

## PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR IPA SISWA SMP DI PENAJAM PASER UTARA DENGAN METODE EKSPERIMEN

Nurjani

SMP N 10 Penajam Paser Utara  
pos-el: [nurjani01@gmail.com](mailto:nurjani01@gmail.com)

### ABSTRAK

Mekanisme penelitian direncanakan dua siklus yang masing-masing meliputi: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA melalui metode eksperimen di kelas 8B SMP Negeri 10 Penajam Paser Utara Tahun Pelajaran 2019/2020. Pada siklus I siswa belum melakukan kegiatan eksperimen, tetapi memperoleh penjelasan dan teori dalam pembelajarannya. Dan pada siklus 2, diperkenalkan cara melakukan eksperimen di lapangan bersama guru. Pada tahap berikutnya, setiap siswa melakukan sendiri eksperimen di lingkungannya. Data yang diperoleh melalui pengamatan dan dokumentasi. Data tentang respon minat, motivasi, dan hasil belajar dalam hal kemampuan mencangkok tumbuhan dalam pembelajaran IPA diperoleh melalui dari instrumen laporan kegiatan mencangkok, hasil kegiatan mencangkok, angket dan tes, selanjutnya di analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa upaya peningkatan prestasi belajar IPA pada materi perkembangbiakan vegetatif tumbuhan dengan metode eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai siswa yang lulus sesuai ketuntasan belajar minimal (KBM) yang ditetapkan oleh dewan guru.

**Kata kunci :** *Prestasi belajar, Eksperimen, Perkembangbiakan, Vegetatif*

### ABSTRACT

*The research mechanism is planned in two cycles, each of which includes: (1) planning, (2) implementation, (3) observation, and (4) reflection. This study aims to improve student achievement in science subjects through the experimental method in class 8B of SMP Negeri 10 Penajam Paser Utara for the 2019/2020 academic year. In the first cycle, students have not carried out experimental activities, but have received explanations and theories in their learning. And in cycle 2, it was introduced how to conduct experiments in the field with the teacher. In the next stage, each student conducts their own experiments in their environment. Data obtained through observation and documentation. Data on the response of interest, motivation, and learning outcomes in terms of the ability to graft plants in science learning were obtained from the report instruments of grafting activities, results of grafting activities, questionnaires and tests, then analyzed qualitatively and quantitatively. From the results of this study, it can be concluded that efforts to increase science learning achievement on plant vegetative propagation materials with experimental methods can improve student achievement. This can be seen from the increase in the value of students who pass according to the minimum learning completeness (KBM) set by the teacher council.*

**Keywords:** *Learning achievement, Experiment, Reproduction, Vegetative*

### 1. PENDAHULUAN

Keberhasilan pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar siswa dalam prestasi

belajarnya. Kualitas dan keberhasilan belajar siswa sangat dipengaruhi oleh kemampuan dan ketepatan guru memilih serta ketepatan

metode pembelajaran di kelas maupun di laboratorium. Keterampilan abad 21 meliputi *collaboration* (kolaborasi), *communication* (komunikasi), *creativity* (kreatifitas), *critical thinking* (berpikir kritis), dan *problem solving* (pemecahan masalah), serta *innovation* (inovasi). Keterampilan-keterampilan tersebut dapat dikembangkan melalui kegiatan eksperimen atau praktikum yang dilakukan dalam kelompok-kelompok belajar, baik dalam kegiatan belajar maupun kegiatan di luar sekolah, berkaitan dengan kompetensi dasar yang dipelajari oleh peserta didik. Peserta didik yang menguasai keterampilan abad 21 diharapkan dapat menyelesaikan berbagai masalah yang di hadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan kompetensi dasar yang Mata pelajaran IPA di kurikulum 2013 memuat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang di dalamnya mengandung aspek sikap (KI 1 dan 2), aspek pengetahuan (KI 3), dan aspek keterampilan (KI 4). SMP Negeri 10 Penajam Paser Utara, memberikan alokasi waktu sebanyak 5 jam per minggu, dengan 40 menit per jam. Dengan alokasi waktu tersebut, belum menjamin bahwa angka ketuntasan belajar minimal pasti tercapai dalam pembelajaran. Hal ini terbukti rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah IPA dengan hasil belajar yang rendah. Salah satu masalah dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 10 Penajam Paser Utara adalah rendahnya kemampuan siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran praktikum sehingga mempengaruhi hasil belajarnya.

Sedangkan berdasarkan analisis data ulangan harian pada tahun sebelumnya tahun pelajaran 2018/2019 indikator keterampilan membuat laporan praktikum belum bisa dikatakan tuntas secara klasikal. Siswa masih lemah dalam hal menyelesaikan kegiatan praktikum dan menyelesaikan laporan praktikum serta soal-soal yang menekankan pada kemampuan menyelesaikan tugas pemecahan masalah.

Kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah terutama dalam hal: (1) belum memahami informasi yang di

berikan guru, hal ini artinya siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan hal yang diketahui dan yang ditanyakan pada kenyataan yang ada pada saat melakukan praktikum, (2) merencanakan penyelesaian pekerjaan yang sesuai dalam perencanaan, (3) menggunakan bahan yang tepat untuk menyelesaikan kegiatan praktikum, (4) menganalisis keberhasilan dalam mengerjakan kegiatan praktikum, (5) kepercayaan diri dalam mengerjakan kegiatan praktikum di lapangan. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam mempunyai peran yang sangat penting dalam upaya membentuk peserta didik untuk melakukan penerapan teori yang didapatkannya melalui kegiatan praktikum di lingkungannya.

Sesuai dengan permasalahan yang ada, penelitian ini bertujuan untuk:

1) Ingin meningkatkan prestasi belajar IPA kelas 8B melalui pembelajaran metode eksperimen pada materi perkembangbiakan tumbuhan secara Vegetatif SMP Negeri 10 Penajam Paser Utara Tahun pelajaran 2019/2020.

2) Ingin mengetahui motivasi dan minat belajar siswa melalui metode eksperimen kelas 8B SMP Negeri 10 Penajam Paser Utara Tahun pelajaran 2019/2020.

### **Prestasi Belajar**

Purjijanta. E, dan Budiarti H., (2019) Mengatakan konsep, prinsip, hukum dan teori dalam IPA dapat peserta didik peroleh melalui eksperimen atau praktikum. Peserta didik dapat menguasai proses IPA melalui penyelidikan, atau eksperimen secara kelompok, kemudian hasilnya dikomunikasikan sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan yang lebih bermakna karena sesuatu yang dikerjakan sendiri akan lebih mudah diingat. Pemahaman konsep IPA dapat diperoleh dari percobaan melalui dasar teori, data hasil percobaan, analisis data hasil percobaan, dan simpulan. Melalui kegiatan penyelidikan ini, peserta dapat mengembangkan keterampilan abad 21.

Sutawijaya (Siswono, 1999: 2) mengatakan bahwa penyebab kesulitan

siswa menyelesaikan kegiatan praktikum dapat berupa kelemahan dalam pemahaman konsep dan prinsip, tidak terampil melaksanakan prosedur dan formula yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan. Untuk mengatasinya, Sutawijaya yang merujuk pada pendapat Cars menyarankan setiap siswa atau kelompok siswa diberanikan diri untuk membuat pertanyaan. Cara ini yang dikenal dengan istilah pengajuan pertanyaan (*problem posing*).

Kegiatan Praktikum merupakan suatu tugas yang meminta siswa untuk membuat menyelesaikan pertanyaan berdasarkan informasi yang diberikan dan kemudian menyelesaikannya. Dengan membuat menyelesaikan kegiatan praktikum di rumah, dapat membantu siswa untuk mengatasi kesulitan dalam memahami permasalahan atau soal. Sedangkan dengan melaksanakan kegiatan praktikum, soal atau pertanyaan, siswa dapat dilatih untuk mengingat prosedur menyelesaikan praktikum, sehingga jika diberikan permasalahan yang serupa dengan soal itu, ia dapat mengingatnya serta lebih terampil dalam menggunakan prosedur atau algoritma penyelesaian.

Taksonomi empirik menurut Munchith, M.(2008) terdiri dari empat jenis informasi, yaitu *editing quantitative information*, *selecting quantitative information*, *comprehending and organizing quantitative information*, dan *translating quantitative information*. *Editing quantitative information* berkaitan dengan tugas yang meminta siswa untuk melakukan kegiatan praktikum tanpa suatu batasan dari informasi berupa cerita atau petunjuk yang disediakan. Petunjuk ini dapat berupa data, tabel, dan gambar yang menunjukkan suatu situasi. *Selecting quantitative information* berkaitan dengan tugas yang meminta siswa untuk melakukan kegiatan praktikum yang sesuai dengan petunjuk khusus yang disediakan. Dari empat jenis tugas yang diberikan, siswa mengatakan tugas yang berkaitan dengan *editing* (diberikan

gambar), membaca tabel, merupakan tugas yang sulit. Selain itu, siswa dapat menyelesaikan pertanyaan yang dibuat oleh guru meskipun belum sempurna.

PERMENDIKBUD No. 64 Tahun 2013, bahwa kompetensi untuk siswa kelas VIII adalah menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Pada kurikulum 2013 (Anggraena, dkk, 2012) dijelaskan pula bahwa fokus pembelajaran IPA salah satunya adalah kemampuan memecahkan masalah. Oleh karena itu, setiap guru yang mengelola pembelajaran IPA perlu melatih keterampilan siswa dalam memecahkan masalah.

Anggraena, dkk (2012) menjelaskan bahwa indikator pencapaian untuk memahami konsep IPA dapat dilakukan dengan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis, misal tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model IPA atau cara lainnya. Sedangkan untuk mencapai tujuan mengembangkan penalaran, siswa perlu diberikan soal *non* rutin yang dalam menyelesaikannya diperlukan usaha-usaha tambahan yang perlu modifikasi dengan indikator pencapaian antara lain memahami masalah dan menyajikan suatu rumusan masalah. Metode pembelajaran eksperimen dipandang relevan dengan tujuan ini.

Pelaksanaan kegiatan praktikum yang digunakan berdasarkan data, gambar dan tabel. Metode pembelajaran dengan eksperimen akan dilakukan pada pokok bahasan perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif IPA yang diberikan di SMP, karena pokok bahasan ini merupakan materi prasyarat untuk pokok bahasan lainnya.

### **Pembelajaran Eksperimen**

Pembelajaran dengan eksperimen atau sering dilakukan dengan praktikum merupakan kegiatan meningkatkan kemampuan peserta didik dituntun untuk melakukan keterampilan Kolaborasi,

komunikasi, kreativitas, berpikir praktis dan pemecahan masalah. Pembelajaran eksperimen adalah suatu pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan siswa melakukan percobaan sesuai apa yang dipelajarinya sebagai fokus pembelajarannya dan menekankan belajar aktif secara mental.

Menurut Agus listiono (dalam Fitriani, 2007:5) mengatakan bahwa salah satu yang terpenting untuk segera dipahami oleh guru yaitu penilaian kinerja. Penilaian kinerja adalah penilaian yang dilakukan guru terhadap kinerja siswa yang melaksanakannya terintegritas dengan kegiatan belajar mengajar di kelas, lingkungan belajar, atau dengan kata lain penilaian tentang kemajuan belajar siswa yang diperoleh sepanjang proses pembelajaran.

*Performance Assessment* (Penilaian Kinerja) Penilaian kinerja merupakan assessment alternatif berdasarkan tugas jawaban terbuka (*Open-ended task*) atau kegiatan *hands-on* yang direncanakan untuk mengukur kinerja siswa terhadap seperangkat kriteria tertentu. Tugas-tugas penilaian kinerja siswa menggunakan berbagai macam keterampilan, konsep dan pengetahuan. Assesmen kinerja memberi siswa kesempatan untuk mendemonstrasikan keterampilan proses pengetahuan mereka, berpikir logis, menerapkan pengetahuan awal ke situasi baru dan mengidentifikasi pemecahan baru terhadap suatu masalah. (Nur. M 2002:2).

Menyelesaikan praktikum yang di berikan guru mendorong siswa untuk mengonstruksi konsep berdasarkan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Melakukan kegiatan praktikum juga mendorong siswa untuk dapat menyelesaikannya berdasarkan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dalam pandangan ini, perkembangan intelektual seseorang berdasar pada perkembangan biologisnya. Artinya, dalam penyelesaian kegiatan praktikum, pertanyaan, tugas yang diberikan harus

memperhatikan masalah yang sesuai dengan perkembangan usia siswa SMP. Siswa mempunyai pengalaman untuk menyelesaikan kegiatan praktikum yang direncanakannya sendiri yang pasti ia pahami, sehingga diharapkan siswa dapat menerapkan pengalaman itu untuk menyelesaikan pemecahan masalah lainnya. Melakukan kegiatan praktikum juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara kolaboratif.

### **Perkembangbiakan**

Perkembangbiakan adalah bertambahnya makhluk hidup, sedangkan perkembangbiakan vegetatif merupakan cara perkembangbiakan makhluk hidup terjadi tanpa melalui perkawinan atau sering di sebut reproduksi aseksual, perkembangbiakan tidak kawin, individu baru dari bagian-bagian tubuh induknya.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **Setting Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 10 Penajam Paser Utara, Kabupaten Penajam Paser Utara, Provinsi Kalimantan Timur. Sedangkan subyek penelitian siswa kelas 8B yang berjumlah 26 siswa. Secara khusus penelitian ini berada di kelas 8B dengan beberapa alasan: (1) banyak siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah pembelajaran secara eksperimen hingga menyebabkan nilai IPA rendah. (2) sekolah belum pernah menggunakan metode eksperimen.

### **Rancangan Penelitian**

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan penelitian tindakan kelas (CAR). CAR merupakan penelitian sederhana untuk memecahkan masalah yang dilakukan dalam proses pembelajaran. Penelitian dilakukan dengan mengikuti beberapa langkah, yaitu: studi pendahuluan sebelum menganalisis dan mengidentifikasi masalah, diikuti dengan perencanaan,

pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Persiapan yang dilakukan peneliti yaitu:

- 1) Menentukan materi pembelajaran
- 2) Menyiapkan perangkat pembelajaran,
- 3) Menyusun Instrumen respon minat siswa terhadap pembelajaran IPA
- 4) Menyusun instrumen penilaian
- 5) Menyiapkan bahan dan alat serta media praktikum

### **Studi Pendahuluan**

Studi pendahuluan dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang metode pengajaran yang diimplementasikan oleh penulis dalam pembelajaran IPA. Dari studi pendahuluan peneliti mengidentifikasi masalah dalam proses belajar mengajar, khususnya dalam kemampuan pemecahan masalah pada praktikum perkembangbiakan tumbuhan. Peneliti menjelaskan masalah yang ditemukan dalam proses pembelajaran adalah:

- 1) Siswa tidak percaya diri dalam menyelesaikan soal sebagai petunjuk atau prosedur praktikum, karena merasa khawatir membuat kesalahan.
- 2) Siswa belum menguasai sepenuhnya pelajaran yang disampaikan oleh guru
- 3) Siswa malu bertanya, dan belum mengerti apa yang ditanyakan, sehingga pemahaman materi pelajaran kurang maksimal

### **Perencanaan**

Peneliti menyiapkan metode pembelajaran, peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran, peneliti menjelaskan cara dan prosedur yang harus ditaati atau dilakukan pada kegiatan praktikum, peneliti memberikan saran yang

dibutuhkan siswa. Pada tahap perencanaan yang dilakukan peneliti adalah

- a) Menyiapkan perangkat pembelajaran
- b) Menentukan materi pembelajaran
- c) Membuat desain pembelajaran
- d) Menyusun Instrumen respon minat siswa terhadap pembelajaran IPA
- e) Menyusun instrumen penilaian
- f) Menyiapkan bahan praktikum pembelajaran

### **Kriteria Keberhasilan**

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah peningkatan prestasi belajar siswa dalam melakukan praktikum pada materi perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif. Ada dua indikator keberhasilan dalam penelitian tindakan ini selama proses belajar mengajar.

- 1) 80% siswa mampu meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran praktikum IPA dengan skor > 75
- 2) Siswa menikmati proses belajar mengajar, melalui angket minat dan motivasi belajar siswa

### **Implementasi Tindakan**

Pada tahap implementasi tindakan peneliti melaksanakan pembelajaran yang dimulai dengan memberikan pengetahuan prosedural sesuai dengan materi pelajaran. Selanjutnya peneliti memberikan pengetahuan awal materi pelajaran, peneliti penerapan metode eksperimen pembelajaran mencangkok yaitu dengan menggunakan media powerpoint yang berisi materi kegiatan praktikum, setiap kegiatan diberikan langkah-langkah kerja sebagai laporan kerja. Selanjutnya setelah mengetahui tahap kerja dalam praktikum, lalu melaksanakan kegiatan praktikum di lapangan. Kegiatan praktikum memiliki waktu yang sudah ditentukan, dan begitu

selanjutnya, hal ini agar hasil dapat diketahui bersama.

### Observasi

Dengan menggunakan pedoman observasi yang telah direncanakan, observer melakukan pengamatan:

- a) Apakah rencana yang telah ditetapkan dilaksanakan atau tidak
- b) Jika dilaksanakan, apakah pelaksanaannya sesuai dengan rencana yang telah dibuat.
- c) Jika sesuai dengan yang direncanakan, apakah pelaksanaannya itu berdampak terhadap siswa.

Dalam tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi data yang terkait dengan kriteria keberhasilan. Siswa yang sedang menyelesaikan permasalahan, kegiatan praktikum, laporan praktikum, diamati menggunakan catatan lapangan. Untuk mengumpulkan data yang terkait dengan kriteria keberhasilan, peneliti mengambil nilai tes.

Tes diberikan pada akhir setiap siklus. Uji keberhasilan pemecahan masalah atau meningkatnya kemampuan pemecahan masalah pembelajaran IPA dengan meminta para siswa membuat deskripsi tentang kegiatan praktikum, membuat laporan praktikum, dan mempresentasikan hasil kegiatan praktikum. Kemudian peneliti menilai menggunakan lembar observasi untuk mendapatkan suasana kelas dan kemampuan pemecahan masalah IPA.

### Refleksi

Data yang diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran dilakukan analisis dan dilakukan refleksi sebagai bahan penyusunan rencana tindakan pada siklus berikutnya. Pada tahap refleksi ada beberapa kriteria yang dijadikan sebagai rambu-rambu keberhasilan, misalnya: apakah proses pembelajaran sudah sesuai dengan rencana dan bagaimana pengaruhnya metode eksperimen terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas 8B SMP Negeri 10

Penajam Paser Utara Tahun Pelajaran 2019/2020

### Data dan Sumber Data

Data berupa skor nilai yang diperoleh dalam tes awal dan tes akhir. Tes awal dilakukan pada siklus I. Sedangkan tes akhir dilaksanakan pada akhir tindakan pada siklus II pada kelas 8B. Data ini digunakan mengetahui prestasi hasil belajar siswa sesuai kriteria belajar minimal atau lebih.

Instrumen data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar yang digunakan dalam bentuk esai, Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses belajar siswa dalam kelas yang meliputi: pengamatan terhadap guru dan siswa, untuk mengumpulkan data ini digunakan teknik dokumen, yaitu untuk mengumpulkan data melalui arsip atau berkas tes siswa, LKS dan sebagainya.

### Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Dokumentasi Nilai harian sebelumnya, digunakan dasar acuan perbandingan pada hasil tes akhir siklus I.
- 2) Tes ulangan lisan, baik secara individu maupun klasikal yang dilakukan di kelas setelah pembelajaran.
- 3) Observasi, menggunakan tabel pedoman observasi untuk mengetahui tingkat aktivitas siswa dan aktivitas guru pada saat pembelajaran berlangsung
- 4) Tes hasil belajar setiap akhir siklus, untuk mengetahui peningkatan ketrampilan dalam melaksanakan praktikum dan menyusun laporan praktikum maupun pemecahan masalah pembelajaran dengan bentuk soal uraian

### Analisis Data

Pengumpulan data yang berupa kata-kata/kalimat dari catatan lapangan dan hasil wawancara. Menurut Saehan Munchith (2008:57) membagi dua hasil belajar yaitu: (a) *instructional effect* yaitu

seorang siswa setelah melakukan proses pembelajaran langsung dapat memahami segala materi yang dipelajari. (b) *Nuturant effect* yaitu siswa yang belajar tidak langsung memahami yang dipelajari, setelah kurun waktu tertentu mereka baru memahami apa yang dipelajari.

Data tentang angket respon yang berupa minat dan motivasi dianalisis dengan menghitung rata-rata tiap kondisi *Attention* (perhatian), *Relevance* (relevansi), *Confidence* (percaya diri), *Satisfaction* (kepuasan), kriteria positif dan negatif. Nilai rata-rata tersebut dikonfersikan dengan kategori sebagai berikut:

1,00 – 1,49 tidak baik

1,50 – 2,49 kurang baik

2,50 – 3,49 cukup baik

3,50 – 4,49 baik

4,50 – 5,00 sangat baik

Dengan asumsi, siswa mengisi angket memberikan jawaban secara jujur.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan terhadap siswa kelas 8B SMP Negeri 10 Penajam Paser Utara tahun pelajaran 2019/2020 sebanyak 2 siklus hasil penelitian sebagai berikut:

Siklus I

Pada siklus I peserta didik disengaja belum diperkenalkan dengan eksperimen secara nyata di lapangan, hal ini untuk mengetahui sejauh mana perbedaan perkembangan pengetahuan sebelum dan sesudah melakukan eksperimen mencangkok.

#### Perencanaan Tindakan

Tahap perencanaan tindakan yang dilakukan pada siklus I meliputi pembuatan perangkat pembelajaran, pembuatan media pembelajaran, pembuatan instrumen dan lembar observasi. Pembuatan instrumen dan lembar observasi peneliti digunakan untuk mengetahui sejauh mana peneliti yang tidak lain adalah guru yang mengajar di kelas dengan metode pembelajaran eksperimen. Sedangkan instrumen dan

lembar observasi siswa digunakan untuk melakukan pengamatan dan penilaian keberhasilan siswa.

#### Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus pertama dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Pertemuan I Tindakan yang dilakukan pada pembelajaran ini dilakukan pada hari Rabu tanggal 7 Agustus 2019 pukul 12:50 – 14:10 mengacu pada perencanaan tindakan yang telah dibuat. Pertemuan II tindakan yang dilakukan pada pembelajaran ini dilaksanakan pada hari Kamis, 8 Agustus 2019 pukul 12:50 – 14:10 mengacu pada perencanaan tindakan yang telah dibuat.

Materi ajar yang disajikan pada pertemuan II mengenai materi perkembangan vegetatif tumbuhan dengan cara mencangkok dalam kehidupan dan kendala-kendala yang terjadi di lapangan apakah sesuai dengan teori yang ada. Pertemuan III Tindakan yang dilakukan pada pembelajaran ini dilaksanakan hari Rabu, 21 Agustus 2019 Pukul 12:50 – 14:10 mengacu pada perencanaan tindakan yang telah dibuat. Materi ajar yang disajikan pada pertemuan III adalah indikator I sampai dengan indikator 4 yaitu ulangan harian II.

#### Hasil Pengamatan

Aspek yang diamati terhadap perilaku peneliti meliputi keterampilan membuka pelajaran (A), penerapan metode pembelajaran eksperimen dikelas pada materi perkembangbiakan tumbuhan, (B) kemampuan peserta didik melakukan eksperimen dengan bantuan guru dan menjawab soal atau pertanyaan dari guru, (C) keterampilan melakukan eksperimen mencangkok dengan mandiri, (D) pengamatan yang dilakukan observer terhadap kinerja peneliti.

Pembelajaran yang dilakukan belum sesuai harapan dan masih terdapat beberapa kekurangan. Sebagian besar aspek yang diamati observer dilakukan oleh peneliti dengan baik, kecuali keterampilan membuka pelajaran dan awal pemberian motivasi kepada siswa, hal ini

diakibatkan peneliti tidak mereview PR/tugas dan pelajaran sebelumnya. Keterampilan peneliti dalam mengajukan pertanyaan ke siswa sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah cukup bagus. Keterampilan peneliti menutup pelajaran termasuk kategori sangat baik, kinerja guru sebagai peneliti dilakukan rata-rata dilakukan dengan baik.

Tingkat kemampuan siswa dalam hal menyelesaikan masalah IPA terhadap materi perkembangbiakan tumbuhan pada siklus I masih belum menunjukkan perubahan yang signifikan, masih terjadi kebingungan dalam apa yang harus dilakukan pertama kali dan menjawab soal-soal yang di ajukan oleh peneliti. Kebingungan siswa dikarenakan, masih belum menguasai materi yang di sampaikan oleh guru, kebingungan di sebabkan juga antara soal dan jawaban tidak selaras. Tingkat penguasaan siswa pada materi perkembangbiakan tumbuhan nilai ulangan termasuk kurang baik, nilai observasi minat siswa terhadap pelajaran IPA rata-rata cukup.

### **Refleksi**

Setelah dilakukan refleksi berdasarkan hasil pengamatan melalui diskusi antara pengamat dan observer disimpulkan bahwa kinerja peneliti pada siklus I perlu ditingkatkan terutama keterampilan dalam hal membuka pelajaran dan awal pemberian motivasi pada siswa. Peneliti perlu melakukan beberapa perbaikan hasil pembelajaran siswa pada siklus II

## **Siklus II**

### **Perencanaan Tindakan**

Perencanaan tindakan yang telah dibuat sebelumnya mengalami beberapa perbaikan yang merupakan hasil refleksi pada siklus sebelumnya meskipun ada beberapa siswa yang sudah bisa meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah perkembangbiakan tumbuhan dengan strategi pembelajaran eksperimen. Peneliti tetap memberikan

bimbingan yang direncanakan terlebih dahulu sehingga memberi kesempatan siswa untuk berpartisipasi dalam setiap kegiatan belajar mengajar.

Pada siklus II peserta didik melakukan perencanaan antara lain yaitu: menyiapkan bahan dan alat yang digunakan eksperimen (pisau, karter, tanah humus, plastik, sabut kelapa, pengikat atau tali). Setelah itu menentukan jenis tumbuhan yang akan dijadikan sebagai eksperimen perkembangbiakan tumbuhan dengan cara dicangkok.

### **Pelaksanaan Tindakan**

Tindakan penelitian ini mengacu pada penjelasan guru dan teori-teori untuk materi perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif, dan dari pelaksanaan tindakan siklus-siklus sebelumnya. Pertemuan 4 tindakan yang dilakukan pada pembelajaran ini dilaksanakan pada hari Rabu, 28 Agustus 2019 Pukul 12:50 – 14:10 mengacu pada perencanaan tindakan yang telah dibuat, materi dan teori pembelajaran perkembangbiakan tumbuhan dengan cara mencangkok.

Pertemuan 5 tindakan yang dilakukan pada pembelajaran ini dilaksanakan pada hari Rabu, Kamis 29 Agustus 2019 Pukul 12:50 – 14:10 mengacu pada perencanaan tindakan yang telah dibuat materi ajar yang disajikan pada pertemuan 5 mengenai menjelaskan bagaimana caranya menyelesaikan kegiatan eksperimen mencangkok secara bertahap. Sedangkan pada pertemuan 6 tindakan yang dilakukan pada pembelajaran ini dilaksanakan pada hari Rabu, 4 September 2019 pada Pukul 12:50 – 14:10 yang mengacu pada perencanaan tindakan yang telah dibuat. Materi ajar yang disajikan pada pertemuan 6 adalah indikator I sampai dengan indikator 4 yaitu ulangan harian II.

### **Hasil Pengamatan**

Upaya untuk meningkatkan kinerja peneliti telah benar-benar dilakukan melalui berbagai tahap refleksi dan perbaikan. Pengamatan yang dilakukan oleh observer pada kinerja peneliti, rata-rata setiap aspek pengamatan yang terdiri

dari keterampilan membuka pelajaran, penerapan metode pembelajaran eksperimen perkembangbiakan tumbuhan dalam pembelajaran, peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan/memecahkan permasalahan di lapangan, keterampilan peneliti dalam menutup pelajaran kategori sangat baik.

Kinerja peneliti belum sepenuhnya sesuai harapan, akan tetapi tindakan yang dilaksanakan mengalami peningkatan secara bertahap mulai dari siklus I sampai pada siklus II. Peningkatan kinerja peneliti telah diupayakan melalui diskusi pada tahap refleksi setiap siklusnya dan usaha perbaikan perencanaan tindakan pada siklus berikutnya. Dampak yang diharapkan dari peningkatan kinerja peneliti adalah meningkatnya prestasi belajar siswa dalam memecahkan/menyelesaikan eksperimen dan keberhasilannya dalam melakukan kegiatan mencangkok. Nilai observasi dan nilai ulangan yang diperoleh siswa termasuk kategori cukup baik. Perubahan yang terjadi sangat signifikan untuk nilai ulangan mengalami kenaikan.

### **Refleksi**

Berdasarkan temuan pada siklus II dan hasil diskusi guru peneliti dengan observer disimpulkan bahwa peningkatan kinerja guru dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen berdampak meningkatnya hasil belajar peserta didik, meningkatnya kemampuan siswa dalam melakukan praktikum serta memecahkan/menyelesaikan masalah perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif.

Siswa memiliki minat dan motivasi cukup dalam pembelajaran IPA, apabila dalam menyampaikan materi dikemas sedemikian rupa sehingga menarik bagi siswa dan diusahakan ada variasi dalam menyajikan materi pembelajaran. Peran pembimbingan dalam menyelesaikan atau memecahkan soal tidak dapat diabaikan.

Meningkatnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan/memecahkan

masalah perkembangbiakan sering terjadi dan dijumpai jawaban tidak sehat, sehingga diperlukan tindakan antisipasi berupa penanganan sesegera mungkin agar tindakan yang dilakukan semaksimal mungkin sesuai perencanaan yang dibuat. Hasil penelitian ini belum berakhir, dan belum hasil akhir penelitian tindakan kelas yang dilakukan, sehingga masih perlu adanya tindak lanjut melalui perencanaan yang lebih baik.

### **Analisis Data Siklus I**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Analisis kualitatif lebih ditekankan pada hasil tes akhir siklus I, sedangkan analisis kualitatif lebih ditekankan pada hasil observasi, wawancara, pencatatan dokumen, dan angket. Hasil analisis kualitatif dapat memberikan informasi persentase keberhasilan siswa, sedangkan analisis kualitatif dapat memberikan informasi seberapa hasil belajar dan motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran IPA.

Hasil dari kedua analisis tersebut memberikan informasi efektif tidaknya suatu pembelajaran yang telah dilaksanakan. Jika kriteria keefektifan pembelajaran tercapai maka pembelajaran siklus I dikatakan tuntas. Namun, jika hasil analisis tersebut memperlihatkan pembelajaran kurang efektif maka perlu dilakukan tindakan siklus II untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I sampai pembelajaran tersebut tuntas.

Berdasarkan data hasil tes akhir dan hasil refleksi pada siklus I diperoleh data:

- 1) Peserta didik masih bingung pertama kali apa yang akan dituliskan, perencanaan apa yang akan disiapkan, bahan apa yang digunakan.
- 2) Melakukan eksperimen mencangkok yang dituangkan dalam tulisan sangat sulit, dan berdasarkan teori yang diperoleh sangat berbeda.

- 3) Peserta didik sering mengganti jawabannya, menandakan kurang percaya diri terhadap pendapatnya sendiri.
- 4) Jawaban peserta didik masih belum menunjukkan penguasaan materi perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif dengan cara mencangkok.

Atas dasar hasil penilaian dan refleksi pada siklus I, peneliti menggunakan dasar tersebut untuk tindak lanjut ke siklus berikutnya yaitu siklus II. Hal tersebut menyebabkan pembelajaran pada siklus I tidak sesuai dengan ketuntasan belajar minimal sehingga perlu tindakan ke siklus berikutnya supaya hasil yang diharapkan sesuai dengan ketuntasan belajar minimal yang diharapkan.

#### **Analisis Data Siklus II**

##### **Analisis Kuantitatif**

Pada siklus II proses pembelajaran yang dilakukan adalah praktikum melakukan perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif yaitu dengan cara mencangkok.

Peserta didik mulai diperkenalkan cara praktikum mencangkok. Setelah diperkenalkan bahan dan alat untuk mencangkok dan peserta didik langsung praktik melakukan cangkok pada tumbuhan yang diinginkannya. Pada Tes akhir siklus II dilaksanakan pada hari Kamis, 5 September 2019 menggunakan format penilaian praktik, pada siklus II ini tidak menggunakan format teori.

Terlihat bahwa persentase siswa yang dapat melakukan praktikum sesuai dengan teori yang diberikan oleh guru sebesar, 4 siswa memperoleh nilai  $96 (90 \leq 100)$  sebanyak 15,38%, 8 siswa memperoleh nilai  $80 \leq 89$  sebanyak 30,77%, 10 siswa memperoleh nilai  $70 \leq 79$  sebanyak 38,46% dan 4 siswa yang mendapatkan nilai  $\leq 68$  di bawah KBM sebanyak 15,38%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran pada siklus II sudah sesuai dengan ketuntasan belajar minimal.

##### **Analisis Kualitatif**

- 1) Hasil analisis observasi selama siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:
- 2) Minat siswa terhadap pembelajaran cukup baik
- 3) Motivasi siswa terhadap pembelajaran baik

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian, meningkatnya kemampuan siswa dalam melakukan eksperimen perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif mencangkok secara mandiri. Hal ini dapat dilihat dari hasil ketuntasan belajar minimal. Metode pembelajaran eksperimen, dapat membantu guru dalam mengelola pembelajaran dikelas dan dapat diterapkan di lingkungan sekitarnya. Langkah pembelajaran eksperimen, memungkinkan siswa untuk percaya diri, dan memungkinkan pengembangan bentuk sifat dan perilaku siswa dalam melakukan praktikum dan bereksperimen. Hal ini juga dapat dilihat dari angket respon minat dan motivasi siswa.

Dari hasil penelitian yang diperoleh dari uraian sebelumnya agar proses belajar mengajar IPA lebih efektif dan memberikan hasil yang lebih optimal bagi peserta didik, maka disampaikan saran sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan metode eksperimen memerlukan persiapan yang cukup matang, sehingga guru mampu menentukan atau memilih topik yang benar-benar bisa diterapkan dengan eksperimen dalam proses belajar mengajar sehingga diperoleh hasil belajar peserta didik yang optimal.
- 2) Untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik, guru hendaknya lebih sering melatih peserta didik dengan berbagai metode pembelajaran, walaupun masih dalam taraf sederhana, dimana peserta didik nantinya dapat menemukan pengetahuan baru, memperoleh konsep, keterampilan memecahkan masalah pembelajaran,

sehingga peserta didik mampu menerapkan dalam kehidupan secara mandiri serta percaya diri.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zaenal. 2012. *“Intuisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent”*. Disertasi Program Pasca Sarjana, UNESA.
- Anggraena, Yogi, dkk. 2012. *Panduan Pembelajaran dan Penilaian*. Jakarta: Puskurbuk.
- Arikunto Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Fitriani, D. 2007. *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika*. Skripsi tidak di terbitkan Universitas Tadulako.
- Ibrahim, M dan Nur, M. 2000. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Universitas Negeri Surabaya: University Press.
- Kardi, S. 2002. *Strategi Motivasi Model ARCS*. Universitas Negeri Surabaya.
- Kardi, S. 2003. *Pembelajaran Penemuan*. Universitas Negeri Surabaya.
- Nur, M dan Retno, P. w. 2000. *Pembelajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Nur, M. 2002. *Assessment Tradisional, Assessment dan Rubrik*. Surabaya: Center of School Science of Surabaya
- Lastiningsih, Netti. 2013. *“Penerapan Strategi Pembelajaran Pengajuan Pertanyaan berdasarkan Gambar dan Tabel Siswa SMPN 6 Sidoarjo”*. Naskah Lomba Inobel, P2TK.
- Majid Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muchith, M. Saekhan. 2008. *Pembelajaran Kontekstual*. Yogyakarta: Pustaka Book Publisher.
- PERMENDIKBUD No. 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi.
- PERMENDIKNAS No. 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses.
- SMP Negeri 10 Penajam Paser Utara, 2019. *Kurikulum SMPN 10 Penajam Paser Utara Tahun Pelajaran 2019/2020*.
- Purjiyanta Eka dan Budiarti Herni. 2019. *Panduan Praktikum IPA SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Siswono. 2008. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Solso, Robert L. 2008. *Psikologi Kognitif, Edisi Kedelapan*. Jakarta: Erlangga.
- Tim. 2011. *“Belajar dan Pembelajaran”*. Bandung: Alfabeta