

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teoretik Variabel

1. Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harafiah berarti tengah, perantara (*wasial*) atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Media tentunya sebagai teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi antara guru dan murid dalam proses pendidikan dan kegiatan pembelajaran di sekolah. Menurut (Azhar, 2019:3) media adalah semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan, atau pendapat sehingga ide, gagasan atau pendapat yang dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju. Sedangkan menurut (Nurrita 2018:173) dalam jurnalnya media pada hakekatnya merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran. Sebagai komponen, media hendaknya merupakan bagian integral dan harus sesuai dengan proses pembelajaran secara menyeluruh. Akhir dari pemilihan media adalah penggunaan media tersebut dalam kegiatan pembelajaran, sehingga akan memungkinkan siswa bisa berinteraksi dengan media yang dipilih.

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian anak usia dini sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Dewi, 2017:124). Maka dapat disimpulkan bahwa media adalah suatu alat yang dipergunakan untuk suatu perantara atau proses penyaluran informasi dari guru ke siswa sehingga kegiatan pembelajaran dapat berlangsung.

Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga

pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Sedangkan menurut Dayton dalam (Karo-karo, dkk, 2018:94) secara khusus ada beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu; (a) penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan, (b) proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, (c) proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, (d) efisiensi dalam waktu dan tenaga, (e) meningkatkan kualitas hasil belajar siswa, (f) media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, (g) media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar, (h) merubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.

Media pembelajaran memiliki tiga fungsi (Arsyad, 2018:190) yaitu; 1) fungsi afektif, media yang dapat dinikmati peserta didik dalam proses belajar dengan teks yang bergambar, 2) fungsi kognitif, media yang dapat memudahkan untuk memahami dan mengingat informasi yang terkandung didalamnya, 3) fungsi kompensatoris, media dapat membantu memudahkan peserta didik yang lemah dalam memahami bacaan untuk menerima informasi.

2. *Flipbook*

Salah satu upaya untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik maka perlu adanya kesadaran terhadap pentingnya mengembangkan media pembelajaran. Para guru maupun calon pendidik berupaya untuk mengembangkan keterampilan membuat media yang menarik, murah dan efisien. Media yang dapat dikemas dengan menarik dan mempermudah dalam proses pembelajaran salah satunya adalah media *flipbook*.

Flipbook adalah salah satu jenis animasi klasik yang dibuat dari setumpuk kertas menyerupai buku tebal, pada setiap halamannya digambarkan proses tentang sesuatu yang nantinya proses tersebut terlihat bergerak atau beranimasi (Mulyadi, 2016:297). Ide *flipbook* yang pada awalnya hanya digunakan untuk menampilkan animasi kini

diadopsi oleh banyak vendor untuk berbagai jenis aplikasi digital seperti buku komik, majalah, dan lain sebagainya.

Kelebihan *flipbook* yaitu; 1) mudah dibawa karena berbentuk *softcopy* yang dapat digunakan pembaca dalam elektronik *portable*; 2) tidak berat, karena *flipbook* hanya perlu dimasukkan ke dalam folder di dalam bentuk elektronik *portable*, sehingga yang dibawa hanya perangkat *digital portable*; 3) mudah digandakan, *flipbook* mudah untuk di *copy* dengan gratis sehingga akan menghemat biaya dan akan mendukung kebutuhan belajar; 4) hemat kertas, karena dalam bentuk *flipbook* (Pixyoriza, 2018:15).

Adapun kekurangan *flipbook* yaitu; 1) pembuatan *flipbook* membutuhkan waktu yang relatif lama, 2) *Flipbook* dioperasikan dengan komputer dan memerlukan proyektor untuk mengoperasikannya, sehingga sangat bergantung dengan aliran listrik (Munandar, A., & Rizki, S. 2019:265).

Secara umum proses produksi *flipbook* terdiri dari tiga tahapan, yaitu pra produksi, produksi dan pasca produksi. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

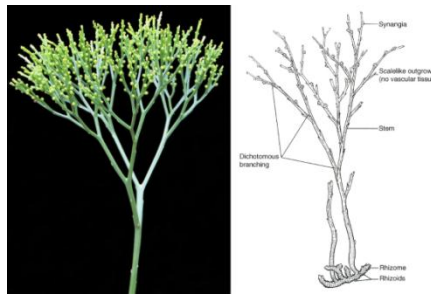
- a. Tahap pra produksi meliputi kegiatan perencanaan dalam tahap persiapan pembuatan *flipbook*. Adapun tahapannya meliputi; (a) menelaah tujuan pembelajaran, hal ini menjadi acuan dari penyusunan isi dari *flipbook* tersebut; (b) menyusun jabaran materi untuk dijadikan sebagai isi dari *flipbook*; (c) mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pembuatan fisik *flipbook*, seperti kertas serta bahan lainnya untuk hiasan *flipbook*, gunting dan lain-lain.
- b. Tahap produksi meliputi kegiatan langkah-langkah pembuatan *flipbook*. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut; a) pembuatan *flipbook* bisa manual atau dibuat secara *hand made*, atau bisa dengan bantuan aplikasi komputer, misalnya menggunakan *canva* dan lain-lain, b) mengatur ukuran kertas yang akan dijadikan

- flipbook*. Adapun ukuran yang dipakai berkisar 21 cm x 14 cm, seperti ukuran kalender kecil, c) menentukan desain *flipbook* sesuai keinginan, d) memasukkan materi-materi yang telah dirangkum pada tahap pra produksi, e) masukkan hiasan-hiasan maupun gambar sesuai kebutuhan.
- c. Tahap pasca produksi adalah tahap akhir dari pembuatan media. Tahap ini merupakan sentuhan akhir sebelum dimanfaatkan. Adapun tahap pasca produksi yaitu; a) *Editing*, hal ini dilakukan untuk mengecek kembali isi maupun desain *flipbook*, b) revisi kekurangan yang ada dalam isi maupun desain *flipbook* sehingga sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat, c) *Flipbook* sudah bisa untuk digunakan sebagai media pembelajaran. *Flipbook* ini bisa digunakan secara individu maupun kelompok (Wahyuliani, 2019:24).

3. Materi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*)

a. Pengertian Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*)

Tumbuhan paku atau *Pteridophyta* (Yunani, *pteron*= bulu, *Phyton*= tumbuhan) merupakan kelompok *plantae* yang sudah berkormus (memiliki akar, batang, dan daun sejati) dan bereproduksi dengan spora. Tumbuhan vaskuler (berpembuluh) tak berbiji mendominasi pemandangan hutan selama masa Karboniferus, yang dimulai sekitar 360 juta tahun silam (Campbell, dkk 2003:163). Di antara turunan organisme tersebut terdapat tiga divisi tumbuhan vaskuler tak berbiji yang masih hidup saat ini: likofita, ekor kuda (*horsetail*), dan pakis (*fern*). Salah satu jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) purba yang masih dapat ditemui hingga saat ini adalah *Psilotum nudum*. Contohnya seperti pada gambar 2.1 dibawah ini:



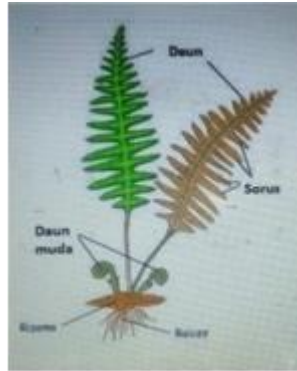
Gambar 2.1 *Psilotum nudum* (paku purba)

Sumber:<http://majalah1000guru.net/2019/11/psilotum-nudum-tumbuhan-purba-yang-terancam-punah/>

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) bersifat heterogen, apabila ditinjau dari segi habitus maupun cara hidupnya. Berdasarkan habitusnya ada jenis-jenis tumbuhan paku yang sangat kecil dengan daun-daun yang kecil dan memiliki struktur yang sangat sederhana, ada juga yang besar dengan ukuran daun yang mencapai sampai 2 meter atau lebih dengan struktur yang rumit (Tjitrosoepomo, dalam Iriliani, 2018:3). Menurut (Waemayi, 2018:7) berdasarkan cara hidupnya ada jenis-jenis paku yang hidup di atas tanah (*terrestrial*), ada yang hidupnya menumpang pada tumbuhan lain (*epifit*), dan ada paku air (*higrofit*).

b. Morfologi Tumbuhan Paku

Morfologi berasal dari kata *Morphologi* (*morpe*: Bentuk, *Logos*: Ilmu), artinya morfologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang bentuk-bentuk luar dari makhluk hidup. Tumbuhan Paku memiliki bentuk yang bermacam-macam, ada yang berbentuk pohon (paku pohon, biasanya tidak bercabang), tetapi biasanya terna dengan *rhizome* yang bervariasi (Heza, 2021:6). Paku sering dijumpai mendominasi vegetasi suatu tempat sehingga membentuk belukar yang luas dan menekan tumbuhan yang lain. Adapun morfologi dari tumbuhan paku yaitu; 1) daun, 2) batang 3) akar, 4) sorus.

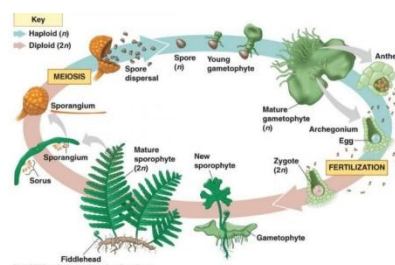


Gambar 2.2 Morfologi tumbuhan paku

Sumber : <https://brainly.co.id/tugas/31068160>

c. Siklus Hidup Tumbuhan paku (*Pteridophyta*)

Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) mengalami pergantian antara dua jenis tumbuhan yang berbeda didalam siklusnya. Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) memiliki dua fase dalam siklus hidupnya yaitu; 1) fase gametofit, 2) fase sporofit. Fase gametofit merupakan fase pembentukan gamet. Fase gametofit pada tumbuhan paku (*Pteridophyta*) berupa protalium. Sedangkan fase sporofit merupakan fase pembentukan spora dalam daur hidup tumbuhan paku, fase sporofit tumbuhan paku itu sendiri, dan fase yang dominan pada tumbuhan paku adalah sporofit (Khosi'in, 2019:134)



Gambar 2.3 Siklus hidup tanaman paku

Sumber: https://sijai.com/wp-content/uploads/2017/06/Siklus-Hidup-Tumbuhan-Paku-zaifbio.wordpress.com_-800x500.jpg

Sebagian besar pakis adalah homospora, yang berarti menghasilkan satu jenis spora saja. Setelah spora pakis menempati suatu tempat yang baik, spora tersebut akan berkembang menjadi

gametofit kecil berbentuk jantung yang mencukupi dirinya sendiri dengan fotosintesis. Masing-masing gametofit memiliki organ kelamin jantan dan betina, akan tetapi arkegonium dan anteridium umumnya matang pada waktunya yang berlainan, yang memungkinkan pembuahan silang antar gametofit. Sperma pakis, seperti sperma semua tumbuhan vaskuler tak berbiji, menggunakan flagela untuk berenang melalui cairan dari anteridium sampai ke sel telur dalam arkegonium, dan kemudian membuahi sel telur tersebut. Sel telur yang dibuahi berkembang menjadi suatu sporofit baru, dan tumbuhan muda itu tumbuh keluar dari arkegonium induknya, yaitu gametofit. Bintik-bintik pada permukaan bawah daun reproduktif (*sporofil*) disebut sori (tunggal: *sorus*). Setiap sorus adalah kumpulan sporangia. *Sporangia* melepaskan spora, yang akan menjadi gameofit (Campbell, 2003: 164).

d. Klasifikasi Tumbuhan paku (*Pteridophyta*)

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) diklasifikasikan dalam berbagai kelas termasuk juga yang telah punah (Tjitrosoepomo, dalam Sugiarti, A. 2017:15) yaitu sebagai berikut:

1) Kelas *Psilophytinae* (Paku Purba)

Psilophytinae (Paku Purba) adalah paku yang tidak berdaun atau memiliki daun-daun kecil (*mikrofil*) yang belum terdiferensiasi dan terdapat pula yang tidak mempunyai akar. Kelas *Psilophytinae* terdiri dari 2 ordo yaitu; 1) Ordo *Psilophytales* (paku telanjang), 2) ordo *Psilotales*.

2) Kelas *Lycopodinae* (Paku Rambut atau Paku Kawat)

Lycopodinae (Paku Rambut atau Paku Kawat) memiliki ciri-ciri yaitu batang dan akar-akarnya bercabang-cabang menggarpu, daun mikrofil, tidak bertangkai dan daun tersusun rapat menurut garis spiral. Kelas *Lycopodinae* terdiri dari tiga ordo yaitu; 1) Ordo *Lycopodiales*, 2) Ordo *Selaginellales*, 3) Ordo *Lepidodendrales*.

3) Kelas *Equisetinae* (Paku Ekor Kuda)

Kelas *Equisetinae* (Paku Ekor Kuda) mempunyai ciri-ciri yaitu bercabang berkarang, berbuku-buku, dan beruas-ruas, daun kecil seperti selaput dan tersusun berkarang. Kelas *Equisetinae* (Paku Ekor Kuda) terdiri dari tiga ordo yaitu; 1) Ordo *Equisetales*, 2) Ordo *Sphenophyllales*, 3) Ordo *Protoarticulatales*.

4) Kelas *Filicinae* (Paku Sejati)

Kelas *Filicinae* (Paku Sejati) umumnya dikenal dengan tumbuhan paku atau pakis yang sebenarnya. Tumbuhan ini termasuk *higrofit*, banyak hidup ditempat yang teduh dan lembab. Semua anggota *Filicinae* (Paku Sejati) mempunyai daun-daun yang besar, bertangkai, tumbuhan muda paku ini daunnya menggulung pada ujungnya dan pada sisi bawah mempunyai banyak sporangium. Kelas *filicinae* terdiri dari anak kelas yaitu; 1) Anak kelas *Eusporangiatae*, yang terdiri dari ordo *ophoglossales* dan ordo *Marattiales*, 2) Anak kelas *Leptosporangiatae*, 3) Anak kelas *Hydropterides* (Paku Air).

e. Faktor-faktor yang mempengaruhi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*)

Setiap faktor yang berpengaruh terhadap kehidupan dari suatu organisme dalam suatu proses perkembangan disebut faktor lingkungan. Lingkungan merupakan komplek dari berbagai faktor saling berinteraksi satu sama lainnya, tidak saja antara faktor abiotik dan biotik melainkan antara abiotik dan biotik. Beberapa faktor tersebut yaitu : pH tanah, iklim, cahaya matahari, kelembapan udara, suhu dan ketinggian tempat (Heza, 2021:17)

1) Ketinggian atau Topografi

Ketinggian suatu tempat sangat mempengaruhi iklim, terutama curah hujan dan suhu udara. Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) merupakan satu vegetasi yang umumnya lebih

beragam di daerah dataran tinggi dibandingkan dataran rendah. Hal ini dikarenakan tumbuhan paku menyukai tempat yang lembab terutama dataran tinggi.

2) Kelembaban

Kelembaban adalah suatu faktor pembatas dalam pertumbuhan paku. Kelembaban udara yang tinggi memungkinkan tumbuhan paku (*Pteridophyta*) tumbuh tidak sehat. Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) yang dapat hidup pada kelembaban relative bagi pertumbuhan paku berkisar antara 60-80%.

3) pH

Faktor lingkungan abiotik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan paku adalah pH. Tumbuhan paku-pakuan tumbuh pada substrat asam hingga basa antara pH 5-8.

4) Suhu Udara

Suhu merupakan salah satu faktor lingkungan abiotik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan paku (*Pteridophyta*). Suhu yang sesuai untuk pertumbuhan paku didaerah tropis berkisar antara 21-27°C. Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang berdaun kecil membutuhkan suhu yang rendah berkisar antara 13-18°C, sedangkan tumbuhan paku yang berdaun besar membutuhkan suhu yang tinggi yaitu berkisar antara 15-21°C.

5) Tanah dan Unsur Hara

Tanah hutan terbentuk oleh pengaruh vegetasi hutan. Hal ini disebabkan oleh kedalaman perakaran dari organisme tanah yang disebabkan oleh penguraian bahan organik berupa unsur hara yang terkandung di dalam tanah. Tanah secara kimiawi berfungsi sebagai penyedia hara atau nutrisi berupa senyawa organik maupun nonorganik, secara biologi adalah sebagai

habitat organisme tanah yang ikut berperan aktif dalam penyediaan hara dan zat-zat adiktif tanaman.

6) Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya dapat mempengaruhi pertumbuhan paku, intensitas cahaya yang dibutuhkan oleh tumbuhan paku (*Pteridophyta*) berkisar antara 200-300 fc (*foot candles*). Kondisi naungan yang rapat dapat menyebabkan daun melengkung akan memanjang dan kurus, memperlambat siklus untuk memproduksi sori atau warna daun lebih cenderung menguning dan mati dengan cepat, sehingga kondisi ini kurang baik untuk pertumbuhan tumbuhan paku (*Pteridophyta*). Karena tumbuhan paku yang tumbuh pada intensitas cahaya yang cukup biasanya berukuran besar dan akan tumbuh dengan subur.

4. Keterampilan Proses Sains (KPS)

Secara umum istilah sains diartikan sebagai ilmu atau ilmu pengetahuan. Sains merupakan bagian dari kehidupan kita dan merupakan bagian dari pembelajaran sains. Menurut (Fauziah, 2018:127) sains adalah suatu cara atau metode untuk mengamati alam, cara sains mengamati dunia ini bersifat analisis, lengkap, cermat, serta menghubungkannya antara satu fenomena dengan fenomena lain, sehingga keseluruhannya membentuk suatu perspektif yang baru tentang objek yang diamatinya. Proses dalam melakukan aktivitas-aktivitas yang terkait dengan sains biasanya disebut Keterampilan Proses Sains (KPS).

Keterampilan Proses Sains menurut (Lestari & Diana, 2018:1) merupakan runtutan kegiatan yang dilakukan untuk mencari atau memproses hasil kemudian dijadikan pengetahuan untuk dirinya sendiri. Sedangkan menurut (Daud, 2018:51) Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan sebuah kegiatan kontekstual, bertujuan untuk mendeskripsikan sesuatu dengan prosedur yang dibuat secara

sistematis guna mencapai tujuan pembelajaran efektif. Keterampilan Proses Sains adalah keterampilan dasar yang memfasilitasi pembelajaran dalam ilmu sains, yang memungkinkan siswa untuk aktif, mengembangkan rasa tanggung jawab, meningkatkan pembelajaran dan metode penelitian (Salmiah, 2020:2). Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah kemampuan siswa dalam melakukan kegiatan yang bersifat ilmiah dalam mencari, memahami, mendeskripsikan serta menemukan suatu ilmu pengetahuan di dalam proses pembelajaran, sehingga dapat dijadikan bekal dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan proses sangat penting digunakan sebagai jembatan dalam menyampaikan pengetahuan/informasi baru kepada siswa atau mengembangkan pengetahuan/informasi yang telah dimiliki oleh siswa. Keterampilan proses pada pembelajaran sains lebih menekankan pembentukan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan hasilnya (Nur Amalia, dkk dalam Ningsi 2021:12). Sedangkan KPS menurut (Lumbu, 2018:52) mempunyai peranan penting dalam proses keingintahuan dan keilmiahan siswa. Keterampilan Proses Sains merupakan keterampilan yang sangat penting dan harus dimiliki untuk setiap siswa (Mutmainnah, 2019:50).

Keterampilan Proses Sains (KPS) terdiri atas Keterampilan Proses Sains (KPS) dasar dan terintegrasi. Keterampilan Proses Sains (KPS) dasar meliputi mengkomunikasikan, mengamati, mengukur, mengklasifikasi, memprediksi, dan menyimpulkan, sedangkan keterampilan proses sains terintegrasi meliputi merumuskan hipotesis, menafsirkan data, pengendalian variabel, mendefinisikan secara operasional, serta bereksperimen (Yildirim, dkk dalam Santiawati 2019:223). Keterampilan Proses Sains (KPS) sama halnya dengan melatih kecakapan hidup dikarenakan dapat mempersiapkan siswa dalam menghadapi permasalahan (Wijyaningputri, dkk 2018:223).

Adapun indikator Keterampilan Proses Sains (KPS) dasar menurut Dimiyati dan Mudjiono, 2015:141 meliputi:

- a. Mengamati: melalui kegiatan mengamati, manusia mengamati objek dan fenomena alam dengan pancaindra: penglihatan, pendengaran, perabaan, penciuman, dan perasa maupun pengecap. Selain itu kemampuan mengamati merupakan keterampilan paling dasar dalam proses dan memperoleh ilmu pengetahuan serta merupakan hal terpenting untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses yang lain.
- b. Mengklasifikasikan: mencari persamaan dan perbedaan. Mengklasifikasikan merupakan keterampilan proses untuk memilih berbagai objek peristiwa berdasarkan sifat-sifat khususnya, sehingga didapatkan golongan atau kelompok sejenis dari objek peristiwa yang dimaksud.
- c. Mengkomunikasikan: kemampuan berkomunikasi dengan orang lain merupakan dasar untuk segala hal yang dikerjakan. Grafik, bagan, peta, lambang-lambang, diagram, persamaan matematik dan demonstrasi visual, sama baiknya dengan kata-kata yang ditulis atau dibicarakan, semuanya adalah cara komunikasi yang seringkali digunakan dalam ilmu pengetahuan.
- d. Mengukur: pengembangan yang baik terhadap keterampilan-keterampilan mengukur merupakan hal yang terpenting dalam membina observasi kuantitatif, mengklasifikasikan dan membandingkan segala sesuatu serta mengkomunikasikan secara tepat dan efektif kepada yang lain.
- e. Memprediksi: suatu prediksi merupakan suatu ramalan dari apa yang kemudian hari mungkin dapat diamati. Memprediksi dapat diartikan sebagai mengantisipasi atau membuat ramalan tentang segala hal yang terjadi pada waktu mendatang, berdasarkan perkiraan pada pola, atau kecerdasan tertentu atau hubungan antara fakta, konsep, dan prinsip dalam ilmu pengetahuan.

- f. Menyimpulkan: dapat diartikan sebagai suatu keterampilan untuk membuat suatu kesimpulan tentang keadaan suatu objek atau peristiwa berdasarkan fakta, konsep, dan prinsip yang diketahui.

Tabel 2.1 Indikator Keterampilan Proses Sains

No	Keterampilan Proses Sains	Kemampuan yang dilatih
1	Mengamati (mengobservasi)	a. Menggunakan alat indera b. Mengumpulkan atau menggunakan data yang relevan
2	Mengklasifikasi	a. Mencari persamaan dan mencari perbedaan b. Menggolongkan
3	Mengkomunikasikan	a. Berdiskusi b. Mengungkapkan atau melaporkan dalam bentuk tulisan, lisan dan gambar c. Mempresentasikan
4	Mengukur	a. Menentukan ukuran objek atau kejadian dengan menggunakan alat ukur yang sesuai
5	Meramalkan atau Memprediksi	a. Menentukan pola atau keteraturan hasil pengamatan b. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati
6	Menyimpulkan	a. Mampu membuat suatu kesimpulan tentang suatu benda atau fenomena

B. Penelitian Relevan

Berdasarkan telaah kepustakaan yang telah peneliti lakukan ada beberapa hasil penelitian yang relevan, antara lain sebagai berikut:

1. Aprilia, Syamswisna, dkk. (2020:10) yang berjudul Kelayakan *Flipbook* sub Materi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kelas X SMA. Menunjukkan bahwa media *flipbook* hasil inventarisasi tumbuhan paku dinyatakan valid (layak digunakan) sebagai media pembelajaran pada sub materi tumbuhan paku (*Pteridophyta*).
2. Penelitian yang dilakukan oleh Tematan, Y.B., dkk (2021:184) yang berjudul Pengembangan LKPD Berbasis Keterampilan Proses pada Materi Klasifikasi Tumbuhan untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMAS Katolik St. Gabriel Maumere, menyatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik pada materi klasifikasi tumbuhan yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran pada kelas sampel serta mampu melatih keterampilan proses sains siswa.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Santri Prima, (2020:81) menyatakan bahwa sumber belajar *flipbook* pada mata pelajaran biologi yang dikembangkan tersebut pada kategori layak dan praktis serta dapat digunakan oleh guru dan siswa sebagai sumber belajar dalam pembelajaran biologi.
4. Wicaksono, Y. A. A., & Kuswanti, N. (2022:502) menyatakan bahwa *flipbook* pada materi Sistem Ekskresi pada Manusia dapat digunakan untuk melatih keterampilan literasi digital siswa kelas XI SMA yang berkategori sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran jarak jauh.