

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *PROBING*
PROMTING SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS DAN
MOTIVASI BELAJAR SISWA DALAM KONSEP SISTEM GERAK
TUMBUHAN PADA SISWA KELAS X SMKN 3
BANDA ACEH**

SKRIPSI

Disusun Oleh:

Tinawati

Mahasiswa Fakultas Agama Islam

Jurusan Pendidikan Biologi

NPM: 1505170003



**FAKULTAS AGAMA ISLAM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BANDA ACEH
2019**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Agama Islam
Universitas Muhammadiyah Aceh Sebagai salah Satu
Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi**

Disusun Oleh:

Tinawati
Mahasiswa Fakultas Agama Islam
Jurusan Pendidikan Biologi
NPM : 1505170003

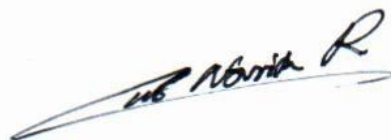
Disetujui Oleh:

Pembimbing Pertama,



Meutia Zahara, Ph.D

Pembimbing Kedua,



Cut Novrita Rizki, M.Sc

**Telah dinilai oleh Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Aceh
Dinyatakan Lulus dan Diterima Sebagai Tugas
Akhir Penyelesaian Program Sarjana (S1)
Dalam Ilmu Tadris Biologi**

Pada Hari/Tanggal :

**Jum'at, 6 Maret 2020 M
11 Rajab 1441 H**

**Di
Banda Aceh**

PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Ketua,



Meutia Zahara, S.Si., M.Sc., Ph. D

Anggota,



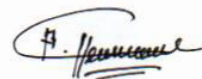
Cut Novrita Rizki, S.Pd., M.Sc

Sekretaris,



Qurratu Aini, S.Si., M.Pd

Anggota,



Fatemah Rosma, S.Pd.I., M.Pd

**Mengetahui
Dekan Fakultas Agama Islam
Universitas Muhammadiyah Aceh,**



Saiful, S.Ag., M.Ag



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, wr.wb

Syukur Alhamdulillah penulis lafadhkan kehadiran Allah S.w.t, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi dengan judul **“Penerapan Model pembelajaran Kooperatif Tipe Probing Promting Sebagai Upaya Meningkatkan Berfikir Kritis dan Motivasi belajar Siswa Dalam Konsep Sistem gerak Tumbuhan Pada Siswa Kelas X SMKN 3 Banda Aceh”** telah dapat penulis selesaikan. Salawat dan salam tidak lupa pula penulis haturkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad S.a.w yang menjadi teladan bagi seluruh umat manusia.

Dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada (Ibunda) dan (Ayahanda) tersayang tercinta yang telah memberikan dorongan dan do’a restu serta pengorbanan yang tidak bernilai serta membesarkan dan mendidik dengan kasih sayangnya yang tulus dan ikhlas dan telah banyak membantu baik moril maupun spiritual selama menuntut ilmu. Serta keluarga yang telah memberikan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan, hanya doa yang dapat dipanjatkan kehadiran Allah SWT, semoga Allah membalasnya di akhirat. Amin ya rabbal ‘ alamin.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari bahwa skripsi ini banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan serta dorongan baik berupa spiritual, motivasi dan informasi skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Meutia Zahara, Ph.D selaku pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
2. Ibu Cut Novrita Rizki, M.Sc selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
3. Bapak Dekan, pembantu Dekan beserta stafnya yang telah ikut membantu kelancaran penulisan skripsi ini;
4. Terimah kasih untuk ayahanda dan ibunda beserta keluarga atas dorongan dan do'a restu serta pengorbanan yang tidak bernilai dan memberikan bantuan moril maupun materil selama ini kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini;
5. Terimah kasih juga kepada seseorang yang spesial (Bantra Desil) syukron atas kebersamaannya yang begitu berwarna atas diskusi-diskusi yang selalu memberikan dan membangkitkan semangat optimis serta menata masa depan.
6. Terimakasih juga kepada seluruh teman-teman terutama kepada seluruh mahasiswa jurusan Biologi, terutama angkatan 2015 yang telah memberikan saran-saran dan bantuan moral yang sangat membantu penulisan skripsi ini.
7. Serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan semoga Allah S.W.T membalas semua kebaikan ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini kami sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, November 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Hipotesis	7
F. Metode Penelitian	7
1. Rancangan Penelitian	7
2. Populasi dan Sampel	8
3. Teknik pengumpulan data	9
4. Teknik analisis data	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Pengertian Belajar	13
1. Hakikat Belajar	12
2. Tujuan belajar	14
B. Pembelajaran Kooperatif (<i>Cooperatif Learning</i>)	16
1. Pengertian pembelajaran <i>cooperatif</i>	16
2. Ciri-ciri pembelajaran <i>cooperatif</i>	17
C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Probing Prompting</i>	18
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Probing prompting</i>	18
2. Langkah-langkah <i>probing prompting</i>	20
3. Kelebihan dan kelemahan <i>Probing prompting</i>	21
D. Berfikir kritis	22
E. Motivasi	24
F. Sistem gerak pada tumbuhan	32
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	38
B. Hasil Pengolahan dan Analisis Data Penelitian	39
C. Pembahasan	45
BAB IV PENUTUP	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran-saran	48

DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	52
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Rancangan Penelitian	7
3.1 Saranan dan Prasarana di SMKN 3 Banda Aceh	38
3.2 Nilai Siswa kelas Pretes dan Postes	39
3.3 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Prestes	40
3.4 Daftar distribusi frekuensi kelas Postes	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
f.1.2 Fototropisme	32
f.1.6 Gerak Tigmotropisme pada Anggur	33
f.2.4 Nasti Komplek pada stomata Daun	35

DAFTAR LAMPIRAN

1. Instrument penelitian RPP dan soal tes
2. Foto-foto penelitian
3. Surat keputusan pembimbing
5. Surat izin penelitian dari kampus
6. Surat balasan dari SMKN 3 Banda Aceh

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul “Penerapan Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Probing Prompting* Sebagai Upaya Meningkatkan Berfikir Kritis dan Motivasi belajar Siswa Dalam Konsep Sistem gerak Tumbuhan Pada Siswa Kelas X SMKN 3 Banda Aceh” Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* sebagai upaya meningkatkan berfikir kritis dan motivasi belajar siswa pada konsep sistem gerak tumbuhan pada siswa kelas X SMKN 3 Banda Aceh. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan observasi, teknik analisis data menggunakan, rumus rata-rata, simpangan baku dan uji-t. Hasil perhitungan nilai kedua kelas tersebut kelas pretes dan kelas postes diperoleh rata-ratanya yaitu = 7,64 dan varians = 8, 31. Sedangkan nilai kelas postes dengan nilai rata-rata sebesar 78.34 dan varians simpangan baku = 7.90. Hasil pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan berdasarkan hasil penelitian diperoleh $t_{hitung} = 5,26$ dan $t_{tabel} = 2,01$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan menyimpulkan bahwa hipotesis alternative (H_a) yang berbunyi “terdapat pengaruh model tipe *probing prompting* sebagai upaya meningkatkan berfikir kritis dan motivasi belajar siswa dalam konsep sistem gerak tumbuhan pada siswa kelas X SMK Negeri 3 Banda Aceh”. Dapat diterima dengan baik.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif, *Probing Prompting*, berfikir Kritis, Motivasi belajar, Sistem gerak tumbuhan.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa. Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan.¹

Dengan proses pembelajaran yang baik, maka siswa akan mempunyai mental/ karakter yang kuat, dan mempunyai pengetahuan yang luas. Pengetahuan yang luas bisa diperoleh dari bangku sekolah. Di sekolah anak-anak akan memperoleh ilmu pengetahuan yang diberikan oleh guru-guru mereka. Dalam pembelajaran guru dan peserta didik sering dihadapkan pada berbagai masalah, baik yang berkaitan dengan mata pelajaran maupun yang menyangkut hubungan sosial. Pendidikan merupakan kebutuhan sepanjang hayat. Setiap manusia

¹Trianto, *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, (Jakarta: Kencana, 2015), hal.1.

membutuhkan pendidikan, sampai kapan dan dimanapun ia berada. Pendidikan sangat penting artinya, sebab tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang dan bahkan akan terbelakang.²

Faktor utama penyebab kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep biologi di karenakan pembelajaran masih terpusat pada guru. Ketika guru mengajarkan mata pelajaran biologi khususnya konsep pertumbuhan dan perkembangan, siswa hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru tanpa memahami makna dari apa yang telah dipelajari. Di samping itu model pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah model pembelajaran yang didominasi dengan ceramah dan masih terbatas pada keterampilan mengerjakan soal pemahaman konsep kepada siswa. Cara ini kurang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan memotivasi siswa dalam belajar. Oleh karena itu, diperlukan cara yang tepat untuk materi yang akan diajarkan sehingga proses pembelajaran akan mencapai hasil yang efektif, efisien dan bermutu.³

Ennis dalam Williawati mengemukakan, berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Berpikir kritis adalah suatu kemampuan yang dimiliki individu untuk melihat dan memecahkan masalah yang ditandai dengan sifat-sifat dan bakat kritis yaitu mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, imajinatif dan selalu tertantang oleh kemajemukan, berani mengambil resiko, dan

²Djamarah, *Strategi Pembelajaran...*, hal. 13.

³Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Bandung: Rosda Karya, 2006), hal.107.

mempunyai sifat yang tak kalah adalah selalu menghargai hak-hak orang lain, arahan bahkan bimbingan orang lain.⁴

Motivasi merupakan daya dorong pada diri seseorang untuk melakukan aktivitas dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam kaitannya dengan belajar maka motivasi belajar merupakan dorongan yang ada pada diri seseorang baik yang berasal dari dalam maupun luar untuk melakukan aktivitas belajar dalam rangka mencapai tujuan belajar. Mulyasa menyatakan motivasi adalah tenaga pendorong atau penarik yang menyebabkan adanya tingkah laku ke arah suatu tujuan. Individu yang tidak memiliki motivasi belajar, maka tidak akan terjadi perbuatan belajar.⁵

Kognitif sebagai salah satu capaian hasil belajar, mengukur kemampuan berpikir peserta didik sesuai dengan tingkatannya, mulai dari tingkat terendah, *recall, comprehension, application, analysis, sintesis* sampai tertinggi, *evaluation*. Sebagai mahasiswa tentunya dituntut kemampuan berpikir lebih lanjut, yakni pada tataran analisis, sintesis dan evaluasi. Kemampuan berpikir tersebut merupakan tataran kemampuan berpikir tinggi, yaitu berpikir kritis. Banyak model yang dapat dilakukan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir tersebut, salah satunya adalah dengan model pembelajaran *probing prompting*.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan standar isi pembelajaran IPA adalah *Probing Prompting*. Pembelajaran merupakan aktivitas guru dalam merancang pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa selama

⁴Williawati, L. 2009. *Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Diskursus terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Matematika*. (Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UNPAS., 2009), hal. 11.

⁵Mulyasa, E. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2003), hal. 112.

proses pembelajaran. Sedangkan model pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan tiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari.⁶

Model pembelajaran *probing prompting*, guru berusaha membuat siswa menjadi lebih aktif dengan pertanyaan yang diajukan. Praktik pembelajaran menggunakan *probing prompting* disajikan melalui serangkaian pertanyaan yang menggali pengetahuan siswa serta membimbing ke arah perkembangan yang diharapkan.⁷ Pengajuan pertanyaan-pertanyaan mengarah pada siswa untuk berpikir aktif dan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya. Model pembelajaran ini mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan tuntunan pertanyaan dari guru.

Tugas guru dalam pembelajaran bukan hanya memindahkan informasi pengetahuan dari buku kepada peserta didik dan tugas siswa bukan hanya menerima, mengingat, dan menghafal informasi tersebut. Proses belajar mengajar harus lebih menarik dan berkesan dalam benak siswa. Tugas dan peranan guru antara lain menguasai dan mengembangkan materi pelajaran, merencanakan dan mempersiapkan pelajaran sehari-hari, mengontrol dan mengevaluasi kegiatan siswa.⁸ Salah satunya dengan penggunaan model pembelajaran yang sesuai.

⁶Suherman, E. d. *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal. 77.

⁷Suyatno. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif Sidoarjo*. (Sidoarjo: MasMedia Buana Pusaka, 2009), hal. 97.

⁸Suryobroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 3.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di SMKNegeri 3 Banda Aceh, bahwasannya guru mengajar cenderung hanya menggunakan metode ceramah, jarang sekali memvariasikan metode dan model-model pembelajaran lainnya. Hal ini membuat suasana pembelajaran tidak menjadi aktif, selain itu siswa juga jarang bertanya kepada guru. Jadi dapat disimpulkan tidak adanya kemampuan berfikir kritis dan motivasi siswa, sehingga pembelajaran hanya terfokus pada guru bukan pada siswa.

Dalam pembelajaran kooperatif setiap anggota kelompok bertanggung jawab terhadap keberhasilan anggota-anggota kelompoknya dalam mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan latar belakang masalah di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Probing Prompting* (serangkaian pertanyaan), sebagai Upaya Meningkatkan Berfikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa dalam Konsep Sistem Gerak Tumbuhan Pada Siswa Kelas X SMKN 3 Banda Aceh”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan penelitian ini adalah bagaimanakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* (serangkaian pertanyaan) sebagai upaya meningkatkan berfikir kritis dan motivasi belajar siswa dalam konsep sistem gerak tumbuhan pada siswa kelas X SMKN 3 Banda Aceh?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* sebagai upaya meningkatkan berfikir kritis dan motivasi belajar siswa pada konsep sistem gerak tumbuhan pada siswa kelas X SMKN 3 Banda Aceh.

D. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat pelaksanaan ini digunakan sebagai landasan perbaikan pemilihan model dan variasi metode pembelajaran, selain itu juga dapat memberikan manfaat bagi beberapa elemen pendidikan. Adapun manfaat yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah peneliti dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dengan penerapan model pembelajaran *probing prompting*.

2. Bagi guru

Meningkatkan kemampuan guru dalam penguasaan model pembelajaran *probing prompting*.

3. Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan berfikir kritis serta memotivasi dan meningkatkan hasil prestasi belajar siswa.

4. Bagi sekolah

Sebagai masukan kepada sekolah untuk meningkatkan proses belajar mengajar di sekolah, terutama dalam memvariasikan metode ceramah dengan model pembelajaran lainnya dalam hal ini menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting*.

E. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.⁹ Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* sebagai upaya meningkatkan berfikir kritis dan motivasi belajar siswa dalam konsep sistem gerak tumbuhan pada siswa kelas X SMKN 3 Banda Aceh.

F. Metode Penelitian

1. Rancangan Penelitian

Setiap penelitian memerlukan metode penelitian tertentu yang sesuai dengan masalah yang akan diteliti. Rancangan penelitian yang dilakukan yaitu dengan menggunakan rancangan penelitian yang bersifat eksperimen. Data kuantitatif yang diperoleh untuk mengetahui ketuntasan siswa. Dengan rancangan penelitian ini, diharapkan berbagai data dan informasi yang berhubungan dengan perbedaan hasil belajar siswa dalam konsep sistem gerak tumbuhan dengan menggunakan model *probing prompting*, dapat dilihat pada tabel 1.1

⁹Margono, S. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2003), hal.67.

Tabel 1.1. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Tes Hasil Belajar
X ¹	<i>Probing prompting</i> (Eksperimen)	T
X ¹	<i>Ceramah</i> (Kontrol)	T

2. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.¹⁰ Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa dalam satu kelas XSMKN 3 Banda Aceh, baik sebagai kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Jumlah keseluruhan murid pada kelas X di SMKN 3 Banda Aceh pada tahun 2019 sebanyak 26 siswa, untuk siswa kelas X terdapat 5 kelas, kemudian diberikan pretest dan selanjutnya dilakukan proses pembelajaran dengan model *probing prompting* setelahnya diberikan posttest.

b. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.¹¹ Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *Purposive Sampling* (pengambilan sampel berdasarkan sifatnya). Sehingga sampel yang terpilih disini adalah siswa kelas X¹ sebagai kelas *probing prompting* maupun kelas kontrol dengan jumlah 26 orang siswa.

¹⁰Arikunto, s. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010). hal. 173.

¹¹Arikunto, s. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010). hal. 174.

3. Teknik pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a) Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati keaktifan siswa selama mengikuti pelajaran dengan menggunakan model *probing prompting* dalam mengamati proses belajar mengajar siswa di SMKN 3 Banda Aceh.

b) Tes

Tes ialah seperangkat rangsangan (*stimulus*) yang diberikan kepada seseorang atau sekelompok orang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka¹². Penelitian ini menggunakan tes sebagai *instrument* untuk memperoleh data. Tes dibuat sebanyak 20 soal dalam bentuk *multiple Choise*, pada setiap model pembelajaran dalam konsep sistem gerak pada tumbuhan (Lampiran 1).

3. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, tahap selanjutnya adalah pengolahan data. Pengolahan data dilakukan dalam suatu penelitian agar peneliti dapat merumuskan hasil penelitiannya.

Data yang dikumpulkan dari hasil tes yang diperoleh, kemudian diolah menggunakan statistik untuk melihat bagaimana perbedaan hasil belajar siswa yang hanya menggunakan metode ceramah tanpa adanya variasi model

¹²Margono, S. *Metodologi Peneitian Pendidikan*. (Jakarta:PT Asdi Mahasatya, 2003). hal.170.

pembelajaran dengan pembelajaran metode ceramah yang dipadukan dengan model kooperatif yakni tipe *probing prompting* dalam konsep sistem gerak pada tumbuhan. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan metode pengolahan uji-t pada taraf 5% ($\alpha=0,05$).

Pengolahan ini bermula dari nilai rata-rata, varians, hingga pengujian hipotesis. Adapun prosedur yang digunakan yaitu:

- a.1. Menentukan rentang (R) adalah data terbesar dikurangi data terkecil.

- a.2. Menentukan banyaknya kelas interval dengan menggunakan aturan strugest, yakni:

$K = 1 + 3,3 \log n$, dimana n menyatakan banyaknya data.

- a.3. Menentukan panjang kelas interval (P) = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

- b. Untuk data yang telah disusun dalam distribusi frekuensi, menurut Sudjana, rata-rata dapat dihitung dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fixi}{fi}$$

Keterangan :

$\bar{X}$ = skor rata-rata

f_i = frekuensi interval

x_i = nilai tengah¹³

¹³Sudjana, Nana. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 67.

- c. Untuk menghitung varians (S^2) menurut Sudjana dapat digunakan rumus:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 1}$$

Keterangan :

S_2 = varians nilai tes dari kelas (*Kontrol*)

S_2^2 = varians nilai tes dari kelompok (*Kontrol*)

n_1 = jumlah siswa dalam kelompok (*Kontrol*)

n_2 = jumlah nilai dalam kelompok (*Eksperimen*).¹⁴

- d. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dapat digunakan statistik uji-t yaitu sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

t = harga t yang dicari

X_1 = rata-rata nilai tes dari kelompok *probing prompting*

X_2 = rata-rata nilai tes dari kelompok ceramah

S = simpangan baku dalam kelompok

¹⁴Sudjana, Nana. *Dasar-dasar Proses belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya.2005), hal. 293.

n = jumlah siswa dalam kelompok

Menurut Sudjana untuk menguji statistik uji-t di atas di gunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi *student t* dengan $dk = (n - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$. Jika data di tolak H_0 $1 \geq t_1 - \alpha$. Jika data diterima Jika data di tolak H_a $1 \leq t_1 - \alpha$.

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Pengertian Belajar

1. Hakikat Belajar

Belajar sebagai konsep mendapatkan pengetahuan dalam praktiknya banyak dianut. Secara tradisional yang dimaksud dengan belajar adalah suatu proses guru bertindak sebagai pengajar yang berusaha memberikan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya sedangkan peserta didik giat mengumpulkan atau menerimanya. Proses belajar mengajar ini banyak didominasi aktivitas menghafal. Peserta didik sudah belajar jika mereka sudah hafal dengan hal-hal yang telah dipelajarinya. Sudah barang tentu pengertian belajar seperti ini secara esensial belum memadai. Berikut akan dijelaskan beberapa pengertian belajar.

Belajar merupakan proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga keliang lahat nanti. Salah satu tanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya bersifat pengetahuan (*kognitif*), keterampilan (*psikomotorik*) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (*afektif*)¹⁵.

Belajar merupakan perubahan individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Belajar adalah suatu proses aktif dimana siswa membangun

¹⁵Sardiman, Arief. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan*. (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2008), hal.3

(*mengkonstruksi*) pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman/pengetahuan yang sudah dimilikinya.¹⁶

Belajar adalah “perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah”¹⁷.

Belajar ialah “suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”¹⁸. Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya karena itu tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar.

Dari pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah aktifitas setiap manusia dalam hidupnya untuk mencapai hasil yang memuaskan. Selama masih hidup, manusia akan terus belajar dan mengembangkan diri agar lebih baik dari yang telah dicapai.

2. Tujuan Belajar

Menurut Sudirman Ditinjau secara umum, maka tujuan belajar itu ada tiga jenis yaitu :

1. Untuk mendapatkan pengetahuan

¹⁶Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Inovatif*, (Surabaya:Kencana, 2011), hal.16.

¹⁷Suprijono, Agus. *Cooperatif Learning*. (Surabaya:Pustaka Belajar.2010), hal.2.

¹⁸Surya, Muhammad, *Psikologi pembelajaran dan Pengajaran*, (Bandung:Pustaka, 2007), hal. 7.

Hal ini ditandai dengan kemampuan berpikir. Pemilikan pengetahuan dan kemampuan berpikir tidak dapat dipisahkan. Dengan kata lain, tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir tanpa bahan pengetahuan, sebaliknya kemampuan berpikir akan memperkaya pengetahuan. Tujuan ini memiliki kecenderungan yang lebih besar perkembangannya di dalam kegiatan belajar. Dalam hal ini peranan guru sebagai pengajar lebih menonjol.

2. Penanaman konsep dan keterampilan

Penanaman konsep atau merumuskan konsep, juga memerlukan suatu keterampilan yang bersifat jasmani maupun rohani. Keterampilan jasmaniah adalah keterampilan yang dapat dilihat, diamati, sehingga akan menitikberatkan pada keterampilan gerak/penampilan dari anggota tubuh seseorang yang sedang belajar. Termasuk dalam hal ini masalah-masalah “teknik” dan “pengulangan”. Sedangkan keterampilan rohani lebih rumit, karena tidak selalu berurusan dengan masalah-masalah keterampilan yang dapat dilihat bagaimana ujung pangkalnya, tetapi lebih abstrak, menyangkut persoalan-persoalan penghayatan, dan keterampilan berpikir serta kreativitas untuk menyelesaikan dan merumuskan suatu masalah atau konsep. Jadi semata-mata bukan masalah “pengulangan”, tetapi mencari jawaban yang cepat dan tepat.

3. Pembentukan sikap

Dalam pembentukan sikap mental, perilaku dan pribadi anak didik, guru harus lebih bijak dan hati-hati dalam pendekatannya. Untuk ini dibutuhkan

kecakapan dalam mengarahkan motivasi dan berfikir dengan tidak lupa menggunakan pribadi guru itu sendiri sebagai contoh atau model.¹⁹

B. Pembelajaran Kooperatif (*Cooperatif Learning*)

1. Pengertian pembelajaran *Kooperatif*

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran yang berbasis konstruktivitas. Teori pembelajaran konstruktivitas pada dasarnya menekankan pada: siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar mengajar.²⁰ Proses pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*) dibandingkan kegiatan yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Selanjutnya, pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru.²¹

Pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar²². Menurut Rusman.²³ “Pembelajaran kooperatif (*cooperatif learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat

¹⁹Sardiman, Arief. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan*. (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2008), hal.25.

²⁰Johar. *Strategi Belajar Mengajar*. (Banda Aceh:Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Syiah Kuala, 2006), hal.3.

²¹Suprijono, Agus. *Cooperatif Learning*. (Surabaya:Pustaka Belajar, 2010), hal.54.

²²Sugianto, H. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. (Surakarta:Yuma Pustaka, 2010), hal.37.

²³Rusman.*Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta:PT. Raja Grafindo, 2011), hal.202.

sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen”. Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakan dengan pembelajaran kelompok yang asal-asalan atau tradisional. Pelaksanaan prinsip dasar pokok sistem pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas dengan lebih efektif. Dalam pembelajaran kooperatif proses pembelajaran sesama siswa lainnya. Pembelajaran oleh rekan sebaya lebih efektif dari pembelajaran oleh guru.

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dimana siswa lebih aktif dibandingkan guru. Guru hanya berperan sebagai fasilitator. Siswa juga dituntut saling bekerjasama dalam kelompok, sehingga tidak menimbulkan deskriminasi dan mendominasi dalam pembelajaran.

1. Ciri-ciri Pembelajaran *Kooperatif*

Menurut Nurhadi dalam Johar²⁴, pembelajaran yang menggunakan model kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 2.a. Saling ketergantungan positif, dimana anak didik harus merasakan bahwa mereka saling membutuhkan.
- 2.b. Interaksi tatap muka. Tatap muka didalam kelompok memungkinkan mereka berdialog, baik dengan guru maupun sesama siswa.

²⁴Johar. *Strategi Belajar Mengajar*. (Banda Aceh: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Syiah Kuala, 2006), hal.33.

- 2.c. Disamping siswa memiliki tanggung jawab terhadap teman-teman dalam kelompok, para siswa juga dituntut tanggung jawab lain terhadap dirinya sendiri.
- 2.d. Kemampuan menjalin hubungan antar pribadi, seperti tenggang rasa, sikap sopan terhadap teman, mengkritik ide dan bukan mengkritik teman, berani mempertahankan pikiran logis, tidak mendominasi, mandiri, dan berbagai sifat lain yang bermanfaat dalam menjalin hubungan antar pribadi.

A. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Probing Prompting* (Rangkaian pertanyaan)

1. Pengertian Model Pembelajaran Tipe *Probing Prompting*

Dalam pembelajaran, pendidik haruslah menggunakan berbagai model pembelajaran agar siswa tidak bosan dengan kegiatan pembelajaran konvensional yang cenderung monoton dan membosankan. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan pendidik untuk dapat menyajikan matematika agar lebih mudah dipahami oleh siswa adalah model pembelajaran *probing prompting* (rangakaian pertanyaan).

Berdasarkan arti katanya, *probing* berarti menyelidiki, dan *prompting* berarti menuntun. Menurut Hamdani pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat melejitkan proses berpikir yang

mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari.²⁵

Model pembelajaran *probing prompting* (rangkaian pertanyaan) sangat berkaitan dengan pertanyaan. Dalam pembelajaran *probing prompting* (rangkaian pertanyaan) ini pendidik mengajukan pertanyaan kepada siswa yang sifatnya menggali pengetahuan siswa dan menuntun siswa untuk mengaitkan pengetahuan baru yang didapatkan dengan pengetahuan yang telah diperolehnya. Dalam pembelajaran *probing prompting* terdapat dua bentuk pertanyaan, yaitu *probing question* dan *prompting question*. Mengutip pendapat Suherman mengenai *probing question* dan *prompting question*, yaitu sebagai berikut. *Probing question* adalah pertanyaan yang bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban yang lebih lanjut dari siswa yang bermaksud mengembangkan kualitas jawaban, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat serta lebih beralasan, sedangkan *prompting question* merupakan pertanyaan yang bermaksud untuk menuntun siswa agar ia dapat menemukan jawaban yang lebih benar.²⁶

Menurut Suyatno dalam Swarjana, “Praktik pembelajaran menggunakan *probing prompting* (Rangkaian pertanyaan) disajikan melalui serangkaian pertanyaan yang menggali pengetahuan siswa serta membimbing ke arah perkembangan yang diharapkan”.²⁷ Dalam pembelajaran *probing prompting* (rangkaian pertanyaan) guru secara mendadak menunjuk siswa secara acak untuk

²⁵Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. (Bandung: CV Pustaka Setia, 2013), hal. 23.

²⁶Mayasari, Yuriska, dkk. (2014). *Penerapan Teknik Probing Prompting dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Lubuk Buaya Padang*. Jurnal pendidikan Matematika FMIPA UNP. Vol. 3 No 1.hal. 57.

²⁷Swarjawa, I.W.E. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Probing-Prompting Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di SD Negeri 1 Sebatu*. MIMBAR PGSD, 1, hal. 84.

menjawab pertanyaan yang diajukan. Karena proses tanya jawab yang secara tiba-tiba dengan menunjuk siswa secara acak sehingga setiap siswa mau tidak mau harus selalu berkonsentrasi dalam pembelajaran, siswa tidak bisa menghindar dari proses pembelajaran, setiap saat ia bisa dilibatkan dalam proses tanya jawab. Hal tersebut membuat siswa untuk selalu fokus terhadap kegiatan pembelajaran karena mau tidak mau siswa suatu saat akan diajukan pertanyaan oleh guru dan harus menjawabnya. Kemungkinan akan terjadi suasana tegang, namun bisa diatasi jika dibiasakan. Untuk mengurangi kondisi tegang tersebut, saat mengajukan pertanyaan guru hendaknya bersikap ramah kepada siswa serta menghargai setiap jawaban siswa. Jika jawaban siswa salah guru sebaiknya menuntun siswa tersebut menuju jawaban yang benar bukan malah merendahkan dan menyudutkannya didepan siswa yang lain. Hal tersebut dilakukan agar siswa tidak takut untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan selanjutnya selain itu siswa mau ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran.

2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Probing Prompting* (Rangkaian pertanyaan)

Menurut Huda dalam Amin & Linda Yurike Susan Sumendapt, adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pembelajaran *probing prompting* adalah sebagai berikut:

- a. Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan memperhatikan gambar, rumus dan situasi lainnya yang mengandung permasalahan.
- b. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskan permasalahan.

- c. Guru mengajukan persoalan kepada siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus (TKP) atau indicator kepada seluruh siswa.
- d. Menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan
- e. Jika jawabannya tepat maka guru meminta tanggapan kepada siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung;
- f. Jika jawabannya kurang tepat, tidak tepat atau diam, maka guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang menjawab merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban
- g. Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berada untuk lebih menekankan bahwa TKP indicator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.²⁸

Istarani dan Ridwan memberikan, penjelasan lebih ringkas dari langkah-langkah metode probing prompting yaitu

- a. Mempersiapkan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan dalam proses belajar mengajar
- b. Mengajukan pertanyaan kepada siswa secara langsung untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tersebut
- c. Melontarkan hasil jawaban tersebut pada siswa lainnya, untuk mengetahui bagaimana pendapatnya tentang hasil jawaban temannya, begitu seterusnya.
- d. Guru mengurai materi ajar dengan merangkai pada jawaban yang dijawab oleh siswa,
- e. Mengambil kesimpulan.²⁹

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Probing Prompting* (Rangkaian Pertanyaan)

Setiap model pembelajaran termasuk problem prompting pasti memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing dalam proses pembelajaran. Menurut Shoimin dalam Amin & Linda, kelebihan model pembelajaran, antara lain:

- a. Mendorong siswa berfikir aktif
- b. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas sehingga guru dapat menjelaskan kembali;

²⁸Amin & Linda Yurike Susan Sumendap, *164 Model Model Pembelajaran Kontemporer*. (Bekasi : Pusat Penerbitan LPPM, 2022), hal. 431.

²⁹*Ibid* ...,hal. 432.

- c. Perbedaan pendapatan antara siswa dapat dikompromikan atau diarahkan pada suatu diskusi.
- d. Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa, sekalipun ketika itu mahasiswa, sekalipun ketika itu siswa sedang ribut, yang mengantuk kembali segar dan hilang ngantuknya.
- e. Mengembangkan keberanian dan keterampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat.
- f. Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa.³⁰

Adapun kelemahannya, adalah sebagai berikut

- a. Jika jumlah siswa banyak, maka tidak mungkin cukup waktu untuk memberikan pertanyaan kepada setiap siswa
- b. Siswa merasa takut, karena biasanya tercipta suasana yang tegang.
- c. Tidak mudah membuat pertanyaan yang sesuai dengan tingkat berfikir dan mudah dipahami siswa;
- d. Waktu sering banyak terbuang apabila siswa tidak dapat menjawab pertanyaan sampai dua/tiga orang.
- e. Dalam jumlah siswa yang banyak tidak mungkin cukup waktu untuk memberikan pertanyaan kepada setiap siswa, dan
- f. Dapat menghambat cara berfikir anak apabila tidak kurang pandai membawakan diri, mislanya guru meminta siswanya menjawab persis seperti yang dia kehendaki, kalau tidak dinilai salah.

Dengan pembelajaran ini semua elemen ikut terlibat dalam pembelajaran, guru bisa mengetahui sejauh mana kemampuan siswa untuk memahami materi yang telah disampaikan, gurupun mengetahui kekurangan dari kemampuan siswa yang kemudian diarahkan agar tercapainya tujuan dari suatu pembelajaran dan pemahaman materi yang disampaikan dengan berbagai persoalan.

D. Berfikir Kritis

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran Biologi, salah satunya adalah berpikir kritis. Menurut Maftukhin, 2013:22 “berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk

³⁰Amin & Linda Yurike Susan Sumendap, *164 Model Model Pembelajaran Kontemporer...*, hal. 432.

akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan.” Dari definisi tersebut dapat diungkapkan beberapa hal penting yaitu berpikir kritis difokuskan ke dalam pengertian sesuatu yang penuh kesadaran dan mengarah pada sebuah tujuan. Tujuan berpikir kritis adalah untuk mempertimbangkan dan mengevaluasi informasi yang pada akhirnya memungkinkan untuk membuat keputusan.³¹

Adapun 12 indikator kemampuan berpikir kritis yang dikelompokkan menjadi 5stahapan kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

1. Klarifikasi Dasar (*Elementary Clarification*)

Klarifikasi dasar terbagi menjadi tiga indikator yaitu

- (1) mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan,
- (2) menganalisis argumen,
- (3) bertanya dan menjawab pertanyaan baik pertanyaan yang menantang maupun tidak sekaligus mengklarifikasikannya.

2. Memberikan Alasan untuk Suatu Keputusan (*The Basis for The Decision*)

Tahap ini terbagi menjadi dua indikator yaitu

- (1) mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber dan
- (2) mengobservasi serta mempertimbangkan hasil observasi.

3. Menyimpulkan (*Inference*) Tahap menyimpulkan terdiri dari tiga indikator

- (1) membuat dan mempertimbangkan hasil deduksi,
- (2) membuat dan mempertimbangkan hasil induksi,
- (3) membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan.

³¹Maftukhin, A., *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Man I Kebumen*, Radiasi, 2013, hal. 24.

4. Klarifikasi Lebih Lanjut (*Advanced Clarification*) Tahap ini terbagi menjadi dua indikator yaitu
 - (1) mengidentifikasikan istilah dan mempertimbangkan definisi
 - (2) mengacu pada asumsi yang tidak dinyatakan.
5. Dugaan dan Keterpaduan (*Supposition and Integration*) Tahap ini terbagi menjadi dua indikator
 - (1) mempertimbangkan dan memikirkan secara logis premis, alasan, asumsi, posisi, dan usulan lain yang tidak disetujui oleh mereka atau yang membuat mereka merasa ragu-ragu tanpa membuat ketidaksepakatan atau keraguan itu mengganggu pikiran mereka, dan
 - (2) menggabungkan kemampuan-kemampuan lain dan disposisi dalam membuat dan mempertahankan sebuah keputusan.³²

Berdasarkan penjelasan di atas, kemampuan berpikir kritis bukan berarti mengumpulkan informasi saja terkadang seseorang yang mempunyai daya ingat yang baik dan mengetahui banyak akan informasi belum tentu baik dalam berpikir kritis. Hal ini dikarenakan seseorang yang berpikir kritis seharusnya mempunyai kemampuan dalam membuat atau menarik kesimpulan dari segala informasi yang ia ketahui, ia pun dapat mengetahui bagaimana menggunakan informasi yang ia punya untuk menyelesaikan sebuah permasalahan, dan mencari sumber informasi yang relevan untuk membantunya menyelesaikan sebuah permasalahan.

E. Motivasi Belajar

³²Maftukhin, A., *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Man I Kebumen...*, . 24.

1. Pengertian Motivasi

Istilah motivasi berasal dari bahasa latin, yakni “motif” yang berarti “menggerakkan”. Motivasi merupakan satu penggerak dari dalam hati seseorang untuk melakukan atau mencapai Sesuatu tujuan. Motivasi juga bisa dikatakan sebagai rencana atau keinginan untuk menuju kesuksesan dan menghindari kegagalan hidup. Dengan kata lain motivasi adalah sebuah proses untuk tercapainya suatu tujuan. Seseorang yang mempunyai motivasi berarti ia telah mempunyai kekuatan untuk memperoleh kesuksesan dalam kehidupan. Motivasi juga merupakan dorongan/menggerakkan, sebagai suatu perangsang dari dalam, suatu gerak hati yang menyebabkan seseorang melakukan sesuatu.³³

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, motivasi adalah dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu.³⁴ Menurut Onong Uchjana, motivasi adalah kegiatan membangkitkan motif yakni daya gerak, yang terdapat pada diri sendiri atau diri orang lain agar melakukan suatu tindakan tertentu dalam rangka mencapai suatu kepuasan atau tujuan.³⁵

Konsep motivasi terinspirasi dari kesadaran para pakar, terutama pakar filsafat, bahwa tidak semua tingkah laku manusia dikendalikan oleh akal, akan tetapi tidak banyak perbuatan manusia yang dilakukan di luar kontrol manusia.

³³Dwi Prasetya Danarjati, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2014), hal. 28.

³⁴Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, *Kamus Bahasa Indonesia Untuk Pelajar*, (Jakarta Timur : Balai Bahasa Pendidikan Dan Kebudayaan, 2011), hal. 332.

³⁵Onong Uchjana Effendy, *Kamus Komunikasi*, (Bandung : Mandar Maju, 1989), hal. 231.

Sehingga lahirlah sebuah pendapat, bahwa manusia di samping sebagai makhluk yang digerakkan oleh sesuatu diluar nalar, biasanya disebut “naluri” atau “insting”.

Setiap perbuatan yang dilakukan baik yang disadari (rasional) atau yang tidak disadari (mekanikal/naluri) pada dasarnya merupakan sebuah wujud untuk menjaga sebuah keseimbangan hidup. Jika keseimbangan hidup ini terganggu, maka akan timbul suatu dorongan untuk melakukan aktivitas guna mengembalikan keseimbangan yang terganggu, sehingga akan timbul suatu dorongan untuk melakukan aktivitas guna mengembalikan keseimbangan kondisi tubuh.

Aktivitas penjaga keseimbangan ini, kadang-kadang terjadi diatas dasar fisiologis semata, tanpa disertai kehendak manusia, seperti tubuh mengeluarkan keringat pada saat panas yang tinggi. Namun terkadang aktivitas tersebut berlangsung atas dasar kehendak tertentu, makan pada saat lapar. Apabila suatu kebutuhan dirasakan mendesak untuk dipenuhi, maka motif dan daya penggerak menjadi aktif.

Motif yang telah bergerak dan menjadi aktif inilah yang disebut motivasi. Motivasi dapat didefinisikan dengan segala sesuatu yang menjadi pendorong tingkah laku yang menentu atau mendorong seseorang untuk memenuhi kebutuhan. Menurut M. Utsman Najati, motivasi adalah kekuatan penggerak yang membangkitkan aktivitas pada makhluk hidup dan menimbulkan tingkah laku serta mengarahkannya menuju tujuan tertentu. Motivasi memiliki tiga komponen pokok, yaitu :

1) Menggerakkan

Dalam hal ini motivasi menimbulkan kekuatan pada individu, membawa seseorang untuk bertindak dengan cara tertentu. Misalnya kekuatan dalam hal ingatan, respon-respon efektif dan kecenderungan mendapat kesenangan.

2) Mengarahkan

Berarti motivasi mengarahkan tingkah laku. Dengan demikian ia menyediakan suatu orientasi tujuan. Tingkah laku individu diarahkan terhadap sesuatu.

3) Menopang

Artinya, motivasi digunakan untuk menjaga dan menopang tingkah laku lingkungan sekitar harus menguatkan intensitas dan arah dorongan serta kekuatan individu.³⁶

2. Jenis-Jenis Motivasi

Motivasi terbagi menjadi 2 (dua) jenis yaitu :

a. Motivasi *intrinsik*

Motivasi *intrinsik* adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam setiap diri individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Motivasi *intrinsik* datang dari hati sanubari umumnya karena kesadaran. Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi *intrinsik* yaitu, kebutuhan, harapan, dan minat.

b. Motivasi *Ekstrinsik*

³⁶Abdul Rahman Shaleh dan Muhib Abdul Wahab, *Psikolog Suatu Pengantar Dalam Perspektif Islam*, (Jakarta : Kencana, 2004), hal. 128.

Motivasi Ekstrinsik adalah kebalikan dari motivasi intrinsik. Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsi karena adanya perangsang atau pengaruh dari orang lain sehingga seseorang berbuat sesuatu.

3. Unsur-Unsur Motivasi

Motivasi mengandung tiga unsur penting yaitu :

- a. Motivasi itu mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia, Perkembangan motivasi akan membawa beberapa perubahan energi di dalam *system neurophysiological* yang ada pada organisme manusia. Karena menyangkut perubahan energi manusia, penampakannya akan menyangkut kegiatan fisik manusia.
- b. Motivasi ditandai dengan munculnya, rasa “*feeling*”, afeksi seseorang. Dalam hal ini motivasi relavan dengan persoalan-persoalan kejiwaan, afeksi dan emosi yang dapat menentukan perubahan tingkah laku manusia.
- c. Motivasi akan dirangsang karena ada tujuan, Jadi motivasi dalam hal ini sebenarnya merupakan respon dari suatu aksi, yakni tujuan. Motivasi memang muncul dari dalam diri manusia, tetapi kemunculannya karena terangsang/terdorong oleh adanya unsur lain. Tujuan ini akan menyangkut soal kebutuhan yang akan dicapai oleh orang tersebut.³⁷

³⁷Dwi Prasetya Danarjati, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta :Graha Ilmu, 2014), Hal. 34-

4. Tujuan Motivasi

Secara umum dapat dikatakan bahwa tujuan motivasi adalah untuk menggerakkan atau menggugah seseorang agar timbul keinginan dan kemauannya untuk melakukan sesuatu, sehingga dapat memperoleh hasil atau mencapai tujuan tertentu.³⁸ Misalnya bagi orang tua, tujuan motivasi ialah untuk menggerakkan dan memacu anaknya agar timbul keinginan dan kemauan untuk terus melanjutkan studinya kejenjang yang lebih tinggi dan terus meningkatkan prestasinya dalam dunia pendidikan, serta pandai dalam memilih pendidikan tinggi yang tepat dan bermutu. Agar apa yang telah ditentukan yang menjadi pilihan merupakan yang terbaik untuk masa depan seorang mahasiswa

5. Teori-Teori Motivasi

Terkait pengertian motivasi diatas, terdapat beberapa teori lain yang diungkapkan oleh para ahli, diantaranya adalah :

a. Teori *Hedonisme*

Menurut bahasa Yunani yang berarti kesukaan, kesenangan, atau kenikmatan. Hedonisme adalah suatu aliran didalam filsafat yang memandang bahwa tujuan hidup yang utama pada manusia adalah mencari kesenangan yang bersifat duniawi. Oleh karenanya setiap menghadapi persoalan perlu pemecahan, manusia cenderung memilih alternatif pemecahan yang dapat mendatangkan kesenangan dari padayang mengakibatkan kesukaran, kesulitan dan penderitaan.

³⁸Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung :Remaja Rosdakarya, 2000), Hal.

b. Teori Naluri (*Psikoanalisis*)

Naluri merupakan sesuatu kekuatan biologis bawaan, yang mempengaruhi anggota tubuh agar berlaku dengan cara tertentu dalam keadaan tepat. Sehingga semua pemikiran dan perilaku manusia merupakan hasil dari naluri yang diwariskan dan tidak ada hubungannya dengan akal.

Menurut teori naluri, seseorang tidak memiliki tujuan dan perbuatan, akan tetapi dikuasai oleh kekuatan bawaan, yang menentukan tujuan dan perbuatan yang akan dilakukan. Freud juga percaya bahwa dalam diri manusia ada sesuatu yang tanpa disadari menentukan setiap sikap dan perilaku manusia. Terkadang seseorang memiliki naluri untuk bekerja karena beberapa faktor, seperti faktor keluarga dan lingkungan inilah yang membuat naluri seseorang itu untuk bekerja tumbuh dengan sendirinya.³⁹

c. Teori Kebutuhan

David Mc. Clelland mengemukakan bahwa individu mempunyai cadangan potensial, bagaimana energi ini dilepaskan dan dikembangkan tergantung kekuatan atau dorongan motivasi individu dan situasi serta peluang yang tersedia, menurut Mc. Clelland ada tiga hal yang melatar belakangi memotivasi seseorang yaitu :

1) *The Need For Achievement (n-Ach)*

Kiranya tidak akan ada kesukaran untuk menerima pendapat yang mengatakan bahwa setiap orang ingin dipandang sebagai orang yang berhasil dalam kehidupannya. Keberhasilan itu bahkan mencakup seluruh segi kehidupan

³⁹Abdul Rahman Shaleh Dan Muhib Abdul Wahab, *Psikologi Suatu Pengantar Dalam Perspektif Islam*, (Jakarta : Kencana, 2004), hal. 133.

dan penghidupan seseorang. Misalnya keberhasilan dalam pendidikan, keberhasilan dalam pekerjaan dan bidang-bidang kehidupan lainnya. Sebaliknya kegagalan merupakan ketidak berhasilan seseorang dalam pencapaian sesuatu, sehingga tidak ada seseorang yang senang jika menghadapi kegagalan.

Seseorang dapat menentukan bagi dirinya sendiri standar karya yang ingin dicapainya. Apabila seseorang tergolong sebagai insan yang maksimal, standar yang ditetapkan bagi dirinya sendiri adalah standar yang tinggi bahkan mungkin melebihi standar yang ditetapkan secara ekstrinsik. Akan tetapi bila seseorang tergolong sebagai insan yang minimalis, tidak mustahil bahwa standar yang ditetapkan sebagai pegangan lebih rendah dari standar yang ditetapkan secara ekstrinsik. Mungkin pula standar yang ditetapkan secara instrinsik itu sama dengan standar yang ditetapkan secara ekstrinsik.

2) *Need For Power*

Menurut teori ini, kebutuhan akan kekuasaan menampakkan diri pada keinginan untuk mempunyai pengaruh terhadap orang lain. Penelitian dan pengalaman memang menunjukkan bahwa setiap orang ingin berpengaruh terhadap orang lain dengan siapa ia melakukan interaksi. Tiga hal yang perlu mendapat perhatian. *Pertama*, adanya seseorang yang mempunyai kebutuhan berpengaruh pada orang lain itu. *Kedua*, orang lain terhadap siapa pengaruh itu digunakan. *Ketiga*, persepsi ketergantungan antara seseorang dengan orang lain.

3) *Need For Affiliation*

Kebutuhan afiliasi merupakan kebutuhan nyata dari setiap manusia, terlepas dari kedudukan, jabatan dan pekerjaannya. Artinya, kebutuhan tersebut bukan hanya kebutuhan mereka yang menduduki jabatan *managerial*, tidak pula hanya merupakan para bawahan yang tanggung jawab utamanya hanya melaksanakan kegiatan-kegiatan operasional.

Kenyataan ini dapat dilihat dari sifat manusia sebagai makhluk sosial. Kebutuhan akan afiliasi biasanya diusahakan agar terpenuhi melalui kerja sama dengan orang lain. Berarti guna pemuasan kebutuhan itu suasana persaingan akan dihindari sejauh mungkin. Meskipun demikian tetap perlu diingat bahwa sampai sejauh mana seseorang bersedia bekerja sama dengan orang lain dalam organisasi, usahanya, dan lain-lain tetap diwarnai oleh persepsinya tentang apa yang akan diperolehnya dari usaha kerja sama tersebut.

d. Teori Pendorong (*Drive Theory*)

Teori ini merupakan paduan antara “teori naluri” dengan “teori reaksi yang dipelajari”. Daya pendorong adalah semacam naluri, tetapi hanya sesuatu dorongan kekuatan yang luas terhadap suatu arah yang umum. Misalnya suatu daya pendorong pada lawan jenis. Namun, cara-cara yang digunakan berlainan bagi tiap individu, menurut latar belakang dan kebudayaan masing-masing.

e. Teori Kebutuhan

Teori ini beranggapan bahwa tindakan yang dilakukan oleh manusia pada hakikatnya adalah untuk memenuhi kebutuhannya, baik kebutuhan fisik maupun kebutuhan psikis. Menurut Maslow, manusia memiliki lima tingkat kebutuhan

yaitu, kebutuhan fisiologis yaitu kebutuhan dasar yang bersifat primer dan vital, menyangkut fungsi-fungsi biologis, seperti kebutuhan akan pangan, sandang, papan dan kesehatan.⁴⁰

F. Sistem Gerak Pada Tumbuhan

Salah satu ciri makhluk hidup adalah bergerak. Bagaimana dengan tumbuhan? Tumbuhan juga bergerak walaupun dengan cara berbeda dengan hewan. Gerak tumbuhan sangat terbatas, tidak bisa berpindah tempat (gerak pasif), sedangkan hewan bisa bergerak berpindah tempat (gerak aktif).

Tumbuhan dapat menanggapi atau merespon rangsangan tertentu dari lingkungannya dengan cara menggerakkan sebagian tubuhnya. Rangsangan yang dimaksud dapat berupa cahaya, air, zat kimia, gravitasi bumi, dan lain-lain. Gerak pada tumbuhan dapat diuraikan sebagai berikut:

f.1 Gerak Esionom (Etionom)

Gerak etionom adalah gerak tumbuhan yang disebabkan oleh adanya rangsangan dari luar. Gerak etionom dapat dibedakan menjadi:

f.1.1 Gerak Tropisme

Tropisme adalah gerak bagian tumbuhan yang arah geraknya dipengaruhi oleh arah datangnya rangsangan. Bagian yang bergerak misalnya cabang, daun, kuncup bunga, sulur. Gerak tropisme dapat dibedakan menjadi berikut ini:

⁴⁰Abdul Rahman Shaleh Dan Abdul Wahab, *Psikologis Suatu Pengantar Dalam Perspektif Islam*, (Jakarta : Kencana, 2004), hal. 133.

f.1.a. Tropisme positif, apabila arah gerakannya menuju sumber rangsangan.

f.1.b. Tropisme negatif, apabila arah gerakannya menjauhi sumber rangsangan.

f.1.2 Fototropisme

Fototropisme adalah gerak bagian tumbuhan karena rangsangan cahaya. Misalnya, jika tanaman dalam pot yang diletakkan dalam kamar dekat jendela akan tumbuh membelok ke arah cahaya yang masuk melalui jendela, Yang dapat dilihat pada gambar f.1.2 di bawah ini.



Gambar f.1.2 Fototropisme
Sumber: Google

f.1.3 Geotropisme (*Gravitropisme*)

Geotropisme adalah gerak bagian tumbuhan karena pengaruh gravitasi bumi. Misal gerakan akar menuju ke tanah (ke bawah).

f.1.4 Hidrotropisme

Hidrotropisme adalah gerak bagian tumbuhan karena rangsangan air.

Misalnya gerakan ujung akar menuju sumber air.

f.1.5 Kemotropisme

Kemotropisme adalah gerak bagian tumbuhan karena pengaruh zat kimia tertentu. Misalnya gerak ujung akar menuju zat kimia dalam pupuk.

f.1.6 Tigmotropisme(*Haptotropisme*)

Tigmotropisme adalah gerak bagian karena rangsangan sentuhan atau persinggungan. Misalnya gerak membelit ujung sulur pada anggur, semangka, kacang panjang, pare, sirih, dan lain-lain. Dapat dilihat pada Gambar f.1.6.



Gambar f.1.6 Gerak Tigmotropisme pada Anggur
Sumber: google

f.2. Gerak Nasti

Nasti adalah gerak bagian tumbuhan yang arah geraknya tidak dipengaruhi oleh datangnya rangsangan. Adapun gerak nasti dapat dibagi oleh 5 gerak, yakni;

f.2.1. Fotonasti

Fotonasti adalah gerak nasti yang disebabkan oleh rangsangan cahaya.

Misalnya gerak mekarnya bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa*) disore hari, Gerak mekarnya bunga sepatu (*Hibiscus rosasinensis*) pada siang hari dan menguncup pada malam hari.

f.2.2. Niktinasi

Niktinasti adalah gerak nasti yang disebabkan oleh rangsangan gelap, sehingga disebut juga dengan gerak tidur. Misalnya gerak mengatupnya daun majemuk pada polong-polongan pada malam hari dan membuka kembali pada keesokan harinya ketika matahari sudah terbit. Niktinasti terjadi karena sel-sel motor di persendian tangkai daun (anak-anak daun majemuk) atau pulvinus memompa ion K^+ dari satu bagian ke bagian lainnya sehingga menyebabkan perubahan tekanan turgor.

f.2.3. Tigmonasti

Tigmonasti adalah gerak nasti yang disebabkan oleh rangsangan sentuhan atau getaran. Misalnya gerak menutupnya daun sikejut atau putri malu (*Mimosa pudica*) jika disentuh. Tigmonasti disebut juga seismonasti. Saat rangsangan sentuhan datang, terjadi aliran air menjauhi bagian yang disentuh tersebut. Aliran air tersebut

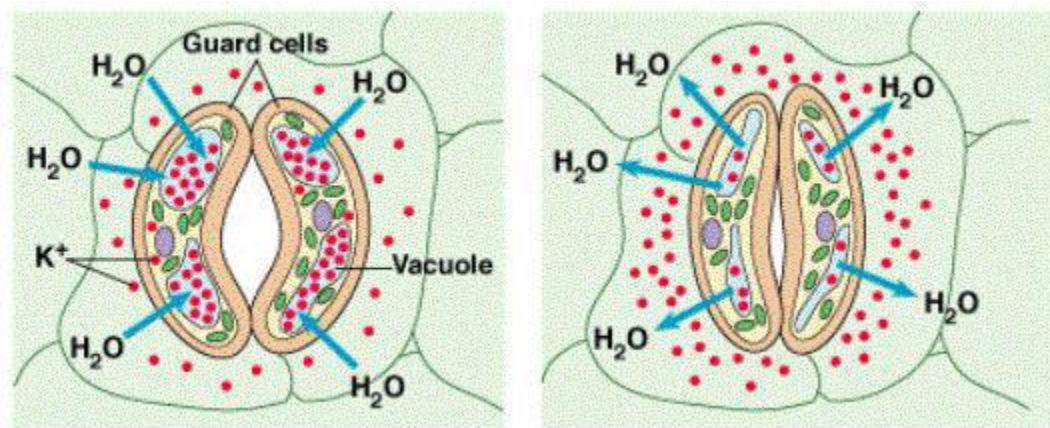
menyebabkan kadar air sel-sel motor di daerah sentuhan berkurang dan tekanan turgor mengecil.



Gambar f.2.3 Tigmonasti pada Tumbuhan
Sumber: google

f.2.4. Nasti kompleks

Nasti yang disebabkan oleh beberapa macam rangsangan sekaligus. Misalnya membuka dan menutupnya stomata. Dapat dilihat pada Gambar f.2.5



Gambar f.2.4 Nasti Kompleks pada stomata daun
Sumber: Google Book

f.3. Gerak Taksis

Taksis adalah gerak seluruh tubuh atau bagian dari tubuh tumbuhan yang berpindah tempat dan arahnya dipengaruhi oleh datangnya rangsangan. Macam rangsangannya meliputi cahaya (*fototaksis*) dan zat kimia (*kemotaksis*). Gerak fototaksis, contohnya gerak *Euglena* menuju cahaya. Gerak kemotaksis contohnya gerak sel spermatozoid menuju sel telur.

BAB III

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 3 Banda Aceh, sekolah ini dipimpin oleh Bapak Saifullah S.Pd. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 hari yaitu pada tanggal 19 s/d 26 oktober 2019. Adapun batas wilayah di SMK Negeri 3 Banda Aceh adalah sebagai berikut:

- Sebelah utara berbatasan dengan Jalan Raya
- Sebelah selatan berbatasan dengan rumah penduduk
- Sebelah barat berbatasan dengan rumah penduduk
- Sebelah timur berbatasan dengan Stadion

Adapun jenis sarana dan prasarana yang ada di SMK Negeri 3 Banda Aceh sebagai berikut :

Tabel 3.1 Sarana dan Prasarana di SMK Negeri 3 Banda Aceh

No	Nama Sarana	Jumlah	Keadaan
1	Kantor Kepala	1 Ruang	Baik
2	Kantor Dewan Guru	1 Ruang	Baik
3	Ruang Belajar	15 Ruang	Baik
4	Ruang Pustaka	1 Ruang	Baik
5	Ruang Tata Usaha	1 Ruang	Baik
6	Lab IPA, Kimia, biologi, fisikia	1 Ruang	Baik
8	Ruang WC	5 Ruang	Baik
9	Ruang Bimpen	1 Ruang	Baik
10	Kantin	1 Ruang	Baik
11	Mushola	1 Ruang	Baik

Sumber data: Dokumentasi SMK Negeri 3 Banda Aceh, 2019

B. Pengolahan dan Analisis Data Penelitian

1. Hasil Belajar Kooperatif Tipe Probing Prompting sebagai Upaya meningkatkan berfikir Kritis DAN Motivasi Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Banda Aceh

Hasil belajar siswa dalam penerapan model probing prompting pada materi sistem gerak ini diketahui dengan menganalisis data hasil kelas X sebagai kelas *pretest* dan *Postest*. Adapun hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Nilai Siswa Kelas Pretesdan Postes

No	Nama Siswa	Kelas	
		Pretes	Postes
1	NHI	70	80
2	NLR	70	80
3	NTN	85	70
4	MLA	60	65
5	LDM	80	80
6	DRF	60	85
7	RLF	70	70
8	RKR	75	70
9	PJS	70	75
10	MTW	75	70
11	AHL	75	70
12	MFT	80	80
13	RLU	80	85
14	PTZ	89	90
15	VNH	80	90
16	TFQ	70	70
17	AZL	60	75
18	RAM	70	70
19	AAH	70	90
20	DNP	89	70
21	RTZ	70	93
22	HNA	60	65
23	BTL	65	70
24	APT	75	70
25	YKS	75	70
Jumlah (Σ)		1823	1903
Rata-Rata ($\bar{X}$)		72.92	76.12

1. Pengolahan Data Pretes

Mencari rata-rata adalah sebagai berikut

$$\text{Rentang} = \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}$$

$$= 89 - 60$$

$$= 29$$

$$\text{Banyak kelas} = 1 + (3,3) \log n$$

$$= 1 + (3,3) \log 25$$

$$= 5,61 \text{ (banyak kelas dibulatkan ke atas menjadi 6)}$$

$$P \text{ kelas} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$= \frac{29}{6}$$

$$= 4,83 \text{ (maka panjang kelas dibulatkan ke atas menjadi 5)}$$

Maka berdasarkan data di atas penulis dapat menyusun tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.3 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Siswa Pretes

Nilai Tes	Titik Tengah (xi)	Frekuensi (fi)	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
60-64	62	4	248	3844	15376
65-69	67	1	67	4489	4489
70-74	72	8	576	5184	41472
75-79	77	5	385	5929	29645
80-84	82	4	328	6724	26896
85-89	87	3	261	7569	22707
Jumlah		25	1864		140585

$$\begin{aligned}\bar{x}_1 &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1864}{25} \\ &= 74,56\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}s_1^2 &= \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{25(140585) - (1864)^2}{25(24)} \\ &= \frac{3514625 - 3474496}{600} \\ &= \frac{40129}{600}\end{aligned}$$

$$s_1^2 = \sqrt{66,88}$$

$$s_1 = 8,18$$

2. Pengolahan data Kelas Postes

Nilai kelas X dengan menggunakan pembelajaran *Probing Prompting* pada pembelajaran sistem gerak pada tumbuhan yaitu :

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\ &= 93 - 65 \\ &= 28\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 25 \\ &= 5,61 \text{ (banyak kelas dibulatkan ke atas menjadi 6)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang kelas} &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}} \\
 &= \frac{28}{6} \\
 &= 4,67 \text{ (dibulatkan ke atas menjadi 5)}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.2. Daftar Distribusi Frekwensi kelas Postes

Nilai Tes	Titik Tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
65-69	67	2	134	4489	8978
70-74	72	11	792	5184	57024
75-79	77	2	154	5929	11.858
80-84	82	4	328	6724	26896
85-89	87	2	174	7569	15138
90-94	92	4	368	8464	33856
Jumlah		25	1950		153750

$$\begin{aligned}
 \bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\
 &= \frac{1950}{25} \\
 &= 78
 \end{aligned}$$

Untuk mencari simpangan baku maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 s_2^2 &= \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{25(153750) - (1950)^2}{25(24)} \\
 &= \frac{3843750 - 3802500}{600}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{41250}{600}$$

$$s_2^2 = \sqrt{68,75}$$

$$s_2 = 8,29$$

Berdasarkan hasil perhitungan nilai kedua kelas tersebut kelas pretes dan kelas postes diperoleh rata-ratanya pretes sebesar 74,56 dan varian simpangan baku = 8,18. Sedangkan nilai kelas postes dengan nilai rata-rata sebesar 78 dan varians $S_1^2 = 8,29$ sebelum dicari t_{hitung} terlebih dahulu dicari standar deviasi gabungan (S) dimana nilai pretes = 8,18 dan nilai Postes = 8.29 untuk menghitung gabungan (S) yaitu dengan cara menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 1} \\ &= \frac{(25 - 1)(8,18)^2 + (25 - 1)(8,29)^2}{25 + 24} \\ &= \frac{1605,8976 + 1649,3784}{49} \\ &= \frac{3255,276}{49} \\ &= \sqrt{66,43} \\ S &= 8,15 \end{aligned}$$

3. Pengujian Hipotesis

Hipotesis diuji dengan menggunakan rumus t-hitung. Selanjutnya penulis menentukan nilai t-hitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 t_{\text{hitung}} &= \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{78 - 74,56}{\sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{25}}} \\
 &= \frac{3,44}{0,65} \\
 &= 5,29
 \end{aligned}$$

Dengan taraf signifikan = 0,05 dan untuk mengetahui t maka ditentukan derajat kebebasan (dk) sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 dk &= n_1 + n_2 - 2 \\
 &= 25 + 25 - 2 \\
 &= 48
 \end{aligned}$$

Berdasarkan dk= 50 dari tabel diperoleh $t_{\text{tabel}} = 2,01$ hipotesis dilakukan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan berdasarkan hasil penelitian diperoleh $t_{\text{hitung}} = 5,29$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak.

C. Pembahasan

Penggunaan model pembelajaran *probing prompting* memberikan pengaruh yang cukup signifikan, hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa dengan

menggunakan model pembelajaran probing prompting yang dalam artiannya dapat mempengaruhi kemampuan berfikir siswa.

Penguji hipotesis dilakukan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan berdasarkan hasil penelitian diperoleh $t_{hitung} = 5,29$ dan $t_{tabel} = 2,01$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan menyimpulkan bahwa hipotesis alternative (H_a) yang berbunyi “terdapat pengaruh model tipe probing prompting sebagai upaya meningkatkan berfikir kritis dan motivasi belajar siswa dalam konsep sistem gerak tumbuhan pada siswa kelas X SMK Negeri 3 Banda Aceh”. Dapat diterima dengan baik.

Bayer dalam filsafat, mengatakan bahwa berpikir kritis adalah sebuah cara berpikir disiplin yang digunakan oleh seseorang untuk mengevaluasi validitas sesuatu (pernyataan-pernyataan, ide-ide, argumen-argumen, penelitian, dan lain-lain).⁴¹ Berpikir kritis sebagai proses disiplin cerdas dan konseptualis, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi aktif dan berketerampilan yang dikumpulkan dari atau dihasilkan oleh observasi, pengalaman, refleksi, penalaran, kepercayaan dan aksi. Ernis dalam Sapriya menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan istilah yang digunakan untuk suatu aktivitas reflektif untuk mencapai tujuan yang memuat kemungkinan dan perilaku yang rasional.⁴²

Siswa memiliki motivasi belajar rendah yang disebabkan siswa kurang memiliki dorongan dan kebutuhan dalam belajar. Hasrat dan keinginan siswa untuk berhasil. Hal ini terlihat saat kegiatan pembelajaran berlangsung siswa asik

⁴¹Filsafat, D. K. *Mengungkap Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Cetakan Pertama. (Jakarta: Prestasi, 2008), hal. 56.

⁴²Sapriya. 2011. *Pendidikan IPS Konsep dan Pembelajaran*. (Bandung: PT Remaja), hal. 144.

bermain ketika guru menyampaikan materi. Seharusnya dalam pembelajaran siswa memperhatikan guru yang menyampaikan materi sehingga siswa dapat memahami materi yang telah diberikan guru kelas. Ketika mengerjakan tugas siswa tidak mengerjakan dengan sungguh- sungguh. Keinginan belajar siswa cenderung lemah. Hal ini dapat diketahui dari sikap siswa ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Siswa cenderung kurang memperhatikan pada saat guru memberikan pelajaran.

Faktor dari dalam individu yang mempengaruhi belajar dan prestasi belajar. Menurut Dalyono berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian prestasi belajar yaitu berasal dari dalam diri orang yang belajar (internal) meliputi kesehatan, intelegensi dan bakat, minat dan motivasi, dan cara belajar serta ada pula dari luar dirinya (eksternal) meliputi lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan sekitar.⁴³

Motivasi belajar mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar seseorang. Motivasi belajar menurut Uno adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung.⁴⁴ Motivasi mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar seseorang. Motivasi merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam proses belajar, karena tanpa adanya motivasi mustahil seorang siswa dapat berhasil dalam belajar.

⁴³Dalyono.2012. *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta :RinekaCipta), hal. 55.

⁴⁴Uno, Hamzah.2012. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. (Jakarta: PT. Bumi. Aksara), hal. 23.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan kesimpulan yakni; Hasil perhitungan nilai kedua kelas tersebut, untuk nilai pretes ndi peroleh rata-ratanya dan simpangan bakunya berturut-turut yaitu $\bar{x} = 74,56$ dan $S = 8,18$. Sedangkan untuk nilai postes memiliki nilai rata-rata dan simpangan baku secara berturut yakni $\bar{x} = 78$ dan $S = 8,29$. Hasil pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan berdasarkan hasil penelitian diperoleh $t_{hitung} = 5,29$ $t_{tabel} = 2,01$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga hipotesis alternatif (H_a) dapat diartikan “terdapat pengaruh model tipe probing prompting sebagai upaya meningkatkan berfikir kritis dan motivasi belajar siswa dalam konsep sistem gerak tumbuhan pada siswa kelas X SMK Negeri 3 Banda Aceh”.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran yaitu; diharapkan kepada guru agar dapat menerapkan model pembelajaran ini dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan diharapkan kepada peneliti lainnya untuk dapat mengembangkan penelitian ini, sehingga dapat dijadikan sebagai studi perbandingan dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rahman Shaleh dan Muhib Abdul Wahab, *Psikolog Suatu Pengantar Dalam Perspektif Islam*. Jakarta : Kencana, 2004.
- Arikunto, S. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010.
- Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, *Kamus Bahasa Indonesia Untuk Pelajar*, (Jakarta Timur : Balai Bahasa Pendidikan Dan Kebudayaan, 2011), Hal. 332.
- Dwi Prasetya Danarjati, *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2014.
- Hamdani. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. (Bandung: CV Pustaka Setia), hal. 23.
- Johar. *Strategi Belajar Mengajar*. Banda Aceh: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Syiah Kuala, 2006.
- Maftukhin, A., *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Man I Kebumen*, Radiasi, 2013, hal. 24.
- Mayasari, Yuriska, dkk. 2014. *Penerapan Teknik Probing Prompting dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Lubuk Buaya Padang*. Jurnal pendidikan Matematika FMIPA UNP. Vol. 3 No 1. hal. 57.
- Margono, S. *Metodologi Peneitian Pendidikan*. Jakarta:PT Asdi Mahasatya, 2003.
- Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung:Rosda Karya, 2006.
- Mulyasa, E. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung : Remaja Rosdakarya, 2003.
- Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*. Bandung :Remaja Rosdakarya, 2000.
- Onong Uchjana Effendy, *Kamus Komunakasi*. Bandung : Mandar Maju, 1989.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta:PT. Raja Grafindo.2011.
- Sardiman, Arief. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2008.
- Swarjawa, I.W.E. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Probing-Prompting Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di Sd Negeri 1 Sebatu*. MIMBAR PGSD, 1, hal. 84.

- Sugianto, H. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka, 2010.
- Sudjana, nana. *Dasar-dasar Proses belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2005.
- Suherman, E. d. *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003.
- Suprijono, Agus. *Cooperatif Learning*. Surabaya: Pustaka Belajar. 2010.
- Suyatno. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif Sidoarjo*. Sidoarjo: MasMedia Buana Pusaka, 2009.
- Suryobroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Surya, Muhammad, *Psikologi pembelajaran dan Pengajaran*, Bandung: Pustaka, 2007.
- Trianto, *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana, 2015.
- Williawati, L. 2009. *Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Diskursus terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Matematika*. (Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UNPAS., 2009).
- Widyastuti, R. 2014. *Korelasi Lama Menjalani Hemodialisis dengan Indeks Massa Tubuh Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Arifin Achamad provinsi Riau*. Jurnal Gizi Volume 1 No.2 Oktober 2014. Poltekkes Kemenkes Riau: Riau.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-I)

Sekolah : SMKN 3 BANDA ACEH
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Kelas / Semester : X BSI/Ganjil

➤ **Standar Kompetensi :**

1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

➤ **Kompetensi Dasar**

Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.

➤ **Indikator**

- ✓ Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup
- ✓ Menyimpulkan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup

➤ **Tujuan Pembelajaran**

- ✓ Mendeskripsikan pengertian pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup
- ✓ Membedakan antara pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup
- ✓ Mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup

➤ **Materi Pembelajaran**

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi Pertumbuhan

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan hasil interaksi antara faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar antara lain makanan, air, cahaya, dan lingkungan. Faktor dalam antara lain sifat genetis yang ada di dalam gen dan hormone yang merangsang pertumbuhan

➤ **Metode Pembelajaran**

1. Model Pembelajaran : Probing Prompting
2. Metode : Eksperimen

➤ **Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

No	Uraian Kegiatan	Pengolahan	
		Waktu	Siswa
1	Kegiatan awal ✓ Memberi salam, berdoa mengabsen (jika jam pertama) ✓ Memotivasi siswa ✓ Membagi kelompok	10 menit	klasikal
2	Kegiatan Inti	50 menit	
	✓ Guru menginformasikan kompetensi yang akan dicapai sambil menggali pengetahuan awal peserta didik melalui pertanyaan atau tanya jawab tentang pertumbuhan dan perkembangan ✓ Guru membuat masalah ✓ Guru meminta peserta didik untuk merenung dan menjawab pertanyaan sendiri-sendiri ✓ Guru membagi peserta didik berpasang-pasangan ✓ Guru meminta pasangan untuk berdiskusi mencari jawaban baru ✓ Guru meminta peserta untuk		klasikal

	mendiskusikan hasil sharingnya.		
3	Kegiatan Akhir	10 menit	
	✓ Guru beserta peserta didik melakukan diskusi kelas untuk menarik kesimpulan ✓ Guru memberikan pengembangan konsep ✓ Guru membimbing siswa membuat rangkuman hasil pembelajaran ✓ Guru memberikan penghargaan pada kelompok terbaik ✓ Guru memberikan tes lisan pemikiran penguasaan konsep ✓ Guru memberikan tugas untuk pertemuan berikutnya sesuai pembagian kelompok tentang salah satu ciri-ciri makhluk hidup untuk dipresentasikan pada pertemuan berikutnya		klasikal
jumlah		70 menit	

➤ **Sumber, Media, Alat/Bahan Belajar**

1. Alat dan bahan yang digunakan
2. Sumber belajar

➤ **Penilaian**

1. Teknik Penilaian
 - Tes tertulis

➤ **Bentuk Penilaian**

- Pilihan ganda
- Lembaran Pengesahan

lingkungan. Faktor dalam antara lain sifat genetis yang ada di dalam gen dan hormone yang merangsang pertumbuhan

➤ **Metode Pembelajaran**

1. Model Pembelajaran : Ceramah
2. Metode : *Kontrol*

➤ **Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

No	Uraian Kegiatan	Pengolahan	
		Waktu	Siswa
1	Kegiatan awal ✓ Memberi salam, berdoa mengabsen (jika jam pertama) ✓ Memotivasi siswa ✓ Membagi kelompok	10 menit	klasikal
2	Kegiatan Inti ✓ Guru menginformasikan kompetensi yang akan dicapai sambil menggali pengetahuan awal peserta didik melalui pertanyaan atau tanya jawab tentang pertumbuhan dan perkembangan ✓ Guru membuat masalah ✓ Guru meminta peserta didik untuk merenung dan menjawab pertanyaan sendiri-sendiri ✓ Guru membagi peserta didik berpasang-pasangan ✓ Guru meminta pasangan untuk berdiskusi mencari jawaban baru	50 menit	klasikal

➤ **Instrumen**

Soal terlampir

Kunci Jawaban dan skor/bobot nilai (terlampir)

Menyetujui,

Guru Biologi



(Faridah Hanum, S.Pd)

Nip. 19810606 200604 2 007

Aceh Besar, 19 Oktober 2019

Peneliti

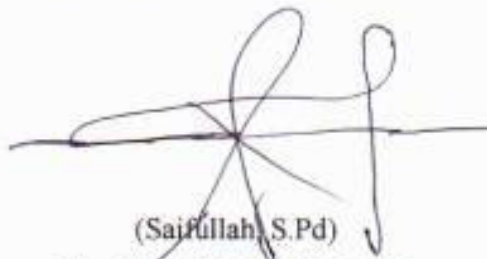


Tina Wati

NPM: 1505170003

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMKN 3 Banda Aceh



(Saiyidullah, S.Pd)

Nip. 19680411 199801 1 003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-II)

Sekolah : SMKN 3 Banda Aceh
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Kelas / Semester : XBS1/Ganjil

➤ Standar Kompetensi :

1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

➤ Kompetensi Dasar

Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.

➤ Indikator

- ✓ Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup
- ✓ Menyimpulkan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup

➤ Tujuan Pembelajaran

- ✓ Mendeskripsikan pengertian pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup
- ✓ Membedakan antara pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup
- ✓ Mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup

➤ Materi Pembelajaran

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi Pertumbuhan

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan hasil interaksi antara faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar antara lain makanan, air, cahaya, dan

	✓ Guru meminta peserta untuk mendiskusikan hasil sharingnya.		
3	Kegiatan Akhir	10 menit	
	✓ Guru beserta peserta didik melakukan diskusi kelas untuk menarik kesimpulan ✓ Guru memberikan pengembangan konsep ✓ Guru membimbing siswa membuat rangkuman hasil pembelajaran ✓ Guru memberikan penghargaan pada kelompok terbaik ✓ Guru memberikan tes lisan pemikiran penguasaan konsep ✓ Guru memberikan tugas untuk pertemuan berikutnya sesuai pembagian kelompok tentang salah satu ciri-ciri makhluk hidup untuk dipresentasikan pada pertemuan berikutnya		klasikal
jumlah		71 Menit	

➤ **Sumber, Media, Alat/Bahan Belajar**

3. Alat dan bahan yang digunakan
4. Sumber belajar

➤ **Penilaian**

1. Teknik Penilaian
 - Tes tertulis

➤ **Bentuk Penilaian**

- Pilihan ganda
- Lembaran Pengesahan

➤ **Instrumen**

Soal terlampir

Kunci Jawaban dan skor/bobot nilai (terlampir)

Menyetujui,
Guru Biologi

(Faridah Hanum, S.Pd)

Nip. 19810606 200604 2 007

Aceh Besar, 26 Oktober 2019

Peneliti

Tina Wati

NPM:1505170003

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMKN 3 Banda Aceh

(Saifullah, S.Pd)

Nip. 19680411 199801 1 003

LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS SISWA PADA PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMKN 3 Banda Aceh
Kelas/Semester : X BS1/Ganjil
Hari/Tanggal : 26 Oktober 2019
Materi Pokok : Sistem gerak pada Tumbuhan
Nama Observer : Faridah Hanum, S.Pd

A. PENGANTAR

Kegiatan observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengamati kegiatan pembelajaran interaksi siswa (Pembelajaran Aktif, Inofatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan). Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru dalam melakukan pembelajar

B. PETUNJUK

1. Amatilah aktivitas siswa dalam kelompok subjek yang telah ditentukan sebelumnya selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian Bapak/ibu:
 1. Kurang Baik
 2. Sedang
 3. Baik
 4. Baik sekali

INSTRUMEN PENELITIAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA

No	- Aspek yang diamati	Nilai			
		4	3	2	1
1.	Siswa memperhatikan guru saat membuka pelajaran	√			
2.	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	√			
3.	Siswa mendengarkan kompetensi yang disampaikan oleh guru	√			
4.	Siswa memperhatikan guru mendemonstrasikan/menyajikan garis-garis besar materi pembelajaran	√			
5.	Siswa mendapat kesempatan dari guru untuk menjelaskan kepada siswa lainnya, misalnya melalui bagan/peta konsep. Hal ini bisa dilakukan secara bergiliran	√			
6.	Siswa menyimpulkan ide/pendapat selama mengikuti pembelajaran	√			
7.	Siswa mendengarkan guru menerangkan semua materi yang disajikan saat ini	√			
8.	Siswa memperhatikan guru menutup pelajaran	√			

Soal Kelas Post Test

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang kamu anggap benar

1. Gerak pada tumbuhan yang arah gerakanya sesuai dengan arah rangsang disebut
 - a. Niktinasti
 - b. Tropisme
 - c. Seismonasti
 - d. Higrokopis
2. Gerak pada tumbuhan yang termasuk fotonasti adalah
 - a. Mekarnya bunga kaktus pada malam hari
 - b. Mekarnya bunga menuju cahaya
 - c. Mekarnya bunga tulip pada suhu tertentu
 - d. Membuka dan menutupnya stomata
3. Yang termasuk gerak nasti adalah
 - a. Gerak membuka dan menutupnya stomata
 - b. Membukanya buah polong tua
 - c. Gerak spermatozoid tumbuhan paku
 - d. Gerak pertumbuhan batang ke arah cahaya
4. Contoh gerak geotropisme positif adalah
 - a. Gerak akar menuju inti bumi
 - b. Gerak daun menuju cahaya
 - c. Gerak batang menuju inti bumi
 - d. Gerak akar menjauhi inti bumi
5. Gerak pada tumbuhan yang faktor penyebabnya belum diketahui adalah
 - a. Gerak higroskopis
 - b. Gerak koloid protoplasma
 - c. Gerak tigmotropisme
 - d. Gerak menutupnya daun
6. Yang termasuk gerak taksis adalah
 - a. Gerak pertumbuhan akar napas
 - b. Gerak dari euglena menuju cahaya
 - c. Gerak akar menuju cahaya
 - d. Gerak mekarnya bunga pukul empat
7. Contoh gerak taksis yang dipengaruhi oleh rangsang bahan kimia adalah
 - a. Gerak spermatozoid paku ke arkegonium
 - b. Gerak sel telur menuju ke arah cahaya

- c. Gerak daun putri malu ke arah cahaya
 - d. Gerak sel spermatozoid ke anteridium
8. Contoh gerak fototropisme positif adalah
- a. Gerak ujung batang ke arah cahaya
 - b. Gerak ujung batang menjauhi cahaya
 - c. Gerak akar menuju bumi
 - d. Gerak akar menjauhi bumi menuju air
9. Menutupnya daun putri malu karena rangsang berupa sentuhan disebut
- a. Nasti kompleks
 - b. Niktinasti
 - c. Seismonasti
 - d. Fotonasti
10. Pecahnya buah polong yang sudah kering pada lamtoro merupakan contoh gerak.
- a. autonom
 - b. higroskopis
 - c. esionom
 - d. hidrotropis
11. Ciri gerak nasti yang tidak dimiliki oleh gerak tropisme dan taksis adalah
- a. Merupakan gerak sebagian tubuh
 - b. Arah gerak tidak dipengaruhi arah rangsang
 - c. Merupakan gerak secara menyeluruh
 - d. Arah gerak dipengaruhi oleh arah rangsang
12. Gerak dari alga spirulina yang menuju ke arah datangnya cahaya termasuk dalam gerak .
- a. Gerak fototropisme
 - b. Gerak fototaksis
 - c. Gerak kemotropisme
 - d. Gerak kemotaksis
13. Berikut ini adalah beberapa rangsangan yang mempengaruhi gerak esionom, kecuali....
- a. cahaya
 - b. kenaikan suhu
 - c. berkurangnya kadar air
 - d. gravitasi
14. Merunduknya daun-daun anggota famili Leguminosae di malam hari adalah contoh gerak...
- a. fototropisme
 - b. fotonasti
 - c. fototaksis
 - d. niktinasti

15. Euglena yang bergerak dengan bulu cambuk menuju cahaya adalah contoh gerak
- fototropisme
 - fotonasti
 - fototaksis
 - niktinasti
16. Salah satu tanda adanya gerak tigmotropisme pada tumbuhan kacang panjang adalah...
- buah yang tumbuh memanjang
 - adanya sulur yang membelit kayu di dekatnya
 - akarnya yang berserabut
 - daunnya yang berwarna hijau
17. Berikut ini yang merupakan gerak nasti kompleks adalah...
- mengatupnya daun sengon pada malam hari
 - mengembang dan menutupnya bunga tulip
 - membuka dan menutupnya sel pada stomata
 - bunga matahari menghadap ke arah cahaya
18. Gerak akar yang menjauhi tanah yang mengandung racun adalah termasuk gerak...
- geotropisme positif
 - geotropisme negatif
 - kemotropisme positif
 - kemotropisme negatif
19. Gerakan klorofil menuju ke permukaan yang mendapat cahaya adalah termasuk gerak....
- fototropisme
 - fotosintesis
 - fotonasti
 - fototaksis
20. Gerak pindah tempat seluruh tubuh tumbuhan menuju atau menjauhi rangsangan di sebut gerak.....
- tropisme
 - nasti
 - taksis
 - iritabilitas

Soal Kelas Pre Test

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang kamu anggap benar

1. Gerakan klorofil menuju ke permukaan yang mendapat cahaya adalah termasuk gerak....
 - a. fototropisme
 - b. fotosintesis
 - c. fotonasti
 - d. fototaksis
2. Salah satu tanda adanya gerak tigmotropisme pada tumbuhan kacang panjang adalah....
 - a. buah yang tumbuh memanjang
 - b. adanya sulur yang membelit kayu di dekatnya
 - c. akarnya yang berserabut
 - d. daunnya yang berwarna hijau
3. Ciri gerak nasti yang tidak dimiliki oleh gerak tropisme dan taksis adalah
 - a. Merupakan gerak sebagian tubuh
 - b. Arah geraknya tidak dipengaruhi arah rangsang
 - c. Merupakan gerak secara menyeluruh
 - d. Arah geraknya dipengaruhi oleh arah rangsang
4. Contoh gerak geotropisme positif adalah
 - a. Gerak akar menuju inti bumi
 - b. Gerak daun menuju cahaya
 - c. Gerak batang menuju inti bumi
 - d. Gerak akar menjauhi inti bumi
5. Menutupnya daun putri malu karena rangsang berupa sentuhan disebut
 - a. Nasti kompleks
 - b. Niktinasti
 - c. Seismonasti
 - d. Fotonasti
6. Yang termasuk gerak taksis adalah
 - a. Gerak pertumbuhan akar napas
 - b. Gerak dari euglena menuju cahaya
 - c. Gerak akar menuju cahaya
 - d. Gerak mekarnya bunga pukul empat
7. Contoh gerak taksis yang dipengaruhi oleh rangsang bahan kimia adalah
 - a. Gerak spermatozoid paku ke arkegonium
 - b. Gerak sel telur menuju ke arah cahaya
 - c. Gerak daun putri malu ke arah cahaya

- d. Gerak sel spermatozoid ke anteridium
8. Contoh gerak fototropisme positif adalah
- e. Gerak ujung batang ke arah cahaya
 - f. Gerak ujung batang menjauhi cahaya
 - g. Gerak akar menuju bumi
 - h. Gerak akar menjauhi bumi menuju air
9. Gerak pada tumbuhan yang faktor penyebabnya belum diketahui adalah
- a. Gerak higroskopis
 - c. Gerak tigmotropisme
 - b. Gerak koloid protoplasma
 - d. Gerak menutupnya daun
10. Pecahnya buah polong yang sudah kering pada lamtoro merupakan contoh gerak.
- a. autonom
 - b. higroskopis
 - c. esionom
 - d. hidrotropis
11. Yang termasuk gerak nasti adalah
- a. Gerak membuka dan menutupnya stomata
 - b. Membukanya buah polong tua
 - c. Gerak spermatozoid tumbuhan paku
 - d. Gerak pertumbuhan batang ke arah cahaya
12. Gerak dari alga spirulina yang menuju ke arah datangnya cahaya termasuk dalam gerak.
- a. Gerak fototropisme
 - b. Gerak fototaksis
 - c. Gerak kemotropisme
 - d. Gerak kemotaksis
13. Berikut ini adalah beberapa rangsangan yang mempengaruhi gerak esionom, kecuali....
- a. cahaya
 - b. kenaikan suhu
 - c. berkurangnya kadar air
 - d. gravitasi
14. Gerak pindah tempat seluruh tubuh tumbuhan menuju atau menjauhi rangsangan disebut gerak.....
- a. tropisme
 - b. nasti
 - c. taksis
 - d. iritabilitas

15. Euglena yang bergerak dengan bulu cambuk menuju cahaya adalah contoh gerak
- fototropisme
 - fotonasti
 - fototaksis
 - niktinasti
16. Gerak pada tumbuhan yang termasuk fotonasti adalah
- Mekarnya bunga kaktus pada malam hari
 - Mekarnya bunga menuju cahaya
 - Mekarnya bunga tulip pada suhu tertentu
 - Membuka dan menutupnya stomata
17. Berikut ini yang merupakan gerak nasti kompleks adalah...
- mengatupnya daun sengon pada malam hari
 - mengembang dan menutupnya bunga tulip
 - membuka dan menutupnya sel pada stomata
 - bunga matahari menghadap ke arah cahaya
18. Gerak akar yang menjauhi tanah yang mengandung racun adalah termasuk gerak...
- geotropisme positif
 - geotropisme negatif
 - kemotropisme positif
 - kemotropisme negatif
19. Gerak pada tumbuhan yang arah geraknya sesuai dengan arah rangsang disebut
- Niktinasti
 - Tropisme
 - Seismonasti
 - Higrokopis
20. Merunduknya daun-daun anggota famili Leguminosae di malam hari adalah contoh gerak...
- fototropisme
 - fotonasti
 - fototaksis
 - niktinasti

DOKUMENTASI HASIL PENELITIAN KELAS PRETEST



Foto 1. Guru menjelaskan soal tes yang akan diisi



Foto 2. Guru menjelaskan soal tes yang akan diisi kepada siswa yang lain.



Foto 3. Guru sedang membagikan soal tes kepada siswa pada kelas pretest.



Foto 4. Guru membagikan soal tes kepada siswa lain pada kelas pretest.



Foto 5. Guru sedang membagikan soal teks



Foto 6. Guru sedang membagikan soal teks pada siswa kelas pretest.

DOKUMENTASI HASIL PENELITIAN KELAS POSTEST



Foto 1. Guru sedang menjelaskan materi sistem gerak pada tumbuhan pada siswa kelas posttest.



Foto 2. Guru sedang menjelaskan macam-macam gerak pada tumbuhan pada siswa kelas posttest.



Foto 3. Guru membagikan soal test kepada siswa kelas posttest setelah dijelaskan materi.



Foto 4. Guru membagikan soal-soal test kepada siswa kelas posttest.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
FAKULTAS AGAMA ISLAM
(STATUS TERAKREDITASI)

Jalan Muhammadiyah No. 91 Bathoh Lueng Bata Telepon/Fax. (0651) 27569
BANDA ACEH 23245

SURAT KEPUTUSAN

Nomor : **143 /UM.M5/Q/FAI/2019**

Dekan Agama Islam Universitas Muhammadiyah Aceh,

Menimbang:

- Bahwa untuk kelancaran ujian-ujian Skripsi pada Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Aceh, maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi mahasiswa yang bersangkutan;
- Yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap serta memenuhi syarat untuk diangkat dalam jabatan pembimbing Skripsi.

Mengingat:

- Keputusan Dirjen Pendidikan Islam No.Dj.I/363 / 2009 Tanggal 30 Juni 2009;
- Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 1151/SK/BAN-PT /Akred/S/XII/2015 Tanggal 14 November 2015;
- Keputusan Tim Pengesahan Proposal Skripsi Mahasiswa Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Aceh tanggal **15 Februari 2019**

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan : 1. Menunjuk saudara :
- Meutia Zahara, Ph.D**
Sebagai Pembimbing I.
 - Cut Novrita Rizki, M.Sc**
Sebagai Pembimbing II.

Untuk membimbing Skripsi:-

N A M A : **Tina Wati**

N P M : 1505170003

J U R U S A N : Tadris Biologi

J U D U L : Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Probing Prompting* untuk meningkatkan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa pada konsep sistem gerak tumbuhan pada siswa kelas I SMKN 3 Banda Aceh

- Kepada Pembimbing yang tercantum namanya diberikan honorarium menurut peraturan yang berlaku;
- Surat Keputusan ini hanya berlaku satu tahun sejak tanggal ditetapkan.
- Segala sesuatu akan diroboh dan ditetapkan kembali sebagaimana mestinya apabila terdapat kekeliruan kemudian hari.

Ditetapkan di : Banda Aceh.

Pada Tanggal : **18 Januari 2019**

D e k a n,



Drs. H. Umar Ali Aziz, M.A



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
FAKULTAS AGAMA ISLAM
(STATUS TERAKREDITASI)

Jalan Muhammadiyah No. 91 Bathoh Lueng Bata Telepon/Fax. (0651) 27569
BANDA ACEH 23245

Nomor : /UM. M6/Q/FAI/2019 Banda Aceh, 14 Oktober 2019
Lampiran : --
Hal : Permohonan Rekomendasi Izin Penelitian
Data Menyusun Skripsi

Kepada Yth :
Sdr. Kepala Dinas Pendidikan Aceh

Di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat. Dekan Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Aceh dengan ini memohon agar kiranya bapak memberi izin dan bantuan kepada :

Nama : Tinawati
NPM : 1505170003
Jurusan : Biologi
Semester : IX (Sembilan)
Alamat : JL. Musholla, Desa Batoh, Kec. Lueng Bata
Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada :
SMK Negeri 3 Banda Aceh dalam Rangka Menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Aceh, yang berjudul:

"Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Probing Prompting* untuk meningkatkan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa pada konsep sistem gerak tumbuhan pada siswa kelas 1 SMKN 3 Banda Aceh."

Demikianlah harapan kami, atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalam

An. Dekan,



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 3 BANDA ACEH

JALAN SULTAN MALIKUL SALEH LHONG RAYA KODE POS 23238
TELP. (0651) 7559559 - 7559560 Email: smkn3bandaaceh57@gmail.com website www.smkn3bnd.sch

SURAT KETERANGAN TELAH SELESAI PENELITIAN

Nomor : 802/585/smkn-3/2019

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : **SAIFULLAH, S.Pd**
NIP. : 19680411 199801 1 003
Pangkat/Gol : Pembina Tk. I/ IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **TINAWATI**
NIM : 1505170003
Prodi : Fakultas Agama Islam
Semester : IX (sembilan)
Universitas : Universitas Muhammadiyah Aceh
Unit Kerja Penelitian : SMK Negeri 3 Banda Aceh

Benar yang namanya tersebut diatas telah melakukan Penelitian/Pengumpulan Data dalam rangka menyusun Skripsi di SMK Negeri 3 Banda Aceh, dengan judul:

"Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Probing Prompting Upaya meningkatkan Berfikir Kritis Dan Motivasi Belajar Siswa Dalam Konsep Sistem Gerak Tumbuhan Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Banda Aceh", pada tanggal, 16 s - d 26 Oktober 2019.

Demikian Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 02 November 2019
Kepala,

SAIFULLAH, S.Pd
Pembina Tk.I
NIP. 19680411 199801 1 003





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
FAKULTAS AGAMA ISLAM
(STATUS TERAKREDITASI)

Jalan Muhammadiyah No. 91 Bathoh Lueng Bata Telepo/Fax. (0651) 27569
BANDA ACEH 23245

SURAT PERNYATAAN
PERTANGGUNG JAWABAN PENULISAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Tinawati
NPM/Angkatan : 1505170003
Jurusan : Tadris Biologi

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Skripsi saya segera diuji adalah benar-benar pekerjaan saya sendiri (bukan hasil jiblanan)
2. Apabila dikemudian hari terbukti/dapat dibuktikan ini hasil jiblanan, maka saya siap menanggung resiko *dibatalkan sidang penelitian skripsi* oleh Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Aceh.

Demikian dengan surat pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya.

Mengetahui
Pembimbing Pertama,

Meutia Zahara, S.Si., M.Sc., Ph. D

Banda Aceh, 6 Maret 2020
Yang Menerangkan
Mahasiswa Ybs,

Tinawati

Ketua Prodi Tadris Biologi

Meutia Zahara, S.Si., M.Sc., Ph. D

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Tinawati
2. Tempat/Tanggal Lahir : Lafakha, 09 Maret 1997
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan : Indonesia/Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Pekerjaan : Mahasiswa
8. Alamat : Batoh
9. No Hp : 081262158639
10. Email : marettt0397@gmail.com
11. Nama Orang Tua :
 - a. Ayah : Safiudin
 - b. Ibu : Sarni
 - c. Pekerjaan : Tani
 - d. Alamat : Desa Lafakha
12. Riwayat Pendidikan :
 - a. SD Negeri 3 Alafan : Berijazah Tahun 2009
 - b. SMP Negeri 3 Salang : Berijazah Tahun 2012
 - c. SMA Negeri 1 Sinabang : Berijazah Tahun 2015
 - d. Perguruan Tinggi : S1 Pendidikan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh Masuk tahun 2015s/d sekarang

Banda Aceh, November 2019


Tinawati

NPM: 1505170003