

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Pengertian belajar

Belajar adalah suatu proses perubahan dalam kepribadian sebagai suatu pola baru yang berupa kecakapan sikap kebiasaan, atau suatu pengertian. Belajar pada hakikatnya merupakan suatu usaha, suatu proses perubahan yang terjadi pada individu sebagai hasil dari pengalaman atau hasil dari pengalaman atau hasil dari pengalaman interaksi dengan lingkungannya. Namun perlu diingat adalah tujuan belajar sekarang ini telah mengalami perubahan yang drastic, tujuan belajar bersifat lebih ambisius, yaitu pengetahuan dan keterampilan harus dapat diterapkan dalam penggunaan aktif Siregar & Nara, (2015)

H.C. Witherington dalam buku *Educational Psycholog* (Nasirudin et al., 2024) mengemukakan belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, atau suatu pengertian.

Burton mengartikan bahwa “Belajar sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dan individu dengan lingkungannya”. Adapun makna belajar yang terkandung dalam pendapat Burton adalah interaksi. Interaksi ini memiliki makna sebagai sebuah proses. Seseorang yang sedang melakukan kegiatan secara sadar untuk mencapai tujuan perubahan tertentu, maka orang tersebut sedang belajar. Kegiatan atau aktivitas tersebut, disebut aktivitas belajar.

2.1.2 Pengertian Pembelajaran

Dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas Pasal 1 ayat 20, “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Oleh karena itu, ada lima jenis interaksi yang dapat berlangsung dalam proses belajar dalam proses belajar dan pembelajaran, yaitu:

1. Interaksi antara pendidik dan peserta didik

2. Interaksi antara sesama peserta didik atau antarsejawat
3. Interaksi peserta didik dengan narasumber
4. Interaksi peserta didik bersama pendidik dengan sumber belajar yang sengaja dikembangkan
5. Interaksi peserta didik bersama pendidik dengan lingkungan sosial dan alam

Faizah & Kamal,(2024)

Gistituati,(2022) menyatakan bahwa pembelajaran identik dengan pengajaran, suatu kegiatan dimana guru mengajar atau membimbing anak-anak menuju proses pendewasaan diri.

Dari pemahaman tersebut dapat diketahui bahwa pembelajaran pada dasarnya adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu dengan bantuan guru untuk memperoleh perubahan-perubahan perilaku menuju pendewasaan diri secara menyeluruh sebagai hasil dari interaksi individu dengan lingkungannya.

2.1.3 Hasil belajar

a. pengertian hasil belajar

Nawawi dalam Rikmasari & Rosesa, (2022) hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu proses bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap.

Moore dalam Nursyifa & Masyithoh, (2023) indikator hasil belajar ada tiga ranah, yaitu: 1) Ranah kognitif diantaranya pengetahuan, pemahaman, pengaplikasian, pengkajian, pembuatan secara evaluasi, 2) Ranah Afektif, meliputi penerimaan, menjawab dan menentukan nilai, 3) Ranah Psikomotor, meliputi keterampilan dan pengembangan diri yang digunakan pada keterampilan maupun praktek dalam pengembangan penguasaan keterampilan.

b. Faktor- faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa

Terdapat 2 faktor utama yang mempengaruhi pencapaian prestasi belajar siswa yaitu sebagai berikut:

1. Faktor internal, faktor internal ialah faktor yang berhubungan erat dengan segala kondisi siswa, meliputi:

a) Kesehatan fisik

Kesehatan fisik yang prima akan mendukung seseorang siswa untuk melakukan kegiatan belajar dengan baik, sehingga ia akan dapat meraih prestasi yang baik pula. Sebaliknya, siswa yang sakit apabila kondisi sakitnya yang parah dan harus dirawat secara insentif di rumah sakit, maka ia tidak dapat berkonsentrasi dengan baik.

b) Psikologis

1) Intelektensi (*intelligence*) berdasarkan penelitian prestasi belajar biasanya berkorelasi searah dengan Tingkat intelektensi, artinya semakin tinggi Tingkat intelektensi seseorang, maka semakin tinggi prestasi belajar yang dicapainya.

2) Bakat siswa. Secara umum, bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.

3) Minat adalah ketertarikan secara internal yang mendorong individu untuk melakukan sesuatu atau kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.

4) Kreativitas ialah kemampuan untuk berpikir alternatif dalam menghadapi suatu masalah, sehingga ia dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan cara yang baru dan unik.

c. Motivasi adalah dorongan yang menggerakkan seseorang untuk melakukan sesuatu dengan sungguh-sungguh.

d. Kondisi psikoemosional yang stabil

Kondisi emosi adalah bagaimana keadaan perasaan suasana hati

yang dialami oleh manusia.

2. Faktor eksternal

Faktor eksternal ialah yang berasal dari luar individu, baik berupa lingkungan fisik maupun lingkungan sosial.

- a. Lingkungan fisik sekolah ialah lingkungan yang berupa sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah yang bersangkutan
- b. Lingkungan sosial kelas ialah susana psikologis dan sosial yang terjadi selama proses yang terjadi selama proses belajar mengajar antara guru dan murid di dalam kelas.
- c. Lingkungan sosial keluarga ialah suasana interaksi sosial antara orang tua dengan anak-anak dalam lingkungan keluarga.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar terdiri dari dua suku kata yaitu prestasi dan belajar. Prestasi belajar merupakan sebagai kecakapan nyata yang dapat diukur dengan pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai interaksi aktif antara subyek belajar dengan obyek belajar selama berlangsungnya proses belajar mengajar untuk mencapai hasil dan tujuan belajar.

2.1.4 Media Pembelajaran

a) Pengertian media pembelajaran

Kata “Media” berasal dari Bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari “medium”, secara harifiah berarti perantara atau pengantar. Secara lebih khusus pengertian dalam proses pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis, untuk menangkap, memproses, dan Menyusun Kembali informasi visual atau verbal.

Wulandari et al., (2023) mengemukakan bahwa pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, serta membangkitkan motivasi bagi peserta didik dalam proses belajar.

Mooduto et al., (2022) berpendapat bahwa, peranan media pembelajaran dalam proses belajar dan mengajar merupakan satu kesatuan yang tidak dapat

dipisahkan dari dunia Pendidikan. Media pembelajaran merupakan sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar.

Dengan demikian media pembelajaran adalah benda yang digunakan untuk menyalurkan proses kepada penerima dalam proses pendidikan.

b) Fungsi Media Pembelajaran

Media sebagai komponen sistem pembelajaran, memiliki fungsi yang berbeda dengan fungsi komponen-komponen lainnya, yaitu sebagai komponen yang dimuati pesan pembelajaran untuk disampaikan kepada siswa.

Wahid, (2018) dalam segi sejarah terdapat dua fungsi media Pendidikan (yang sekarang disebut media pembelajaran) yaitu sebagai berikut: pertama, AVA (*Audio Visual Aids atau Teaching Aids*) berfungsi sebagai alat bantu agar dapat memperjelas apa yang disampaikan oleh guru, karena kalau tidak menggunakan media, maka penjelasan guru bersifat abstrak.

Kedua, Fungsi Komunikasi. Fungsi ini berada diantara dua hal, yaitu menulis dan membuat media (komunikator atau sumber) dan orang yang menerima (membaca, melihat, mendengar). Orang yang membaca, melihat, dan mendengar media dalam komunikasi disebut *audience*. Sedangkan media yang dibuat (ditulis dalam bentuk modul, film, slide OHP, dan yang membuat pesan yang akan disampaikan kepada penerima.

Inilah fungsi kedua dari media pembelajaran dari segi Sejarah perkembangannya, yaitu sebagai sarana komunikasi dan interaksi antara peserta didik dengan media tersebut, dan demikian merupakan sumber belajar yang penting.

c) Penggunaan media pembelajaran

Tujuan penggunaan media pembelajaran adalah membantu pengiriman informasi berupa materi dari pengajar kepada pembelajar, agar materi tersebut mudah dimengerti, lebih menarik, dan lebih menyenangkan bagi siswa.

Sapriyah(2019)dalam Wulandari et al., (2023) Secara umum media pembelajaran mempunyai kegunaan-kegunaan sebagai berikut:

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan)
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya Indera, seperti misalnya: objek yang terlalu besar digantikan dengan realita, gambar, film, atau model.
3. Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik.

2.1.5 Teka-Teki Silang

Teka-teki silang merupakan media yang digunakan untuk meninjau Kembali dan dapat membantu peserta didik mengingat Kembali tentang materi yang telah disampaikan oleh pendidik. Menurut Zaini Hisyam dalam Agustin et al., (2021)Metode *Crossword Puzzel* dapat digunakan sebagai metode pembelajaran yang baik dan menyenangkan tanpa kehilangan esensi belajar yang sedang berlangsung.

Arsyad,(2023)menyatakan media teka-teki silang dipilih karena dinilai dapat menarik perhatian siswa serta melalui teka teki silang, siswa dapat ikut berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Dengan penggunaan media teka teki silang siswa merasa tertantang untuk menjawab pertanyaan dari guru yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Teka-teki Silang (TTS) adalah suatu permainan dimana kita harus mengisi ruang-ruang kosong (berbentuk kotak putih) dengan huruf-huruf yang membentuk sebuah kata berdasarkan petunjuk yang diberikan. Petunjuknya bisa dibagi kedalam kategori mendatar dan menurun tergantung arah kata yang harus diisi.

Penggunaan media teka-teki silang adalah agar proses pembelajaran semakin bervariasi dan tidak membosankan serta aktivitas belajar dapat menyenangkan, sehingga membuat peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang dapat membuat peserta didik menjadi mandiri, berpikir kritis dan demokratis dengan bermain.

2.1.4.1 Manfaat Teka-Teki Silang

Arsyad (2017) dalam Agustin et al., (2021) menegaskan bahwa: “manfaat teka-teki silang adalah meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik sebab dalam mengisi teka-teki silang kondisi pikiran yang jernih, rileks dan tenang akan membuat memori otak kuat, sehingga daya ingat pun meningkat.

Manfaat teka-teki silang menurut Ghannoe dalam Amalia et al., (2021) menyatakan bahwa teka-teki silang dapat bermanfaat di dalam proses pembelajaran. Manfaatnya yaitu: 1) Dapat mengasah daya ingat siswa mengenai materi tertentu. 2) Ketika teka-teki disodorkan, anak akan menyisir semua pengalaman pengalamannya hingga waktu itu. 3) belajar klasifikasi, 4) Mengembangkan kemampuan Analisa, 5) menghibur, 6) Merangsang kreativitas.

A. Kekurangan dan Kelebihan Media Teka-Teki silang

Menurut Muzaki (2019) dalam Agustin et al., (2021) terdapat kekurangan dan kelebihan media teka-teki silang adalah:

1. Kekurangan teka-teki silang
 - a) Sedikitnya, waktu pembelajaran yang tersedia,
 - b) Banyak mengandung unsur spekulasi,
 - c) Tidak semua materi Pelajaran dapat dikomunikasikan melalui permainan teka-teki silang dan
 - d) Jumlah peserta didik yang relative besar sulit melibatkan seluruhnya.
2. Kelebihan teka-teki silang
 - a) Melalui teka-teki silang peserta didik dapat memunculkan semangat belajar dan semangat belajar dan rasa percaya diri peserta didik .
 - b) Melalui penerapan teka-teki silang ini, peserta didik belajar untuk lebih menggali potensi yang ada pada dirinya.
 - c) Selain itu, peserta didik juga belajar untuk menghargai kelebihan dan kekurangan masing-masing.

- d) Dapat meningkatkan aktivitas dan kreativitas serta keaktifan peserta didik dalam bentuk interaksi baik antara peserta didik dengan pendidik maupun antara peserta didik dengan peserta didik lainnya.

B. Langkah-langkah teka-teki silang

Menurut Silberman dalam Agustin et al., (2021) Langkah-langkah teka-teki silang yaitu sebagai berikut:

1. Dengan menjelaskan beberapa istilah atau nama-nama penting yang terkait dengan dengan mata pelajaran yang telah pendidik ajarkan.
2. Susunlah sebuah teka-teki silang sederhana, dengan menyertakan sebanyak mungkin unsur Pelajaran.
3. Bagikan teka-teki silang itu kepada peserta didik, baik secara perserorangan atau kelompok. Dan tetapkan batas waktunya. Berikan penghargaan kepada individu atau tim yang paling banyak memiliki jawaban yang benar.

Langkah-langkah teka-teki silang adalah sebagai berikut:

1. Tulislah kata-kata kunci, terminology atau nama-nama yang berhubungan dengan materi yang telah pendidik berikan.
2. Buatlah kisi-kisi yang dapat diisi dengan kata-kata yang telah dipilih (seperti dalam teka-teki silang). Hitamkan bagian yang tidak diperlukan.
3. Buat pertanyaan yang jawabannya adalah kata-kata yang telah dibuat atau dapat juga hanya membuat pertanyaan-pertanyaan mengarah kepada kata-kata tersebut.
4. Llau bagikan teka-teki silang ini kepada peserta didik. Bisa individu atau kelompok. Dan beri hadiah kepada individu atau kelompok yang mengerjakan paling cepat dan benar.

2.1.6 Materi/Tema

A. pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Permendiknas No.22 tahun 2006 tentang standar isi dikemukakan pengertian IPA, yaitu IPA merupakan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan Kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

IPA merupakan ilmu yang mengajarkan berbagai pengetahuan yang dapat mengembangkan daya nalar, Analisa sehingga hampir semua persoalan yang berkaitan dengan alam dapat dimengerti. Menurut Nurdyansyah dalam Susilawati, (2022). “IPA adalah pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi”.

Secara alamiah IPA memiliki konsep pemikiran dan pemahaman yang terintegrasi dalam pengembangan kemampuan berpikir yang sistematis dan analitis. Melalui Pendidikan IPA diharapkan siswa akan memperoleh pengalaman dalam bentuk kemampuan untuk bernalar induktif dengan berbagai konsep dan prinsip IPA.

B. Hakikat IPA

Muliadi et al., (2022) mengemukakan hakikat IPA sebagai berikut: IPA pada hakekatnya merupakan ilmu yang memiliki karakteristik khusus yang mempelajari fenomena alam faktual alam yang factual baik kenyataan/kejadian berdasarkan percobaan (induksi), dan dikembangkan berdasarkan teori (deduksi). IPA sebagai proses kerja ilmiah dan produk ilmiah mengandung pengetahuan yang berupa pengetahuan factual, konseptual, pengetahuan procedural, dan pengetahuan meta kognitif.

Merujuk pada pengertian IPA itu, maka yang dimaksud hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu: (1) sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; (2) proses: prosedur pemecahan

masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan Kesimpulan; (3) produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; (4) aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan pembelajaran IPA

Tujuan pembelajaran IPA adalah sebagai berikut:

1. Memahami alam sekitar
2. Memiliki keterampilan untuk mendapatkan ilmu berupa keterampilan proses/metode ilmiah
3. Memiliki sikap ilmiah yang di dalam mengenal alam sekitar dan memecahkan masalah yang dihadapinya.

Mata Pelajaran IPA bertujuan antara lain: membekali peserta didik memiliki kemampuan pengembangan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan rasa ingin tahu sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan Masyarakat, mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat Keputusan. Ruang lingkup bahan kajian IPA meliputi aspek-aspek berikut: (1) makhluk hidup dan proses kehidupan; (2) benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya; (3) energi dan perubahannya; (4) bumi dan alam semesta.

D. Fungsi pembelajaran IPA

Secara garis besar dari beberapa buku dapat dianalisa bahwa mata Pelajaran IPA berfungsi antara lain sebagai berikut:

1. Memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis perantai lingkungan alam dan lingkungan buatan dalam kaitannya bagi kehidupan sehari-hari.
2. Mengembangkan keterampilan proses.

3. Mengembangkan wawasan, sikap, dan nilai yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari.
4. Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan keterkaitan yang saling mempengaruhi antara kemajuan sains dan teknologi dengan keadaan lingkungan dan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari.
5. Mengembangkan kemampuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk melanjutkan pendidikannya ke Tingkat yang lebih tinggi.

F. Materi perkembangbiakan tumbuhan

Perkembangbiakan tumbuhan ada dua macam, yaitu terjadi dengan cara vegetatif dan generatif.

1. Vegetatif

Vegetatif adalah proses dengan cara tidak kawin. Perkembangbiakan vegetatif ada dua, yaitu vegetative alami dan vegetatif buatan.

a) Vegetatif alami

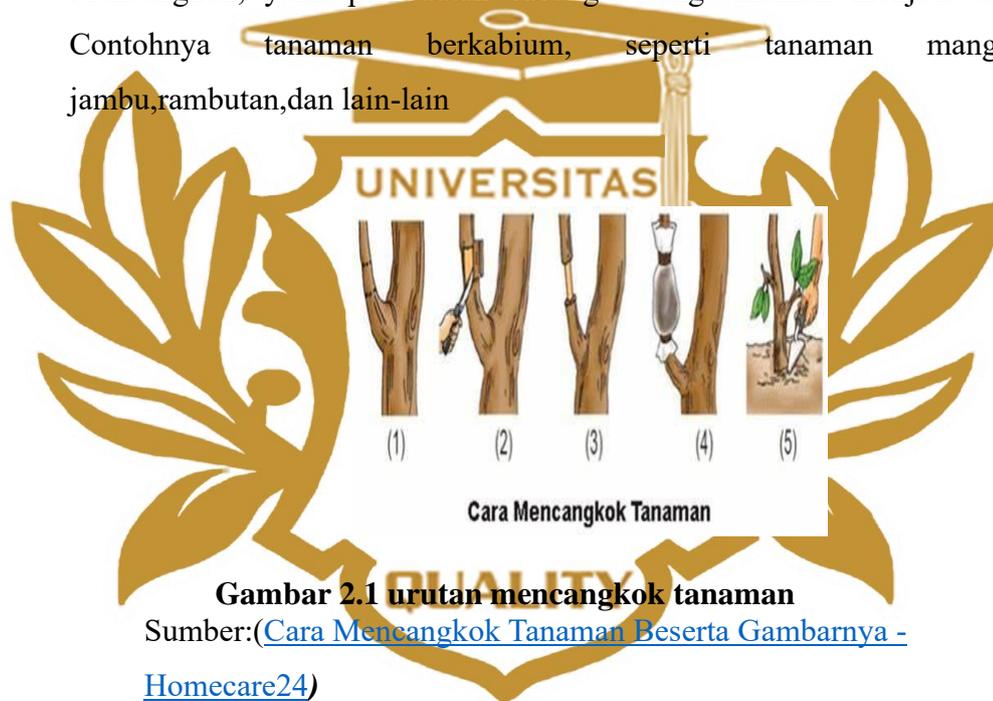
Perkembangbiakan vegetatif alami adalah suatu proses perkembangbiakan yang terbentuk tanpa bantuan manusia. Macam-macam vegetatif alami pada tumbuhan:

- Membelah diri, contohnya tumbuhan yang terdiri atas satu sel, misalnya ganggang hijau
- Spora, contohnya tumbuhan paku-pakuan
- Umbi lapis, di antara lapisan-lapisan umbi lapis terdapat bakal tunas. Jika umbi ditanam, bakal tunas akan tumbuh menjadi tunas. Kemudian, tunas akan tumbuh menjadi tanaman baru contohnya bawang merah, bawang bombai, bawang putih, bunga bakung, dan bunga tulip
- Umbi batang, contohnya ubi jalar dan kentang
- Umbi akar, contohnya singkong dan wortel
- Tuas anakan, contohnya pohon pisang

- Tunas adventif, merupakan tunas yang tumbuh bukan dari ujung batang dan ketiak daun. Contohnya cocor bebek
- Geragih. Geragih adalah ruas-ruas yang menjalar di permukaan tanah contohnya arbei, pegagan, m dan semanggi
- Akar tinggal (rizoma). Akar tinggal adalah akar yang tumbuh mendatar didalam tanah. contohnya jahe, lengkuas, temulawak, kunyit, dan rumput.

b). vegetatif buatan

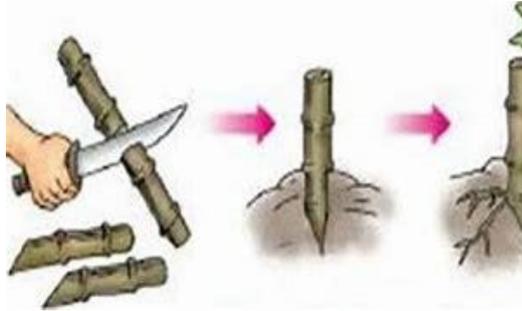
- Mencangkok, yaitu pembuatan cabang batang tanaman menjadi akar. Contohnya tanaman berkabium, seperti tanaman mangga, jambu, rambutan, dan lain-lain



Gambar 2.1 urutan mencangkok tanaman

Sumber: ([Cara Mencangkok Tanaman Beserta Gambarnya - Homecare24](#))

- Stek batang, yaitu pembuatan individu baru yang dilakukan dengan menanam potongan batang tumbuhan. Contohnya: tanaman singkong dan sirih.



Gambar 2.2 stek batang pada singkong

Sumber: ([Cara Menyetek Tanaman yang Benar dan Mudah - DosenBiologi.com](http://CaraMenyetekTanamanYangBenarDanMudah-DosenBiologi.com))

- Stek daun, yaitu pembuatan individu baru yang dilakukan dengan menanam potongan daun tumbuhan. Contohnya: tanaman cocor bebek
- Merunduk, yaitu pembuatan individu baru yang dilakukan dengan merunduk cabang tumbuhan. Contohnya: tanaman alamanda

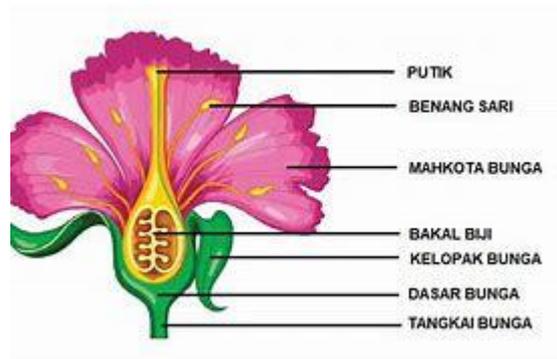


Gambar 2.3 tumbuhan yang merunduk

(sumber: <http://backspacetree.blogspot.com/2015/11/layering-atau-merunduk.html>)

2. Generatif

Generatif pada tumbuhan dilakukan oleh putik dan benang



Gambar 2.4 bagian-bagian bunga

(sumber: <https://homecare24.id/sebutkan-bagian-bagian-pekerjaan-dalam-memproduksi-buku/>)

A. Faktor-faktor yang membantu proses penyerbukan pada tumbuhan

1. Penyerbukan yang dibantu angin

Penyerbukan dengan bantuan angin terjadi pada bunga yang kepala sarinya mudah goyang. Selain itu, serbuk sari yang dihasilkan banyak, ringan dan kering. Misalnya, penyerbukan yang terjadi pada jagung, padi, dan rumput.

2. Penyerbukan yang dibantu air

Air hujan yang turun atau aliran Sungai dapat membantu pertemuan antara serbuk sari dan kepala purik pada beberapa jenis tumbuhan darat dan air.

3. Penyerbukan yang dibantu oleh hewan

Hewan yang membantu terjadinya penyerbukan pada tumbuhan, antara lain lebah, semut, kupu-kupu, tikus, siput, dan kelelawar. Penyerbukan dengan bantuan hewan-hewan tersebut terjadi pada berbagai jenis tumbuhan, seperti jambu, mangga, jeruk, kapuk.

4. Penyerbukan yang dibantu oleh manusia

Manusia juga dapat membantu terjadinya penyerbukan pada tumbuhan. Ini biasanya sengaja dilakukan untuk mempercepat tanaman menghasilkan keturunan baru. Misalnya, penyerbukan pada anggrek, kakao, dan vanili. Apabila penyerbukan dibantu oleh manusia maka perkembangbiakan pada tumbuhan itu disebut perkembangbiakan buatan. apabila kekuatan alam

seperti angin, air atau serangga yang membantu penyerbukan maka proses perkembangbiakan itu disebut perkembangbiakan alami.

B. Proses perkembangbiakan secara generatif

Perkembangbiakan tumbuhan secara generatif melalui tahap sebagai berikut:

1. Polinasi

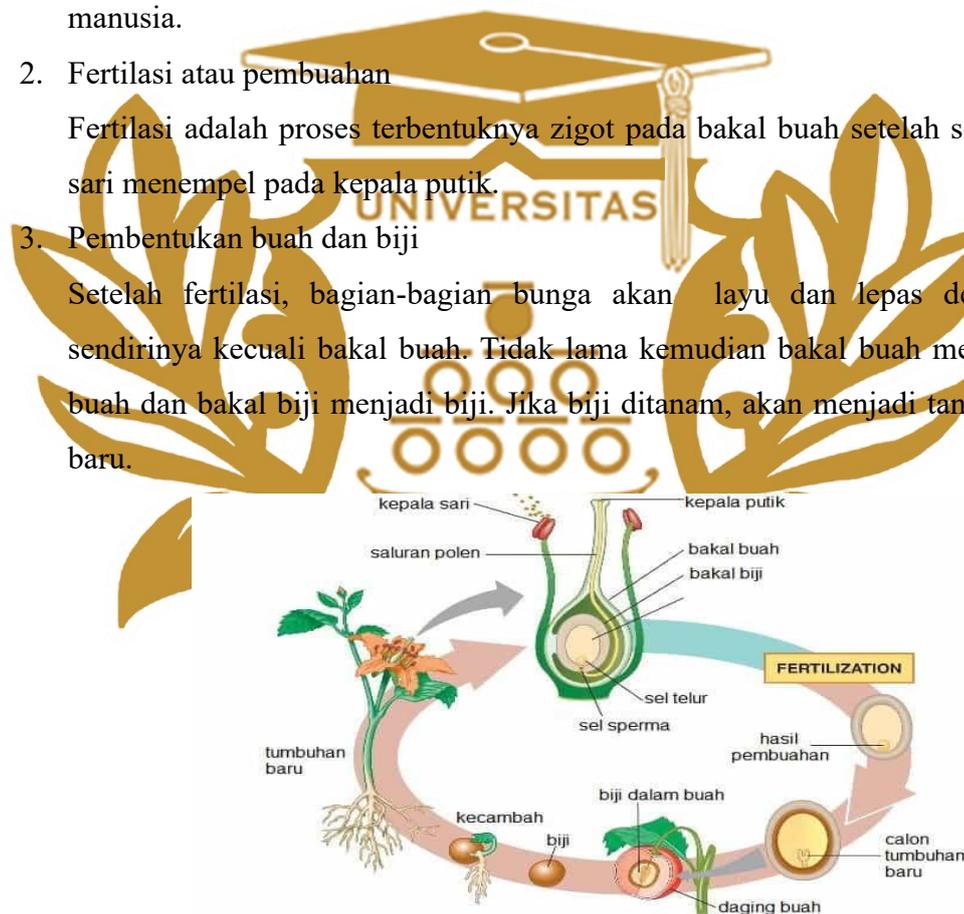
Proses bertemunya serbuk sari dengan kepala putik disebut polinasi atau penyerbukan. Penyerbukan dapat terjadi dengan bantuan serangga, air, dan manusia.

2. Fertilasi atau pembuahan

Fertilasi adalah proses terbentuknya zigot pada bakal buah setelah serbuk sari menempel pada kepala putik.

3. Pembentukan buah dan biji

Setelah fertilasi, bagian-bagian bunga akan layu dan lepas dengan sendirinya kecuali bakal buah. Tidak lama kemudian bakal buah menjadi buah dan bakal biji menjadi biji. Jika biji ditanam, akan menjadi tanaman baru.



Gambar 2.5 perkembangbiakan tumbuhan secara generatif menghasilkan biji

(Sumber: [Alat Perkembangbiakan Tumbuhan Secara Generatif Adalah - Siswa Rajin \(siswarajinsekali.blogspot.com\)](#))

Biji yang menyebar akan mulai tumbuh menjadi tanaman baru. Proses ini disebut proses *germinisasi*. Jika kebutuhan air, oksigen, dan suhu terpenuhi, tanaman baru pun akan tumbuh dengan subur.

2.2 Kerangka Berpikir

IPA merupakan ilmu yang mengajarkan berbagai pengetahuan yang dapat mengembangkan daya nalar, Analisa sehingga hampir semua persoalan yang berkaitan dengan alam dapat dimengerti. Menurut Nurdyansyah(2016) dalam Susilawati, (2022) “IPA adalah pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi”.

Penggunaan media teka-teki silang adalah agar proses pembelajaran semakin bervariasi dan tidak membosankan serta aktivitas belajar dapat menyenangkan, sehingga membuat peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang dapat membuat peserta didik menjadi mandiri, berpikir kritis dan demokratis dengan bermain.

Hasil belajar siswa akan optimal jika guru sebagai fasilitator dan motivator harus mampu membuat suatu media yang tepat untuk menciptakan suasana belajar yang menyemangatkan dan diminati oleh siswa. Salah satu media yang dapat menarik perhatian siswa dalam proses belajar mengajar IPA adalah dengan menggunakan media papan pintar.

2.3 Definisi Operasional

1. Belajar adalah suatu proses perubahan dalam kepribadian sebagai suatu pola baru yang berupa kecakapan sikap kebiasaan, atau suatu pengertian. Belajar pada hakikatnya merupakan suatu usaha, suatu proses perubahan yang terjadi pada individu sebagai hasil dari pengalaman atau hasil dari pengalaman atau hasil dari pengalaman interaksi dengan lingkungannya.
2. pembelajaran pada dasarnya adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu dengan bantuan guru untuk memperoleh perubahan-perubahan perilaku menuju pendewasaan diri secara menyeluruh sebagai hasil dari interaksi individu dengan lingkungannya.

3. Media pembelajaran merupakan sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar.
4. IPA merupakan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan Kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.
5. Hasil belajar adalah nilai yang diperoleh siswa setelah terjadinya proses pembelajaran.

Berdasarkan kerangka berpikir diatas maka hipotesis penelitian yang diajukan adalah terdapat pengaruh signifikan dari penerapan media teka-teki silang terhadap hasil belajar IPA pada materi perkembangbikan tumbuhan pada siswa kelas IV SD Negeri 040570 Tigabinanga

