analisis Karakteristik Materi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Materi klasifikasi tumbuhan dalam pembelajaran IPA memiliki karakteristik komprehensif yang mencakup pengetahuan faktual (nama dan ciri morfologi tumbuhan), konseptual (sistem dan dasar pengelompokan tumbuhan), serta prosedural (langkah pengamatan, pencatatan, dan pelaporan hasil klasifikasi). Selain aspek kognitif, materi ini juga menuntut keterlibatan psikomotorik siswa melalui kegiatan pengamatan langsung, pencatatan data, hingga pengelompokan makhluk hidup berdasarkan ciri yang teridentifikasi. Adanya keterpaduan antara penguasaan konsep

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

dan keterampilan proses sains menunjukkan bahwa materi ini sangat relevan dilaksanakan melalui praktikum, karena memberikan pengalaman belajar kontekstual yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis sekaligus keterampilan ilmiah siswa.

4) Analisis Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap materi Klasifikasi Makhluk hidup berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP). Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kompetensi minimal yang harus dicapai oleh siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Tabel 3.1 Tujuan Pembelajaran Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan

Materi	Tujuan Pembelajaran
Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan	• Disediaikan tabel yang berisi ciri-ciri tumbuhan, siswa dapat menyebutkan tiga ciri utama yang digunakan dalam klasifikasi tumbuhan dengan memilih jawaban yang tepat. • Disediakan gambar struktur tumbuhan berbiji terbuka dan tertutup, siswa dapat menjelaskan perbedaan morfologi keduanya dengan memilih jawaban yang tepat. • Disediakan tabel klasifikasi tanaman, siswa dapat mengelompokkan tanaman dengan karakteristik serupa seperti jagung dan padi ke dalam taksonomi yang tepat. • Disediakan gambar dan tabel perbandingan, siswa dapat menganalisis perbedaan antara tumbuhan lumut dan paku dengan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Materi	Tujuan Pembelajaran
	memilih jawaban dengan tepat. • Disediakan dua tanaman dalam tabel klasifikasi, siswa dapat menyimpulkan dua hubungan persamaan dan perbedaan ciri dari kedua tumbuhan tesebut dengan tepat. • Disediakan tabel taksonomi siswa dapat menuliskan kembali urutan takson dari yang tertinggi hingga terendah dengan urutan yang tepat. • Disediakan tabel yang memuat klasifikasi tumbuhan, siswa dapat mengisi kolom taksonomi berdasarkan karakteristik tumbuhan dengan tepat. • Disediakan gambar berbagai jenis tumbuhan, siswa dapat menentukan apakah suatu tumbuhan termasuk monokotil atau dikotil dengan memilih jawaban yang tepat

b. *Design*

Tahap ini mencakup berbagai langkah perencanaan untuk pengembangan yang terdiri dari penyusunan materi, memilih bahan ajar yang sesuai, dan merancang instrumen pendukung.

1) Penyusunan Materi

Pada penyusunan Materi yang dilakukan peneliti menganalisis materi klasifikasi makhluk hidup di sub materi klasifikasi tumbuhan pada pembelajaran IPA Kelas VII dengan tujuan pembelajaran mengklasifikasikan tumbuhan berdasarkan ciri morfologi, memahami tingkatan taksonomi dasar dalam klasifikasi tumbuhan dan mampu mengelompokkan tumbuhan berdasarkan tingkatan tersebut.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2) Pemilihan Bahan Ajar

Pemilihan bahan ajar ini telah disesuaikan dengan hasil analisis kinerja dan analisis kebutuhan. LKS berbantuan aplikasi PlantNet dapat digunakan sebagai bahan ajar pendukung dalam proses pembelajaran yang interaktif.

3) Perancangan Awal

Perancangan merupakan kegiatan peneliti dengan menyiapkan rancangan berupa format bahan ajar dan pernacangan intrumen.

4) Pemilihan Format

Peneliti menentukan format LKS dengan beberapa halaman utama cover, isi dan penutup.

Tabel 3.2 Pembuatan Desain LKS Pratikum

Halaman	**Komponen Utama**
Sampul Depan	Judul, Mata Pelajaran, Kelas, Sekolah
Isi	Tujuan pembelajaran, Alat dan Bahan, petunjuk LKS, prosedur praktikum, materi pendukung, tabel pengamatan, evaluasi, refleksi diskusi, dan kesimpulan
Penutup	Daftar pustaka

5) Perancangan Instrumen

Perancangan instrumen mencakup pembuatan angket untuk instrumen validasi oleh ahli, serta angket untuk mengumpulkan respons dari siswa.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

c. *Development*

Pada tahap *development* terdapat 2 jenis kegiatan yang akan dilakukan yang terdiri dari:

1) Implementasi Desain

Tahap ini mencakup pelaksanaan dari rancangan LKS praktikum yang telah disusun sebelumnya, yaitu pada tahap implementasi desain. Pada tahap ini, peneliti mengembangkan atau menghasilkan produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Tujuan dari tahap ini adalah agar peneliti dapat menyusun LKS praktikum yang sesuai dengan indikator dan tujuan yang telah ditetapkan, serta mampu mengembangkan bahan ajar berupa LKS Pratikum yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

2) Validasi Ahli

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tahap ini bertujuan untuk mengevaluasi validitas permainan kartu quartet berdasarkan penilaian dari ahli media, ahli materi, dan pengguna. Penilaian ahli media dilakukan untuk menilai aspek visual, kesesuaian gambar, estetika, dan elemen lainnya. Sementara itu, penilaian ahli materi bertujuan untuk menilai kelayakan isi materi termasuk akurasi, kesesuaian, dan kebenaran informasi yang terdapat dalam media yang dikembangkan, serta memberikan saran perbaikan. Penilaian oleh pengguna dilakukan untuk mengidentifikasi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

kesalahan kecil yang mungkin terlewat oleh ahli media dan materi sebelum dilakukan uji coba.

d. *Implementation*

Pada tahap *implementation* memiliki tujuan dari tahap untuk menilai sejauh mana produk yang dibuat. Bahan ajar yang telah diuji coba pada responden berupa siswa kelas 7G. Uji coba skala kecil melibatkan 8 siswa dari kelas 7G SMPN 1 Jenggawah, dengan tujuan untuk mengevaluasi tingkat interaktivitas bahan ajar LKS praktikum yang telah dikembangkan, apakah sudah menciptakan timbal balik atau masih bersifat satu arah. Sementara itu, uji coba skala besar melibatkan 28 siswa kelas 7G SMPN 1 Jenggawah, dengan tujuan untuk melihat respon siswa terhadap kemenarikan media yang telah dikembangkan.

e. *Evaluation*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tahap evaluasi yang dilakukan peneliti berupa evaluasi yang dilakukan setiap tahapan model ADDIE. Peneliti juga melakukan evaluasi untuk keperluan revisi dengan dilakukan sendiri, penilaian ahli, uji coba skala kecil serta uji coba skala besar.

3. **Uji Coba Produk**

A. Desain Produk

Bahan ajar yang telah dibuat akan dilakukan penilaian oleh validator ahli untuk mengetahui tingkat kelayakan mengenai produk

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

yang akan dikembangkan tersebut. Selanjutnya produk yang telah divalidasi akan diuji cobakan kepada siswa hal ini dilakukan guna mengetahui respon siswa terhadap produk yang dibuat yaitu LKS pratikum berbantuan aplikasi PlantNet. Setelah dilakukan uji coba pada siswa untuk memperkuat dan mengetahui respon siswa dilakukan penyebaran angket.

B. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba terdiri dari beberapa komponen, antara lain:

a. Validator Ahli Media

Validator ahli Media dalam penelitian ini adalah seorang dosen yang memiliki latar belakang pendidikan minimal S2 dan memiliki keahlian dalam pengembangan media pembelajaran. Dosen tersebut diutamakan berasal dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di Universitas Islam KH Ahmad Sidiq Jember. Keahlian ini mencakup kemampuan untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi media pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan pendidikan. Pengalaman akademik dan profesional dosen tersebut diharapkan dapat memberikan masukan yang berkualitas dan mendalam dalam proses pengujian dan penyempurnaan media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

b. Validator Ahli Materi

Ahli materi dalam penelitian ini adalah seorang dosen atau guru dengan latar belakang pendidikan minimal S2 yang memiliki kompetensi mendalam dalam bidang keilmuan terkait, khususnya mata pelajaran yang menjadi fokus penelitian. Dalam penelitian ini, ahli materi berasal dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam KH Ahmad Sidiq Jember. Keahliannya mencakup pemahaman yang mendalam tentang kurikulum, penyusunan materi yang sesuai standar pendidikan, serta kemampuan memberikan evaluasi dan saran konstruktif terhadap media atau strategi pembelajaran yang dikembangkan.

c. Guru

Guru yang menjadisubjek penelitian adalah seorang pengajar IPA di SMPN 1 Jenggawah dengan pengalaman dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA. Guru tersebut memiliki kualifikasi pendidikan minimal S1 dan bertugas memberikan evaluasi terhadap kesesuaian LKS Pratikum yang dikembangkan. Penilaian ini dilakukan dengan mempertimbangkan relevansi LKS Pratikum terhadap penerapan pembelajaran IPA serta kesesuaiannya dengan kondisi dan perkembangan pembelajaran di sekolah.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

d. Siswa

Siswa yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Jenggawah. Siswa tersebut dilibatkan untuk menguji dan memberikan tanggapan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

C. Jenis Data

a. Data kualitatif

Data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini berupa wawancara kepada guru IPA dan siswa. Selain itu data kualitatif juga didapatkan dari saran, kritik dan masukan dari subjek uji coba mengenai produk yang dikembangkan.

b. Data kuantitatif

Data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini berupa hasil dari angket kebutuhan, angket validator ahli serta angket respon siswa.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian berperan sebagai alat untuk mengukur variabel dalam suatu penelitian. Peneliti dalam hal ini menggunakan berbagai instrumen baik berbasis tes maupun non-tes. Hal tersebut dilakukan guna menilai validitas, kepraktisan, daya tarik, serta efektivitas LKS Praktikum yang dikembangkan.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

a. Instrumen Non-Test

Instrumen non-test yang digunakan berupa angket validasi ahli serta angket penlilaia siswa berupa *checklist* menggunakan skala *likert* 1-5. Kriteria skala yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:[51]

Tabel 3.3 Kriteria Skala Penilaian

Kriteria	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah Instrumen yang digunakan mencakup angket untuk analisis kebutuhan siswa, instrumen validasi atau uji ahli, angket respons dari siswa dan penilaian guru.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

1) Instrumen Analisis Kebutuhan

a) Instrumen angket butuhan

Aspek-aspek yang dianalisis melalui angket kebutuhan mencakup beberapa hal diantaranya ialah kebutuhan dalam media, bahan ajar, kegiatan pratikum sebagai penunjang pembelajaran agar lebih mudah di pahami.

[51] Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

b) Instrumen Observasi

Aspek yang dianalisis melalui angket kebutuhan meliputi ketersediaan guru IPA, ketersediaan laboratorium, ketersediaan fasilitas pendukung, serta lokasi sekolah yang mendukung.

2) Instrumen Validasi Ahli

Instrumen diberikan kepada fasilitator disertai dengan produk berupa LKS Praktikum yang telah dikembangkan. Validator mengisi *checklist* pada instrumen validitas dan mencatat setiap komentar atau saran terhadap produk yang dibuat. Indikator yang terdapat pada instrumen validasi ahli adalah sebagai berikut:

a) Kajian Instruksional

Instrumen kajian instruksional digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian isi LKS praktikum berbantuan aplikasi PlantNet dengan capaian dan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Penilaian meliputi kecocokan tujuan dengan materi, penggunaan bahasa, kejelasan objek pada gambar, relevansi isi materi dalam LKS, serta kesesuaian dengan referensi yang mendukung.

b) Kajian Teknis

Kajian teknis ini bertujuan menilai aspek media yang dikembangkan seperti daya tarik visual, kejelasan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

penyampaian materi, kesesuaian jenis tulisan, dan tata bahasa yang digunakan agar informasi dapat tersampaikan dengan jelas tanpa menimbulkan kesalahpahaman.

3) Instrumen Angket Respon Siswa dan Penilaian Guru

Instrumen angket respons siswa dan guru disediakan oleh peneliti untuk diisi dengan memberi tanda centang pada kolom yang sesuai dengan aspek yang dinilai berdasarkan kriteria pada LKS praktikum. Angket ini diisi setelah siswa menggunakan LKS berbantuan aplikasi PlantNet yang telah dikembangkan dan dinilai oleh guru.

b. Instrumen Test (*Pretest* dan *Posttest*)

Instrumen tes pre-test dan post-test digunakan untuk menilai sejauh mana efektivitas LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penilaian ini mencakup aspek pencapaian tujuan pembelajaran (TP) yang telah disesuaikan dengan ketentuan dalam Kurikulum Merdeka. Tes diberikan kepada siswa sebagai bagian dari evaluasi sumatif setelah mereka mengikuti pembelajaran menggunakan bahan ajar tersebut.

Soal pretest dan posttest dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator pembelajaran dan divalidasi secara isi oleh seorang guru IPA dan dosen ahli. Validasi dilakukan untuk

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

memastikan kesesuaian materi, tingkat kesulitan, dan kejelasan bahasa soal.

Instrumen ini berbentuk soal pilihan ganda yang telah melalui proses validasi untuk memastikan kualitas dan ketepatan pengukurannya. Dalam pelaksanaannya, soal yang digunakan pada pre-test dan post-test memiliki isi yang serupa, namun dengan variasi dalam penyusunan kalimat atau penomoran guna menghindari hafalan langsung dan memastikan keakuratan hasil evaluasi. Dengan demikian, instrumen ini berfungsi sebagai alat ukur yang objektif dalam menilai pemahaman dan peningkatan kompetensi siswa setelah pembelajaran.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan terdiri dari:

1) Analisis Data Hasil Validasi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Analisis ini bertujuan untuk menilai tingkat validitas media yang telah dikembangkan. Teknik yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif, yang dihitung menggunakan rumus berikut:[52]

$$V_{ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

[52] Akbar Sa'dun, *Instrumen Perangkat Pembelajaran"* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2022).

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Keterangan:

V_{ah} = Validasi ahli

Tse = Total skor empirik

Tsh = Total skor yang diharapkan

Rentang pengkategorian terdapat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Validitas

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
86,00% -100 %	Sangat valid, dapat digunakan tanpa perbaikan.
71,00% - 85,00 %	Valid, dapat digunakan dengan revisi kecil
56,00% - 70,00 %	Cukup valid, boleh digunakan setelah revisi besar
41,00% - 55,00 %	Kurang valid, tidak boleh digunakan
25,00% - 40,00 %	Tidak valid, tidak boleh digunakan

Sumber: Akbar, 2022

2) Analisis Data Hasil Respon Siswa

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Teknik yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif, yang dihitung menggunakan rumus berikut:[53]

$$V_{ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

V_{ah} = Validasi ahli

Tse = Total skor empirik

[53] Sa'dun.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tsh = Total skor yang diharapkan

Rentang pengkategorian terdapat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Hasil Respon Siswa

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
81,00% -100 %	Sangat menarik
61,00% - 80,00 %	Menarik
41,01% - 60,00 %	Cukup menarik
21,00% - 40,00 %	Tidak menarik
00,00% - 20,00 %	Sangat tidak menarik

Sumber: Akbar, 2022

3) Analisis Efektivitas LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet

Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur keefektivan produk yang dikembangkan dengan menggunakan *One Group Pretest Posttest Design*. Hasil dari *Pretest Posttest* yang di ujikan pada siswa akan dianalisis skornya dengan menggunakan uji normalisasi gain. Uji ini bermanfaat untuk mengevaluasi sejauh mana produk dapat mendukung proses pembelajaran siswa. Rumus yang digunakan ialah:

$$N_{Gain} = \frac{Skor\ Postest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest} \times 100\ \%$$

Keterangan:

Skor Pretest= Skor Pretest

Skor Postest= Skor Postest

Skor Ideal= Skor yang diharapkan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 3.6 Kriteria Gain Ternormalisasi

Nilai N-Gain	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 100$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

Tabel 3.7 Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan

Presentase	Interpretasi
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

(Sumber: Buku N-Gain vs Stacking)[54]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[54] Moh. Irma Sukarelawa, Toni Kus Indratno, and Suci Musvita Ayu, "Layout--N-Gain - Press.Pdf" (Yogyakarta: PT.Suryacahaya, 2024), https://eprints.uad.ac.id/60868/1/Layout--N-Gain%20-%20Press.pdf.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian ini menghasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum berbantuan aplikasi PlantNet yang dirancang untuk siswa kelas VII SMP/MTs agar dapat memahami materi klasifikasi tumbuhan secara lebih interaktif dan praktis dengan mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran. LKS ini menyajikan tata cara penggunaan aplikasi PlantNet secara sistematis untuk membantu siswa dalam mengidentifikasi tumbuhan secara langsung di lingkungan sekitar, dilengkapi dengan ringkasan materi yang memuat konsep-konsep penting dalam klasifikasi tumbuhan guna membangun pemahaman sebelum melakukan pengamatan. Selain itu, LKS ini juga menyediakan tabel pengamatan yang memungkinkan siswa mencatat hasil identifikasi tumbuhan menggunakan PlantNet, sehingga mereka dapat membandingkan ciri-ciri morfologi dan mengelompokkan spesies berdasarkan klasifikasinya. Hal tersbut dilakukan untuk mengasah keterampilan berpikir kritis, disertakan pula soal diskusi yang mendorong siswa menganalisis hasil pengamatan, menghubungkannya dengan teori klasifikasi, serta mengevaluasi data secara mendalam. Dengan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran, proses pembelajaran menjadi lebih inovatif, interaktif, dan berbasis penelitian, memungkinkan siswa mendapatkan pengalaman langsung dalam

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

mengidentifikasi tumbuhan secara digital. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membangun keterampilan abad ke-21 yang berorientasi pada pemecahan masalah dan kolaborasi. Agar pengembangan LKS ini lebih sistematis dan efektif, proses penyusunannya menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) yang memastikan bahwa bahan ajar yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan siswa, menarik, mudah digunakan, dan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap klasifikasi tumbuhan. Berikut beberapa tahapan penjabaran data yang diperoleh dalam bahan ajar yang dikembangkan:

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

   Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis berbagai permasalahan yang sering muncul sebagai dasar dalam pelaksanaan penelitian. Proses analisis ini menjadi langkah awal yang krusial untuk memahami kondisi, kebutuhan, serta faktor-faktor yang memengaruhi permasalahan yang diteliti. Dalam tahap ini, peneliti melakukan analisis secara menyeluruh terhadap beberapa aspek penting yang berkaitan dengan penelitian. Berikut adalah aspek-aspek utama yang perlu dianalisis oleh peneliti:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

a. Analisis kinerja

Dalam analisis kinerja peneliti melaksanakan dua kegiatan utama, yaitu wawancara dan analisis permasalahan yang dihadapi oleh siswa. Kegiatan pertama adalah wawancara yang dilakukan dengan 2 guru IPA untuk memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran di kelas. Melalui wawancara ini guru memberikan gambaran tentang pelaksanaan pembelajaran, metode yang digunakan, serta fasilitas yang tersedia untuk mendukung proses belajar-mengajar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru IPA, ditemukan beberapa kendala dalam proses pembelajaran. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan buku yang digunakan dalam pembelajaran. Buku paket yang tersedia masih merupakan pinjaman dari sekolah, dengan pembagian satu buku untuk dua siswa dalam satu bangku. Selain itu, buku penunjang lain seperti Lembar Kerja Siswa (LKS) tidak disediakan oleh sekolah, sehingga siswa harus membeli secara mandiri. Kendala lain yang ditemukan adalah terkait dengan pengelolaan fasilitas sekolah. Meskipun fasilitas yang tersedia, seperti laboratorium IPA, sudah cukup memadai, namun pengelolaannya masih kurang optimal. Akibatnya, beberapa fasilitas tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam mendukung pembelajaran.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Selain itu, metode pembelajaran yang diterapkan juga menjadi tantangan tersendiri. Penggunaan metode ceramah cenderung membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Guru merasa bahwa siswa menjadi kurang termotivasi untuk belajar, bahkan terkadang enggan untuk mencatat materi yang disampaikan. Hal ini berdampak pada kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Analisis ini memberikan wawasan bagi peneliti mengenai kondisi pembelajaran yang berlangsung di sekolah, sekaligus menjadi dasar untuk mengembangkan bahan ajar yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Hasil wawacara juga dihasilkan dari ke 5 siswa kelas 7 SMPN 1 Jenggawah dihasilkan bahwasannya metode yang digunakan guru cenderung membuat siswa merasa bosan sehingga terkadang mereka sulit untuk memahami materi yang dijelaskan oleh guru. Penggunaan media yang terbatas juga menjadi salah satu kendala dimana pembelajaran hanya dengan menggunakan LKS saja, akan tetapi hal tersebut berusaha untuk belajar dengan menggunakan LKS hal tersebut disebabkan penggunaan LKS merupakan hal yang familiar untuk sekolah SMPN 1 Jenggawah dan penggunaan LKS tersebut diterapkan untuk semua kelas.

Langkah selanjutnya pada analisis kinerja yang dilakukan peneliti ialah dengan memberikan angket masalah kepada 39 siswa kelas VII hal ini dilakukan untuk memperkuat hasil wawancara

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

tentang permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran IPA dikelas VII.

Berdasarkan hasil analisis masalah yang telah dilakukan dengan menyebarkan angket analisis masalah diperoleh data bahwa 56,4% siswa menganggap belajar IPA sulit, dengan 51,3% di antaranya menyatakan bahwa materi Klasifikasi Makhluk Hidup merupakan bagian yang paling menantang. Selain itu, 53,8% siswa menilai bahwa penjelasan guru belum cukup membantu dalam memahami materi, sementara 76,9% mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep IPA dengan kondisi lingkungan sekitar. Faktor fasilitas juga menjadi kendala, di mana 89,7% siswa berpendapat bahwa sarana yang tersedia belum mendukung proses pembelajaran secara optimal. Sebagai solusi, 84,6% siswa mengharapkan pembelajaran berbasis praktikum untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi IPA.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

b. Analisis Kebutuhan siswa

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui secara lanjut mengenai media serta model pembelajaran yang diharapkan dan diinginkan oleh siswa, analisis kebutuhan dilakukan dengan penyebaran angket kepada siswa.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan dengan penyebarakan angket kebutuhan siswa diperoleh data bahwa mayoritas siswa yaitu 81,7% lebih memilih pembelajaran

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

berbasis praktikum sebagai metode yang paling efektif dalam memahami materi IPA. Selain itu, 53,8% siswa menyatakan bahwa buku panduan praktikum menjadi sumber belajar yang mereka butuhkan, sedangkan 20,5% siswa memilih penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis ponsel sebagai alternatif dalam mendukung proses belajar mereka.

Dalam praktiknya, bahan ajar yang paling sering digunakan dalam pembelajaran IPA adalah LKS. Namun, lebih dari setengah responden (53,8%) berpendapat bahwa praktikum perlu diadakan dalam pembelajaran IPA. Salah satu alasan utama yang mendasari hal ini adalah karena sebagian besar siswa belum pernah melakukan praktikum secara langsung dalam proses pembelajaran mereka.

Hasil ini mengindikasikan bahwa terdapat kebutuhan yang signifikan terhadap penerapan metode praktikum dalam pembelajaran IPA. Kurangnya pengalaman praktikum di kelas dapat menjadi kendala dalam pemahaman konsep-konsep sains, sehingga integrasi bahan ajar berbasis praktikum, seperti buku panduan atau aplikasi digital, menjadi solusi yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti ialah dengan melakukan observasi terhadap sekolah SMPN 1 Jenggawah hasil dariobservasi yang telah dilakukan peneliti menyatakan bahwa

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

ketersediaan tenaga pendidik dalam mata pelajaran IPA sudah cukup memadai. Selain itu, laboratorium IPA yang tersedia di sekolah juga terbilang memadai. Namun, pemanfaatannya dalam pembelajaran masih terhambat oleh keterbatasan tenaga dan pengelola laboratorium, sehingga kegiatan praktikum belum dapat terlaksana secara optimal.

Dari segi fasilitas pendukung, sekolah telah menyediakan berbagai sarana seperti LCD, proyektor, Wi-Fi, komputer, serta jaringan internet. Meskipun ketersediaan LCD dan proyektor masih terbatas, fasilitas tersebut tetap dapat dikategorikan sebagai cukup memadai dalam menunjang proses pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, lokasi sekolah yang berada di lingkungan perkotaan dan dekat dengan pusat keramaian menjadi faktor pendukung yang memungkinkan akses lebih mudah terhadap berbagai sumber belajar. Sebagai sekolah Adiwiyata, keberadaan berbagai jenis tumbuhan di lingkungan sekolah juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar kontekstual bagi siswa.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti menawarkan solusi dengan mengembangkan bahan ajar berbasis teknologi berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum yang terintegrasi dengan aplikasi PlantNet pada materi Klasifikasi Tumbuhan. Pemilihan bahan ajar ini didasarkan pada pertimbangan untuk menghadirkan inovasi dalam pembelajaran IPA, sekaligus

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

menyesuaikan dengan kebutuhan siswa. Dengan tetap mempertahankan format LKS yang sudah familiar bagi mereka, pertimbangan tersebut dilakukan peneliti didasarkan atas saran guru yang ingin mempertahankan format LKS tetapi dibuat dengan versi diintegrasikan dengan teknologi. pengembangan ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran serta memaksimalkan pemanfaatan fasilitas yang tersedia di sekolah.

c. Analisis Karakteristik Materi

Pemilihan materi klasifikasi tumbuhan dalam penelitian ini didasarkan pada karakteristik materi yang memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Materi ini tidak hanya menuntut pemahaman konsep klasifikasi secara teoritis, tetapi juga menuntut keterampilan proses melalui aktivitas pengamatan dan pengelompokan berdasarkan ciri morfologis tumbuhan. Oleh karena itu, pembelajaran klasifikasi tumbuhan relevan dilaksanakan melalui kegiatan praktikum. Praktikum memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam proses identifikasi dan klasifikasi tumbuhan secara langsung, sehingga mengembangkan kemampuan kognitif sekaligus keterampilan psikomotorik. Implementasi pembelajaran berbasis praktikum pada materi ini mendukung pencapaian hasil belajar secara lebih optimal, karena siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

mampu menerapkannya dalam konteks nyata melalui kegiatan ilmiah yang terstruktur.

d. Analisis TP

Analisis Tujan Pembelajaran (TP) memiliki peran penting dalam merancang dan menyusun materi yang akan dimuat dalam produk pembelajaran yang dikembangkan. Proses analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa materi yang disajikan selaras dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan, sehingga mampu meningkatkan efektivitas dalam proses belajar mengajar.

Penyusunan TP dilakukan dengan mengacu pada prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka, yang saat ini diterapkan di SMPN 1 Jenggawah. Pendekatan ini memungkinkan fleksibilitas dalam pembelajaran serta menyesuaikan materi dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Dengan demikian, analisis TP menjadi langkah strategis dalam menyusun bahan ajar yang tidak hanya sesuai dengan standar kurikulum, tetapi juga mampu mendukung pencapaian kompetensi siswa secara optimal. Berikut ini merupakan tabel analisis TP yang digunakan sebagai dasar dalam pengembangan bahan ajar.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 4.1 Capaian pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran
Pada akhir fase D, peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan berdasarkan karakteritik yang di amati	• Disediaikan tabel yang berisi ciri-ciri tumbuhan, siswa dapat menyebutkan tiga ciri utama yang digunakan dalam klasifikasi tumbuhan dengan memilih jawaban yang tepat. • Disediakan gambar struktur tumbuhan berbiji terbuka dan tertutup, siswa dapat menjelaskan perbedaan morfologi keduanya dengan memilih jawaban yang tepat. • Disediakan tabel klasifikasi tanaman, siswa dapat mengelompokkan tanaman dengan karakteristik serupa seperti jagung dan padi ke dalam taksonomi yang tepat. • Disediakan gambar dan tabel perbandingan, siswa dapat menganalisis perbedaan antara tumbuhan lumut dan paku dengan memilih jawaban dengan tepat. • Disediakan dua tanaman dalam tabel klasifikasi, siswa dapat menyimpulkan dua hubungan persamaan dan perbedaan ciri dari kedua tumbuhan tesebut dengan tepat. • Disediakan tabel taksonomi siswa dapat menuliskan kembali urutan takson dari yang tertinggi hingga terendah dengan urutan yang tepat. • Disediakan tabel yang memuat klasifikasi tumbuhan, siswa dapat mengisi kolom taksonomi berdasarkan karakteristik tumbuhan dengan tepat. • Disediakan gambar berbagai jenis tumbuhan, siswa dapat menentukan apakah suatu tumbuhan termasuk monokotil atau dikotil dengan memilih jawaban yang tepat

Adapun tujuan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet sebegai berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

1) Dengan tabel LKS dan hasil identifikasi dari aplikasi PlantNet, siswa dapat menyebutkan tiga ciri utama yang digunakan dalam klasifikasi tumbuhan dengan memilih jawaban yang tepat.\
2) Dengan hasil tabel morfologi dalam LKS yang diperoleh dari identifikasi menggunakan PlantNet, siswa dapat menjelaskan perbedaan morfologi antara tumbuhan berbiji terbuka dan tertutup.
3) Dengan tabel klasifikasi dalam LKS dan hasil identifikasi tumbuhan menggunakan PlantNet, siswa dapat mengelompokkan tanaman dengan karakteristik serupa ke dalam taksonomi yang tepat.
4) Dengan materi pendukung dalam LKS dan identifikasi melalui aplikasi PlantNet, siswa dapat menentukan perbedaan utama antara tumbuhan lumut dan paku.
5) Dengan tabel perbandingan dalam LKS dan hasil analisis menggunakan PlantNet, siswa dapat menyimpulkan dua persamaan dan dua perbedaan ciri dari dua jenis tumbuhan yang diberikan.
6) Dengan tabel urutan takson dalam LKS yang didasarkan pada identifikasi melalui aplikasi PlantNet, siswa dapat menuliskan kembali urutan takson dari yang tertinggi hingga terendah dengan benar.
7) Dengan tabel taksonomi dalam LKS dan data hasil identifikasi dari PlantNet, siswa dapat mengisi kolom taksonomi berdasarkan karakteristik tumbuhan yang telah diberikan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

8) Dengan tabel ciri marfologi tumbuhan dalam LKS yang diperoleh dari identifikasi menggunakan PlantNet, siswa dapat menentukan apakah suatu tumbuhan termasuk monokotil atau dikotil dengan memilih jawaban yang tepat.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan meilputi 3 tahap kegiatan diantaranya ialah:

a. Menyusun materi pembelajaran

Penyusunan LKS Praktikum berbantuan Aplikasi PlantNet dilakukan dengan mengkaji Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan Tujuan Pembelajaran guna memastikan kesesuaiannya dengan standar kurikulum dan kebutuhan siswa. Materi yang digunakan berfokus pada submateri klasifikasi tumbuhan yang mencakup pengelompokan berdasarkan morfologi, anatomi, dan taksonomi. Dengan bantuan PlantNet siswa dapat mengidentifikasi tumbuhan secara langsung, menganalisis perbedaannya, serta memahami klasifikasi secara lebih interaktif dan berbasis teknologi. Pendekatan ini diharapkan membuat pembelajaran lebih kontekstual, aplikatif, dan meningkatkan keterampilan analisis siswa.

b. Pemilihan bahan ajar

LKS Praktikum berbantuan Aplikasi PlantNet dikembangkan sebagai bahan ajar interaktif yang mendukung pembelajaran klasifikasi tumbuhan secara kontekstual dan berbasis

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

teknologi. Pemilihan bahan ajar ini didasarkan pada analisis kebutuhan siswa, yang menunjukkan perlunya metode pembelajaran yang lebih aplikatif dan menarik.

Melalui pemanfaatan aplikasi PlantNet siswa dapat mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan menganalisis tumbuhan secara langsung sehingga konsep taksonomi lebih mudah dipahami. LKS ini juga dirancang agar dapat digunakan secara mandiri, dengan penyajian materi yang sistematis serta didukung ilustrasi dan latihan berbasis aplikasi. Dengan demikian, bahan ajar ini menjadi alternatif efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap klasifikasi tumbuhan serta keterampilan analisis mereka dalam pembelajaran IPA.

c. Rancangan awal

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Pada tahap ini, dilakukan penyusunan bahan ajar sebelum diujicobakan, dengan merancang kegiatan awal yang mencakup perencanaan format dan penyusunan instrumen pendukung. Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah sesuai dengan standar pembelajaran serta siap untuk dievaluasi lebih lanjut. Adapun aspek yang dipersiapkan dalam tahap ini meliputi:

1) Perencangan Format Bahan Ajar

Perancangan format dalam bahan ajar ini merupakan pemilihan dan penyusunan format awal desain bahan ajar LKS

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

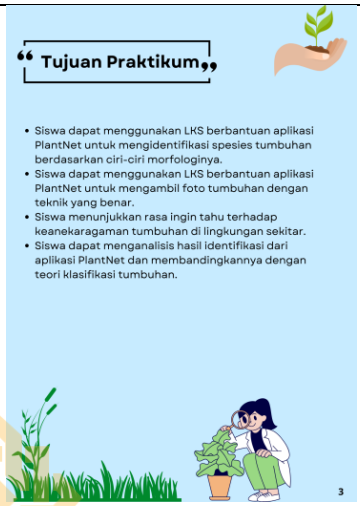
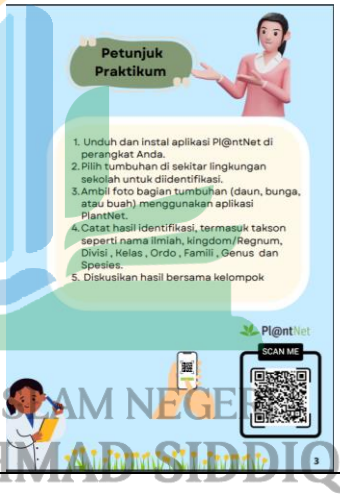
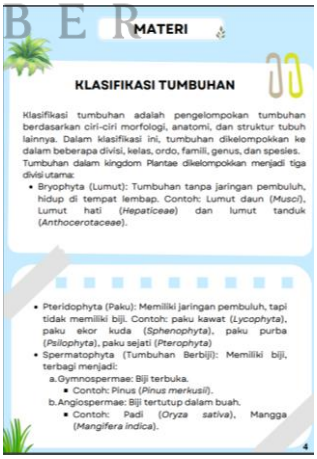
Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet. Adapun susunan format dari bahan ajar LKS Berbantuan Aplikasi PlantNet adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Format Bahan Ajar LKS Berbantuan Aplikasi PlantNet

Bagian	Isi
Cover	
Identitas	

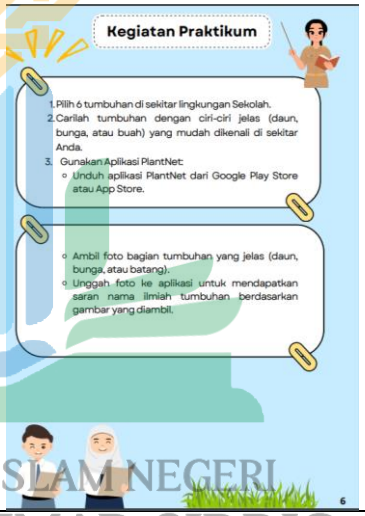
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tujuan Praktikum	 **Tujuan Praktikum** • Siswa dapat menggunakan LKS berbantuan aplikasi PlantNet untuk mengidentifikasi spesies tumbuhan berdasarkan ciri-ciri morfologinya. • Siswa dapat menggunakan LKS berbantuan aplikasi PlantNet untuk mengambil foto tumbuhan dengan teknik yang benar. • Siswa menunjukkan rasa ingin tahu terhadap keanekaragaman tumbuhan di lingkungan sekitar. • Siswa dapat menganalisis hasil identifikasi dari aplikasi PlantNet dan membandingkannya dengan teori klasifikasi tumbuhan. 3
Petunjuk Praktikum	 **Petunjuk Praktikum** 1. Unduh dan instal aplikasi Pl@ntNet di perangkat Anda. 2. Pilih tumbuhan di sekitar lingkungan sekolah untuk diidentifikasi. 3. Ambil foto bagian tumbuhan (daun, bunga, atau buah) menggunakan aplikasi PlantNet. 4. Catat hasil identifikasi, termasuk takson seperti nama ilmiah, kingdom/Regnum, Divisi , Kelas , Ordo , Famili , Genus dan Spesies. 5. Diskusikan hasil bersama kelompok Pl@ntNet SCAN ME 3
Materi	 **MATERI** **KLASIFIKASI TUMBUHAN** Klasifikasi tumbuhan adalah pengelompokan tumbuhan berdasarkan ciri-ciri morfologi, anatomi, dan struktur tubuh lainnya. Dalam klasifikasi ini, tumbuhan dikelompokkan ke dalam beberapa divisi, kelas, ordo, famili, genus, dan spesies. Tumbuhan dalam kingdom Plantae dikelompokkan menjadi tiga divisi utama: • Bryophyta (Lumut): Tumbuhan tanpa jaringan pembuluh, hidup di tempat lembap. Contoh: Lumut daun (*Musci*), Lumut hati (*Hepaticeae*) dan lumut tanduk (*Anthocerotaceae*). • Pteridophyta (Paku): Memiliki jaringan pembuluh, tapi tidak memiliki biji. Contoh: paku kawat (*Lycophyta*), paku ekor kuda (*Sphenophyta*), paku purba (*Psilophyta*), paku sejati (*Pterophyta*) • Spermatophyta (Tumbuhan Berbiji): Memiliki biji, terbagi menjadi: a. Gymnospermae: Biji terbuka. ▪ Contoh: Pinus (*Pinus merkusii*). b. Angiospermae: Biji tertutup dalam buah. ▪ Contoh: Padi (*Oryza sativa*), Mangga (*Mangifera indica*). 4

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

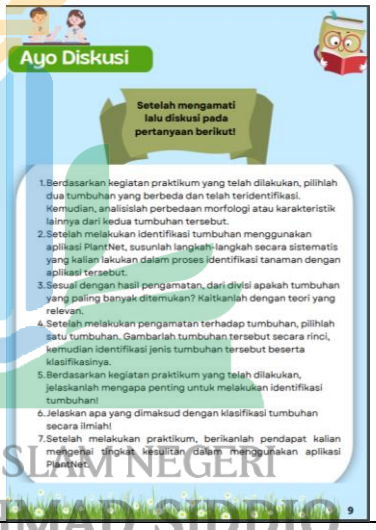
<table>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>Kegiatan Praktikum</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Tabel Pengamatan</td><td>
</td></tr>
</table>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

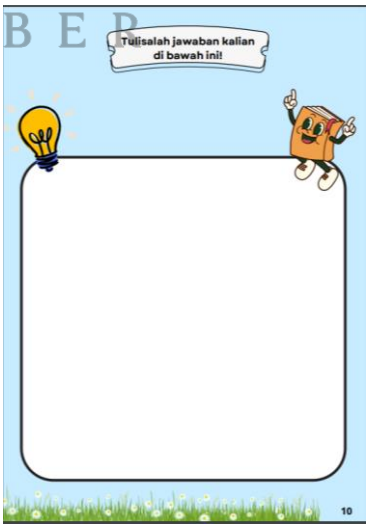
<table>
<tr><td></td><td>
Tabel Pengamatan

NAMA TUMBUHAN	KLASIFIKASI SESUAI URUTAN TAKSON	DESKRIPSI MARFOLOGI & HABITAT
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	
NAMA TUMBUHAN	KLASIFIKASI SESUAI URUTAN TAKSON	DESKRIPSI MARFOLOGI & HABITAT
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	
NAMA TUMBUHAN	KLASIFIKASI SESUAI URUTAN TAKSON	DESKRIPSI MARFOLOGI & HABITAT
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

8</td></tr>
<tr><td>Soal Diskusi</td><td> 
Ayo Diskusi

Setelah mengamati lalu diskusi pada pertanyaan berikut!

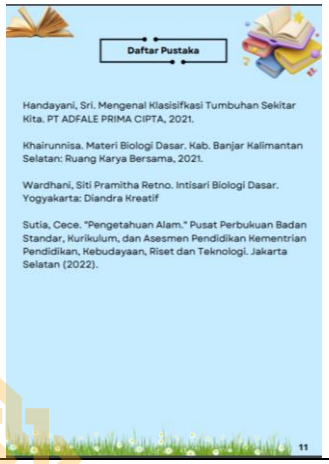
1. Berdasarkan kegiatan praktikum yang telah dilakukan, pilihlah dua tumbuhan yang berbeda dan telah teridentifikasi. Kemudian, analisislah perbedaan morfologi atau karakteristik lainnya dari kedua tumbuhan tersebut.
2. Setelah melakukan identifikasi tumbuhan menggunakan aplikasi PlantNet, susunlah langkah-langkah secara sistematis yang kalian lakukan dalam proses identifikasi tanaman dengan aplikasi tersebut.
3. Sesuai dengan hasil pengamatan, dari divisi apakah tumbuhan yang paling banyak ditemukan? Kaitkanlah dengan teori yang relevan.
4. Setelah melakukan pengamatan terhadap tumbuhan, pilihlah satu tumbuhan. Gambarlah tumbuhan tersebut secara rinci, kemudian identifikasi jenis tumbuhan tersebut beserta klasifikasinya.
5. Berdasarkan kegiatan praktikum yang telah dilakukan, jelaskanlah mengapa penting untuk melakukan identifikasi tumbuhan!
6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan klasifikasi tumbuhan secara ilmiah!
7. Setelah melakukan praktikum, berikanlah pendapat kalian mengenai tingkat kesulitan dalam menggunakan aplikasi PlantNet.

9</td></tr>
<tr><td>Lembar Jawaban</td><td> 
Tulisalah jawaban kalian di bawah ini!

10</td></tr>
</table>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Daftar Pustaka	

Daftar Pustaka

Handayani, Sri. Mengenal Klasisifkasi Tumbuhan Sekitar Kita. PT ADFALE PRIMA CIPTA, 2021.

Khairunnisa. Materi Biologi Dasar. Kab. Banjar Kalimantan Selatan: Ruang Karya Bersama, 2021.

Wardhani, Siti Pramitha Retno. Intisari Biologi Dasar. Yogyakarta: Diandra Kreatif

Sutia, Cece. "Pengetahuan Alam." Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Jakarta Selatan (2022).

2) Penyusunan Instrumen

Penyusunan instrumen dalam penelitian ini mencakup beberapa aspek utama, yaitu instrumen validasi ahli, serta instrumen respons siswa dan penilaian guru terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Instrumen-instrumen tersebut disusun secara sistematis untuk memperoleh data yang valid dan reliabel guna mendukung kualitas produk yang dihasilkan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari standar yang ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) serta referensi lain yang relevan. Penyesuaian dilakukan agar instrumen yang dikembangkan selaras dengan karakteristik bahan ajar yang diujikan, sehingga mampu mengukur efektivitas serta kelayakan produk secara objektif.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini, bahan ajar yang telah disusun selanjutnya diujikan melalui proses validasi oleh ahli yang berkompeten. Validasi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

tersebut bertujuan untuk menilai kualitas, kelayakan, serta relevansi bahan ajar dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Adapun hasil dari proses validasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Validasi Ahli Materi

Penilaian oleh ahli materi difokuskan pada empat aspek utama, yaitu kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, serta keterkaitan kontekstual. Proses validasi materi dilaksanakan oleh Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si. pada tanggal 17 Februari 2025. Instrumen yang digunakan dalam validasi ini terdiri atas 32 butir pertanyaan yang mencerminkan keempat aspek tersebut. Masukan dan saran yang diberikan oleh ahli dijadikan sebagai acuan dalam proses revisi materi. Adapun hasil dari validasi ahli materi disajikan pada tabel 4.3 sebagai berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tabel 4.3 Data Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Skor validasi	Skor maks	Presentase	Kategori
1.	Kelayakan Isi	34	40	85%	Sangat valid
2.	Kelayakan Penyajian	36	40	90%	Sangat valid
3.	Kelayakan Bahasa	38	45	84,4	Sangat valid
4.	Penilaian Kontekstual	33	35	94,3	Sangat valid
Skor Rata-Rata		**141**	**160**	**88,4**	**Sangat valid**

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan data pada Tabel 4.3, dilakukan perhitungan persentase tingkat kelayakan dengan menggunakan rumus:

$$V_{ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V_{ah} = \frac{141}{160} \times 100\%$$

$$= 88,4\%$$

Skor maksimum sebanyak 160 dan skor yang diberikan oleh ahli materi sebesar 141, maka diperoleh persentase sebesar 88,4%. Mengacu pada kriteria tingkat kelayakan, persentase tersebut menunjukkan bahwa materi dalam bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat valid. Dengan demikian, bahan ajar tersebut layak untuk digunakan setelah dilakukan revisi sesuai dengan masukan dari ahli.

b. Validasi Ahli Media

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Penilaian oleh ahli media difokuskan pada aspek kelayakan kegrafikan yang mencakup kualitas tampilan visual, keterbacaan, pemilihan warna, tata letak, serta konsistensi desain dalam bahan ajar. Proses validasi media dilaksanakan oleh Ibu Laily Yunita Susanti, M.Si pada tanggal 17 Februari 2025. Instrumen validasi yang digunakan terdiri atas 20 butir pertanyaan yang disusun untuk mengevaluasi kelayakan desain visual dan estetika bahan ajar secara menyeluruh.

Masukan berupa komentar dan saran yang diberikan oleh ahli media digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan terhadap

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

desain bahan ajar, guna meningkatkan kualitas tampilan dan kenyamanan pengguna. Proses revisi dilakukan secara menyeluruh dengan mengacu pada hasil evaluasi tersebut. Adapun data hasil validasi dari ahli media disajikan pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Data Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Skor validasi	Skor maks	Presentase	Kategori
1.	Kelayakan kegrafikan	25	125	92,8%	Sangat valid
Skor Rata-rata		**25**	**125**	**92,8%**	**Sangat valid**

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 4.4 dilakukan perhitungan persentase untuk menentukan tingkat kelayakan media menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V_{ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V_{ah} = \frac{116}{125} \times 100\%$$

$$= 92{,}8\%$$

Skor maksimum instrumen validasi ahli media sebesar 125 dan skor yang diberikan oleh ahli media sebesar 116, maka diperoleh hasil persentase sebesar 92,8%. Persentase tersebut mengindikasikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan berada dalam kategori sangat valid berdasarkan kriteria penilaian kelayakan.

Media tersebut dinilai layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Namun meskipun tingkat validitasnya tinggi revisi tetap dilakukan sebagai bentuk penyempurnaan berdasarkan saran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

dan masukan yang diberikan oleh ahli media agar kualitas produk semakin optimal dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

c. Validasi Pengguna

Validasi pengguna dilakukan oleh salah satu guru mata pelajaran IPA di SMPN 1 Jenggawah untuk menilai kelayakan dan kepraktisan LKS yang dikembangkan sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Guru memberikan penilaian terhadap beberapa aspek, seperti ketertarikan, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan bahasa. Hasil validasi ini menjadi dasar pertimbangan dalam penyempurnaan produk sebelum uji coba dilakukan. Adapun hasil validasi pengguna oleh guru disajikan pada Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Data Hasil Validasi Pengguna

No	Aspek	Skor validasi	Skor maks	Presentase	Kategori
1.	Ketertarikan	28	30	93,3%	Sangat valid
2.	Materi	17	20	85%	Sangat valid
3.	Bahasa	16	20	80%	Sangat valid
Skor Rata-rata		**61**	**70**	**86,1%**	**Sangat valid**

Berdasarkan data yang tersaji pada Tabel 4.5, dilakukan proses perhitungan persentase kelayakan media dengan menggunakan rumus:

$$V_{ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V_{ah} = \frac{61}{70} \times 100\%$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

$$= 86{,}1\%$$

Skor maksimal dari keseluruhan butir penilaian adalah 70, sedangkan skor yang diberikan oleh pengguna terhadap media yang dikembangkan adalah 61. Dengan demikian, persentase kelayakan media berdasarkan penilaian pengguna adalah sebesar 86,1%.

Persentase tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan berada pada kategori "sangat valid", sehingga layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran tanpa perlu dilakukan revisi. Penilaian ini mencakup aspek ketertarikan, materi dan bahasa media yang dianggap telah memenuhi kriteria kelayakan secara keseluruhan.

d. Validasi Soal Pretest dan Posttest

Proses validasi terhadap soal pretest dan posttest dilakukan oleh seorang dosen ahli di bidang pendidikan biologi yaitu Ibu Rafiatul Hasanah, S.Pd M.Pd. Adapun rekapitulasi nilai validasi disajikan pada Tabel 4.6 berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tabel 4.6 Data Hasil Validasi Soal Pretest dan Posttest

No	Aspek	Skor validasi	Skor maks	Presentase	Kategori
1.	Isi	182	200	91%	Sangat valid
2.	Kontruksi	189	200	94,5%	Sangat valid
3.	Bahasa	150	150	100%	Sangat valid
Skor Rata-rata		**521**	**550**	**94,7%**	**Sangat valid**

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan hasil validasi soal pretest dan posttest yang ditampilkan pada Tabel 4.6, diperoleh persentase rata-rata sebesar 94,7%. Persentase ini menunjukkan bahwa instrumen soal berada dalam kategori sangat valid dan layak digunakan sebagai alat ukur untuk mendukung evaluasi.

e. Validasi Modul Pembalajaran

Validasi modul ajar merupakan proses penilaian untuk memastikan bahwa modul yang dikembangkan memenuhi standar penyajian kelayakan isi dan kebahasaan. Tujuan dari validasi ini adalah untuk menjamin bahwa modul ajar layak digunakan sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran dan mampu membantu pencapaian tujuan pembelajaran secara efektif. Adapun rekapitulasi nilai validasi modul ajar disajikan pada Tabel 4.7 berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tabel 4.7 Data Hasil Validasi Soal Pretest dan Posttest

No	Aspek	Skor validasi	Skor maks	Presentase	Kategori
1.	Format	9	10	90%	Sangat valid
2.	Isi	23	25	92%	Sangat valid
3.	Bahasa	10	10	100%	Sangat valid
Skor Rata-rata		**42**	**45**	**93,3%**	**Sangat valid**

Berdasarkan hasil validasi pada tabel 4.7 yang dilakukan oleh Ibu Rafiatul Hasanah S.Pd.M.Pd modul ajar yang dikembangkan memperoleh persentase rata-rata sebesar 93,3% dan termasuk dalam

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

kategori sangat valid. Hasil ini menunjukkan bahwa modul ajar layak digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis LKS praktikum berbantuan Aplikasi PlantNet.

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan setelah produk yang dihasilkan sudah melalui tahap validasi ahli serta revisi sesuai dengan saran para ahli selanjutnya diuji cobakan kepada siswa. Adapun uji coba yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Uji Coba Skala Kecil

Uji coba produk dalam skala kecil bertujuan untuk memperoleh gambaran awal mengenai tingkat keterbacaan media pembelajaran yang dikembangkan. Uji coba ini dilaksanakan pada tanggal 20 February 2025 dengan melibatkan delapan siswa kelas VII D sebagai subjek penelitian. Data yang diperoleh dari uji coba ini digunakan sebagai dasar untuk mengetahui sejauh mana media tersebut dapat dipahami, menarik, dan sesuai dengan materi pembelajaran yang disampaikan. Adapun hasil uji coba disajikan tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Data Hasil Uji Coba Skala Kecil

No	Aspek	Skor	Presentase	Kriteria
1.	Keterbacaan	417	94%	Sangat menarik
Skor Rat-rata		**417**	**94%**	**Sangat menarik**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Sesuai dengan tabel 4.8 tersebut dapat dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$V_{ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V_{ah} = \frac{417}{440} \times 100\%$$

$$= 94\%$$

Berdasarkan hasil uji respons siswa pada uji coba skala kecil, diperoleh persentase sebesar 94%, yang termasuk dalam kategori sangat menarik. Persentase ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria keterbacaan yang sangat baik dan menarik. Hal ini berarti media tersebut mampu menyajikan materi secara jelas, menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, serta memiliki tampilan yang menarik sehingga dapat meningkatkan minat belajar. Tingginya tingkat keterbacaan ini mencerminkan bahwa media mampu mendukung proses pembelajaran secara efektif, khususnya dalam menyampaikan konsep-konsep pembelajaran secara runtut dan komunikatif. Oleh karena itu, media ini dinilai layak untuk digunakan dalam tahap pembelajaran selanjutnya atau dalam uji coba skala yang lebih luas.

b. Uji Coba Skala Besar

Uji coba produk dalam skala besar dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kemenarikan bahan ajar yang dikembangkan. Evaluasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan tiga aspek

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

utama yaitu daya tarik tampilan bahan ajar, kesesuaian materi serta kejelasan penggunaan bahasa. Pelaksanaan uji coba ini melibatkan sebanyak 28 siswa kelas VII G sebagai subjek penelitian dan dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus 2024. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk memperoleh data yang lebih representatif mengenai tanggapan siswa terhadap bahan ajar yang telah disusun sekaligus untuk memastikan bahwa media tersebut mampu menarik perhatian, mudah dipahami, dan relevan dengan kebutuhan belajar siswa. Adapun hasil dari uji coba tersebut disajikan pada tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Data Hasil Uji Coba Skala Besar

No	Aspek	Skor	Presentase	Kriteria
1.	Ketertarikan	743	88,4 %	Sangat menarik
2.	Materi	761	90,5%	Sangat menarik
3.	Bahasa	387	92,1%	Sangat menarik
Skor Raat-rata		**1891**	**90%**	Sangat menarik

Sesuai dengan tabel 4.9 tersebut dapat dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$V_{ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V_{ah} = \frac{1891}{2100} \times 100\%$$

$$= 90\%$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan hasil uji respons siswa pada uji coba skala besar, diperoleh persentase sebesar 90%, yang termasuk dalam kategori sangat valid. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memiliki tingkat kemenarikan yang sangat baik. Penilaian ini mencakup tiga aspek utama yaitu kesesuaian dan kelengkapan materi, kejelasan serta keterpahaman bahasa yang digunakan dan daya tarik visual maupun penyajian isi bahan ajar. Tanggapan positif dari siswa menunjukkan bahwa bahan ajar tersebut tidak hanya mampu menyampaikan informasi secara jelas dan sistematis, tetapi juga mampu membangkitkan minat serta motivasi belajar selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, bahan ajar ini dinilai layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan berpotensi memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di kelas.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap terakhir dalam model pengembangan ADDIE adalah tahap evaluasi, yang memiliki peran penting dalam menilai kualitas dan kelayakan bahan ajar yang telah dikembangkan serta diimplementasikan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memperoleh umpan balik secara menyeluruh, baik selama proses pengembangan maupun setelah produk selesai digunakan dalam proses pembelajaran.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pada tahap ini diterapkan dua jenis evaluasi, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

Evaluasi formatif dilaksanakan sepanjang setiap tahap dalam proses pengembangan ADDIE. Data yang dikumpulkan dari tahap analisis, desain, pengembangan, dan implementasi digunakan sebagai dasar dalam melakukan perbaikan atau revisi produk. Pada penelitian ini, evaluasi formatif mencakup proses validasi produk oleh ahli materi, media, ahli praktisi, serta uji coba skala kecil yang ditujukan untuk menilai keterbacaan, kejelasan materi, dan kemenarikan bahan ajar. Revisi dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari para ahli serta hasil uji coba.

Sementara itu, evaluasi sumatif dilakukan setelah bahan ajar selesai direvisi dan diimplementasikan. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai efektivitas penggunaan media dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi klasifikasi tumbuhan. Evaluasi sumatif dilakukan dengan pemberian soal pretest dan posttest kepada siswa, guna mengetahui peningkatan pemahaman dan hasil belajar setelah menggunakan bahan ajar LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet. Hasil dari evaluasi sumatif ini menjadi indikator keberhasilan media pembelajaran yang dikembangkan. Soal pretest dan posttest dalam penelitian ini divalidasi oleh ahli dari segi isi (content validity), yang mencakup aspek kesesuaian dengan indikator, konstruksi soal, dan penggunaan bahasa. Hasil validasi menunjukkan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

persentase sebesar 94,7%, yang termasuk dalam kategori sangat valid. Peneliti tidak melakukan uji validitas empiris maupun uji reliabilitas secara statistik, karena instrumen soal ini tidak digunakan sebagai alat ukur utama dalam penelitian kuantitatif, melainkan hanya sebagai data pendukung untuk menilai efektivitas produk hasil pengembangan. Oleh karena itu, validasi ahli dinilai cukup untuk menjamin keterandalan instrumen pada konteks penelitian ini. Berikut adalah hasil nilai pretest-posttest siswa kelas VII G:

Tabel 4.10 Data Hasil *Pretest* dan *Posttes* Skala Kecil

NO	Kode Siswa	Nilai	
		Pre	Post
1	T1	50	90
2	T2	50	100
3	T3	30	100
4	T4	30	90
5	T5	50	80
6	T6	50	80
7	T7	30	100
8	T8	60	100
Jumlah		**350**	**740**
Rata-rata		**43, 73**	**92, 5**

Tabel 4.11 Data Hasil *Pretest* dan *Posttes* Skala Besar

NO	Kode Siswa	Nilai	
		Pre	Post
1	T1	30	70
2	T2	20	80

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

NO	Kode Siswa	Nilai	
		Pre	Post
3	T3	70	90
4	T4	60	90
5	T5	50	90
6	T6	60	100
7	T7	30	70
8	T8	70	90
9	T9	60	100
10	T10	30	90
11	T11	20	70
12	T12	40	90
13	T13	60	100
14	T14	50	90
15	T15	20	80
16	T16	60	90
17	T17	40	70
18	T18	40	80
19	T19	50	100
20	T20	40	90
21	T21	30	80
22	T22	20	90
23	T23	50	100
24	T24	60	80
25	T25	30	80
26	T26	50	70
27	T27	40	90
28	T28	60	100
Jumlah		**1240**	**2420**
Rata-rata		**44,2857143**	**86,42857**

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 4.10 dan 4.11, diketahui bahwa nilai rata-rata hasil posttest pada uji skala kecil

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

diperoleh siswa mencapai 92,5 sedangkan nilai rata-rata hasil pretest berada pada angka 43,73. Selanjutnya hal uji skala besar dihasilkan nilai postest siswa mencapai 86,42 dan nilai pretesnya ialah 44,28. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan bahan ajar LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata posttest yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pretest mengindikasikan adanya pengaruh positif dari penggunaan media pembelajaran tersebut terhadap pemahaman siswa pada materi yang dipelajari.

Selanjutkan dilakukan uji efektivitas dengan melakukan uji N gain pada hasil pretest dan posttest. Berikut hasil uji gain ternormalisasi pada tabel 4.12.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tabel 4.12 Data Hasil Uji Normalitas Gain

	Uji Skala Kecil		**Uji Skala Besar**	
Deskripsi	*Pretest*	*Posttest*	*Pretest*	*Posttest*
Jumlah siswa	8	8	28	28
Nilai terendah	30	80	20	70
Nilai tertinggi	60	100	70	100
Rata- rata nilai	**43,75**	**92,5**	**44,2**	**86,4**
N- gain	0,8		0,7	
Kriteria	Tinggi		Tinggi	

Berdasarkan tabel 4.12. hasil uji coba skala kecil yang melibatkan sejumlah terbatas peserta didik, diperoleh nilai N-gain sebesar 0,8. Nilai ini termasuk dalam kategori tinggi, yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep yang signifikan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

setelah penggunaan bahan ajar. Temuan ini mengindikasikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan mampu memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam skala terbatas. Selanjutnya, pada tahap uji coba skala besar dengan jumlah sampel yang lebih representatif, diperoleh nilai N-gain sebesar 0,7. Meskipun sedikit lebih rendah dibandingkan uji skala kecil, nilai tersebut tetap berada dalam kategori tinggi, yang memperkuat temuan sebelumnya bahwa bahan ajar ini memiliki efektivitas yang konsisten dalam meningkatkan pemahaman peserta didik di kelas yang lebih luas.

B. Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menjelaskan hasil dari uji coba yang telah dilaksanakan. Kesimpulan dari uji coba tersebut disajikan pada bagian akhir sebagai penutup. Penjelasan ini menjadi dasar dalam melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

1. Analisis Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil validasi ahli materi terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum berbantuan aplikasi PlantNet menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan sangat valid. Validasi ini dilakukan oleh Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si dengan menilai empat aspek utama, yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan penilaian kontekstual. Pada aspek kelayakan isi, diperoleh persentase sebesar 85% yang menunjukkan bahwa materi dalam LKS sudah sesuai dengan Alur Tujuan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pembelajaran dan capaian pembelajaran, memuat konsep-konsep yang tepat, serta mencakup informasi yang cukup untuk mendukung pemahaman siswa terhadap topik klasifikasi tumbuhan dan penyusunan materi juga logis sehingga mudah diikuti. Aspek kelayakan penyajian, diperoleh persentase sebesar 90% yang mencerminkan penyajian materi dilakukan secara sistematis, mendukung alur pembelajaran yang runtut, serta dilengkapi dengan ilustrasi, petunjuk penggunaan, dan komponen lain yang membantu siswa dalam menggunakan LKS secara mandiri. Aspek kelayakan bahasa memperoleh persentase sebesar 84,4 %, menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan siswa, dengan kalimat yang jelas dan komunikatif serta penggunaan istilah ilmiah yang tepat.

Sedangkan pada aspek penilaian kontekstual diperoleh persentase sebesar 94,3% yang menunjukkan keterkaitan materi dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, serta pendekatan kontekstual yang digunakan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan, rata-rata hasil validasi mencapai 88,4% dan termasuk dalam kategori sangat valid, sehingga LKS Praktikum berbantuan aplikasi PlantNet dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran IPA dan berpotensi meningkatkan kualitas proses belajar siswa di kelas. Hal ini sejalan dengan penelitian Elly

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Purwandi dan Rafiatul Hasanah yang menyatakan hasil validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 96,12% dan dinyatakan sangat valid. [55] Selain itu hasil tersebut sejalan dengan konsep validitas isi, di mana suatu produk atau program dianggap valid jika mencerminkan pengetahuan terkini (*state-of-the-art knowledge*), yang dalam hal ini tercermin melalui penggunaan teknologi aplikasi PlantNet dalam materi klasifikasi tumbuhan yang relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini.[56]

2. Analisis Hasil Validasi Ahli Media

Penilaian aspek kegrafikan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum berbantuan aplikasi PlantNet. Proses validasi media dilaksanakan oleh Ibu Laily Yunita Susanti, M.Si dengan memperoleh persentase sebesar 92,8% dengan kriteria sangat valid. Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Ashari Bagus Setiawan yang menunjukkan bahwa kelayakan isi mencapai 98,44% dan kelayakan tampilan visual mencapai 95,83%, sehingga keduanya termasuk dalam kategori sangat layak atau sangat valid.[57] Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memiliki desain yang sangat sesuai dengan isi materi dan dilengkapi dengan elemen visual yang mendukung pemahaman siswa. Desain tata letak,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[55] Purwandari and Hasanah, "Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Batik Gajah Oling Banyuwangi Pada Materi Klasifikasi Tumbuhan Untuk Siswa SMP/MTs."
[56] Danuri, *Metode Penelitian Pendidikan*.
[57] Setiawan, "PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA KLASIFIKASI TUMBUHAN DENGAN MEMANFAATKAN SPESIMEN AWETAN UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES PESERTA DIDIK KELAS X."

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

penggunaan warna, tipografi, dan ilustrasi gambar semuanya dirancang dengan baik untuk memfasilitasi proses belajar siswa. Selain itu, bahan ajar ini juga memiliki konsistensi tata letak yang baik dan harmonisasi visual yang mendukung keterbacaan serta pemahaman siswa terhadap materi.[58] Pemilihan tipografi dalam bahan ajar ini juga sangat diperhatikan. Tipografi yang digunakan dipilih dengan cermat agar sesuai dengan karakteristik siswa dan memudahkan mereka dalam membaca materi yang disampaikan. Kejelasan dan kemudahan pemahaman pada tipografi yang digunakan sangat penting dalam mendukung daya tarik dan efektivitas materi yang disajikan. Penelitian oleh Setiautami mengungkapkan bahwa tipografi yang sederhana dan bersahabat sangat efektif untuk memudahkan pembaca anak-anak, dan ini juga tercermin dalam desain LKS yang dikembangkan.[59] Dengan demikian, hasil validasi ahli media yang memperoleh rata-rata sebesar 92,8% menunjukkan bahwa LKS Praktikum berbantuan aplikasi PlantNet sangat valid untuk digunakan dalam pembelajaran IPA.

3. Analisis Hasil Validasi Kepraktisan

Hasil penilaian terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum berbantuan aplikasi PlantNet oleh pengguna menunjukkan bahwa produk ini memiliki tingkat kelayakan yang

[58] Badan Standart Indonesia (BSNP)., *"Instrumen Penilaian Buku Ajar,"* 2014.

[59] Dria Setiautami, "Eksperimen Tipografi dalam Visual untuk Anak," *Humaniora* 2, no. 1 (April 30, 2011): 311, https://doi.org/10.21512/humaniora.v2i1.3011.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

sangat baik berdasarkan tiga aspek utama yang dinilai. Aspek ketertarikan memperoleh persentase sebesar 93,3%, yang menunjukkan bahwa materi dalam LKS berhasil menarik perhatian siswa dan menumbuhkan rasa ingin tahu mereka, sehingga dapat memotivasi siswa untuk lebih terlibat dalam pembelajaran. Aspek materi memperoleh nilai sebesar 85%, yang menunjukkan bahwa materi yang disajikan relevan dengan tujuan pembelajaran dan sudah cukup mendalam untuk mendukung pemahaman siswa mengenai konsep yang diajarkan, serta mampu memberikan pengetahuan yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. Aspek bahasa memperoleh nilai sebesar 80%, yang menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam LKS sudah sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa dan disusun dengan kalimat yang jelas, komunikatif, serta mudah dipahami, sehingga mendukung pemahaman siswa terhadap materi IPA. Secara keseluruhan, hasil rata-rata penilaian terhadap LKS ini mencapai 86,1%, yang termasuk dalam kategori sangat valid, sehingga menunjukkan bahwa LKS Praktikum berbantuan aplikasi PlantNet layak digunakan dalam pembelajaran IPA dan memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dikarenakan mudah untuk digunakan hal tersebut sejalan Penelitian yang dilakukan oleh Ayulubna, dkk menunjukkan bahwa pengembangan LKS pengamatan berorientasi *Strategi Comparison And Contrast Web*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

materi Spermatophyta dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Peningkatan ini terlihat dari skor yang diperoleh siswa yang mencerminkan kemampuan mereka dalam memahami materi dengan baik sesuai dengan kriteria penilaian yang ditetapkan. Selain itu sejalan dengan konsep komponen produk disebut praktis apabila produk tersebut mudah digunakan (*usable*).[60]

4. Analisis Uji Responden

Data keempat diperoleh dari *implemntation* yang pada tahap ini bahan ajar yang telah divalidasi akan diuji cobakan kepada siswa. Tahap implementasi dilakukan dalam dua tahapan, yaitu uji skala kecil dan uji skala besar. Uji skala kecil diterapkan pada delapan siswa untuk mengidentifikasi tingkat keterbacaan bahan ajar. Hasil dari tahap ini menunjukkan bahwa bahan ajar memperoleh nilai sebesar 94%, yang termasuk dalam kategori sangat menarik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa struktur penyajian bahan ajar telah mudah dipahami, penggunaan bahasa komunikatif, dan visualisasi elemen desain mendukung pemahaman siswa.

Setelah uji skala kecil, dilakukan uji skala besar yang melibatkan dua puluh delapan siswa. Uji ini bertujuan untuk mengevaluasi lebih mendalam terhadap tiga aspek utama, yaitu ketertarikan, kelayakan materi, dan kelayakan bahasa. Aspek ketertarikan memperoleh nilai sebesar 88,4%, menunjukkan bahwa

[60] Danuri, *Metode Penelitian Pendidikan*.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

bahan ajar mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Ilustrasi yang digunakan relevan dengan topik pembelajaran, aktivitas yang disajikan mendorong keterlibatan aktif siswa, serta alur pembelajaran dirancang agar menyenangkan dan interaktif. Aspek materi memperoleh nilai sebesar 90,5%, yang termasuk dalam kategori sanagat menarik. Ini mengindikasikan bahwa konten bahan ajar telah sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP), disusun secara logis dan sistematis, serta dikaitkan dengan fenomena nyata yang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga mendorong pemahaman konseptual yang kuat. Aspek bahasa Amemperoleh skor sebesar 92,1%, yang juga berada dalam kategori sangat menarik. Bahasa yang digunakan mudah dipahami, sesuai dengan perkembangan kognitif siswa, dan komunikatif. Tata letak, pemilihan jenis huruf, serta ukuran font telah dirancang untuk mendukung kenyamanan visual dan keterbacaan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Secara keseluruhan, rata-rata skor yang diperoleh dari uji skala besar adalah sebesar 90% dan masuk dalam kategori sangat menarik. Hal ini mengindikasikan bahwa bahan ajar telah memenuhi kriteria kelayakan yang baik dalam hal ketertarikan, materi, dan bahasa, serta layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA karena mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. sesuai dengan penelitian Kuny Maftuhatus Shohihah dkk yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan melibatkan siswa dapat

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

meningkatkan pemahaman siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.[61]

5. Analisis Uji Efektivitas

Uji efektivitas dianalisis melalui evaluasi sumatif yang dilaksanakan setelah bahan ajar direvisi dan diimplementasikan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana media pembelajaran efektif digunakan dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi Klasifikasi Tumbuhan. Dalam evaluasi sumatif soal pretest dan posttest diberikan kepada siswa untuk mengukur peningkatan pemahaman dan hasil belajar setelah menggunakan bahan ajar LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet. Evaluasi sumatif selanjutnya dilakukan dengan perhitungan uji N-gain untuk mengukur efektivitas bahan ajar dalam meningkatkan pemahaman siswa. Berikut hasil uji gain ternormalisasi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Pada uji skala kecil yang melibatkan sejumlah kecil siswa, diperoleh nilai N-gain sebesar 0,8 yang menunjukkan peningkatan yang signifikan dan masuk dalam kategori tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan bahan ajar ini dapat meningkatkan pemahaman siswa secara efektif. Sementara itu, pada uji skala besar yang melibatkan sampel lebih banyak, nilai N-gain yang diperoleh adalah 0,7, yang juga termasuk dalam kategori tinggi meskipun sedikit lebih rendah dibandingkan uji skala kecil.

[61] Shohihah et al., "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMAN 1 Jenggawah Jember."

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Perbedaan nilai N-gain antara kedua uji ini dapat dipengaruhi oleh jumlah sampel yang lebih besar pada uji skala besar, di mana variasi dalam karakteristik siswa, kemampuan awal, dan tingkat keterlibatan siswa dapat mempengaruhi hasil, meskipun secara keseluruhan menunjukkan efektivitas yang tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Dwo dkk. menunjukkan bahwa nilai N-gain yang diperoleh sebesar 0,6 dan termasuk dalam kriteria sedang. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul praktikum berbasis aplikasi PlantNet yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA.[62]

Dengan demikian data evaluasi sumatif yang diperoleh selama proses pengembangan menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memiliki kualitas yang sangat valid dan efektif. Selain itu hasil evaluasi sumatif membuktikan bahwa bahan ajar ini berhasil meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan yang terlihat dari perbandingan nilai sebelum dan sesudah penggunaan bahan ajar. Capaian ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa. Dengan demikian, bahan ajar tersebut dapat dikategorikan efektif, karena suatu produk dikatakan efektif apabila mampu menghasilkan output yang sesuai dengan tujuan yang telah

[62] Dafrita and Trisianawati, "PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM BERBASIS APLIKASI PLANTNET TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BIOLOGI PADA MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN PAKU DI KELAS X SMA NEGERI 1 LUMAR."

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

ditetapkan oleh pengembang.[63] Hasil ini membuktikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat diterima dengan baik oleh siswa dan memenuhi standar kualitas pembelajaran IPA.

C. Revisi Produk

Revisi produk ini bertujuan untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan selama proses evaluasi, serta mengakomodasi saran dan masukan yang memungkinkan untuk diterapkan. Adapun revisi pada bahan ajar LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet diuraikan sebagai berikut:

a. Ahli Materi

No	Bagian yang direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
1.	Menambahkan CP dan TP	Sebelumnya belum terdapat CP dan TP	
.	Revisi pada soal dengan menghapus soal nomer 2	1. Berdasarkan kegiatan praktikum yang telah dilakukan, pilihlah dua tumbuhan yang berbeda dan	1. Berdasarkan kegiatan praktikum yang telah dilakukan, pilihlah dua tumbuhan yang berbeda dan telah teridentifikasi. Kemudian, analisislah perbedaan dari kedua

[63] Danuri, *Metode Penelitian Pendidikan*.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		telah teridentifikasi. Kemudian, analisislah perbedaan morfologi atau karakteristik lainnya dari kedua tumbuhan tersebut. 2. Setelah melakukan identifikasi tumbuhan menggunakan aplikasi PlantNet, susunlah langkah-langkah secara sistematis yang kalian lakukan dalam proses identifikasi tanaman dengan aplikasi tersebut. 3. Sesuai dengan hasil pengamatan, dari divisi apakah tumbuhan yang paling banyak ditemukan? Kaitkanlah dengan teori yang relevan. 4. Setelah melakukan pengamatan terhadap tumbuhan, pilihlah satu tumbuhan.	tumbuhan tersebut berdasarkan ciri yang telah kalian ketahui 2. Sesuai dengan hasil pengamatan, dari divisi apakah tumbuhan yang paling banyak ditemukan? Kaitkanlah dengan teori yang relevan. 3. Berdasarkan kegiatan praktikum yang telah dilakukan, jelaskanlah mengapa penting untuk melakukan identifikasi tumbuhan! 4. Setelah melakukan pengamatan terhadap tumbuhan, pilihlah satu tumbuhan. Gambarlah tumbuhan tersebut secara rinci, kemudian identifikasi jenis tumbuhan tersebut beserta klasifikasinya 5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan klasifikasi tumbuhan secara ilmiah! 6. Setelah melakukan praktikum, berikanlah pendapat kalian mengenai tingkat kesulitan dalam menggunakan aplikasi PlantNet.

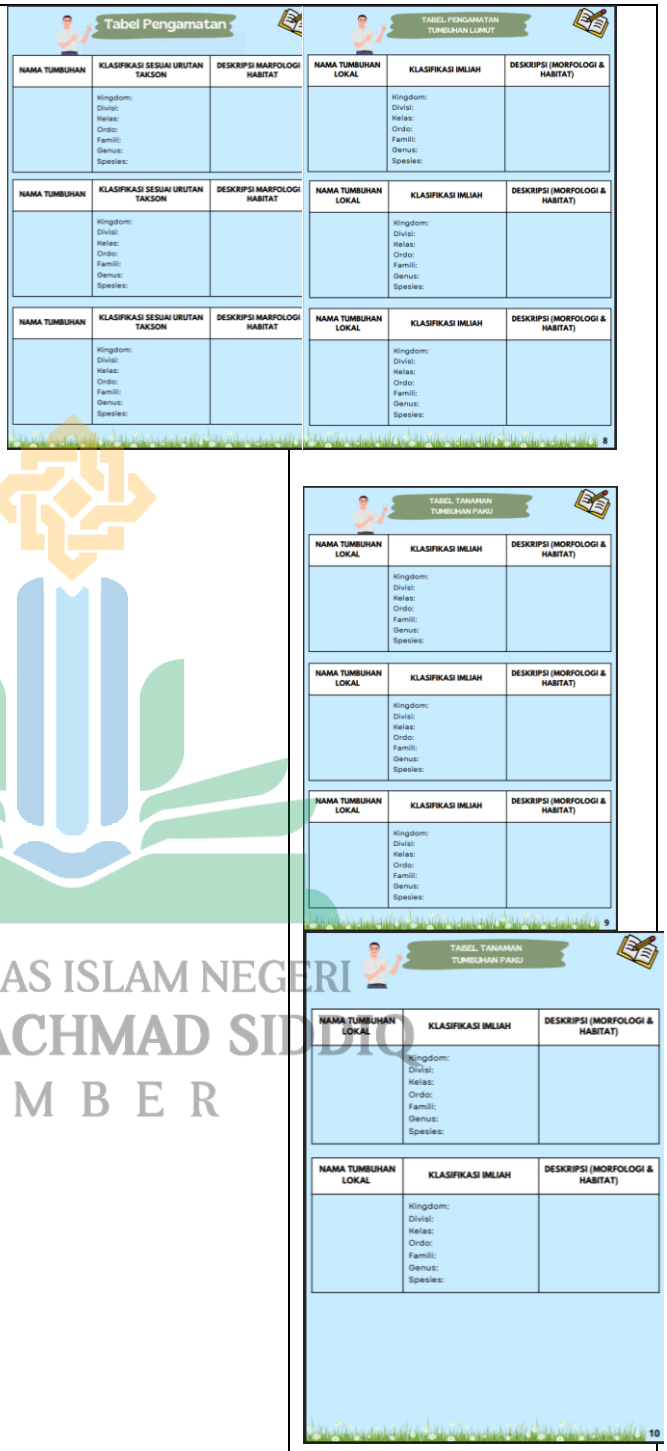
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		Gambarlah tumbuhan tersebut secara rinci, kemudian identifikasi jenis tumbuhan tersebut beserta klasifikasinya. 5. Berdasarkan kegiatan praktikum yang telah dilakukan, jelaskanlah mengapa penting untuk melakukan identifikasi tumbuhan! 6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan klasifikasi tumbuhan secara ilmiah! 7. Setelah melakukan praktikum, berikanlah pendapat kalian mengenai tingkat kesulitan dalam menggunakan aplikasi PlantNet.	
3.	Tambahkan kotak tabel pengamatan dan sesuaikan dengan materi		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



Tabel Pengamatan

NAMA TUMBUHAN	KLASIFIKASI SESUAI URUTAN TAKSON	DESKRIPSI MARFOLOGI HABITAT
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	
NAMA TUMBUHAN	KLASIFIKASI SESUAI URUTAN TAKSON	DESKRIPSI MARFOLOGI HABITAT
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	
NAMA TUMBUHAN	KLASIFIKASI SESUAI URUTAN TAKSON	DESKRIPSI MARFOLOGI HABITAT
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

TABEL PENGAMATAN TUMBUHAN LUMUT

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	
NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	
NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

8

TABEL TANAMAN TUMBUHAN PAKU

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	
NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	
NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

9

TABEL TANAMAN TUMBUHAN PAKU

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	
NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

10

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

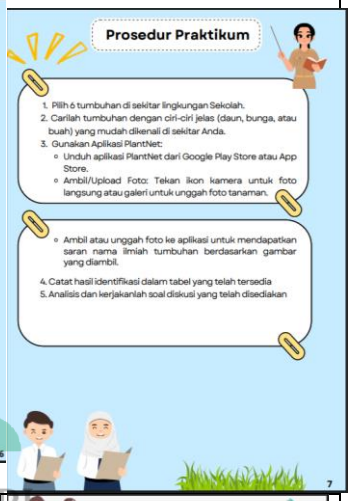
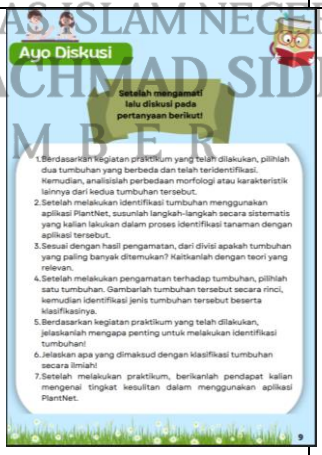
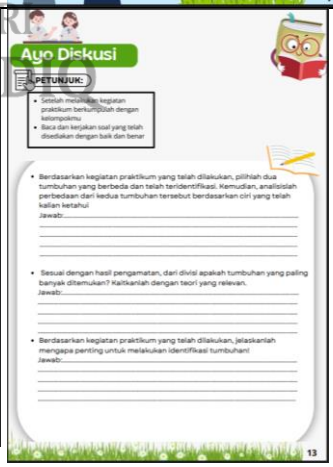
			 TABEL PENGAMATAN TUMBUHAN BERBIJI NAMA TUMBUHAN LOKAL / KLASIFIKASI IMLIAH / DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT) Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies: NAMA TUMBUHAN LOKAL / KLASIFIKASI IMLIAH / DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT) Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies: NAMA TUMBUHAN LOKAL / KLASIFIKASI IMLIAH / DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT) Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies: 11 TABEL PENGAMATAN TUMBUHAN BERBIJI NAMA TUMBUHAN LOKAL / KLASIFIKASI IMLIAH / DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT) Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies: NAMA TUMBUHAN LOKAL / KLASIFIKASI IMLIAH / DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT) Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies: NAMA TUMBUHAN LOKAL / KLASIFIKASI IMLIAH / DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT) Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies: 12

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

b. Ahli Media

No	Bagian yang direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
1	Menghapus logo sekolah, mengubah letak tulisan SMP/Mts ke atas pojok kiri dan memindah logo UIN ke sebelah kanan	 Kurikulum Merdeka LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM Materi :Klasifikasi Tumbuhan dengan Aplikasi Pl@ntNet Pl@ntNet KELAS VII	 SMP/MTS KELAS VII Kurikulum Merdeka LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM Materi :Klasifikasi Tumbuhan dengan Aplikasi Pl@ntNet Pl@ntNet

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2.	Memperhatikan penggunaan kata dalam LKS		 	
3.	Mengubah format soal dengan jawaban			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4.	Menambahkan biodata di	Sebelumnya belum terdapat Biodata pengembang	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah di Revisi

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan terhadap LKS praktikum berbantuan aplikasi PlantNet pada materi klasifikasi tumbuhan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. LKS Praktikum berbantuan Aplikasi PlantNet telah melalui proses validasi oleh ahli materi, ahli media, serta pengguna yang relevan sebelum dilaksanakan uji coba kepada siswa, dengan data sebagai berikut:
   a. Penilaian pada aspek materi difokuskan pada validasi oleh ahli materi. Hasil rata-rata persentase yang diperoleh sebesar 88,4%. Berdasarkan kriteria validasi oleh ahli materi, persentase tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Dengan demikian, LKS praktikum berbantuan aplikasi PlantNet pada materi klasifikasi tumbuhan dikualifikasikan sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran oleh siswa.
   b. Penilaian pada aspek media difokuskan pada validasi oleh ahli media dengan mengacu pada kriteria desain bahan ajar. Hasil rata-rata persentase yang diperoleh mencapai 92,8%. Berdasarkan kriteria penilaian, persentase tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Oleh karena itu, LKS praktikum

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

berbantuan aplikasi PlantNet pada materi klasifikasi tumbuhan dikualifikasikan sangat valid dan layak digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran.

c. Penilaian oleh pendidik mata pelajaran IPA difokuskan pada aspek validasi oleh ahli pengguna, yang mencakup penilaian terhadap materi dan desain LKS sebagai bahan ajar. Berdasarkan hasil validasi dari ahli pengguna, diperoleh rata-rata persentase sebesar 86,1%. Mengacu pada kriteria kelayakan, persentase tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Dengan demikian, LKS praktikum berbantuan aplikasi PlantNet dikualifikasikan sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran IPA oleh siswa.

2. Uji respons dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu uji respons skala kecil yang melibatkan 8 siswa dan uji respons skala besar yang melibatkan 28 siswa kelas VII di SMPN 1 Jenggawah. Hasil uji respons skala kecil menunjukkan rata-rata persentase sebesar 94%, yang termasuk dalam kategori sangat menarik berdasarkan kriteria penilaian respons siswa terhadap perangkat pembelajaran. Sementara itu, uji respons skala besar menghasilkan rata-rata persentase sebesar 90%, yang juga dikategorikan sangat menarik. Temuan ini menunjukkan bahwa LKS praktikum berbantuan aplikasi PlantNet memperoleh respons positif yang tinggi dari siswa dan memiliki potensi untuk diterapkan secara efektif dalam

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

pembelajaran IPA, khususnya pada materi klasifikasi tumbuhan di jenjang SMP.

3. Uji keefektifan LKS praktikum berbantuan aplikasi PlantNet telah dilaksanakan, dengan hasil uji keefektifan menggunakan N-gain yang menunjukkan bahwa LKS ini memiliki pengaruh yang signifikan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil uji N-gain pada skala kecil diperoleh nilai sebesar 0,8 dan skala besar 0,7 yang termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa LKS praktikum berbantuan aplikasi PlantNet sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam materi klasifikasi tumbuhan. Dengan demikian, bahan ajar yang dikembangkan terbukti memiliki dampak yang signifikan dalam membantu pendidik meningkatkan kualitas pembelajaran IPA

B. Kelebihan dan Kekurangan Produk

a. Kelebihan LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet:

1. Memudahkan siswa dalam mengidentifikasi tumbuhan secara cepat dan praktis menggunakan teknologi digital.
2. Meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa karena penggunaan aplikasi yang interaktif dan modern.
3. Membantu siswa memahami konsep klasifikasi tumbuhan secara langsung melalui pengalaman praktik lapang.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4. Menyediakan data visual yang akurat sebagai bahan referensi pendukung selama praktikum.
5. Mempermudah guru dalam memfasilitasi proses pembelajaran klasifikasi tumbuhan dengan pendekatan teknologi.

b. Kekurangan LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet:

1. Aplikasi terkadang kesulitan membedakan tumbuhan yang memiliki kemiripan ciri morfologi, sehingga hasil identifikasi kurang akurat.
2. Ketergantungan pada perangkat teknologi dan koneksi internet yang dapat membatasi akses bagi sebagian siswa.
3. Keterbatasan fitur aplikasi yang tidak menggantikan kebutuhan siswa untuk memahami klasifikasi secara mendalam melalui sumber buku atau referensi ilmiah.
4. Diperlukan bimbingan ekstra dari guru untuk membantu siswa menginterpretasi hasil identifikasi aplikasi secara tepat.
5. Kemungkinan adanya kesalahan input gambar atau kondisi pengambilan gambar yang kurang mendukung dapat mempengaruhi hasil identifikasi.

C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Agar penerapan LKS Berbantuan Aplikasi PlantNet dapat berjalan dengan maksimal, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

1. Saran Pemanfaatan Produk

a. Siswa diharapkan dapat memanfaatkan LKS berbantuan aplikasi PlantNet dalam pembelajaran materi klasifikasi tumbuhan. Aplikasi PlantNet menyediakan database yang luas mengenai berbagai jenis tumbuhan, yang dapat digunakan oleh siswa untuk mengidentifikasi tumbuhan secara praktis dan akurat.

b. Siswa disarankan untuk memanfaatkan fitur pencarian gambar dan identifikasi tumbuhan yang ada dalam aplikasi PlantNet agar mereka dapat dengan mudah mengenali ciri-ciri tumbuhan dan memperdalam pemahaman tentang klasifikasi tumbuhan.

c. Siswa dianjurkan untuk menggunakan aplikasi ini secara berulang pada setiap pembelajaran terkait klasifikasi tumbuhan untuk meningkatkan keterampilan identifikasi mereka dan memahami variasi tumbuhan yang ada di sekitar mereka dengan lebih baik.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

2. Saran Diseminasi Produk

a. Produk LKS berbantuan aplikasi PlantNet dapat diterapkan di seluruh kelas VII di SMP atau MTs yang mengajarkan materi klasifikasi tumbuhan, khususnya di sekolah-sekolah yang memiliki akses teknologi yang memadai. Selain itu, aplikasi ini juga dapat disebarluaskan ke SMP/MTs lainnya di kabupaten Jember maupun daerah lainnya, dengan mempertimbangkan kesiapan teknologi yang dimiliki oleh setiap sekolah.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

b. Diseminasi produk ini dapat dilakukan melalui pelatihan atau workshop bagi pendidik, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang cara memanfaatkan LKS berbantuan aplikasi PlantNet dalam proses pembelajaran. Pelatihan ini akan membantu pendidik untuk lebih efektif dalam memandu siswa dalam menggunakan aplikasi untuk memaksimalkan pembelajaran.

3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

a. LKS ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan materi yang lebih komprehensif, seperti topik terkait ekosistem tumbuhan, cara tumbuhan beradaptasi dengan lingkungan, atau klasifikasi tumbuhan berdasarkan ekosistem atau habitat tertentu, untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada siswa.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

b. Aplikasi PlantNet memudahkan identifikasi tumbuhan, namun terkadang mengalami kesulitan membedakan tanaman yang memiliki kemiripan morfologi, sehingga dapat menimbulkan kebingungan. Oleh karena itu, diperlukan referensi buku klasifikasi tumbuhan yang valid sebagai sumber pendukung untuk memperkuat dan memastikan keakuratan hasil identifikasi.

c. Integrasi aplikasi PlantNet dengan teknologi lainnya, seperti augmented reality (AR) atau virtual reality (VR), dapat memberikan pengalaman yang lebih mendalam dan menarik bagi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

siswa dalam mengenali dan mengklasifikasikan berbagai jenis tumbuhan secara lebih interaktif.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Afifah, Rohmatun Nurul. "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) ILMU PENGETAHUAN ALAM BERBASIS METODE PERCOBAAN," 2015.

Amalianita, Berru, Riana Eliza, Ryan Pratama Putra, Dinny Rahmayanty, and Utami Niki. "Peran pendidikan karakter remaja di sekolah serta implikasi terhadap layanan bimbingan dan konseling" 8, no. 2 (2023).

Astuti, Irnin Agustina Dwi, Kunto Imbar Nursetyo, Ivan Hanavi, and Teguh Trianung Djoko Susanto. "Penggunaan Teknologi Digital Dalam Pembelajaran IPA: Study Literature Review." Journal of Physics Education, 2023. https://journal.unindra.ac.id/index.php/jpeu/article/view/1859/pdf.

Auliah, Feby Dwi, and Ainul Izzah. "MENGOPTIMALKAN KETERAMPILAN KOLABORASI PESERTA DIDIK MELALUI PROBLEM BASED LEARNING BERPENDEKATAN EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT," 2024.

Badan Standart Indonesia (BSNP). *"Instrumen Penilaian Buku Ajar,"* 2014.

Branch, Robert Maribe. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer, 2009. https://books.google.co.id/books?id=mHSwJPE099EC&printsec=copyright&hl=id#v=onepage&q&f=false.

Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model." *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (June 5, 2019): 35–42. https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124.

Dafrita, Ivan Eldes, and Eka Trisianawati. "PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM BERBASIS APLIKASI PLANTNET TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BIOLOGI PADA MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN PAKU DI KELAS X SMA NEGERI 1 LUMAR," 2024.

Danuri. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alviana C. Yogyakarta: Samudra Biru (Anggota IKAPI), 2019.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Darmawan, Ericka, Yusnaeni, Nur Ismirawati, and Rizhal Hendi Ristanto. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Mengelang: Pustaka Rumah C1nta, 2021. https://www.google.co.id/books/edition/Strategi_Belajar_Mengajar_Biologi/Qg4gEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Aplikasi+plant+net&pg=PA156&printsec=frontcover.

Mukhid, Abd. DESAIN TEKNOLOGI DAN INOVASI PEMBELAJARAN. Yogyakarta: Pustaka Egaliter 2023.

Devi Ayu Lestari, Wanda Kholisah, and M. Rifqi Januar Supriyanto. "Pentingnya Etika dan Moral dalam Pendidikan." *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora* 4, no. 3 (July 6, 2024): 43–49. https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i3.3878.

Etika Diyah Puspita. *Pembelajaran Untuk Menjaga Ketertarikan Siswa Pada Masa Pandemi*. 44. Yogyakarta: UAD Press, 2021. https://www.google.co.id/books/edition/Pembelajaran_untuk_Menjaga_Ketertarikan/Qzk1EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pembelajaran+IPA+adalah&pg=PA95&printsec=frontcover.

Hakim, Aulia Nur, and Leni Yulia. "DAMPAK TEKNOLOGI DIGITAL TERHADAP PENDIDIKAN SAAT INI" 3 (2024).

Handayani, Sri. *MENGENAL KLASIFIKASI TUMBUHAN SEKITAR KITA*. PT ADFALE PRIMA CIPTA, 2021. https://ipusnas2.perpusnas.go.id/book/e9e84ede-26f5-43ba-9578-60bcd8216c76/789493d9-4f7c-48d1-ad32-e2c120461f68.

Khairunnisa. *MATERI BIOLOGI DASAR*. Kab. Banjar Kalimantan Selatan: Ruang Karya Bersama, 2021. https://ipusnas2.perpusnas.go.id/book/3b6b8598-34e3-4762-8820-d1f04ed481b8/789493d9-4f7c-48d1-ad32-e2c120461f68.

Kosasih, E. *Pengembangan Bahan Ajar*. PT Bumi Aksara, 2021. https://books.google.co.id/books?id=UZ9OEAAAQBAJ&newbks=0&printsec=frontcover&dq=Bahan+ajar+LKS&hl=id&source=newbks_fb&redir_esc=y#v=onepage&q=Bahan%20ajar%20LKS&f=false.

Mariana, Made Alit, and Wandy Praginda. "HAKIKAT IPA DAN PENDIDIKAN IPA." Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA), 2009. https://library.nusantaraglobal.ac.id/repository/2016/47.pdf.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Maritsa, Ana, Unik Hanifah Salsabila, Muhammad Wafiq, Putri Rahma Anindya, and Muhammad Azhar Ma'shum. "Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan." *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan* 18, no. 2 (December 26, 2021): 91–100. https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303.

Moses Adeleke Adeoye, Kadek Adrian Surya Indra Wirawan, Made Shania Satya Pradnyani, and Nyoman Intan Septiarini. "Revolutionizing Education: Unleashing the Power of the ADDIE Model for Effective Teaching and Learning." *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)* 13, no. 1 (April 28, 2024): 202–9. https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v13i1.68624.

Nengsih, Sri, and Winda Afriani. "Pengembangan LKS Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Sistem Regulasi." *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains* 2, no. 1 (June 29, 2019): 50–59. https://doi.org/10.31539/bioedusains.v2i1.618.

Okpatrioka Okpatrioka. "Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan." *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya* 1, no. 1 (March 30, 2023): 86–100. https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154.

Prihatini, Effiyati. "Pengaruh Metode Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA." *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 7, no. 2 (September 25, 2017). https://doi.org/10.30998/formatif.v7i2.1831.

Pujianto, Anton Adhy, I Nyoman Sudana Degeng, and Sugito Sugito. "Pengaruh penggunaan aplikasi Plantnet dan gaya belajar terhadap hasil belajar." *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 7, no. 1 (June 18, 2020): 12–22. https://doi.org/10.21831/jitp.v7i1.31365.

Purwandari, Elly, and Rafiatul Hasanah. "Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Batik Gajah Oling Banyuwangi Pada Materi Klasifikasi Tumbuhan Untuk Siswa SMP/MTs." *Journal of Science Education*, 2022.

Rayanto, Yudi Hari, and Sugianti. *PENELITIAN PENGEMBANGAN MODEL ADDIE DAN R2D2: TEORI & PRAKTEK*. Lembaga Academic& Research Institute, 2020. https://books.google.co.id/books?id=pJHcDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Rifai, Mochammad Ricky, Rivo Alfarizi Kurniawan, and Rafiatul Hasanah. "Persepsi Mahasiswa dalam Menggunakan Aplikasi Plantnet pada Mata Kuliah Klasifikasi Makhluk Hidup." *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA* 1, no. 1 (June 14, 2020): 29–38. https://doi.org/10.35719/vektor.v1i1.4.

Sa'dun, Akbar. *Instrumen Perangkat Pembelajaran"*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2022.

Sari, Mike Nurmalia. *METODOLOGI PENELITIAN TINDAKAN KELAS & RESEACRH AND DEVELOPMENT*. Sukoharjp: Pradina Pustaka, 2024.

Setiautami, Dria. "Eksperimen Tipografi dalam Visual untuk Anak." *Humaniora* 2, no. 1 (April 30, 2011): 311. https://doi.org/10.21512/humaniora.v2i1.3011.

Setiawan, Ashari Bagus. "PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA KLASIFIKASI TUMBUHAN DENGAN MEMANFAATKAN SPESIMEN AWETAN UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES PESERTA DIDIK KELAS X," 2014.

Shihab, M Quraish. Tanggerang: Penerbit Lentera Hati, 2021. https://books.google.co.id/books?id=eTnfDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q=Q.S%20An-Nahl%3A90)&f=false.

Shohihah, Kuny Maftuhatus, Imam Mudakir, Kamalia Fikri, and Jln Kalimantan. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMAN 1 Jenggawah Jember," 2016.

Sugandi, Muhamad Kurnia, Abdur Rasyid, and Aden Arif Gaffar. "APLIKASI PLANTNET SEBAGAI MEDIA IDENTIFIKASI MORFOLOGI DAUN BERBASIS ANDROID DI MASA AKB," 2020.

Sugiyono. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Cetakan ke 4. Bandung: ALFABETA, CV., 2019.

Sukarelawa, Moh. Irma, Toni Kus Indratno, and Suci Musvita Ayu,. "Layout--N-Gain - Press.Pdf." Yogyakarta: PT.Suryacahaya, 2024. https://eprints.uad.ac.id/60868/1/Layout--N-Gain%20-%20Press.pdf.

Suprapno, Zuhri, Wardhatun Nadiroh, Siti Hawa, Syadidul Kahar, Dahniar, Khaidir, et al. *TAFSIR AYAT TARBAWI (KAJIAN AYAT-AYAT PENDIDIKAN)*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

https://www.google.co.id/books/edition/Tafsir_Ayat_Tarbawi_Kajian_Ayat_Ayat_Pen/XQpuEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1.

Surbakti, Donna Karolina Br, Intan Khairani, Riandi, and Ari Widodo. "Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Aplikasi Plantnet Berbantuan Buku Saku Digital Sebagai Inovasi Pembelajaran." Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, 2022. https://doi.org/10.22437/bio.v8i4.19106.

Suwartini, Sri. "PENDIDIKAN KARAKTER DAN PEMBANGUNAN SUMBER DAYA MANUSIA KEBERLANJUTAN," 2017
.

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2003, 2023.

Wardhani, Siti Pramitha Retno. *INTISARI BIOLOGI DASAR*. Yogyakarta: Diandra Kreatif (Kelompok Penerbit Diandra), 2019. https://ipusnas2.perpusnas.go.id/book/fe96504c-329c-4ac4-bd1c-7c3df029b677/789493d9-4f7c-48d1-ad32-e2c120461f68.

Zulfa, Ayulubna, and Novita Kartika Indah. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Pengamatan Berorientasi Strategi Comparison And Contrast Web Materi Spermatophyta" 1 (2012).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Al Fina Nurul Aisyah
NIM	: 211101100030
Program Studi	: Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi	: Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klain dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundahg-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 18 Mei 2025
Saya yang menyatakan

METERAI TEMPEL
621B1AMX189458141

Al Fina Nurul Aisyah
NIM. 21101100030

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

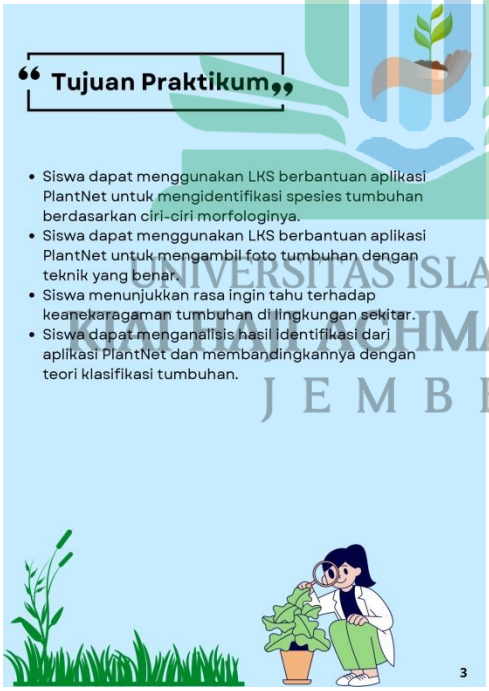
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 2 Design Produk

DESIGN PRODUK

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH. ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

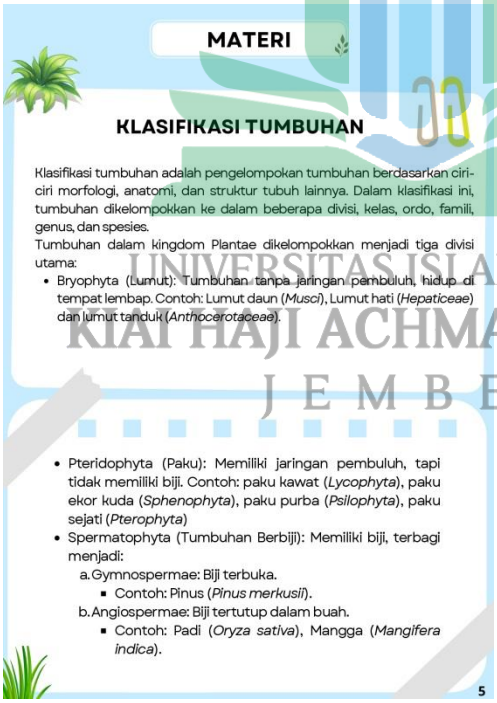
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Panduan Penggunaan LKS

1. Unduh dan instal aplikasi Pl@ntNet di perangkat Anda kemudian login untuk membuat akun.
2. Buka Aplikasi & Pilih Proyek: Pilih proyek sesuai wilayah, misalnya Flora Indonesia.
3. Ambil/Upload Foto: Tekan ikon kamera untuk foto langsung atau galeri untuk unggah foto tanaman.
4. Pilih Bagian Tanaman: Tentukan bagian tanaman (daun, bunga, buah, batang) agar identifikasi lebih akurat.
5. Proses & Lihat Hasil: Aplikasi menampilkan beberapa kemungkinan jenis tanaman dengan deskripsi kemudian pilih persentase yang memiliki nilai paling tinggi.
6. klik bagian nama tumbuhan kemudian pilih icon W untuk mengetahui urutan takson mulai dari kingdom sampai spesies
7. Catat hasil identifikasi, termasuk takson seperti nama ilmiah, kingdom/Regnum, Divisi , Kelas , Ordo , Famili , Genus dan Spesies.
8. Diskusikan hasil bersama kelompok

Pl@ntNet
SCAN ME

4



MATERI

KLASIFIKASI TUMBUHAN

Klasifikasi tumbuhan adalah pengelompokan tumbuhan berdasarkan ciri-ciri morfologi, anatomi, dan struktur tubuh lainnya. Dalam klasifikasi ini, tumbuhan dikelompokkan ke dalam beberapa divisi, kelas, ordo, famili, genus, dan spesies.

Tumbuhan dalam kingdom Plantae dikelompokkan menjadi tiga divisi utama:

- Bryophyta (Lumut): Tumbuhan tanpa jaringan pembuluh, hidup di tempat lembap. Contoh: Lumut daun (*Musci*), Lumut hati (*Hepaticeae*) dan lumut tanduk (*Anthocerotaceae*).
- Pteridophyta (Paku): Memiliki jaringan pembuluh, tapi tidak memiliki biji. Contoh: paku kawat (*Lycophyta*), paku ekor kuda (*Sphenophyta*), paku purba (*Psilophyta*), paku sejati (*Pterophyta*)
- Spermatophyta (Tumbuhan Berbiji): Memiliki biji, terbagi menjadi:
  a. Gymnospermae: Biji terbuka.
     - Contoh: Pinus (*Pinus merkusii*).
  b. Angiospermae: Biji tertutup dalam buah.
     - Contoh: Padi (*Oryza sativa*), Mangga (*Mangifera indica*).

5

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Urutan Takson dalam Kingdom Plantae

Urutan takson merupakan aturan di buat untuk mempermudah pengelompokan organisme di dunia yang banyak memiliki keragaman. Pengelompokan yang dilakukan di urut mulai dari tingkatan paling rendah ialah jenis atau spesies sampai pada tingkatan yang paling tinggi yaitu kingdom/regnum.

Contoh Klasifikasi pada padi:

1. Kingdom: Plantae
2. Divisi: Spermatophyta
3. Kelas: Monokotil
4. Ordo: Poales
5. Famili: Poaceae
6. Genus: Oryzae
7. Spesies: *Oryza sativa*

6

Prosedur Praktikum

1. Pilih 6 tumbuhan di sekitar lingkungan Sekolah.
2. Carilah tumbuhan dengan ciri-ciri jelas (daun, bunga, atau buah) yang mudah dikenali di sekitar Anda.
3. Gunakan Aplikasi PlantNet:
   - Unduh aplikasi PlantNet dari Google Play Store atau App Store.
   - Ambil/Upload Foto: Tekan ikon kamera untuk foto langsung atau galeri untuk unggah foto tanaman.
   - Ambil atau unggah foto ke aplikasi untuk mendapatkan saran nama ilmiah tumbuhan berdasarkan gambar yang diambil.
4. Catat hasil identifikasi dalam tabel yang telah tersedia
5. Analisis dan kerjakanlah soal diskusi yang telah disediakan

7

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

TABEL PENGAMATAN TUMBUHAN LUMUT

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

8

TABEL TANAMAN TUMBUHAN PAKU

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

9

TABEL TANAMAN TUMBUHAN PAKU

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

10

TABEL PENGAMATAN TUMBUHAN BERBIJI

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

11

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

TABEL PENGAMATAN TUMBUHAN BERBIJI

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

NAMA TUMBUHAN LOKAL	KLASIFIKASI IMLIAH	DESKRIPSI (MORFOLOGI & HABITAT)
	Kingdom: Divisi: Kelas: Ordo: Famili: Genus: Spesies:	

12

Ayo Diskusi

PETUNJUK:

- Setelah melakukan kegiatan praktikum berkumpulah dengan kelompokmu
- Baca dan kerjakan soal yang telah disediakan dengan baik dan benar

- Berdasarkan kegiatan praktikum yang telah dilakukan, pilihlah dua tumbuhan yang berbeda dan telah teridentifikasi. Kemudian, analisislah perbedaan dari kedua tumbuhan tersebut berdasarkan ciri yang telah kalian ketahui
  Jawab:.....
  .....
  .....
  .....
- Sesuai dengan hasil pengamatan, dari divisi apakah tumbuhan yang paling banyak ditemukan? Kaitkanlah dengan teori yang relevan.
  Jawab:.....
  .....
  .....
  .....
  .....
- Berdasarkan kegiatan praktikum yang telah dilakukan, jelaskanlah mengapa penting untuk melakukan identifikasi tumbuhan!
  Jawab:.....
  .....
  .....
  .....
  .....

13

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lanjutan Soal

- Setelah melakukan pengamatan terhadap tumbuhan, pilihlah satu tumbuhan. Gambarlah tumbuhan tersebut secara rinci, kemudian identifikasi jenis tumbuhan tersebut beserta klasifikasinya
  Jawab:.....
  .....
  .....
  .....
  .....

- Jelaskan apa yang dimaksud dengan klasifikasi tumbuhan secara ilmiah!
  Jawab:.....
  .....
  .....
  .....
  .....

- Setelah melakukan praktikum, berikanlah pendapat kalian mengenai tingkat kesulitan dalam menggunakan aplikasi PlantNet.
  Jawab:.....
  .....
  .....
  .....

Daftar Pustaka

Handayani, Sri. Mengenal Klasisifkasi Tumbuhan Sekitar Kita. PT ADFALE PRIMA CIPTA, 2021.

Khairunnisa. Materi Biologi Dasar. Kab. Banjar Kalimantan Selatan: Ruang Karya Bersama, 2021.

Wardhani, Siti Pramitha Retno. Intisari Biologi Dasar. Yogyakarta: Diandra Kreatif

Sutia, Cece. "Pengetahuan Alam." Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Jakarta Selatan (2022).

BIOGRAFI

Al Fina Nurul Aisyah lahir pada tanggal 06 Februari 2003 di Jember. Saat ini, penulis merupakan mahasiswi Program Studi Tadris IPA di Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Penulis memiliki minat yang kuat dalam pengembangan bahan ajar berbasis teknologi, khususnya dalam pemanfaatan aplikasi digital untuk mendukung proses belajar mengajar di bidang sains.

Lembar Kerja Siswa (LKS) ini disusun sebagai bagian dari tugas akhir skripsi yang berjudul "Pengembangan LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi Plant Net Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan di SMPN 1 Jenggawah." Melalui LKS ini, penulis berharap dapat membantu siswa memahami materi klasifikasi tumbuhan secara lebih efektif dengan pendekatan studi lapang yang menarik dan interaktif.

Dosen Pembimbing:

Ibu Rafiatul Hasanah, S.Pd. M.Pd.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 3 : Matriks Penelitian

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah	1. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan • Tahap *Analysis* (analisis) • Tahap Design (Desain) • Tahap Develop (Pengembangan) • Tahap Implement (Implementasi) • Tahap Evaluate (Evaluasi) 2. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah • LKS Praktikum Berbantuan	1. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet ➢ Tahap Analisis: a. Analisis Kinerja. b. Analisis Kebutuhan c. Analisis (CP dan TP) ➢ Tahap Desain: a. Penyusunan Materi Pembelajaran b. Pemilihan Bahan Ajar c. Perancangan Awal d. Perancang	1. Observasi dan penyebaran angket di SMPN 1 Jenggawah 2. Informan yaitu Pendidik IPA kelas VII di SMPN 1 Jenggawah 3. Validasi ahli: a. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember sebagai validasi ahli materi dan media b. Guru IPA sebagai ahli	1. Jenis penelitian: *Research And Development* (R&D), Model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) oleh Rebert Maribe Branch. 2. Uji Coba Pengembangan a. Design Uji Coba: Produk penelitian berupa LKS Praktikum berbantuan aplikasi PlantNet divalidasi oleh ahli untuk menilai kevalidannya. Setelah direvisi, LKS diuji keterbacaannya pada siswa, lalu dilakukan pretest dan posttest untuk mengukur efektivitas penggunaannya dalam pembelajaran klasifikasi tumbuhan.	1. Bagaimana validitas LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah? 2. Bagaimana kepraktisan LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah 3. Bagaimana

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

	Aplikasi PlantNet disusun berdasarkan kelas dan disesuaikan dengan materi klasifikasi tumbuhan sehingga memudahkan siswa dalam memahami isi materi secara kontekstual dengan lingkungan sekitar sekolah. • LKS Praktikum ini berfungsi sebagai bahan ajar yang dapat digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran klasifikasi tumbuhan secara langsung melalui observasi dan bantuan aplikasi digital (PlantNet).	an Intrumen ➢ Tahap Pengembangan: a. Mengembangkan produk awal b. Uji validasi ahli materi dan media ➢ Tahap Implementasi: a. Uji respon siswa ➢ Tahap Evaluasi: a. Uji efektivitas produk menggunakan uji N-Gain	praktisi 4. Responden siswa: subjek uji coba dala penelitian ini ialah siswa kelas VII SMPN 1 Jenggawah	3. Subjek Uji Coba • 2 dosen validator Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember sebagai dosen ahli materi dan media serta satu pendidik IPA di SMPN 1 Jenggawah • Siswa sebagai subjek uj coba 4. Jenis data: a. Data Kuantitatif ➢ Hasil validasi dari ahli dan guru IPA. ➢ Hasil angket respons siswa. ➢ Hasil pretest dan posttest pada materi klasifikasi tumbuhan. b. Data Kualitatif Deskripsi mengenai kritik, saran, masukan yang berupa komentar oleh ahli, pendidik IPA dan siswa sebagai perbaikan	keefektifan LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

	• Materi yang dicantumkan dalam LKS Praktikum berbantuan aplikasi PlantNet disusun sebagai bahan penunjang untuk membantu siswa memahami konsep dasar klasifikasi tumbuhan sebelum melakukan kegiatan praktikum dan observasi lapangan. • LKS Praktikum ini dirancang dengan tampilan menarik dan disertai petunjuk penggunaan aplikasi PlantNet sehingga siswa lebih tertarik, aktif, dan fokus dalam kegiatan			produk 5. Intrumen Pengumpulan Data : a. Instrumen Analisis Kebutuhan b. Instrumen Validasi Ahli c. Instrumen siswa d. Instrumen Analisis Efektifitas LKS Praktikum berbantuan Aplikasi PlantNet 6. Teknik Analisis data: a. Analisis Data Hasil Analisis Kebutuhan b. Analisis Data Hasil Validasi $V_{ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ Keterangan: V_{ah} =Validasi ahli Tse = Total skor empirik Tsh = Total skor yang diharapkan c. Analisis Data Respons	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

	pembelajaran, terutama dalam mengenali dan mengklasifikasikan tumbuhan berdasarkan ciri-ciri morfologinya. • Isi dari LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlantNet ini berkaitan erat dengan ATP dan CP pada Bab Klasifikasi Makhluk Hidup, khususnya submateri klasifikasi tumbuhan berdasarkan ciri morfologi dan keberagaman spesies lokal. • Produk LKS Praktikum ini mempermudah pemahaman materi karena disertai langkah-			$V_{ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ Keterangan: V_{ah} =Validasi ahli Tse = Total skor empirik Tsh = Total skor yang diharapkan d. Analisis uji efektivitas $N_{Gain} = \frac{Skor\ Postest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$ x 100 % Keterangan: Skor Pretest= Skor Pretest Skor Postest= Skor Postest Skor Ideal= Skor yang diharapkan	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

	langkah praktikum observasi lapangan dan dokumentasi hasil klasifikasi menggunakan PlantNet, yang kemudian dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari dan dikemas dalam format LKS yang sistematis, aplikatif, dan menyenangkan.				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 4 Surat Ijin Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-9300/In.20/3.a/PP.009/11/2024
Sifat : Biasa
Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMPN 1 JENGGAWAH
Jl. Tempurejo No. 63 Jenggawah, Desa Wonojati, Kec. Jenggawah, Kab. Jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM	:	211101100030
Nama	:	AL FINA NURUL AISYAH
Semester	:	Semester tujuh
Program Studi	:	TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan LKS Pratikum Berbantuas Aplikasi PlantNet pada Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII SMPN 1 Jenggawah" selama 60 (enam puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Ibu Eny Rusmiati, S.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 18 November 2024
a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

KHOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 5 Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

"PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM
BERBANTUAN APLIKASI PLANNET
SUB MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN
KELAS VII DI SMPN 1 JENGGAWAH"

Hari, Tanggal	Kegiatan	Paraf
Jum'at, 15 November 2024	Penyerahan dan penerimaan surat Ijin Penelitian	
Selasa, 19 November 2024	Wawancara dan observasi	
Sabtu,November 2024	Pengisian Angket Analisis Permasalahan Dan Kebutuhan	
Selasa, 11 February 2025	Validasi Produk Oleh Pengguna	
Selasa, 18 February 2025	Uji coba skala kecil	
Selasa, 25 February 2025	Uji coba skala besar	

Jember, 13 Maret 2025
Kepala Sekolah,

Eny Rahmati, S.Pd.
Pembina Utama Muda IV/c
NIP 19680518 199303 2 009

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 6 Surat Selesai Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
SMP NEGERI 1 JENGGAWAH
Jalan Tempurejo 63 ☎ (0331) 7591398 Jenggawah Jember
email: smpnegerisatujenggawah@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor: 400.3.5.1/052/35.09.310.08.20523866/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	:	Eny Rusmiati, S.Pd.
NIP	:	19680518 199303 2 009
Pangkat/Gol.	:	Pembina Utama Muda IV/c
Jabatan	:	Kepala Sekolah
Unit Kerja	:	SMP Negeri 1 Jenggawah

Menerangkan dengan sebenarnya, bahwa :

Nama	:	Al Fina Nurul Aisyah
NIM	:	211101100030
Semester	:	delapan
Program Studi	:	Tadris IPA
Perguruan Tinggi	:	UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Bahwa nama tersebut benar telah selesai melaksanakan "Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan LKS Pratikum Berbantuas Aplikasi PlantNet pada Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII SMPN 1 Jenggawah" selama 60 (enam puluh) hari di lingkungan lembaga SMPN 1 Jenggawah Demikian surat keterangnn ini di buat dengan sebenarnya.

Jember, 13 Maret 2025
Kepala Sekolah,

Eny Rusmiati, S.Pd.
Pembina Utama Muda IV/c
NIP 19680518 199303 2 009

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 7 Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Adaptasi skripsi Helmi Auliya Pengembangan Lks Praktikum Berbantukan Virtual Laboratory Pada Pembelajaran IPA SMP/MTs Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa

NO	Kisi-kisi wawancara	Pertanyaan
1	Pelaksanaan Proses Pembelajaran	Bagaimana proses pembelajaran di sekolah pada saat ini bu?
		Metode apa yang digunakan dalam proses pembelajaran?
		Media pembelajaran apa yang digunakan dalam proses pembelajaran
2	Kesulitan dalam Proses Pembelajaran	Apa kesulitan yang dialami dalam proses pembelajaran IPA di kelas?
		Materi apa yang dirasa sulit bagi peserta didik?
		Bagaimana cara mengatasi kesulitan tersebut?
3	Fasilitas dalam Proses Pembelajaran	Fasilitas apa saja yang disediakan oleh sekolah untuk mendukung pada proses pembelajaran IPA khususnya sebagai bahan ajar?
4	Penggunaan teknologi dalam pembelajaran	Apakah ibu pernah melakukan pembelajaran dengan berbasis teknologi seperti contohnya HP?

Diadaptasi dari (skripsi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 8 Hasil Wawancara Guru IPA

HASIL WAWANCARA

Nama: Eka Faridah S.Pd

Jabatan: Guru SMPN 1 Jenggawah

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana proses pembelajaran di sekolah pada saat ini bu?	Proses pembelajaran disekolah dilakukan dengan bergantian shift mbak dikarena terdapat proses pembangunan. Untuk kurikulum yang digunakan juga sudah menggunakan kurikulum merdeka.
Metode apa yang digunakan dalam proses pembelajaran?	Untuk metode menyesuaikan mbak akan tetapi lebih banyak saya sendiri yang menjelaskan mbak.
Media pembelajaran apa yang digunakan dalam proses pembelajaran	Untuk media biasanya saya bervariasi mbak seperti PPT dan terkadang anak-anak saya suruh untuk membawa dari rumah.
Apa kesulitan yang dialami dalam proses pembelajaran IPA di kelas?	Kesulitan yang saya alami ialah pada saat proses pembelajaran anak-anak terkadang sulit untuk mencatat dan males dikarenakan bosan dan meminta belajar diluar ruangan.
Materi apa yang dirasa sulit bagi peserta didik?	Untuk materi yang sulit ialah pada biologi banyak sekali materi seperti klasifikasi makhluk hidup yang susah untuk dijelaskan dikarenakan materinya banyak dan materi fisika yang berhubungan dengan perhitungan
Bagaimana cara mengatasi kesulitan tersebut?	Untuk mengatasi kesulitasn tersebut terkdang anak-anak saya ajak untuk belajar sambil bermain game pembelajaran didalam kelas akan tetapi anak-anak belum mau untuk berpartisipasi semua.
Fasilitas apa saja yang disediakan oleh sekolah untuk mendukung pada proses pembelajaran IPA khususnya sebagai bahan ajar?	Fasillitasnya ada buku paket mbak sama LAB IPA akan tetapi tidak pernah digunakan lagi dikarena tidak dikelola dengan baik.
Apakah ibu pernah melakukan pembelajaran dengan	Tidak mbak, sebenarnya saya ingin menerapkan pembelajaran berbasis teknologi akan tetapi saya masih sepenuhnya belum

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

berbasis teknologi seperti contohnya HP?	menguasi teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Anak-anak biasanya menggunakan teknologi seperti HP pada saat ujian mbak.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 9 Angket Masalah Siswa

ANGKET MASALAH SISWA

Petunjuk:
Beri tanda ceklis (✓) pada pilihan yang sesuai dengan pendapatmu atau isi bagian yang sesuai dengan jawabanmu.

Nama Lengkap :

Kelas :

1. Apakah Belajar IPA itu sulit?
   a. Ya b. Tidak
2. Pilihlah salah satu materi pelajaran IPA yang dirasa sulit untuk dipahami?

Materi Semester 1	Materi Semester 2
a. Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah	a. Klasifikasi Mahluk Hidup
b. Zat dan Perubahannya	b. Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia
c. Suhu, Kalor dan Pemuaian	c. Bumi dan Tata Surya
d. Gerak dan Gaya	

3. Apakah penjelasan guru di kelas sudah cukup membantu kamu memahami materi IPA, atau ada bagian yang masih membingungkan?
   a. Ya b. Tidak
4. Saat belajar IPA, apakah kamu merasa kesulitan menghubungkan materi yang dipelajari dengan manfaat atau keadaan di lingkungan sehari-hari?
   a. Ya b. Tidak
5. Apakah kamu merasa fasilitas seperti alat peraga, bahan praktikum, atau media pembelajaran yang disediakan di sekolah sudah memadai?
   a. Ya b. Tidak
6. Menurutmu, cara belajar seperti apa yang paling membantu dalam memahami materi IPA?
   a. Video b. Pratikum d. Diskusi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 10 Hasil Angket Masalah Siswa

HASIL ANGKET MASALAH SISWA

No	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah siswa menjawab	Persentasi
1	Apakah Belajar IPA itu sulit?	Ya	17	43,5 %
		Tidak	22	56,4 %
2	Pilihlah salah satu materi pelajaran IPA yang dirasa sulit untuk dipahami?	Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah	18	46,1 %
		Zat dan Perubahannya	-	
		Suhu, Kalor dan Pemuaian	15	38,4 %
		Gerak dan Gaya	6	15,3 %
		Klasifikasi Mahluk Hidup	20	51,3 %
		Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia	13	33,3 %
		Bumi dan Tata Surya	4	10,2 %
3	Apakah penjelasan guru di kelas sudah cukup membantu anda memahami materi IPA, atau ada bagian yang masih membingungkan	Ya	18	46,1 %
		Tidak	21	53,8 %
4	Saat belajar IPA, apakah anda merasa kesulitan menghubungkan materi yang dipelajari dengan manfaat atau keadaan di lingkungan sehari-hari?	Ya	9	23 %
		Tidak	30	76,9 %
5	Apakah anda merasa fasilitas seperti alat	Ya	4	10,2 %

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	peraga, bahan praktikum, atau media pembelajaran yang disediakan di sekolah sudah memadai?			
		Tidak	35	89,7 %
6	Menurut anda, cara belajar seperti apa yang paling membantu dalam memahami materi IPA?	Video	-	
		Praktikum	33	84,6 %
		Diskusi	6	15,3

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 11 Angket Kebutuhan Siswa

ANGKET KEBUTUHAN SISWA

Petunjuk:
Beri tanda ceklis (✓) pada pilihan yang sesuai dengan pendapatmu atau isi bagian yang sesuai dengan jawabanmu.

Nama Lengkap :

Kelas :

1. **Metode belajar apa yang paling membantumu memahami materi IPA?** (pilih maksimal 2)
   a. Menonton video pembelajaran
   b. Melakukan praktikum/eksperimen
   c. Diskusi kelompok
   d. Mendengarkan penjelasan guru
   e. Menggunakan aplikasi pembelajaran
2. Media pembelajaran apa yang ingin kamu gunakan agar lebih memahami materi IPA**?**
   a. Alat peraga
   b. Video interaktif
   c. Buku panduan praktikum
   d. Aplikasi pembelajaran di ponsel
3. Bahan ajar apa yang sering kamu gunakan dalam pembelajaran IPA **?**
   a. Modul
   b. LKS
   c. Buku
4. Apakah kamu merasa perlu adanya kegiatan praktikum untuk memahami materi IPA?
   a. Sangat perlu
   b. Perlu
   c. Tidak terlalu perlu
   d. Tidak perlu
5. Seberapa sering kamu ingin ada kegiatan praktikum dalam pelajaran IPA?
   a. Setiap pertemuan
   b. Sekali dalam dua minggu
   c. Sekali dalam satu bulan
   d. Hanya saat mempelajari topik tertentu

Saran dan harapan

6. Apakah kamu punya saran agar pelajaran IPA lebih mudah dipahami?

   .....

   .....

   .....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

7. Menurutmu, apa yang bisa membuat pelajaran IPA lebih menyenangkan?

.....

.....

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 12 Hasil Kebutuhan Siswa

HASIL ANGKET KEBUTUHAN SISWA

No	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah siswa menjawab	Persentasi
1	Metode belajar apa yang paling membantu anda memahami materi IPA? (pilih maksimal 2)	Menonton video pembelajaran	7	17,9 %
		Melakukan praktikum/eksperimen	34	87,1 %
		Diskusi kelompok	6	15,3 %
		Mendengarkan penjelasan guru	10	25,6 %
		Menggunakan aplikasi pembelajaran	21	53,8 %
2	Media pembelajaran apa yang ingin anda gunakan agar lebih memahami materi IPA?	Alat peraga	9	23 %
		Video interaktif	1	2,5 %
		Buku panduan pratikum	21	53,8 %
		Aplikasi pembelajaran di ponsel	8	20,5 %
3	Bahan ajar apa yang sering anda gunakan dalam pembelajaran IPA ?	Modul	-	
		LKS	37	94,8 %
		Buku	2	5,1 %
4	Apakah anda merasa perlu adanya kegiatan	Sangat perlu	21	53,8 %
		Perlu	18	46,1 %

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	praktikum untuk memahami materi IPA?	Tidak terlalu perlu	-	-
		Tidak perlu	-	-
5	Seberapa sering anda ingin ada kegiatan praktikum dalam pelajaran IPA?	Setiap pertemuan	7	17,9 %
		Sekali dalam 2 minggu	13	33,3 %
		Sekali dalam satu bulan	1	2,5 %
		Hanya saat mempelajari topik tertentu	25	64,1 %

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 13 Lembar Observasi

Adaptasi skripsi Rivo Alfarizi Kurniawan Pengembangan Game Edukasi Berbasis Quartet Card Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP/MTs

No.	Indikator	Aspek Yang Diamati	Ketersediaan	
			YA	TIDAK
1.	Ketersediaan guru IPA	Jumlah guru IPA yang memadai		
		Kesesuaian bidang yang diampu dengan disiplin ilmu yang dimiliki		
2.	Ketersediaan Laboratorium	Ketersediaan ruang laboratorium		
		Ketersediaan alat-alat laboratorium		
		Ketersediaan tenaga/pengelola laboratorium		
3.	Ketersediaan fasilitas mendukung	Ketersediaan fasilitas penunjang pembelajaran yang memadai seperti LCD, Proyektor, wifi dan lainnya		
		Ketersediaan perangkat elektronik yang memadai seperti komputer, handphone dan lainnya		
		Ketersediaan sinyal yang memadai		
4.	Lokasi sekolah yang mendukung	Lokasi sekolah dekat dengan keramaian		
		Lokasi sekolah dekat dengan perkotaan		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		Lokasi sekolah dekat daerah perkebunan, gunung, ladang dan lainnya		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 14 Hasil Observasi

LEMBAR OBSERVASI

No.	Indikator	Aspek Yang Diamati	Ketersediaan	
			YA	TIDAK
1.	Ketersediaan guru IPA	Jumlah guru IPA yang memadai	✓	
		Kesesuaian bidang yang diampu dengan disiplin ilmu yang dimiliki	✓	
2.	Ketersediaan Laboratorium	Ketersediaan ruang laboratorium	✓	
		Ketersediaan alat-alat laboratorium	✓	
		Ketersediaan tenaga/pengelola laboratorium		✓
3.	Ketersediaan fasilitas mendukung	Ketersediaan fasilitas penunjang pembelajaran yang memadai seperti LCD, Proyektor, wifi dan lainnya	✓	
		Ketersediaan perangkat elektronik yang memadai seperti komputer, handphone dan lainnya	✓	
		Ketersediaan sinyal yang memadai	✓	
4.	Lokasi sekolah yang mendukung	Lokasi sekolah dekat dengan keramaian		✓
		Lokasi sekolah dekat dengan perkotaan		✓
		Lokasi sekolah dekat daerah perkebunan, gunung, ladang dan lainnya	✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 15 Surat Validator Ahli Materi

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-2750/In.20/3.a/PP.009/02/2025
Sifat : Biasa
Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. WIWIN MAISYAROH, M.Si
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara WIWIN MAISYAROH, M.Si untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM	:	211101100030
Nama	:	AL FINA NURUL AISYAH
Semester	:	Semester sepuluh
Program Studi	:	TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
Judul Skripsi	:	PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBANTUAN APLIKASI PLANNET SUB MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN KELAS VII DI SMPN 1 JENGGAWAH

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 17 Februari 2025
Ad. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

KHOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 16 Lembar Intrumen Validasi Ahli Materi

Hasil Validasi Ahli Materi

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian :**Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah**

Penyusun : **Al Fina Nurul Aisyah**
Pembimbing : **Rafiatul Hasanah, S.Pd. M.Pd.**
Prodi : **Tadris IPA**

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya pengembangan **Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah** maka melalui instrumen ini Bapak/ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap suplemen bahan ajar yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas suplemen bahan ajar yang berupa konten ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak konten tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA. Aspek penilaian suplemen bahan ajar ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) serta aspek konterksual.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list*(√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
   Skor 5 : Sangat Baik
   Skor 4 : Baik
   Skor 3 : Cukup
   Skor 2 : Kurang
   Skor 1 : Sangat Kurang

2. Bapak/Ibu kami mohon memberikan penilaian berdasarkan deskripsi butir penilaian yang sudah disiapkan.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si

NIP : -

Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Kesesuaian materi dengan CP	1. Kelengkapan materi.					✓
B. Keakuratan Materi	2. Keakuratan konsep dan definisi.				✓	
	3. Keakuratan data dan fakta.				✓	
	4. Keakuratan contoh.				✓	
C. Kemutakhiran Materi	5. Gambar dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari.					✓
	6. Menggunakan contoh yang terdapat dalam kehidupan sehari-sehari.				✓	
D. Mendorong keingintahuan	7. Mendorong rasa ingin tahu.				✓	
	8. Menciptakan kemampuan bertanya.				✓	
Total skor		$34 = \frac{34}{40} \times 100\% = 85\%$				
Presentase		85 %				

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Teknik Penyajian	1. Keruntutan Konsep.					✓
B. Pendukung Penyajian	2. Barcode Aplikasi PlanNet					✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	3. Petunjuk Praktikum dengan Menggunakan Aplikasi Plannet .					✓
	4. Materi Penunjang				✓	
	5. Keterbaruan Materi.				✓	
	6. Daftar Pustaka.				✓	
C. Penyajian materi	7. Keterlibatan siswa.					✓
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	8. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar.				✓	
Total skor		$36 = \frac{36}{40} \times 100\% = 90\%$				
Presentase		90 %				

III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.				✓	
	2. Keefektifan kalimat.				✓	
	3. Kebakuan istilah.				✓	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi.					✓
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik.				✓	
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.					✓
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.				✓	
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata Bahasa.				✓	
	9. Ketepatan ejaan.				✓	
Total skor		$38 = \frac{38}{45} \times 100\%$ 89,4 %				
Presentase		84,4 %				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

IV. ASPEK PENILAIAN KONTEKSTUAL

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Hakekat kontesktual	1. Keterkaitan semua materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa.				✓	
	2. Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.					✓
B. Komponen Kontekstual	3. Kontruktivisme (Contruktivisme): LKS bersifat konstruktif untuk siswa.					✓
	4. Menemukan (Inquiry): LKS merangsang siswa untuk menemukan pengetahuan sendiri.					✓
	5. Bertanya (Questioning): LKS merangsang siswa untuk menjawab pertanyaan.				✓	
	6. Masyarakat belajar (Learning Community): Terdapat tugas kelompok, dan materi merangsang siswa untuk berdiskusi (*sharing*) dengan teman-temannya					✓
	7. Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assesment*): Terdapat tes yang bisa digunakan sebagai dasar menilai hasil belajar siswa.					✓
Total skor		83 = $\frac{33}{35}$ × 100 % = 92,3 %				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Presentase	94,3 %

Total skor akhir =

Kesimpulan

LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlanNet Dapat Digunakan Tanpa Revisi	
LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlanNet Dapat Digunakan Dengan Revisi	✓
LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlanNet Belum Dapat Digunakan	

Jember, 17 Februari 2025

Validator Materi,

Dr. Miwin Maisyaroh, M.Si

NIP.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 17 Surat Validator Ahli Media

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-2751/In.20/3.a/PP.009/02/2025
Sifat : Biasa
Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. LAILY YUNITA SUSANTI, M.Si.
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara LAILY YUNITA SUSANTI, M.Si. untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM	:	211101100030
Nama	:	AL FINA NURUL AISYAH
Semester	:	Semester sepuluh
Program Studi	:	TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
Judul Skripsi	:	PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBANTUAN APLIKASI PLANNET SUB MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN KELAS VII DI SMPN 1 JENGGAWAH

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 17 Februari 2025
a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

KHOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 18 Lembar Validasi Ahli Media

Hasil Validasi Ahli Media

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian **:Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah**

Penyusun **: Al Fina Nurul Aisyah**
Pembimbing **: Rafiatul Hasanah, S.Pd. M.Pd.**
Prodi **: Tadris IPA**

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya pengembangan **Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah** maka melalui instrumen ini Bapak/ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap suplemen bahan ajar yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas suplemen bahan ajar yang berupa konten ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak konten tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA. Aspek penilaian suplemen bahan ajar ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) serta aspek konterksual.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list*(√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
   Skor 5 : Sangat Baik
   Skor 4 : Baik
   Skor 3 : Cukup
   Skor 2 : Kurang
   Skor 1 : Sangat Kurang

2. Bapak/Ibu kami mohon memberikan penilaian berdasarkan deskripsi butir penilaian yang sudah disiapkan.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Laily Yunita Susanti, M.si.

NIP : -

Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER

ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN MENURUT BSNP

Indikator Penilaian	Butir penilaian	Alternative Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Ukuran Model	1. Kesesuaian ukuran dengan standat A4.					✓
B. Desain Sampul Konten (*Cover*)	1. Penampilan unsur tata letak pada bagian cover secara harmonis seirama dan kesatuan serta konsisten.				✓	
	2. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.					✓
	3. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.					
	a. Ukuran huruf dan bentuk yang proporsional dibandingkan ukuran					✓
	b. Warna judul konten kontras dengan warna latar belakang.					✓
	4. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf.				✓	
	5. Ilustrasi sampul konten.					
	a. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter.					✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Indikator Penilaian	Butir penilaian	Alternative Penilaian				
		1	2	3	4	5
	b. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai realita.				✓	
C. Desain Isi LKS	1. Konsistensi tata letak.					
	a. Penempatan unsur tata letak konsisten.					✓
	b. Pemisahan antar paragraf jelas.				✓	
	2. Unsur tata letak harmonis.					
	a. Bidang cetak dan marjin proporsional.					✓
	b. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.					✓
	3. Unsur tata letak lengkap.					
	a. sampul, identitas siswa, tujuan pembelajaran, petunjuk praktikum, materi, kegiatan praktikum, tabel pengamatan, soal diskusi, daftar pustaka.					✓
	4. Tata letak mempercepat halaman					
	a. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.					✓
	b. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					✓
	5. Tipografi isi modul sederhana.					
	a. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.				✓	
	b. Penggunaan variasi huruf (*bold, italic, all capital, small capital)* tidak berlebihan.					✓
	c. Lebar susunan teks normal.				✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Indikator Penilaian	Butir penilaian	Alternative Penilaian				
		1	2	3	4	5
	d. Spasi antar baris susunan teks normal.				✓	
	e. Spasi antar huruf normal.				✓	
	6. Topografi isi konten memudahkan pemahaman.					
	a. Jenjang judul-judul jelas, konsisten dan proporsional					✓
	b. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan					✓
	7. Ilustrasi isi.					
	a. Mampu mengungkap makna/arti dari objek					✓
	b. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan					✓
	c. Kreatif dan dinamis				✓	
	Total skor	116				
	Presentase	$\frac{116}{125} \times 100\% = 92.8\%$				

Total skor akhir =

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Kritik:

Saran:
cover LKS direvisi (tidak perlu logo sekolah agar lebih general, kelas diletakkan di bag. atas)
panduan penggunaan LKS dan Biografi pengembang perlu ditambahkan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Kesimpulan

LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlanNet Belum Dapat Digunakan	
LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlanNet Dapat Digunakan Dengan Revisi	✓
LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlanNet Dapat Digunakan Tanpa Revisi	

Jember, 17 Februari 2025

Validator Media,

NIP.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 19 Validator Ahli Praktisi

Hasil Validasi Ahli Praktisi

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI PRAKTISI

Judul Penelitian **:Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah**

Penyusun **: Al Fina Nurul Aisyah**
Pembimbing **: Rafiatul Hasanah, S.Pd. M.Pd.**
Prodi **: Tadris IPA**

Petunjuk Pengisian :

1. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualiatas bahan ajar pembelajaran IPA yakni LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualiatas pembelajaran IPA yakni LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah
3. Bila Bapak/Ibu memilih Kurang Tepat (2) atau Sangat Tidak Tepat (1) dimohon untuk memberikan masukan, saran, pada lembar masukan yang telah disediakan.
4. Alternatif jawaban, yaitu:
   Skor 5 : Sangat Baik
   Skor 4 : Baik
   Skor 3 : Cukup
   Skor 2 : Kurang
   Skor 1 : Sangat Kurang
5. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasama Bapak/Ibu.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

IDENTITAS

Nama : Eka Farida Endriyani

Instansi : SMPN 1. Jenggawah.

NIP : 19800325 202212001

Indikator Penilaian	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Ketertarikan	1. Tampilan LKS ini menarik					✓
	2. LKS ini membuat siswa lebih bersemangatdalam belajar IPA				✓	
	3. Dengan menggunakan LKS ini dapat membuat belajar IPA tidak membosankan					✓
	4. LKS ini mendukung siswa untuk menguasai pelajaran IPA khusunya Klasifikasi Tumbuhan				✓	
	5. Adanya LKS berbantuan aplikasi PlanNet ini memudahkan siswa untuk mengidentifikasi tumbuhan sehingga membuat siswa senang dalam belajar sambil praktek langsung					✓
	6. Dengan adanya LKS berbantuan Aplikasi PlanNet ini membuat pembelajaran menjadi lebih menarik karena belajar dengan praktek langsung					✓
B. Materi	1. LKS memberikan gambaran yang jelas tentang penerapan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari				✓	
	2. Materi yang disajikan dalam LKS ini mudah dipahami				✓	
	3. LKS ini mendorong siswa untuk lebih memperhatikan keadaan lingkungan sekitar					✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	4. Penjabaran materi dalam LKS dapat mencapai tujuan pembelajaran				✓	
C. Bahasa	1. Kalimat dan paragraph yang digunakan dalam LKS ini jelas dan mudah dipahami				✓	
	2. Bahasa yang digunakan dalam LKS ini sederhana dan mudah dimengerti				✓	
	3. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca				✓	
	4. Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan kemampuan Bahasa siswa tingkat SMP				✓	

Kritik:

.....

.....

.....

.....

Saran:

Cukup baik dan terus semangat !

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Kesimpulan

LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlanNet Dapat Digunakan Tanpa Revisi	✓
LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlanNet Dapat Digunakan Dengan Revisi	
LKS Praktikum Berbantuan Aplikasi PlanNet Belum Dapat Digunakan	

Jember, 25 Februari 2025

Validator Ahli Praktisi,

Eka Farida Endriyani

NIP. 198003252022212001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 20 Angket Respon Siswa Skala Kecil

Hasil Angket Respon Skala Kecil

ANGKET RESPON SISWA

Judul Penelitian **:Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah**

Penyusun **: Al Fina Nurul Aisyah**
Pembimbing **: Rafiatul Hasanah, S.Pd. M.Pd.**
Prodi **: Tadris IPA**

PETUNJUK PENGISIAN

1. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas Anda secara lengkap terlebih dahulu!
2. Sebelum mengisi angket respon ini, pastikan Anda telah membaca dan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Anda memberikan penilaian.
4. Melalui instrumen ini Anda dimohon memberikan penilaian tentang Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah yang akan digunakan sebagai masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas konten ini.
5. Anda dimohon memberikan tand check list (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas tentang Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawahdengan keterangan:

Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

IDENTITAS

Nama : Samara Amalea Afanty

Kelas : VII G

Asal Sekolah : SMPN 1 JENGGAWAH

No	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan desain dan warna yang dipilih serasi sehingga membuat tampilan menjadi bagus					✓
2	Teks dan gambar menarik perhatian					✓
3	Ukuran hurus pada LKS mudah dibaca				✓	
4	Tampilan gambar dapat membantu pemahaman materi					✓
5	Kalimat yang digunakan dala LKS berbantuan Aplikasi Plannet mudah dipahami					✓
6	Meningkatkan motivasi belajar peserta didik					✓
7.	Menumbuhkan antusiasme siswa dalam pembelajaran					✓
8	Kemudahan belajar dengan LKS Praktikum berbantuan aplikasi PlanNet					✓
9	LKS menyediakan ruang cukup untuk mencatat hasil pengamatan dan jawaban.					✓
10	Tata letak (layout) LKS menarik dan rapi.				✓	
11	Warna dan desain visual LKS tidak mengganggu fokus pembelajaran.					✓

Kritik:

Sudah sangat bagus dan menarik

Saran:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 21 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Skala Kecil

REKAPITULASI HASIL ANGKET RESPON SKALA KECIL

No.	**Nama**	**Keterbacaan**										
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
1	T1	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5
2	T2	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5
3	T3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
4	T4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5
5	T5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5
6	T6	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5
7	T7	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5
8	T8	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5
Jumlah		**40**	**39**	**37**	**37**	**37**	**39**	**39**	**35**	**37**	**37**	**40**
Total skor		**417**										
Persentase		**94%**										

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 22 Angket Respon Siswa Skala Besar

HASIL ANGKET RESPON SISWA SKALA BESAR

ANGKET RESPON SISWA

Judul Penelitian **:Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah**

Penyusun **: Al Fina Nurul Aisyah**
Pembimbing **: Rafiatul Hasanah, S.Pd. M.Pd.**
Prodi **: Tadris IPA**

PETUNJUK PENGISIAN

1. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas Anda secara lengkap terlebih dahulu!
2. Sebelum mengisi angket respon ini, pastikan Anda telah membaca dan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Anda memberikan penilaian.
4. Melalui instrumen ini Anda dimohon memberikan penilaian tentang Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah yang akan digunakan sebagai masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas konten ini.
5. Anda dimohon memberikan tand check list (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas tentang Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawahdengan keterangan:

Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

IDENTITAS

Nama : Agil Rocmad Nur huda

Kelas : 7G

Asal Sekolah : SMPN 1 dengguwah

Indikator Penilaian	Pernyataan	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Ketertarikan	1. Tampilan LKS ini menarik				✓	
	2. LKS ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar IPA				✓	
	3. Dengan menggunakan konten ini dapat membuat belajar IPA tidak membosankan					✓
	4. LKS ini mendukung saya untuk menguasai pelajaran IPA khusunya Klasifikasi Tumbuhan.					✓
	5. Adanya LKS berbantuan aplikasi PlanNet ini memudahkan saya untuk mengidentifikasi tumbuhan sehingga membuat saya senang dala belajar sambil praktek langsung.					✓
	6. Dengan adanya LKS berbantuan Aplikasi PlanNet ini membuat pembelajaran menjadi lebih menarik karena belajar dengan praktek langsung					✓
B. Materi	1. LKS memberikan gambaran yang jelas tentang penerapan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari				✓	
	2. Materi yang disajikan dalam LKS ini mudah saya pahami.					✓
	3. Dalam LKS ini terdapat beberapa bagian untuk saya menemukan konsep sendiri.				✓	
	4. Penyajian materi dalam LKS ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain				✓	
	5. LKS ini mendorong saya untuk lebih meperhatikan keadaan lingkungan sekitar				✓	
	6. LKS ini memuat materi klasifikasi tumbuhan yang ada pada lingkungan yang saya ketahui					✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

C. Bahasa	1. Kalimat dan paragraph yang digunakan dalam LKS ini jelas dan mudah dipahami				✓	
	2. Bahasa yang digunakan dalam LKS ini sederhana dan mudah dimengerti				✓	
	3. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					✓

Kritik:

Pembelajara ini sangat tidak membosankan karena menggunakan teknologi dan dapat Belajar Bersama teman²

Saran:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 23 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Skala Besar

HASIL REKAPITULASI HASIL ANGKET RESPON SKALA BESAR

No	Nama	Komponen penilaian														
		Ketertarikan						Materi						Bahasa		
1	T1	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4
2	T2	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5
3	T3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5
4	T4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4
5	T5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5
6	T6	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5
7	T7	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5
8	T8	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5
9	T9	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5
10	T10	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4
11	T11	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5
12	T12	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5
13	T13	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5
14	T14	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5
15	T15	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4
16	T16	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5
17	T17	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5
18	T18	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4
19	T29	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4
20	T20	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5
21	T21	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4
22	T22	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	T23	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5
24	T24	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5
25	T25	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5
26	T26	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4
27	T27	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5
28	T28	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4
Jumlah Skor Setiap Komponen		121	119	124	122	130	127	122	125	117	129	134	134	122	133	132
		743						761						387		
Total Skor		1891														
Persentase Total		90%														

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 24 Hasil Validasi Modul Ajar

ANGKET VALIDASI MODUL AJAR

Judul Penelitian **:Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah**

Penyusun **: Al Fina Nurul Aisyah**
Pembimbing **: Rafiatul Hasanah, S.Pd. M.Pd.**
Prodi **: Tadris IPA**

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya pengembangan **Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas VII di SMPN 1 Jenggawah** maka melalui instrumen ini Bapak/ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap suplemen bahan ajar yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas suplemen bahan ajar yang berupa konten ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak konten tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA. Aspek penilaian suplemen bahan ajar ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) serta aspek konterksual.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list*(√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

   Skor 5 : Sangat Baik
   Skor 4 : Baik
   Skor 3 : Cukup
   Skor 2 : Kurang
   Skor 1 : Sangat Kurang

2. Bapak/Ibu kami mohon memberikan penilaian berdasarkan deskripsi butir penilaian yang sudah disiapkan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Rafiatul Hasanah, S.Pd. M.Pd.

NIP : 198711202019032006

Instansi : UIN KHAS JEMBER

PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Skala penelitian				
		1	2	3	4	5
Format						
1.	Kelengkapan modul ajar (memuat komponen-komponen modul ajar yaitu identitas,capaian pembelajaran,materi ,metode,kengiatan pembelajaran ,sumber belajar dan penilaian)				✓	
2.	Penulisan Modul Ajar (penomoran,jenis dan ukuran huruf)					✓
Isi						
3.	Kesesuaian tujuan pembelajaran				✓	
4.	Kesesuain materi dengan tujuan pembelajaran				✓	
5.	Kesesuaian kengiatan pembelajaran dengan model pembelajaran					✓
6.	Langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dengan jelas					✓
7.	Kesesuaian alokasi waktu (jam pembelajaran/JP) dengan kengiatan yang dilakukan					✓
Bahasa						
8.	Penggunaan Bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik					✓
9.	Bahasa yang digunakan singkat,jelas dan tidak menimbulkan makna ganda					✓

KOMENTAR DAN SARAN

.....
.....
.....
.....
.....
.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Kesimpulan

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
Layak digunakan uji coba dengan revisi sesuai saran	✓
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Jember, 25 Januari 2025

Validasi Soal

Rafiatul Hasanah, S.Pd. M.Pd.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 25 Modul Ajar

KLAFIKASI MAKHLUK HIDUP
SUB BAB 1.3 : Klasifikasi Makhluk Hidup Lima Kingdom (Plantae)

INFORMASI UMUM

I. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	:	**Al Fina Nurul Aisyah**
Satuan Pendidikan	:	**SMPN 1 Jenggawah**
Fase/ Kelas	:	**D/VII (Tujuh)**
Mata Pelajaran	:	**Ilmu Pengetahuan Alam**
Prediksi Alokasi Waktu	:	**3 × 45 menit**
Tahun Penyusunan	:	**2024 / 2025**

II. KOMPETENSI AWAL

Siswa mengetahui ciri-ciri makhluk hidup.

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa (mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran dan besyukur setelah selesai pembelajaran) dan berakhlak mulia (menumbuhkan sifat jujur dan bertanggung jawab peserta didik dalam menyelesaikan tugas).
2. Berkebinekaan global (saling menghargai keragaman budaya, agama, latar belakang sosial dan lainnya).
3. Bergotong royong (menumbuhkan rasa kekompakan dan bekerja sama peserta didik dalam berkolaborasi ketika berdiskusi dengan teman sekelompok).
4. Bernalar kritis (menumbuhkan sifat bernalar kritis peserta didik dalam menyampaikan pendapat ketika berdiskusi maupun dalam waktu pembelajaran klasikal).
5. Kreatif (memunculkan dan mengembangkan gagasan atau ide peserta didik).

IV. Profil Pelajar Rahmatan lil Alamin (APRA)

1. Berkeadaban (ta'addub)
2. Kesetaraan (musawah)
3. Musyawarah (syura)

V. SARANA DAN PRASARANA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

1. Materi: klasifikasi tumbuhan menggunakan LKS Praktikum berbantuan Aplikasi PlantNet
2. Media/alat dan bahan: LKS praktikum spidol, whiteboard
3. Sumber belajar utama: lingkungan sekitar dengan melakukan kegiatan pengamatan pada Tumbuhan.

VI. TARGET PESERTA DIDIK

1. **Peserta didik reguler/tipikal:** Peserta didik menggunakan LKS untuk mencatat hasil identifikasi tumbuhan menggunakan aplikasi PlantNet. Pembelajaran dimulai dengan penjelasan singkat guru tentang klasifikasi tumbuhan dan cara menggunakan aplikasi. Peserta didik melakukan pengamatan secara mandiri di lingkungan sekitar, mencatat data pada LKS, dan membandingkan hasilnya dalam diskusi kelompok. Guru membimbing penyimpulan dan memberikan evaluasi hasil pengamatan.
2. **Peserta didik yang memiliki kesulitan belajar:** Peserta didik bekerja dengan LKS yang lebih terstruktur, seperti tabel isian sederhana, untuk mencatat hasil pengamatan menggunakan PlantNet. Guru memberikan visualisasi tambahan, seperti diagram atau video, serta bimbingan bertahap dalam identifikasi tumbuhan. Peserta didik bekerja dalam kelompok kecil, dan hasil pengamatan dibahas bersama dengan panduan guru.
3. **Peserta didik dengan pencapaian tinggi:** Peserta didik menggunakan LKS yang menantang dengan soal analitis, seperti pengelompokan tumbuhan berdasarkan taksonomi. Peserta didik melakukan identifikasi tumbuhan di area yang lebih luas, mengeksplorasi fitur aplikasi PlantNet, dan menganalisis data untuk diskusi kelompok atau presentasi. Guru memberikan umpan balik atas analisis kritis dan kontribusi mereka.

VII. MODEL PEMBELAJARAN

1. Pendekatan: saintifik
2. Model: Discovery Learning
3. Metode: Praktikum

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

KOMPONEN INTI

I. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Siswa dapat menggunakan LKS berbantuan aplikasi PlantNet untuk mengidentifikasi spesies tumbuhan berdasarkan ciri-ciri morfologinya.
- Siswa dapat menggunakan LKS berbantuan aplikasi PlantNet untuk mengambil foto tumbuhan dengan teknik yang benar
- Siswa menunjukkan rasa ingin tahu terhadap keanekaragaman tumbuhan di lingkungan sekitar.
- Siswa dapat menganalisis hasil identifikasi dari aplikasi PlantNet dan membandingkannya dengan teori klasifikasi tumbuhan.

II. PEMAHAMAN BERMAKNA

Mengetahui pentingnya klasifikasi tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

III. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Pernahkah kalian melihat taman disekitar sekolah?”
2. Tumbuhan apa saja yang kalian temui di taman sekolah?”

IV. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1

Langkah-Langkah Pembelajaran

Pendahuluan (10 menit)

1. Orientasi
   a. Guru melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam, dan dilanjutkan berdoa bersama peserta didik sebelum memulai pembelajaran.
   b. Guru memeriksa kehadian peserta didik
2. Apersepsi
   a. Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari dan pengetahuan yag telah diketahui peserta didik serta mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang ada pada kehidupan sehari-hari:
      1. Pernahkah kalian melihat taman disekitar sekolah?”
      2. Tumbuhan apa saja yang kalian temui di taman sekolah?”
3. Motivasi
   a. Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan gambaran manfaat dan pentingnya materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
4. Pemberian acuan
   a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti (60 menit)

1. *Stimulation*
   a. Siswa mengerjakan soal *Pretest*
   b. Guru memberikan penjelasan langsung mengenai klasifikasi tumbuhan.
   c. Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan materi yang dijelaskan oleh guru

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2. *Problem statement*
   a. Guru membuka forum tanya jawab setelah penjelasan materi. Peserta didik dipersilakan untuk mengajukan pertanyaan terkait klasifikasi tumbuhan atau contoh yang telah diberikan..
   b. Guru memberikan jawaban dan klarifikasi terhadap pertanyaan peserta didik, menyampaikan informasi tambahan jika diperlukan.
3. *Data Collection*
   a. Guru membagi peserta didik menjadi menjadi 6 kelompok dengan jumlah anggota 6/7 siswa. Siswa bergabung dengan kelompok yang sudah dibentuk.
   b. Guru memberikan LKS Praktikum yang berisi panduan langkah-langkah penggunaan aplikasi PlantNet untuk membantu klasifikasi tumbuhan.

4. *Data Processing*
   a. Siswa melakukan praktikum menggunakan aplikasi PlantNet untuk mengidentifikasi tumbuhan berdasarkan karakteristiknya.
   b. Siswa mendiskusikan hasil identifikasi tumbuhan bersama anggota kelompok.
   c. Siswa menjawab soal diskusi yang terdapat di dalam LKS.
5. *Verification*
   a. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan klasifikasi tumbuhan yang telah dilakukan di depan kelas.
   b. Guru memberikan tanggapan, klarifikasi, dan penjelasan tambahan terhadap hasil presentasi setiap kelompok. Guru juga menekankan poin-poin penting yang perlu diperhatikan.Guru memverifikasi presentasi yang dilakukan oleh siswa.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

6. *Generalisasi*
   a. Guru dan siswa menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari terkait.
   b. Siswa mengerjakan soal *postest*

Penutup (10 menit)

1. Kesimpulan
   a. Guru memberikan apresiasi kepada semua peserta didik yang telah aktif dalam melakukan pembelajaran.
   b. Guru merangkum inti dari pembelajaran yang telah dilakukan.
2. Refleksi
   Guru mengadakan sesi refleksi bersama peserta didik:
   a. Apa yang telah mereka pelajari?
   b. Apa manfaatnya bagi kehidupan sehari-hari?
3. Apa kesulitan yang mereka hadapi selama praktikum, dan bagaimana cara mereka mengatasinya? Tindak Lanjut
   a. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

b. Guru mengarahkan peserta didik untuk tidak lupa mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnnya.

4. Penutup
   a. Guru menutup pembelajaran dengan doa, mengucapkan terima kasih, memberikan motivasi dan salam.
   b. siswa berdoa bersama dan menjawab salam guru

V. ASESMEN

- **Asesmen Diagnostik**: Tes tertulis sebelum memulai pembelajaran.
- **Asesmen Formatif**: Sikap : observasi, keterampilan: observasi
- **Asesmen Sumatif**: Tes tertulis di akhir pertemuan untuk menilai pemahaman siswa.

Jember, 18 February 2025

Mahasiswa

Al Fina Nurul Aisyah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Instrumen penilaian psikomotorik

Skala Penilaian (rating skale)

No	Nama	Aspek yang dinilai											
		Mengikuti langkah-langkah praktikum sesuai petunjuk di LKS			Mempersiapkan aplikasi PlantNet sesuai prosedur sebelum melakukan identifikasi tumbuhan			Menggunakan fitur aplikasi PlantNet untuk mengidentifikasi spesies tumbuhan dengan akurat			Merumuskan kesimpulan hasil praktikum identifikasi tumbuhan berdasarkan data yang diperoleh		
		3	**2**	**1**	**3**	**2**	**1**	**3**	**2**	**1**	**3**	**2**	**1**
1.													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
Skor total													
Nilai akhir													

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Kriteria	Skor 1 (Tidak Memadai)	Skor 2 (Cukup Memadai)	Skor 3 (Memadai)
Mengikuti Petunjuk LKS	Tidak mengikuti petunjuk dengan benar	Mengikuti sebagian petunjuk dengan benar	Mengikuti semua petunjuk dengan tepat
Mempersiapkan Aplikasi PlantNet	Tidak mempersiapkan aplikasi dengan benar	Mempersiapkan aplikasi dengan beberapa kekurangan	Mempersiapkan aplikasi dengan benar dan efisien
Menggunakan Aplikasi PlantNet untuk Identifikasi Tumbuhan	Tidak mampu menggunakan aplikasi dengan benar, hasil identifikasi tidak akurat	Menggunakan aplikasi dengan benar tetapi hasil identifikasi kurang akurat	Menggunakan aplikasi dengan benar dan hasil identifikasi sangat akurat
Merumuskan Kesimpulan Praktikum	Kesimpulan tidak sesuai dengan data yang diperoleh, tidak runtut	Kesimpulan cukup sesuai dengan data, namun ada bagian yang kurang lengkap	Kesimpulan sesuai dengan data, runtut, dan mencakup semua aspek yang relevan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Nilai akhir diperoleh= $\frac{Jumlah\ Skor\ yang\ didapatkan}{Skor\ Maksimal}$ x 100

Instrumen penilaian afektif

Skala Penilaian (rating skale)

No	Nama	Aspek yang dinilai														
		Menanyakan hal-hal yang belum dipahami terkait penggunaan aplikasi PlantNet atau materi klasifikasi tumbuhan.			Mendiskusikan materi atau hasil pengamatan dengan teman kelompok secara aktif.			Menerima pendapat teman atau mengusulkan ide dengan menghormati pendapat orang lain.			Mengatur jalannya diskusi atau pembagian tugas dalam kelompok secara efektif.			Bertindak disiplin dalam penggunaan waktu dan menyelesaikan tugas praktikum tepat waktu.		
		3	**2**	**1**	**3**	**2**	**1**	**3**	**2**	**1**	**3**	**2**	**1**	**3**	**2**	**1**
1.																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
Skor total																
Nilai akhir																

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Kriteria	Skor 1 (Tidak Memadai)	Skor 2 (Cukup Memadai)	Skor 3 (Memadai)
Menerima	Tidak pernah bertanya meskipun tidak memahami materi, menunjukkan sikap pasif.	Bertanya hanya jika diminta atau saat benar-benar bingung, menunjukkan rasa ingin tahu sedang.	Aktif bertanya untuk memperjelas pemahaman tanpa perlu diminta, menunjukkan rasa ingin tahu tinggi.
Merespon	Jarang atau tidak pernah terlibat dalam diskusi kelompok.	Terlibat dalam diskusi tetapi hanya merespon sesekali atau dengan kontribusi minimal.	Selalu terlibat dalam diskusi, memberikan ide-ide baru, dan merespon pendapat teman dengan baik.
Menghargai	Tidak menghargai pendapat teman, sering memotong atau mengabaikan ide orang lain.	Menghargai pendapat teman tetapi kadang-kadang mendominasi atau tidak sepenuhnya mendengarkan.	Selalu menghargai pendapat teman, mendengarkan dengan baik, dan mengusulkan ide secara sopan.
Mengorganisasikan	Tidak berperan dalam mengatur kelompok atau membiarkan tugas hanya dikerjakan oleh beberapa orang.	Membantu mengatur tetapi terkadang perlu arahan atau membiarkan ketidakseimbangan dalam pembagian tugas.	Mampu mengatur diskusi dan pembagian tugas secara adil dan efisien, memastikan semua anggota terlibat.
Karakterisasi Menurut Nilai	Sering tidak disiplin, terlambat datang, atau tidak menyelesaikan tugas tepat waktu.	Kadang-kadang disiplin, tetapi sesekali terlambat atau butuh pengingat untuk menyelesaikan tugas.	Selalu disiplin, datang tepat waktu, dan menyelesaikan tugas tanpa keterlambatan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Nilai akhir diperoleh= $\frac{Jumlah\ Skor\ yang\ didapatkan}{Skor\ Maksimal}$ x 100

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 26 Hasil Angket Validasi Soal Pretest dan Posttest

ANGKET VALIDASI SOAL PRETEST DAN POSTTEST

Materi Klasifikasi Tumbuhan

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Berbantuan Aplikasi PlanNet Sub Materi Klasifikasi Tumbuhan di SMPN 1 Jenggawah

Penyusun : Al Fina Nurul Aisyah

Pembimbing : Rafiatul Hasanah, S.Pd. M.Pd.

Instansi : FTIK/Tadris Biologi UIN KH Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Kepada Bapak/Ibu kami mohon menuliskan angka 1-5 pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian.

   Keterangan Penilaian

   Skor 5 : Sangat Baik Skor 4 : Baik

   Skor 3 : Cukup

   Skor 2 : Kurang

   Skor 1 : Sangat Kurang

2. Berilah komentar atau saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pernyataan apabila penilaian Bapak/Ibu kurang baik atau tidak baik.
3. Sebelum melakukan penelitian, kepada Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

   Identitas

   Nama: Rafiatul Hasanah, S.Pd. M.Pd.

   NIP : 198711202019032006

   Instansi : UIN KHAS JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

B. Penilaian

No	Aspek yang di Telaah	No Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Isi											
1.	Soal sesuai dengan TP yang dicapai	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4
2.	Soal sesuai dengan indikator yang diukur	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapka n sudah sesuai	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Kontruksi											
5.	Menggun akan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
6.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerja kan soal	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7.	Membuat pedoman penskoran meliputi besarnya skor tiap komponen	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8.	Hal lain yang menyertai soal (seperti gambar atau sejenisny a)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Bahasa											
9.	Rumusan kalimat soal komunika tif (menggu nakan bahasa yang mudah dimenger ti)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10.	Butir soal menggun akan bahasa indonesia yang baku	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	Tidak menggun akan kata ungkap yang menimbu lkan penafsiran ganda atau salah pengertian	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

KOMENTAR DAN SARAN

- Cantumkan skor dalam kisi-kisi
- lebih baik menggunakan soal pilihan ganda

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Kesimpulan

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
Layak digunakan uji coba dengan revisi sesuai saran	✓
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Jember, 25 Januari 2025

Validator Modul Ajar

Rafiatul Hasanah, S.Pd. M.Pd.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 27 Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest

Kisi –kisi

Indikator	Indikator	Ranah	No Soal	Bentuk soal	Skor
Siswa dapat mengenali dan mengelompokkan tumbuhan berdasarkan ciri-cirinya	• Disediaikan tabel yang berisi ciri-ciritumbuhan, siswa dapat menyebutkan tiga ciri utama yang digunakan dalam klasifikasi tumbuhan dengan memilih jawaban yang tepat.	C1	1	Pilgan	10
	• Disediakan gambar struktur tumbuhan berbiji terbuka dan tertutup, siswa dapat menjelaskan perbedaan morfologi keduanya dengan memilih jawaban yang tepat.	C2	2	Pilgan	10
	• Disediakan tabel klasifikasi tanaman, siswa dapat mengelompokkan tanaman dengan karakteristik serupa seperti jagung dan padi ke dalam taksonomi yang tepat.	C3	3	Pilgan	10
	• Disediakan gambar berbagai jenis tumbuhan, siswa dapat menentukan apakah suatu tumbuhan termasuk monokotil atau dikotil dengan memilih jawaban yang tepat	C3	9	Pilgan	10
	• Disediakan tabel	C3	8 dan	Pilgan	10

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	yang memuat klasifikasi tumbuhan, siswa dapat mengisi kolom taksonomi berdasarkan karakteristik tumbuhan dengan tepat.		10		
Siswa dapat menganalisis perbedaan jenis tumbuhan paku dan lumut	• Disediakan gambar dan tabel perbandingan, siswa dapat menganalisis perbedaan antara tumbuhan lumut dan paku dengan memilih jawaban dengan tepat.	C4	4 dan 7	Pilgan	10
Siswa dapat menyimpulkan 2 hubungan persamaan ciri pada tumbuhan	• Disediakan dua tanaman dalam tabel klasifikasi, siswa dapat menyimpulkan dua hubungan persamaan dan perbedaan ciri dari kedua tumbuhan tesebut dengan tepat	C5	5	Pilgan	10
Siswa dapat menuliskan kembali urutan takson dari yang tertinggi hingga terendah	• Disediakan tabel taksonomi siswa dapat menuliskan kembali urutan takson dari yang tertinggi hingga terendah dengan urutan yang tepat.	C6	6	Pilgan	10

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

RUBRIK

<table>
<tr><th>Soal</th><th>Kunci jawaban</th></tr>
<tr><td>1. Perhatikan tabel berikut ini :
<table>
<tr><th>No</th><th>Ciri-ciri Tumbuhan</th></tr>
<tr><td>A</td><td>Bentuk daun, jenis batang, dan akar</td></tr>
<tr><td>B</td><td>Susunan jaringan, bentuk sel, dan organ</td></tr>
<tr><td>C</td><td>Struktur tubuh luar, anatomi, dan morfologi</td></tr>
<tr><td>D</td><td>Warna bunga, ukuran buah, dan rasa daun</td></tr>
</table>
Berdasarkan tabel di atas, manakah yang merupakan ciri utama yang digunakan untuk mengklasifikasikan tumbuhan?

A. A, B, dan D
B. A, C, dan D
C. B, C, dan D
D. A, B, dan C</td><td>D. A, B, dan C</td></tr>
<tr><td>2. Perhatikan gambar berikut ini!

Berdasarkan gambar di atas, manakah pernyataan yang benar mengenai perbedaan antara tumbuhan berbiji terbuka dan tumbuhan berbiji tertutup berdasarkan ciri morfologinya?

A. Tumbuhan berbiji terbuka memiliki biji yang tertutup rapat di dalam buah, sedangkan tumbuhan berbiji tertutup bijinya terlihat jelas.
B. Tumbuhan berbiji terbuka memiliki biji yang tidak tertutup oleh buah, sedangkan tumbuhan berbiji tertutup bijinya terlindungi di dalam buah.
C. Tumbuhan berbiji terbuka dan tertutup tidak memiliki perbedaan morfologi yang signifikan.
D. Tumbuhan berbiji tertutup tidak memiliki biji, sedangkan tumbuhan berbiji terbuka memiliki biji yang berkembang di luar tubuh.</td><td>B. Tumbuhan berbiji terbuka memiliki biji yang tidak tertutup oleh buah, sedangkan tumbuhan berbiji tertutup bijinya terlindungi di dalam buah.</td></tr>
</table>

UNIVERSITAS NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

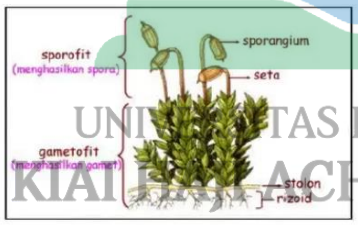
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

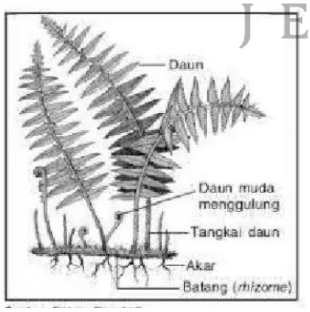
<table>
<tr>
<td>
3. Perhatikan tabel klasifikasi berikut!

<table>
<tr><td>Kingdom</td><td>Division</td><td>Kelas</td><td>Ordo</td><td>Familia</td><td>Genus</td><td>Spesies</td></tr>
<tr><td>Plantae</td><td>Spermato phyta</td><td>Monoc otylae</td><td>Poal es</td><td>Poaceae</td><td>Oryzae</td><td>Oryza sativa</td></tr>
</table>

Berdasarkan tabel di atas, bagaimana cara mengelompokkan tanaman jagung yang memiliki karakteristik serupa dengan padi?

A. Kingdom Animalia, Division Monera, Kelas Dicotylae
B. Kingdom Plantae, Division Spermatophyta, Kelas Monocotylae
C. Kingdom Fungi, Division Mycota, Kelas Magnoliopsida
D. Kingdom Plantae, Division Bryophyta, Kelas Liliopsida
</td>
<td>B. Kingdom Plantae, Division Spermatophyta, Kelas Monocotylae</td>
</tr>
<tr>
<td>
4. Perhatikan gambar tumbuhan berikut ini!





Berdasarkan gambar di atas dapat dianalisis bahwa tumbuhan lumut dan tumbuhan paku memiliki beberapa perbedaan, di antaranya…

A. Tumbuhan lumut memiliki akar sejati, sedangkan tumbuhan paku tidak.
B. Tumbuhan lumut berkembang biak dengan biji, sedangkan tumbuhan paku dengan spora.
</td>
<td>D. Lumut tidak memiliki akar, batang dan daun yang terdefinisi dengan baik sedangkan pada tubuh tumbuhan paku sudah bisa dibedakan antara akar, batang dan daun.</td>
</tr>
</table>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<table>
<tr>
<td>
C. Tumbuhan lumut dan tumbuhan paku sama-sama memiliki bunga sebagai alat reproduksi.
D. Lumut tidak memiliki akar, batang dan daun yang terdefinisi dengan baik sedangkan pada tubuh tumbuhan paku sudah bisa dibedakan antara akar, batang dan daun.
</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>
5. Perhatikan tabel berikut ini!
<table>
<tr><th></th><th>Padi</th><th>Waru</th></tr>
<tr><td>Kingdom</td><td>Plantae</td><td>Plantae</td></tr>
<tr><td>Division</td><td>Spermatophyta</td><td>Spermatophyta</td></tr>
<tr><td>Kelas</td><td>Monocotylae</td><td>Dicotylae</td></tr>
<tr><td>Ordo</td><td>Poales</td><td>Malvales</td></tr>
<tr><td>Familia</td><td>Poaceae</td><td>Malvaceae</td></tr>
<tr><td>Genus</td><td>Oryzae</td><td>Hibiscus</td></tr>
<tr><td>Species</td><td>Oryza sativa</td><td>Hibiscus tiliaceus</td></tr>
</table>
Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kedua tanaman tersebut dalam klasifikasi tumbuhan diantaranya ialah….

A. Padi dan waru memiliki kesamaan pada tingkat genus dan spesies.
B. Padi dan waru berasal dari kingdom yang berbeda.
C. Padi dan waru termasuk dalam kingdom yang sama tetapi memiliki perbedaan pada ordo dan familia.
D. Padi dan waru memiliki klasifikasi yang sama hingga tingkat familia.
</td>
<td>C. Padi dan waru termasuk dalam kingdom yang sama tetapi memiliki perbedaan pada ordo dan familia</td>
</tr>
</table>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<table>
<tr>
<td>
6. Perhatikan urutan takson berikut ini yang belum berurutan!
a. Genus
b. Kingdom
c. Spesies
d. Familia
e. Divisi
f. Ordo
g. Kelas

Susunlah kembali urutan takson tersebut dari tingkat yang tertinggi hingga terendah dengan benar!

A. Kingdom - Divisi - Kelas - Ordo - Familia - Genus – Spesies
B. Kingdom - Kelas - Divisi - Ordo - Familia - Spesies – Genus
C. Kingdom - Ordo - Familia - Divisi - Kelas - Genus – Spesies
D. Kingdom - Familia - Divisi - Kelas - Ordo - Genus - Spesies
</td>
<td>A. Kingdom - Divisi - Kelas - Ordo - Familia - Genus – Spesies</td>
</tr>
<tr>
<td>
7. Perhatikan tabel berikut ini!
<table>
<tr><td>Ciri-ciri</td><td>Lumut (Bryophyta)</td><td>Paku (Pteridophyta)</td></tr>
<tr><td>Jaringan Pembuluh</td><td>Tidak ada</td><td>Ada</td></tr>
<tr><td>Cara Reproduksi</td><td>Spora</td><td>Spora</td></tr>
<tr><td>Habitat</td><td>Lembap</td><td>Lembap dan kering</td></tr>
</table>
Berdasarkan tabel di atas, analisislah ciri yang membedakan lumut dan paku secara jelas!

A. Cara reproduksi lumut dan paku berbeda karena paku menggunakan biji.
B. Lumut dan paku memiliki jaringan pembuluh yang sama.
C. Lumut tidak memiliki jaringan pembuluh, sedangkan paku memilikinya.
D. Habitat lumut hanya di tempat kering, sedangkan paku di tempat basah.
</td>
<td>C. Lumut tidak memiliki jaringan pembuluh, sedangkan paku memilikinya</td>
</tr>
</table>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

8. Perhatikan tabel berikut yang menunjukkan karakteristik beberapa kelompok tumbuhan!

No	Kelompok Tumbuhan	Memiliki Biji	Memiliki Jaringan Pembuluh	Bereproduksi dengan Spora
1	Bryophyta	Tidak	Tidak	Ya
2	Pteridophyta	Tidak	Ya	Ya
3	Spermatophyta	?	Ya	Tidak

Berdasarkan tabel di atas, tanda tanya (?) pada kolom "Memiliki Biji" untuk Spermatophyta seharusnya diisi dengan...
a. Ya
b. Tidak
c. Kadang-kadang
d. Hanya pada tumbuhan tertentu

A. Ya

9. Perhatikan gambar berikut!

Berdasarkan gambar di atas pernyataan yang benar untuk kedua tumbuhan tersebut ialah:

A. Keduanya termasuk dalam tumbuhan monokotil
B. Keduanya termasuk dalam tumbuhan dikotil
C. Mangga termasuk dalam tumbuhan monokotil dan padi termasuk dalam tumbuhan dikotil
D. Mangga termasuk dalam tumbuhan dikotil dan padi termasuk dalam tumbuhan monokotil

D. Mangga termasuk dalam tumbuhan dikotil dan padi termasuk dalam tumbuhan monokotil

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10. Perhatikan tabel klasifikasi berikut:

<table>
<tr><th>Nama Tumbuhan</th><th>Kingdom</th><th>Divisi</th><th>Kelas</th><th>Ordo</th></tr>
<tr><td>Padi</td><td>Plantae</td><td>Spermatophyta</td><td>Monocotyledonae</td><td>Poales</td></tr>
<tr><td>Kacang</td><td>Plantae</td><td>Spermatophyta</td><td>?</td><td>Fabales</td></tr>
</table>

Berdasarkan tabel di atas, kelas yang sesuai untuk tumbuhan kacang adalah...
A. Monocotyledonae
B. Dicotyledonae
C. Pteridophyta
D. Bryophyta</td><td>B. Dicotyledonae</td></tr>
</table>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 28 Hasil PRETEST

LEMBAR PRETEST SISWA KELAS VII SMPN 1 JENGGAWAH
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBANTUAN APLIKASI PLANNET SUB MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN KELAS VII DI SMPN 1 JENGGAWAH

B. 3

Nama : Rifki Aqil Nailuk R.
Kelas : 7G
Sekolah: SMPN 1 Jenggawah

1. Perhatikan tabel berikut ini :

No	Ciri-ciri Tumbuhan
A	Bentuk daun, jenis batang, dan akar
B	Susunan jaringan, bentuk sel, dan organ
C	Struktur tubuh luar, anatomi, dan morfologi
D	Warna bunga, ukuran buah, dan rasa daun

Berdasarkan tabel di atas, manakah yang merupakan ciri utama yang digunakan untuk mengklasifikasikan tumbuhan?

X A. A, B, dan D
B. A, C, dan D
C. B, C, dan D
D. A, B, dan C

2. Perhatikan gambar berikut ini!

Berdasarkan gambar di atas, manakah pernyataan yang benar mengenai perbedaan antara tumbuhan berbiji terbuka dan tumbuhan berbiji tertutup berdasarkan ciri morfologinya?

A. Tumbuhan berbiji terbuka memiliki biji yang tertutup rapat di dalam buah, sedangkan tumbuhan berbiji tertutup bijinya terlihat jelas.
X B. Tumbuhan berbiji terbuka memiliki biji yang tidak tertutup oleh buah, sedangkan tumbuhan berbiji tertutup bijinya terlindungi di dalam buah.
C. Tumbuhan berbiji terbuka dan tertutup tidak memiliki perbedaan morfologi yang signifikan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

D. Tumbuhan berbiji tertutup tidak memiliki biji, sedangkan tumbuhan berbiji terbuka memiliki biji yang berkembang di luar tubuh.

3. Perhatikan tabel klasifikasi berikut!

Kingdom	Division	Kelas	Ordo	Familia	Genus	Spesies
Plantae	Spermatophyta	Monocotylae	Poales	Poaceae	Oryzae	Oryza sativa

Berdasarkan tabel di atas, bagaimana cara mengelompokkan tanaman jagung yang memiliki karakteristik serupa dengan padi?

A. Kingdom Animalia, Division Monera, Kelas Dicotylae
B. Kingdom Plantae, Division Spermatophyta, Kelas Monocotylae
C. Kingdom Fungi, Division Mycota, Kelas Magnoliopsida
D. Kingdom Plantae, Division Bryophyta, Kelas Liliopsida

4. Perhatikan gambar tumbuhan berikut ini!

Berdasarkan gambar di atas dapat dianalisis bahwa tumbuhan lumut dan tumbuhan paku memiliki beberapa perbedaan, di antaranya…

A. Tumbuhan lumut memiliki akar sejati, sedangkan tumbuhan paku tidak.
B. Tumbuhan lumut berkembang biak dengan biji, sedangkan tumbuhan paku dengan spora.
C. Tumbuhan lumut dan tumbuhan paku sama-sama memiliki bunga sebagai alat reproduksi.
D. Lumut tidak memiliki akar, batang dan daun yang terdefinisi dengan baik sedangkan pada tubuh tumbuhan paku sudah bisa dibedakan antara akar, batang dan daun.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

5. Perhatikan tabel berikut ini!

	Padi	**Waru**
Kingdom	Plantae	Plantae
Division	Spermatophyta	Spermatophyta
Kelas	Monocotylae	Dicotylae
Ordo	Poales	Malvales
Familia	Poaceae	Malvaceae
Genus	Oryzae	Hibiscus
Species	*Oryza sativa*	*Hibiscus tiliaceus*

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kedua tanaman tersebut dalam klasifikasi tumbuhan diantaranya ialah....

A. Padi dan waru memiliki kesamaan pada tingkat genus dan spesies.
B. Padi dan waru berasal dari kingdom yang berbeda.
C. Padi dan waru termasuk dalam kingdom yang sama tetapi memiliki perbedaan pada ordo dan familia.
D. Padi dan waru memiliki klasifikasi yang sama hingga tingkat familia.

6. Perhatikan urutan takson berikut ini yang belum berurutan!
   a. Genus
   b. Kingdom
   c. Spesies
   d. Familia
   e. Divisi
   f. Ordo
   g. Kelas

Susunlah kembali urutan takson tersebut dari tingkat yang tertinggi hingga terendah dengan benar!

A. Kingdom - Divisi - Kelas - Ordo - Familia - Genus – Spesies
B. Kingdom - Kelas - Divisi - Ordo - Familia - Spesies – Genus
C. Kingdom - Ordo - Familia - Divisi - Kelas - Genus – Spesies
D. Kingdom - Familia - Divisi - Kelas - Ordo - Genus – Spesies

7. Perhatikan tabel berikut ini!

Ciri-ciri	Lumut (Bryophyta)	Paku (Pteridophyta)
Jaringan Pembuluh	Tidak ada	Ada
Cara Reproduksi	Spora	Spora
Habitat	Lembap	Lembap dan kering

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Berdasarkan tabel di atas, analisislah ciri yang membedakan lumut dan paku secara jelas!

A. Cara reproduksi lumut dan paku berbeda karena paku menggunakan biji.
B. Lumut dan paku memiliki jaringan pembuluh yang sama.
C. Lumut tidak memiliki jaringan pembuluh, sedangkan paku memilikinya.
D. Habitat lumut hanya di tempat kering, sedangkan paku di tempat basah.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

8. Perhatikan tabel berikut yang menunjukkan karakteristik beberapa kelompok tumbuhan!

No	Kelompok Tumbuhan	Memiliki Biji	Memiliki Jaringan Pembuluh	Bereproduksi dengan Spora
1	Bryophyta	Tidak	Tidak	Ya
2	Pteridophyta	Tidak	Ya	Ya
3	Spermatophyta	?	Ya	Tidak

Berdasarkan tabel di atas, tanda tanya (?) pada kolom "Memiliki Biji" untuk Spermatophyta seharusnya diisi dengan...

A. Ya
B. Tidak
C. Kadang-kadang
D. Hanya pada tumbuhan tertentu

9. Perhatikan gambar berikut!

Berdasarkan gambar di atas pernyataan yang benar untuk kedua tumbuhan tersebut ialah:

A. Keduanya termasuk dalam tumbuhan monokotil
B. Keduanya termasuk dalam tumbuhan dikotil
C. Mangga termasuk dalam tumbuhan monokotil dan padi termasuk dalam tumbuhan dikotil
D. Mangga termasuk dalam tumbuhan dikotil dan padi termasuk dalam tumbuhan monokotil

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

10. Perhatikan tabel klasifikasi berikut:

Nama Tumbuhan	Kingdom	Divisi	Kelas	Ordo
Padi	Plantae	Spermatophyta	Monocotyledonae	Poales
Kacang	Plantae	Spermatophyta	?	Fabales

Berdasarkan tabel di atas, kelas yang sesuai untuk tumbuhan kacang adalah...

A. Monocotyledonae
B. Dicotyledonae
C. Pteridophyta
D. Bryophyta

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 29 Hasil POSTTEST

LEMBAR POSTTEST SISWA KELAS VII SMPN 1 JENGGAWAH

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBANTUAN APLIKASI PLANNET SUB MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN KELAS VII DI SMPN 1 JENGGAWAH

Nama : Haiwa Habsyah Hanapi

Kelas : VII G

Sekolah: SMPN 1 Jenggawah

10

1. Perhatikan gambar tumbuhan berikut ini!

Berdasarkan gambar di atas dapat dianalisis bahwa tumbuhan lumut dan tumbuhan paku memiliki beberapa perbedaan, di antaranya...

A. Tumbuhan lumut memiliki akar sejati, sedangkan tumbuhan paku tidak.
B. Tumbuhan lumut berkembang biak dengan biji, sedangkan tumbuhan paku dengan spora.
C. Tumbuhan lumut dan tumbuhan paku sama-sama memiliki bunga sebagai alat reproduksi.
D. Lumut tidak memiliki akar, batang dan daun yang terdefinisi dengan baik sedangkan pada tubuh tumbuhan paku sudah bisa dibedakan antara akar, batang dan daun.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

2. Perhatikan tabel klasifikasi berikut:

Nama Tumbuhan	Kingdom	Divisi	Kelas	Ordo
Padi	Plantae	Spermatophyta	Monocotyledonae	Poales
Kacang	Plantae	Spermatophyta	?	Fabales

Berdasarkan tabel di atas, kelas yang sesuai untuk tumbuhan kacang adalah...

A. Monocotyledonae
B. Dicotyledonae
C. Pteridophyta
D. Bryophyta

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3. Perhatikan tabel berikut ini :

No	Ciri-ciri Tumbuhan
A	Bentuk daun, jenis batang, dan akar
B	Susunan jaringan, bentuk sel, dan organ
C	Struktur tubuh luar, anatomi, dan morfologi
D	Warna bunga, ukuran buah, dan rasa daun

Berdasarkan tabel di atas, manakah yang merupakan ciri utama yang digunakan untuk mengklasifikasikan tumbuhan?

A. A, B, dan D
B. A, C, dan D
C. B, C, dan D
D. A, B, dan C

4. Perhatikan tabel klasifikasi berikut!

Kingdom	Division	Kelas	Ordo	Familia	Genus	Spesies
Plantae	Spermatophyta	Monocotylae	Poales	Poaceae	Oryzae	Oryza sativa

Berdasarkan tabel di atas, bagaimana cara mengelompokkan tanaman jagung yang memiliki karakteristik serupa dengan padi?

A. Kingdom Animalia, Division Monera, Kelas Dicotylae
B. Kingdom Plantae, Division Spermatophyta, Kelas Monocotylae
C. Kingdom Fungi, Division Mycota, Kelas Magnoliopsida
D. Kingdom Plantae, Division Bryophyta, Kelas Liliopsida

5. Perhatikan tabel berikut ini!

	Padi	Waru
Kingdom	Plantae	Plantae
Division	Spermatophyta	Spermatophyta
Kelas	Monocotylae	Dicotylae
Ordo	Poales	Malvales
Familia	Poaceae	Malvaceae
Genus	Oryzae	Hibiscus
Species	*Oryza sativa*	*Hibiscus tiliaceus*

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kedua tanaman tersebut dalam klasifikasi tumbuhan diantaranya ialah....

A. Padi dan waru memiliki kesamaan pada tingkat genus dan spesies.
B. Padi dan waru berasal dari kingdom yang berbeda
C. Padi dan waru termasuk dalam kingdom yang sama tetapi memiliki perbedaan pada ordo dan familia.
D. Padi dan waru memiliki klasifikasi yang sama hingga tingkat familia.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

6. Perhatikan tabel berikut ini!

Ciri-ciri	Lumut (Bryophyta)	Paku (Pteridophyta)
Jaringan Pembuluh	Tidak ada	Ada
Cara Reproduksi	Spora	Spora
Habitat	Lembap	Lembap dan kering

Berdasarkan tabel di atas, analisislah ciri yang membedakan lumut dan paku secara jelas!

A. Cara reproduksi lumut dan paku berbeda karena paku menggunakan biji.
B. Lumut dan paku memiliki jaringan pembuluh yang sama.
C. Lumut tidak memiliki jaringan pembuluh, sedangkan paku memilikinya.
D. Habitat lumut hanya di tempat kering, sedangkan paku di tempat basah.

7. Perhatikan gambar berikut ini!

Berdasarkan gambar di atas, manakah pernyataan yang benar mengenai perbedaan antara tumbuhan berbiji terbuka dan tumbuhan berbiji tertutup berdasarkan ciri morfologinya?

A. Tumbuhan berbiji terbuka memiliki biji yang tertutup rapat di dalam buah, sedangkan tumbuhan berbiji tertutup bijinya terlihat jelas.
B. Tumbuhan berbiji terbuka memiliki biji yang tidak tertutup oleh buah, sedangkan tumbuhan berbiji tertutup bijinya terlindungi di dalam buah.
C. Tumbuhan berbiji terbuka dan tertutup tidak memiliki perbedaan morfologi yang signifikan.
D. Tumbuhan berbiji tertutup tidak memiliki biji, sedangkan tumbuhan berbiji terbuka memiliki biji yang berkembang di luar tubuh.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

8. Perhatikan tabel berikut yang menunjukkan karakteristik beberapa kelompok tumbuhan!

No	Kelompok Tumbuhan	Memiliki Biji	Memiliki Jaringan Pembuluh	Bereproduksi dengan Spora
1	Bryophyta	Tidak	Tidak	Ya
2	Pteridophyta	Tidak	Ya	Ya
3	Spermatophyta	?	Ya	Tidak

Berdasarkan tabel di atas, tanda tanya (?) pada kolom "Memiliki Biji" untuk Spermatophyta seharusnya diisi dengan...

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

A. Ya
B. Tidak
C. Kadang-kadang
D. Hanya pada tumbuhan tertentu

9. Perhatikan gambar berikut!

Berdasarkan gambar di atas pernyataan yang benar untuk kedua tumbuhan tersebut ialah:

A. Keduanya termasuk dalam tumbuhan monokotil
B. Keduanya termasuk dalam tumbuhan dikotil
C. Mangga termasuk dalam tumbuhan monokotil dan padi termasuk dalam tumbuhan dikotil
D. Mangga termasuk dalam tumbuhan dikotil dan padi termasuk dalam tumbuhan monokotil

10. Perhatikan urutan takson berikut ini yang belum berurutan!
    a. Genus
    b. Kingdom
    c. Spesies
    d. Familia
    e. Divisi
    f. Ordo
    g. Kelas

Susunlah kembali urutan takson tersebut dari tingkat yang tertinggi hingga terendah dengan benar!

A. Kingdom - Divisi - Kelas - Ordo - Familia - Genus – Spesies
B. Kingdom - Kelas - Divisi - Ordo - Familia - Spesies – Genus
C. Kingdom - Ordo - Familia - Divisi - Kelas - Genus – Spesies
D. Kingdom - Familia - Divisi - Kelas - Ordo - Genus – Spesies

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 30 Hasil Analisi uji N Gain Skala Kecil

NO	Kode Siswa	Nilai		Post-Pre	Skor Ideal (100)-Pre	N-Gain Score	N-Gain Score Persen
		Pre	Post				
1	T1	50	90	40	50	0,8	80
2	T2	50	100	50	50	1	100
3	T3	30	100	70	70	1	100
4	T4	30	90	60	70	0,857143	85,71429
5	T5	50	80	30	50	0,6	60
6	T6	50	80	30	50	0,6	60
7	T7	30	100	70	70	1	100
8	T8	60	100	40	40	1	100
Jumlah		350	740	390	450	6,857143	685,7143
Rata-rata		43,75	92,5	48,75	56,25	0,857143	85,71429

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 31 Hasil Analisi uji N Gain Skala Besar

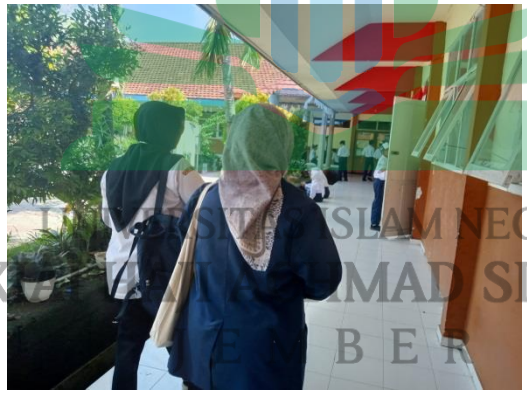
NO	Kode Siswa	Nilai		Post-Pre	Skor Ideal (100)- Pre	N-Gain Score	N-Gain Score Persen
		Pre	Post				
1	**T1**	30	70	**40**	**70**	**0,571428571**	**57,1428571**
2	**T2**	20	80	**60**	**80**	**0,75**	**75**
3	**T3**	70	90	**20**	**30**	**0,666666667**	**66,6666667**
4	**T4**	60	90	**30**	**40**	**0,75**	**75**
5	**T5**	50	90	**40**	**50**	**0,8**	**80**
6	**T6**	60	100	**40**	**40**	**1**	**100**
7	**T7**	30	70	**40**	**70**	**0,571428571**	**57,1428571**
8	**T8**	70	90	**20**	**30**	**0,666666667**	**66,6666667**
9	**T9**	60	100	**40**	**40**	**1**	**100**
10	**T10**	30	90	**60**	**70**	**0,857142857**	**85,7142857**
11	**T11**	20	70	**50**	**80**	**0,625**	**62,5**
12	**T12**	40	90	**50**	**60**	**0,833333333**	**83,3333333**
13	**T13**	60	100	**40**	**40**	**1**	**100**
14	**T14**	50	90	**40**	**50**	**0,8**	**80**
15	**T15**	20	80	**60**	**80**	**0,75**	**75**
16	**T16**	60	90	**30**	**40**	**0,75**	**75**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

17	**T17**	40	70	**30**	**60**	**0,5**	**50**
18	**T18**	40	80	**40**	**60**	**0,666666667**	**66,6666667**
19	**T19**	50	100	**50**	**50**	**1**	**100**
20	**T20**	40	90	**50**	**60**	**0,833333333**	**83,3333333**
21	**T21**	30	80	**50**	**70**	**0,714285714**	**71,4285714**
22	**T22**	20	90	**70**	**80**	**0,875**	**87,5**
23	**T23**	50	100	**50**	**50**	**1**	**100**
24	**T24**	60	80	**20**	**40**	**0,5**	**50**
25	**T25**	30	80	**50**	**70**	**0,714285714**	**71,4285714**
26	**T26**	50	70	**20**	**50**	**0,4**	**40**
27	**T27**	40	90	**50**	**60**	**0,833333333**	**83,3333333**
28	**T28**	60	100	**40**	**40**	**1**	**100**
29							
Jumlah		**1240**	**2420**	**1180**	**1560**	**21,42857143**	**2142,85714**
rata-rata		**44,2857143**	**86,42857**	**42,14286**	**55,71429**	**0,765306122**	**76,5306122**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 32 Dokumentasi

Dokumentasi	Keterangan
	Wawancara dan observasi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	Penyebaran angket masalah dan kebutuhan siswa
	Uji skala kecil
	Uji coba skala Besar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	Foto bersama

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BIODATA DIRI

A. Data pribadi

Nama	: Al Fina Nurul Aisyah
NIM	: 211101100030
Tempat/ Tanggal lahir	: Jember, 6 February 2003
Alamat	: JL H.MOH NOER 63 RT.04 RW. 2 Desa RowoIndah, Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi	: TADRIS IPA
Intitusi	: UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
No. HP	: 081358319179

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

B. Riwayat Pendidikan

MI Darul Ibad	(Lulus Tahun 2015)
MTs Darun Najah	(Lulus Tahun 2018)
MAN 2 Jember	(Lulus tahun 2021)
UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember	(2020-sekarang)

C. Pengalaman

Lulus dari program setara D1 Perkantoran di MAN 2 Jember kerja sama dengan ITS, Wakil ketua osis MTs Darun Najah,Pramuka

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id