

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengembangan

1. Pengertian Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode survey atau kualitatif) dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keektifan produk tersebut (digunakan metode eksperimen) (Sugiyono, 2014).

Menurut Sujadi (2003), penelitian pengembangan diartikan sebagai suatu proses langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan.

Sedangkan penelitian pengembangan menurut Seels & Richey 1994 dalam Setyosari (2013), dengan pengembangan pembelajaran yang sederhana, didefenisikan sebagai kajian secara sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi program-program, proses dan hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan keefektifan secara internal bentuk yang paling sederhana penelitian pengembangan ini dapat berupa :

- a. Kajian tentang proses dan dampak rancangan pengembangan dan upaya-upaya pengembangan tertentu atau khusus.

- b. Suatu situasi di mana seseorang melakukan atau melaksanakan rancangan, pengembangan pembelajaran, atau kegiatan evaluasi dan mengkaji proses pada saat yang sama.
- c. Kajian tentang rancangan, pengembangan, dan proses evaluasi pembelajaran baik yang melibatkan komponen proses secara menyeluruh atau tertentu saja.

2. Tujuan Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan adalah ingin menilai perubahan-perubahan yang terjadi dalam kurung waktu tertentu. Sebagai contoh penelitian pengembangan tentang perbedaan dalam bidang akademik dan sosial pada sekelompok anak yang berasal dari lingkungan keluarga berpendapatan rendah dan tinggi. Untuk melakukan penelitian semacam ini biasanya dilakukan melalui metode-metode, misalnya *longitudinal*, *cross sectional*, dan *cross sequential* (Setyosari, 2013).

Menurut Allpsych (2004), adalah kajian untuk menilai perubahan-perubahan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu dengan cara mengamati sekelompok subjek selama beberapa waktu, misalnya bulan atau tahun. Kajian *cross sectional* adalah cara untuk mengurangi waktu dan singakat mortalitas dalam penelitian pengembangan yang tujuannya adalah untuk menilai perbedaan usia yang sama bukan menggunakan kelompok yang sama dalam kurun waktu tertentu. Penelitian ini lebih melihat pada perkembangan karakteristik setiap subjek yang menjadi fokus penelitian. Kajian *cross sequential* yaitu kombinasi kedua metode yang telah disebutkan dan

berusaha memperpendek lamanya waktu dan meminimalisasi asumsi-asumsi pengembangan (Setyosari, 2013).

3. Tahapan Pengembangan

Langkah-langkah pengembangan menurut McIntire dan Miller (2000) dalam Mulyatiningsih (2012), adalah sebagai berikut :

a. Mendefinisikan Kompetensi, Peserta tes, dan Tujuan tes
(Defining the Test Universe, Audience and Purpose)

Tahap pertama yang harus dilakukan oleh seorang pengembang tes adalah mendefinisikan kompetensi yang diharapkan dapat ditunjukkan oleh peserta tes, karakteristik kemampuan peserta tes dan tujuan tes untuk mengetahui tingkat kemampuan analisis melalui hasil tes kemampuan analisis.

b. Mengembangkan Rencana Uji *(Developing A test Plan)*

Hal-hal yang direncanakan dalam tahap ini meliputi konstruk (kisi-kisi), format pertanyaan atau jawaban, bentuk penyelenggaraan dan cara penyekorannya

c. Menyusun Item Tes *(Composing the Test Items)*

Pada tahap ini disusun butir-butir soal tes sesuai dengan format tes dan indikator pencapaian kompetensi yang telah dirancang, sebelum diuji coba, butir soal perlu ditelaah secara kualitatif oleh ahli (*expert judgement*) yaitu ahli materi (dari bidang studi yang sama), ahli konstruksi tes (mengkoreksi teknik

penulisan soal yang benar) dan ahli bahasa (mengkoreksi kejelasan hal yang ditanyakan, penggunaan bahasa baku, dan struktur kalimat).

d. Menulis Instruksi Administasi (*Writing the Administration Instruction*)

Pada tahap ini disusun petunjuk penyelenggaraan tes yang terdiri dari petunjuk untuk penyelenggara dan pengawas ujian serta petunjuk untuk peserta tes itu sendiri.

e. Melakukan Uji Coba (*Conduct Piloting Test*)

Perangkat tes yang telah disusun kemudian diuji coba untuk memperoleh data empiris yang berguna pada pengujian kualitas butir tes. Subjek yang menjadi sasaran uji coba tes harus memiliki karakteristik yang sama dengan sasaran tes yang sebenarnya.

f. Analisis Item (*Conduct Item Analysis*)

Setelah uji coba tes dilakukan, untuk mengetahui butir-butir tes tersebut sudah baik atau belum, maka perlu dilakukan analisis butir secara kuantitatif.

g. Merevisi Tes (*Revising the Test*)

Hasil analisis butir untuk merevisi butir yang kurang baik. Pengambilan keputusan terhadap butir-butir yang perlu direvisi dilakukan dengan menggunakan beberapa pertimbangan hasil

analisis. Apabila tidak dapat memenuhi kualitas butir yang baik maka butir tes perlu diganti atau direvisi.

h. Validasi Tes (*Validation the Test*)

Soal tes yang bagus harus memenuhi kriteria valid dan reliabel. Pengukuran validasi instrumen tes dilakukan dengan menjumlahkan skor total dari setiap aspek yang telah dinilai oleh validator dan menghitung skor rata-rata dari setiap aspek yang telah dinilai oleh validator.

B. Pengertian Evaluasi

Menurut Susilawati (2018), evaluasi adalah suatu proses sistematis untuk menentukan sampai sejauh mana tujuan instruksional telah dicapai siswa. Langkah evaluasi sangat penting keberhasilan dalam aspek pendidikan dan perubahan tingkah laku peserta didik.

Evaluasi memiliki hubungan dengan sekolah dimana didalamnya ada proses pembelajaran. Keterkaitan evaluasi dengan sekolah sebagai lembaga formal karena adanya keharusan sekolah untuk mempertanggungjawabkan mengikuti ujian dengan persyaratan tertentu. Evaluasi pembelajaran merupakan penilaian kegiatan dan kemajuan peserta didik yang dilakukan secara berkala dalam bentuk ujian. Bentuk ujian meliputi ujian tengah semester, ujian akhir semester dan ujian tugas akhir dimana perbobotnya ditentukan oleh instalasi yang bersangkutan (Hamzah A. , 2014).

Menurut Subali (2010), contoh evaluasi terbagi menjadi mikro dan makro yaitu :

1. Evaluasi Mikro

Evaluasi mikro berkaitan dengan evaluasi yang dilakukan didalam kelas yang pada umumnya dilakukan oleh guru.

2. Evaluasi Makro

Evaluasi makro memiliki cakupan yang besar dibandingkan evaluasi mikro. Secara mendasar evaluasi makro berkaitan dengan adanya program yang telah dilaksanakan kemudian barulah dapat melaksanakan evaluasi makro yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari program yang bersangkutan.

C. Pengertian Asesmen

Asesmen merupakan istilah umum yang didefinisikan sebagai sebuah proses yang ditempuh untuk mendapatkan informasi yang digunakan dalam rangka membuat keputusan-keputusan mengenai para siswa, kurikulum, program-program dan kebijakan pendidikan, asesmen sering pula disebut sebagai salah satu komponen dalam evaluasi. Asesmen secara sederhana dapat diartikan sebagai proses pengukuran dan nonpengukuran untuk memperoleh data karakteristik peserta didik dengan urutan tertentu (Hamzah & Satria, 2012).

1. Jenis Asesmen

Menurut Yusuf (2015), jenis asesmen meliputi asesmen formatif dan asesmen sumatif :

a. Asesmen Formatif

Penilaian formatif adalah penilaian hasil belajar yang bertujuan untuk mengetahui sejauh manakah peserta didik telah memahami tujuan pembelajaran yang telah ditentukan, setelah mengikuti proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu.

b. Asesmen Sumatif

Penilaian sumatif adalah penilaian yang dilakukan pada setiap akhir satu satuan waktu yang didalamnya tercakup lebih dari satu pokok bahasan dan dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik telah dapat memahami pokok bahasan satu ke pokok bahasan yang lain.

D. Pengertian Pengukuran

Menurut Susilawati (2018), pengukuran adalah proses pengumpulan informasi, biasanya kegiatan ini dilakukan dengan membandingkan sesuatu dengan ukuran tertentu dan bersifat kuantitatif.

Pengukuran dalam pembelajaran merupakan suatu prosedur penerapan angka atau simbol terhadap atribut suatu objek atau kegiatan maupun kejadian sesuai dengan aturan-aturan tertentu, dengan melakukan pengukuran seseorang dapat menyediakan informasi dalam berbagai aspek yang relevan dengan keputusan yang akan diambil (Yusuf, 2015).

Menurut Djali (2008), Pengukuran meliputi :

1. Test

Secara umum tes diartikan sebagai alat yang dipergunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan obyek ukur terhadap seperangkat tes konten dan materi tertentu. Menurut Sudijono (1996), dalam Djali (2008), tes adalah alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian secara kognitif.

Menurut Norman (1976), dalam Djali (2008), mengemukakan bahwa tes merupakan salah satu prosedur evaluasi yang komprehensif, sistematis, dan obyektif yang hasilnya dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan dalam proses pengajaran yang dilakukan oleh guru. Secara umum ada beberapa macam fungsi tes didalam dunia pendidikan yaitu : tes dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur penguasaan belajar siswa, sebagai motivator dalam pembelajaran, dan untuk upaya kualitas pembelajaran.

Menurut Djali (2008), dalam rangka perbaikan kualitas pembelajaran ada empat jenis tes yaitu :

a. Tes penempatan

Tes yang dilaksanakan untuk keperluan penempatan bertujuan agar setiap siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas atau pada jenjang pendidikan tertentu dapat mengikuti kegiatan pembelajaran secara efektif, karena sesuai dengan bakat dan kemampuannya masing-masing.

b Tes diagnostik

Tes yang dilaksanakan untuk mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami siswa, menentukan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesulitan belajar, dan menetapkan cara mengatasi kesulitan belajar tersebut.

c. Tes formatif

Tes formatif pada dasarnya adalah tes yang bertujuan untuk mendapatkan umpan balik bagi usaha perbaikan kualitas pembelajaran dalam konteks kelas.

d. Tes sumatif

Tes sumatif adalah tes hasil belajar yang dilaksanakan setelah sekumpulan materi pelajaran atau satuan program pengajaran selesai diberikan. Di sekolah, tes sumatif ini dikenal dengan tes ulangan umum.

2. Non-Test

Teknik penilaian untuk memperoleh gambaran terutama mengenai karakteristik, sikap, atau keperibadian. Teknik non tes terbagi menjadi observasi, wawancara, angket, dan pemeriksaan dokumen.

Dalam penelitian ini tes yang digunakan termasuk ke dalam tes formatif karena tes tersebut bertujuan untuk mendapatkan umpan balik bagi usaha perbaikan kualitas pembelajaran dalam konteks kelas melalui tes (soal) berbasis kemampuan analisis pada materi Kingdom Plantae.

E. Langkah- langkah Pengembangan Tes

Menurut Mardapi (2008) Dalam Amalia (2014), terdapat delapan langkah yang perlu ditempuh dalam mengembangkan tes hasil atau prestasi belajar meliputi :

1. Menyusun spesifikasi tes, yaitu berisi tentang uraian yang menunjukkan keseluruhan karakteristik yang harus dimiliki suatu tes. Spesifikasi yang jelas akan mempermudah dalam menulis soal dan siapa saja yang menulis soal akan menghasilkan tingkat kesulitan yang relatif sama.
2. Menulis soal tes, merupakan langkah penjabaran indikator menjadi pertanyaan- pertanyaan yang karakteristiknya sesuai dengan perincian pada kisi-kisi yang telah dibuat.
3. Menelaah soal tes, dilakukan untuk memperbaiki soal jika ternyata dalam pembuatannya masih ditemukan kekurangan atau kesalahan.
4. Melakukan uji coba tes
5. Menganalisis butir soal
6. Memperbaiki tes
7. Merakit tes
8. Melaksanakan tes
9. Menafsirkan hasil tes

Tabel 2.1. Spesifikasi Tes

No	Indikator pencapaian kompetensi	Jumlah soal
1.	Menganalisis ciri-ciri tumbuhan berdasarkan divisi sampai spesies	12
2.	Mengorganisasikan metagenesis tumbuhan lumut (<i>Bryophyta</i>) dan tumbuhan paku (<i>Spermatophyta</i>)	5
3.	Menganalisis tahapan pembuahan pada tumbuhan <i>Spermatophyta</i>	2
4.	Membedakan tumbuhan monokotil dan dikotil	2
5.	Menganalisis perbedaan bunga lengkap, bunga tidak lengkap, bunga sempurna, dan bunga tidak sempurna serta bagian-bagiannya	2
6.	Mengaitkan peranan dari <i>Bryophyta</i> dan <i>Pterydophyta</i> dalam kehidupan sehari-hari	2
	Jumlah soal	25

F. Kemampuan Analisis

1. Pengertian Kemampuan Analisis

Menurut Atikasari dkk (2012), kemampuan analisis merupakan kemampuan awal yang perlu dikembangkan untuk mencapai kemampuan berpikir kritis. Menurut Anderson dan David (2015), kemampuan analisis merupakan kemampuan dasar bagi siswa untuk dapat berpikir kritis dan termasuk salah satu kemampuan kognitif tingkat tinggi yang penting untuk dikuasai siswa dalam pembelajaran. Menganalisis melibatkan proses memecah-mecah materi jadi bagian-bagian kecil dan menentukan bagaimana hubungan antar bagian dan antara setiap bagian dan struktur keseluruhannya.

2. Indikator kemampuan Analisis

Menurut Anderson dan David (2015), indikator penilaian kemampuan analisis yaitu:

a. Membedakan (*Differentiating*)

Membedakan merupakan proses memilah-milah bagian-bagian yang relevan atau penting dari sebuah struktur. Membedakan terjadi ketika siswa mendeskriminasikan informasi yang relevan dan tidak relevan, penting dan tidak penting. Membedakan berbeda dengan proses-proses kognitif dalam kategori memahami, karena membedakan melibatkan proses mengorganisasi secara struktural dan terutama menentukan bagaimana bagian-bagian sesuai dengan struktur keseluruhannya. Secara lebih khusus membedakan berbeda luas dengan membandingkan dalam hal penggunaan konteks yang lebih luas untuk menentukan mana informasi yang relevan atau penting mana yang tidak, sedangkan menurut Marzano (2008), membedakan sama dengan mencocokkan yaitu, komponen penting dari proses pencocokan termasuk menentukan atribut atau karakteristik item mana yang dicocokkan harus dianalisis, menentukan bagaimana mereka sama dan berbeda dan menyatakan persamaan dan perbedaan setepat mungkin.

b. Mengorganisasikan (*Organizing*)

Mengorganisasikan melibatkan proses mengidentifikasi elemen-elemen komunikasi atau situasi dan proses mengenali bagaimana elemen-elemen ini membentuk sebuah struktur yang koheren. Dalam mengorganisasi, siswa membangun hubungan-hubungan yang sistematis

dan koheren antar potongan informasi. Mengorganisasi biasanya terjadi bersamaan dengan proses membedakan. Siswa mula-mula mengidentifikasi elemen-elemen yang penting dan kemudian menentukan struktur yang terbentuk dari elemen-elemen itu. Mengorganisasi juga bisa terjadi bersamaan dengan proses mengatribusikan, yang fokusnya adalah menentukan tujuan atau sudut pandang pengarang, sedangkan menurut Marzano (2008), mengorganisasikan sama dengan menganalisis kesalahan untuk pengetahuan prosedural termasuk analisis kesalahan adalah mengidentifikasi dampak setiap langkah atau komponen prosedur pada proses keseluruhan dan mengidentifikasi dan memperbaiki langkah atau komponen yang salah atau tidak efektif

c. Mengatribusikan (*Attributing*)

Mengatribusikan terjadi ketika siswa dapat menentukan sudut pandang, pendapat, nilai, atau tujuan dibalik komunikasi, yang didalamnya siswa menentukan tujuan pengarang suatu tulisan yang diberikan oleh guru. Berkebalikan dengan menafsirkan, yang didalamnya siswa berusaha memahami makna tulisan tersebut, mengatribusikan melampui pemahaman dasar untuk menarik kesimpulan tentang tujuan atau sudut pandang dibalik tulisan itu sedangkan menurut Marzano (2008), mengatribusikan sama dengan generalisasi, atribut dari generalisasi adalah berfokus pada potongan informasi atau observasi tertentu tanpa membuat asumsi, mencari pola

atau koneksi dalam informasi dan membuat pernyataan umum yang menjelaskan pola atau koneksi.

Tabel 2.2. Indikator Kemampuan Analisis

No	Indikator	Nama lain	Definisi
1.	Membedakan	Menyendirikan, memilah, memfokuskan, memilih.	Membedakan bagian materi pelajaran yang relevan dan tidak relevan, bagian yang penting dari yang tidak penting
2.	Mengorganisasi	Menemukan koherensi, memadukan, membuat garis besar, mendeskripsikan peran	Menentukan bagaimana elem-elemen bekerja atau berfungsi dalam sebuah struktur.
3.	Mengatribusikan	Mendekonstruksi	Menentukan sudut pandang, bias, nilai atau maksud dibalik materi pelajaran

(Sumber: Anderson dan Krathwohl, 2015)

Menurut Marzano (2000) dalam Fortuna (2018), analisis merupakan proses mencapai dan menguji kecocokan pengetahuan baik persamaan ataupun perbandingan, analisis hubungan ke atas dan ke bawah, pengklasifikasian, analisis kesalahan, generalisasi, spesifikasi atau untuk konsekuensi logis atau juga prinsip yang dapat dijadikan kesimpulan analisis adalah tingkat yang lebih kompleks dibanding pemahaman sederhana. Menurut Quellmalz (1987), pemikiran analisis yaitu pemikiran yang berkenaan dengan isi dan komponen suatu benda.

Analisis menekankan pada uraian materi utama kedalam pendekteksian hubungan-hubungan setiap bagian yang tersusun secara sistematis. Menganalisis berarti memecahkan materi menjadi bagian-bagian pokok dan mendeskripsikan bagaimana bagian-bagian tersebut dihubungkan satu sma lain

maupun menjadi sebuah struktur keseluruhan atau tujuan. Dalam hal ini siswa diharapkan menunjukkan hubungan diantara berbagai gagasan. Bila kecakapan analisis telah dapat berkembang pada seseorang, maka akan dapat mengaplikasikannya pada situasi baru secara kreatif (Wowo, 2014).

G. Cara Meningkatkan Kemampuan Analisis

Menurut Lewy (2009), kemampuan melibatkan analisis, evaluasi, dan kreasi dianggap sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi. Ciri utama kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kritis dan kreatif (Hidayati, 2017).

Menurut Rosnawati (2009), dalam Hidayati (2017), cara mendayagunakan siswa berpikir tingkat tinggi adalah sebagai berikut :

1. Menggali informasi yang dibutuhkan
2. Mengajukan dugaan yaitu beberapa siswa mengajukan beberapa penyelesaian
3. Melakukan inkuri yaitu menganalisa informasi dan menjawab pertanyaan yang sudah diajukan
4. Membuat konjuktur yaitu yang dilakukan siswa adalah melakukan eksplorasi dan percobaan.
5. Mencari alternatif yaitu yang dilakukan siswa mencari cara yang lebih efektif.
6. Menarik kesimpulan yang dilakukan siswa adalah menyimpulkan jawaban yang sudah diperoleh.

Menurut Bloom (1956) dalam Waluyo (2017), kemampuan berpikir analisis dapat diasah, seperti hal kebanyakan, dengan latihan. Semakin sering melakukan latihan, maka seseorang akan semakin terlatih dalam berpikir analitis.

Berpikir tingkat tinggi adalah berpikir pada tingkat lebih tinggi daripada sekedar menghafalkan fakta atau mengatakan sesuatu kepada seseorang persis seperti sesuatu itu disampaikan kepada kita, menganalisis adalah salah satu yang dikategorikan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Berfikir analisis dapat ditingkatkan oleh siswa dengan menjawab permasalahan yang dapat diaplikasikan menggunakan soal. Solusi lain yang dapat meningkatkan kemampuan analisis siswa dengan cara melatih siswa mengerjakan tugas latihan berbasis kemampuan analisis dalam bentuk soal.

H. Kingdom Plantae

Dunia tumbuhan (Plantae) mencakup semua organisme multiseluler, autotrop, fotosintetik. Dinding sel tumbuhan disusun atas senyawa selulosa, dan menyimpan kelebihan karbohidratnya dalam bentuk amilum. Dalam sistem klasifikasi 5 kingdom, tumbuhan (Plantae) dibagi dalam beberapa divisio. Termasuk di dalamnya jenis-jenis tumbuhan golongan lumut, paku-pakuan, dan tumbuhan berbiji (Anshori dan Martono, 2009).

1. Tumbuhan Lumut (*Bryophyta*)

Menurut Windadari (2017), lumut merupakan salah satu kelompok tumbuhan rendah. Klasifikasi tumbuhan lumut terdiri dari 3 kelas yaitu : lumut hati (*Hepaticopsida*), lumut tanduk (*Anthocerotopsida*), dan lumut daun (*Bryopsida*).



Gambar 2 .1. Klasifikasi tumbuhan lumut

Menurut Indah (2009) Tumbuhan lumut memiliki ciri-ciri:

- a. Memiliki habitat di daerah yang lembap.
- b. Tumbuhan lumut merupakan peralihan dari thallophyta ke cormophyta, karena tumbuhan lumut belum memiliki akar sejati.
- c. Akar pada tumbuhan lumut masih berupa rhizoid, selain itu tumbuhan ini belum memiliki berkas pembuluh angkut xylem dan floem, sehingga untuk mengangkut zat hara dan hasil fotosintesisnya menggunakan sel-sel parenkim yang ada.

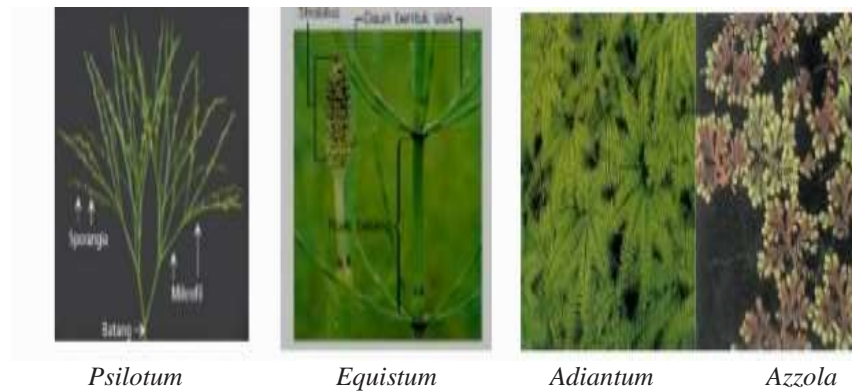
2. Tumbuhan Paku (*Pterydophyta*)

Tumbuhan paku merupakan kelompok tumbuhan yang termasuk dalam divisi *Pterydophyta* dan merupakan kelompok tumbuhan yang tumbuh menempel pada pohon, kayu mati, kayu lapuk, tanah dan batuan. Tumbuhan paku dapat diklasifikasikan menjadi 4 kelas, yaitu : kelas *Psilopsida*, (paku purba), kelas *Lycopsida* (paku kawat), *Spenopsida* (paku ekor kuda), dan *Pteriopsida* (paku sejati).

Paku purba
(*Psilopsida*)

paku ekor kuda
(*Spenopsida*)

paku sejati
(*Pteriopsida*)



Gambar 2.2. Contoh-contoh tumbuhan paku

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Berbeda dengan tumbuhan lumut, tumbuhan paku sudah memiliki akar, batang, dan daun sejati.
- b. Habitat tumbuhan paku ada yang di darat dan ada pula yang di perairan serta ada yang hidupnya menempel.
- c. Pada waktu masih muda, biasanya daun tumbuhan paku menggulung dan bersisik.

3. Tumbuhan Berbiji (*Spermathophyta*)

Menurut Murdiah (2015), Tumbuhan berbiji adalah tumbuhan yang memiliki organ biji sebagai alat reproduksi generatif. Klasifikasi dari tumbuhan berbiji terbagi menjadi 2 sub divisi terdiri dari sub divisi *Gymnospermae* (tumbuhan berbiji terbuka), dan sub divisi *Angiospermae* (tumbuhan berbiji tertutup). Sub divisi *Gymnospermae* (tumbuhan berbiji terbuka) terbagi atas 4 kelas yaitu : kelas *Cycadinae*, kelas *Ginkgoinae*, kelas *Coniferae*, dan kelas *Gnetinae*. Sedangkan dan sub divisi *Angiospermae* (tumbuhan berbiji tertutup) terbagi atas 2 kelas yaitu : kelas *Monocotyledone* (monokotil biji berkeping satu) dan kelas *Dycotyledone* (Dikotil berkeping dua).

I. Penelitian yang Relevan

1. Skripsi : Nurmalasari (2016), yang berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Analisis pada Konsep Protista”. program studi pendidikan Biologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. dengan hasil bahwa terdapat pengaruh penerapan pengaruh Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan menganalisis pada Konsep Protista.
2. Jurnal Penelitian : “Pengaruh pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan analisis siswa pada mata pelajaran Ekonomi”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan analisis siswa.
3. Skripsi: Anto (2011), yang berjudul “ Pengembangan Soal-Soal Pilihan Ganda pada Konsep Sistem Pernafasan untuk Menilai Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengembangan soal tersebut dapat meningkat keterampilan tingkat tinggi siswa.
4. Jurnal Penelitian : Risnita. 2015. “Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Materi Atom, Ion, dan Molekul SMP Islam Al Falah didapatkan hasil Instrumen penilaian yang dikembangkan dapat membantu guru untuk mengidentifikasi keterampilan berpikir kreatif siswa SMP pada atom, ion, dan molekul.
5. Jurnal penelitian : Rusyati dkk (2013), “Pengembangan Soal Pilihan Ganda Berpikir Kritis Inch dan Profil Pencapaiannya di SMA Negeri Kota Bandung

Pada Tema Penyakit Manusia. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian Pemikiran Inch Kritis pada siswa SMA Negeri di Bandung adalah baik dan terdapat peningkatan terhadap kemampuan berpikir kritis Inch dengan soal yagn dikembangkan.

Persamaan terdapat pada Pengembangan soal dan materi yang digunakan adalah Kingdom Plantae. Sedangkan perbedaannya terletak pada pengukuran kemampuan Analisis. Rusyati dkk pada penelitiannya mengembangkan soal untuk mengukur kemampuan Berpikir Kritis Inch Sedangkan, penelitian ini mengembangkan soal untuk mengukur Kemampuan Analisis