

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
ELEKTRONIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*
PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI
KELAS X SMA/MA SEBAGAI SUPLEMEN
PEMBELAJARAN BIOLOGI**

SKRIPSI



OLEH

**SISI INDRIANI
NIM. 17031184**

**PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
ELEKTRONIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*
PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI
KELAS X SMA/MA SEBAGAI SUPLEMEN
PEMBELAJARAN BIOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



OLEH

**SISI INDRIANI
NIM. 17031184**

**PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
Elektronik Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi
Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA/MA Sebagai
Suplemen Pembelajaran Biologi.

Nama : Sisi Indriani

NIM : 17031184

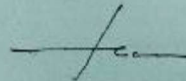
Program Studi : Pendidikan Biologi

Departemen : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

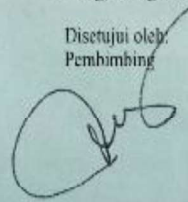
Padang, 18 Agustus 2022

Mengetahui
Ketua Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S. Si, M. Biomed
NIP. 197508152006042001

Disetujui oleh
Pembimbing



Relsas Yogica, M.Pd.
NIP. 19900602 201504 1004

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI


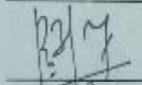

Nama : Sisi Indriani
NIM : 17031184
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
ELEKTRONIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA
MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS X SMA/MA SEBAGAI
SUPLEMEN PEMBELAJARAN BIOLOGI**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi, Departemen Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 18 Agustus 2022

Tim Penguji

	Nama	
Ketua	: Relsas Yogica, M.Pd	
Anggota	: Rahmadhani Fitri, S.Pd., M. Pd.	
Anggota	: Yosi Laila Rahmi, M.Pd	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

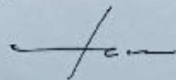
Nama : Sisi Indriani
NIM : 17031184
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **"Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA/MA sebagai Suplemen Pembelajaran Biologi"** adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang dituliskan dan diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti aturan penulisan karya ilmiah yang benar.

Dengan pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 25 Oktober 2022

Diketahui oleh,
Ketua Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S. Si, M. Biomed
NIP. 19750815 200604 2 001



menyatakan,

Sisi Indriani
NIM. 17031184

ABSTRAK

Sisi Indriani, 2022. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA/MA Sebagai Suplemen Pembelajaran Biologi.

Penggunaan bahan ajar yang tepat merupakan faktor yang sangat penting untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran, maka dari itu dibutuhkan bahan ajar yang dapat membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran Biologi di MAN 2 Padang, selama ini guru sudah memberikan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) demi meningkatkan hasil belajar peserta didik, namun hasilnya belum memuaskan. Berdasarkan observasi di sekolah dimana guru sudah pernah menggunakan LKPD berbasis masalah dalam bentuk media cetak. LKPD berbasis masalah yang dibuat oleh guru belum terstruktur dan belum memiliki sintak yang berurutan sesuai BSNP. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang bertujuan menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis *Problem Based Learning (PBL)* pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA/MA yang valid dan praktis.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*) menggunakan model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari *Analyzing* (menganalisis), *Designing* (mendesain), *Developing* (mengembangkan), *Implementing* (menerapkan), dan *Evaluating* (mengevaluasi). Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar angket obserasi, angket uji validitas dan angket uji praktikalitas. Subjek penelitian yaitu dua orang dosen Jurusan Biologi, satu orang guru mata pelajaran Biologi MAN 2 Padang dan 32 orang peserta didik kelas X MIPA MAN 2 Padang. Objek penelitian berupa LKPD elektronik berbasis *PBL* pada materi keanekaragaman hayati. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif.

Berdasarkan hasil penelitian, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dihasilkan memiliki nilai validitas 83,5% dengan kriteria valid dan nilai praktikalitas oleh guru dan peserta didik yaitu 87,2% dan 94,5% dengan kriteria sangat praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis *PBL* pada materi keanekaragaman hayati untuk kelas X SMA/MA sebagai suplemen pembelajaran biologi yang valid dan sangat praktis.

Kata kunci: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik, *Problem Based Learning (PBL)*, materi keanekaragaman hayati.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik *Berbasis Problem Based Learning (PBL)* pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA/MA sebagai Suplemen Pembelajaran Biologi”. Shalawat dan dalam kepada Nabi Muhammad SAW., karena Beliau kita dapat mempelajari ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, baik berupa sumbangan pikiran, bimbingan, ide, dan motivasi yang sangat berarti, terutama diajukan kepada:

1. Bapak Relsas Yogica, M.Pd sebagai penasehat akademis sekaligus dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Rahmadhani Fitri, M.Pd dan Ibu Yosi Laila Rahmi, M.Pd sebagai dosen penguji dan validator yang telah memberikan kritik dan saran dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Murniwati, S.Pd sebagai guru Biologi MAN 2 Padang dan validator yang telah memberikan saran dalam pelaksanaan penelitian ini.
4. Pimpinan, staf Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan kemudahan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Kepala MAN 2 Padang yang telah memberikan izin penelitian, Bapak/Ibu majelis guru, karyawan-karyawati MAN 2 Padang, dan peserta didik kelas X MIPA yang telah membantu penulis dalam penelitian ini.

6. Orang tua, Nenek, Kakak, Mamak dan seluruh keluarga besar dan juga teruntuk seseorang yang spesial selalu menyemangati.
7. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah memberikan bantuan, semangat, dan motivasi dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan, arahan, dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal ibadah dan diridhoi Allah SWT. Penulis telah berusaha menghasilkan skripsi ini sebaik mungkin, namun jika masih terdapat kekeliruan yang luput dari koreksi, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
G. Spesifikasi Produk.....	7
BAB II KERANGKA TEORITIS	8
A. Kajian Teori.....	8
B. Kerangka Konseptual.....	20
C. Penelitian Relevan.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Defenisi Istilah.....	22

C. Waktu dan Tempat Penelitian	24
D. Subjek dan Objek Penelitian.....	24
E. Data Penelitian	24
F. Prosedur Pengembangan	25
G. Instrumen Penelitian	29
H. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan.....	44
BAB V PENUTUP	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	32
2. Analisis Angket Validitas oleh Validator	37
3. Saran Validator terhadap LKPD Elektronik	37
4. Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru.....	40
5. Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Konsep Materi Keanekaragaman Hayati	19
2. Kerangka Konseptual Penelitian.....	20
3. Cover LKPD Elektronik Berbasis PBL Sebelum Validasi	33
4. Tampilan Identitas Materi pada LKPD Elektronik Berbasis PBL Sebelum Validasi	34
5. Sintak Model Pembelajaran Berbasis PBL Sebelum Validasi	35
6. Uraian Materi Pada LKPD Elektronik Berbasis PBL Sebelum Validasi	35
7. Uji Kompetensi Pada LKPD Elektronik Berbasis PBL Sebelum Validasi ..	36
8. Cover LKPD Elektronik Tampilan Pada Komputer dan Android.....	39
9. Tinjauan Kompetensi Tampilan Pada Komputer dan Android	40
10. Sintak Model PBL tampilan pada Komputer dan Android.....	40
11. Tampilan Video Pada Sintak Orientasi Masalah	41
12. Tampilan Gambar Pada Sintak Mengorganisasikan Peserta Didik.....	42
13. Tampilan Sintak Menyajikan Hasil Karya	42
14. Tampilan Uji Kompetensi Pada Komputer dan Android.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Observasi dari Kementerian Agama	53
2. Lembar Angket Permasalahan Pembelajaran Biologi untuk Guru	54
3. Hasil Angket Permasalahan dari Guru	59
4. Lembar Angket Permasalahan Biologi oleh Peserta Didik	63
5. Hasil Angket Permasalahan Biologi oleh Peserta Didik	67
6. Analisis Angket Observasi Permasalahan Biologi oleh Peserta Didik.....	71
7. Kisi-kisi Angket Validitas (LKPD) Elektronik	72
8. Angket Validitas LKPD Elektronik.....	73
9. Lembar Hasil Angket validitas LKPD elektronik Validator.	76
10. Analisis Angket Validitas LKPD elektronik oleh Ketiga Validator	81
11. Kisi-Kisi Angket Uji Praktikalitas LKPD Elektronik.....	84
12. Angket Praktikalitas oleh Guru.....	85
13. Hasil Angket Uji Praktikalitas LKPD Elektronik oleh Guru	88
14. Angket Praktikalitas oleh Peserta Didik	91
15. Hasil uji Praktikalitas LKPD Elektronik oleh Peserta Didik	94
16. Analisis Hasil Angket Uji Praktikalitas LKPD Elektronik	97
17. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP.....	100
18. Surat Izin Penelitian dari Kementerian Agama	101
19. Surat Balasan Penelitian.....	101
20. Dokumentasi Penelitian	103

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu proses yang harus dipenuhi dan dilalui oleh setiap manusia, untuk menjadi lebih baik dalam menghadapi permasalahan yang muncul dari berbagai aspek, termasuk pesatnya perkembangan zaman (Sagala, 2017:3). Pendidikan yang baik akan menghasilkan dampak positif terhadap pembangunan bangsa. Oleh sebab itu pemerintah selalu berupaya melakukan perbaikan-perbaikan mutu pendidikan seiring dengan berkembangnya era globalisasi.

Perkembangan era globalisasi dan teknologi yang saat ini semakin pesat tidak bisa dihindari pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Peningkatan kualitas pendidikan diperlukan berbagai terobosan, baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, dan prasarana dalam dunia pendidikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuberti (2015:137), dimana dalam dunia pendidikan teknologi informasi harus digunakan dengan tepat agar dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik.

Upaya meningkatkan kualitas belajar peserta didik salah satunya dengan memperbaiki perangkat pembelajaran. Salah satu contoh perangkat pembelajaran yang bisa digunakan untuk meningkatkan kualitas belajar peserta didik yaitu dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan salah satu media yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar dan juga dapat mendukung dalam proses belajar mengajar (Latifah, 2011: 44). LKPD berisi ringkasan materi, contoh soal, soal latihan yang akan digunakan guru sebagai bagian penting

pengelolaan pembelajaran. Dewasa ini LKPD tidak hanya disajikan dalam bentuk media cetak saja, tetapi LKPD juga disajikan dalam bentuk media elektronik, LKPD ini biasanya dikenal dengan LKPD elektronik.

LKPD elektronik adalah salah satu media berbantu komputer yang di dalamnya terdapat materi dan soal-soal, dimana bisa disisipkan gambar, animasi, video-video agar peserta didik tidak merasa bosan dan membuat pembelajaran lebih efektif (Nadya, 2016: 107). LKPD elektronik memiliki fungsi yang sama dengan LKPD cetak hanya saja LKPD elektronik ini bisa disisipkan video, maupun animasi yang akan lebih menarik minat peserta didik dalam belajar. Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Sari (2019), peserta didik sangat antusias dalam proses pembelajaran menggunakan LKPD elektronik ini, akibatnya hasil belajar dan nilai peserta didik menjadi lebih baik dari sebelumnya.

Media LKPD elektronik dapat dijadikan sebagai suplemen pembelajaran. LKPD elektronik sebagai suplemen merupakan tambahan atau pelengkap dari LKPD sebelumnya dengan tujuan peserta didik lebih antusias dalam belajar dan hasil belajarnya lebih memuaskan dari sebelumnya. LKPD elektronik ini di *desain* sesuai dengan kebutuhan peserta didik di sekolah dan sesuai tuntutan kurikulum. Pada kurikulum 2013 metode yang harus diterapkan guru yaitu metode berbasis masalah sehingga peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang diterapkan kurikulum 2013 yaitu pembelajaran berbasis masalah atau yang dikenal sebagai *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dimana peserta didik melakukan pengamatan, mengintegrasikan antara teori dan

praktek, penerapan pengetahuan, dan pengembangan keterampilan (Purba, 2015: 15).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Murniwati S.Pd. yang merupakan salah satu guru mata pelajaran Biologi di MAN 2 Padang, bahwa materi yang dianggap terkendala dalam pembelajaran yaitu keanekaragaman hayati. Pada materi ini guru terkendala dalam pembagian waktu dan banyaknya materi yang akan diajarkan dan juga kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi tersebut. Menurut ibu Murniwati, S.Pd, upaya yang dilakukan agar materi dapat dipahami dengan baik sudah dilakukan dengan mengerjakan soal-soal di LKPD, tetapi hasilnya belum memuaskan.

Berdasarkan studi pendahuluan di sekolah dimana guru sudah pernah menggunakan LKPD berbasis masalah dalam bentuk cetak. LKPD berbasis masalah yang dibuat oleh guru belum terstruktur dan belum memiliki sintak yang berurutan sesuai BSNP. Menurut BSNP terdapat 3 indikator dalam pembuatan LKPD yaitu kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian. Bahan ajar yang biasa digunakan bersumber dari buku paket biologi, LKPD dan juga didukung dengan penampilan *power point* .

Berdasarkan analisis studi pendahuluan dari peserta didik kelas X MIPA 1 di MAN 2 Padang, terdapat permasalahan dimana belum terlaksananya proses pembelajaran berbasis masalah dengan baik dan peserta didik tidak secara keseluruhan mampu memahami materi keanekaragaman hayati. Hal ini dibuktikan dengan hasil angket peserta didik yang mana 18 dari 32 orang peserta didik menyatakan kesulitan pada materi keanekaragaman hayati karena materinya padat,

15 orang peserta didik menyatakan bahwa susah memahami materi keanekaragaman hayati, pernyataan ini diperkuat dengan hasil ulangan peserta didik 70% tuntas dan 30% tidak tuntas.

LKPD elektronik di *desain* dengan menggunakan *Microsoft Publisher 2010*, dan dikonversi menggunakan *Flip PDF professional*. *Flip PDF professional* merupakan *software* yang dapat digunakan untuk mengkonversi LKPD elektronik sehingga menjadi lebih menarik. LKPD yang dikonversi menggunakan *software* ini akan lebih membangkitkan minat belajar peserta didik dan nantinya memungkinkan pembelajaran jadi lebih efektif dan efisien (Rafiqu, 2016: 712). Dengan menggunakan LKPD elektronik ini peserta didik diharapkan lebih mudah memahami materi terutama materi keanekaragaman hayati.

Keanekaragam hayati merupakan salah satu pokok pembahasan yang penting dalam ilmu biologi. Materi keanekaragaman hayati merupakan materi dengan objek belajar sangat luas. Objek yang menjadi bahan kajiannya merupakan hal yang sering dijumpai dalam kehidupan nyata sehingga perlu cara pembelajaran yang tepat untuk membentuk pemahaman siswa. Dalam materi keanekaragaman hayati banyak sekali fakta menarik, sehingga membutuhkan bahan ajar yang dapat menarik perhatian peserta didik. Penelitian terdahulu oleh Hadi (2017) dengan judul Pengembangan Model *Problem Based Learning* Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X di Kabupaten Aceh Selatan, perangkat yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis. Riski (2016) dengan judul Pemanfaatan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi

Manusia di MTS Rukoh Kota Banda Aceh” dengan hasil adanya peningkatan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan permasalahan ini peneliti telah melakukan penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi keanekaragaman hayati sebagai suplemen pembelajaran biologi.

A. Identifikasi Masalah

1. LKPD berbasis masalah yang digunakan di sekolah belum terstruktur dan belum memenuhi kriteria kebutuhan peserta didik.
2. LKPD yang digunakan kurang menarik.
3. Peserta didik belum pernah menggunakan LKPD elektronik berbasis PBL sebagai suplemen pembelajaran.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini dibatasi dengan belum tersedianya LKPD elektronik berbasis *Problem Based Learning* pada materi keanekaragaman hayati yang valid dan praktis.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengembangan LKPD elektronik berbasis *PBL* pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA/MA sebagai sumpelen pembelajaran yang valid dan praktis?

D. Tujuan Penelitian

Mengembangkan pengembangan LKPD elektronik berbasis PBL pada materi keanekaragaman hayati pada materi keanekaragaman hayati X SMA/MA sebagai suplemen pembelajaran yang valid dan praktis.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang di harapkan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Sebagai penambahan pengetahuan dalam mengembangkan LKPD elektronik berbasis PBL sebagai suplemen pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati.

2. Bagi Pendidik

Tersedianya contoh suplemen media pembelajaran yang menarik dan efisien dalam membantu proses pembelajaran.

3. Bagi Peserta Didik

Sebagai sarana belajar yang akan memberikan suasana baru dalam proses pembelajaran dan akan menunjang dalam pembelajaran.

G. Spesifikasi Produk

Produk pengembangan yang telah dihasilkan dari penelitian ini berupa LKPD elektronik berbasis PBL pada materi keanekaragaman hayati. LKPD elektronik ini dibuat dengan menggunakan *mikrosoft publisher* 2010, dan di konversi ke *flip PDF profesional*. LKPD Elektronik ini dibuat dengan beberapa huruf yaitu *Times New Roman*, *Cooper black*, *Mairanda GD* dengan beberapa ukuran yaitu 16 dan 15, setiap judul berukuran 16 dan isinya berukuran 15.

LKPD elektronik dibuat menggunakan kertas A4 dalam posisi *potrait*. Komponen LKPD elektronik meliputi cover, panduan pengoperasian LKPD elektronik, petunjuk penggunaan LKPD elektronik, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, profil LKPD elektronik, tinjauan kompetensi, peta konsep, materi, gambar yang bersifat interaktif, soal evaluasi yang bersifat interaktif, daftar pustaka, profil penulis.

LKPD elektronik ini di buat terlebih dahulu menggunakan Microsoft publisher 2010, produk yang telah di hasilkan ini nantinya akan dijadikan dalam bentuk PDF, lalu dikonversikan ke dalam *software flip PDF professional*. Di dalam aplikasi *software* ini terdapat beberapa menu tampilan. Pada menu ini kita bisa membuat quiz interaktif, menyisipkan gambar, dan juga menyisipkan video. Peserta didik bisa mendapatkan LKPD elektronik ini melalui link dan juga dalam bentuk file yang peneliti bagikan.

LKPD elektronik ini di buat berbasis *Problem Based Learning (PBL)*. PBL merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Model PBL ini merupakan model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran. Model PBL memiliki beberapa sintak yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam pembelajaran.