



**PENERAPAN MODEL *LEARNING CYCLE* DENGAN MEDIA
KEBUN SEKOLAH UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS X IPA4 PADA MATERI
KLASIFIKASI TUMBUHAN DI SMAN 2 YOGYAKARTA**

Sri Laspitorini
SMA Negeri 2 Yogyakarta

Email:rinilaspita69@gmail.com

(Naskah Masuk: 24-Nop -2022, Diterima Untuk Diterbitkan : 12 Februari -2023)

ABSTRAK

Biologi menjadi signifikan untuk dipelajari oleh peserta didik, disamping itu mapel Biologi mengenalkan peserta didik tentang fakta dan pengalaman empiris. Materi mapel Biologi tidak hanya memerlukan hafalan, namun juga pemahaman tentang konsep sesuatu. Sebuah model memerlukan penyesuaian terhadap objek materi yang akan digunakan. Mengingat bahwa materi Klasifikasi tumbuhan ini memerlukan pengalaman langsung, sebuah model dimana siswa mampu merasakan pengalaman nyata dengan mengalami dengan melakukan interaksi dengan lingkungannya secara langsung menjadi pilihan yang tepat. Untuk itu, memilih model pembelajaran *Learning Cycle* menjadi alternatif yang akan diaplikasikan melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini. Tujuan penelitian ini untuk :Meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi pada materi klasifikasi tumbuhan dengan menggunakan model *Learning Cycle* pada siswa kelas X- IPA4 SMA Negeri 2 Yogyakarta. Berdasarkan hasil pembahasan, penelitian ini dapat disimpulkan: Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* dapat meningkatkan motivasi siswa pada materi klasifikasi tumbuhan pada siswa kelas X-IPA4 SMA Negeri 2 Yogyakarta tahun 2022. Pada Siklus I rerata motivasi siswa sebesar 78 %. Pada siklus II meningkat menjadi 83 %. Model pembelajaran *Learning Cycle* dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar biologi. Setelah diterapkan model pembelajaran *learning cycle* ada peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa materi klasifikasi tumbuhan pada siswa kelas X-IPA4 SMA Negeri 2 Yogyakarta tahun 2022. Rerata kelas hasil belajar siswa meningkat dari siklus I yang nilai rerata kelas 73 menjadi 80 pada siklus II, Sedangkan persentase ketuntasan (KKM) secara klasikal pada siklus I hanya 61 % meningkat menjadi 88 % pada siklus II.

Kata Kunci : *Learning Cycle* , Media Kebun Sekolah , Motivasi dan Hasil Belajar Biologi

ABSTRACT

Biology becomes significant for students to learn. Besides that, the Biology subject introduces students to facts and. Biology subject matter does not only require memorization, but also an understanding of the concept of something. A model requires adjustments to the material object to be used. Given that this plant classification material requires students to get hands-on experience, a model in which students are able to experience real experiences by interacting with their environment directly is the right choice. For this reason, choosing the Learning Cycle learning model is an alternative that will be applied through this Classroom Action Research (CAR). The purpose of this study was to: Increase motivation and learning outcomes in biology on plant classification material using the Learning Cycle model for students in class X-IPA4 SMA Negeri 2 Yogyakarta. Based on the results of the

discussion, this study can be concluded: plant classification material for class X-IPA4 students at SMA Negeri 2 Yogyakarta in 2022. In Cycle I, the average student motivation was 78%. In cycle II it increased to 83%. The Learning Cycle learning model can increase students' motivation in learning biology. After applying the learning cycle learning model there was a significant increase in student learning outcomes on plant classification material in class X-IPA4 students of SMA Negeri 2 Yogyakarta in 2022. The class average of student learning outcomes increased from cycle I where the class average grade was 73 to 80 in cycle II, While the percentage of completeness (KKM) classically in cycle I was only 61% increasing to 88% in cycle II.

Keywords: *Learning Cycle, School Garden Media, Biology Learning Outcomes and Motivation*

PENDAHULUAN

Biologi menjadi mapel yang penting dipelajari. Hal ini terkait dengan eksistensi siswa sebagai bagian dari makhluk hidup. Dengan mengenal dan mempelajari makhluk hidup dan kehidupannya dari berbagai aspek organisasinya, posisi mapel Biologi menjadi signifikan untuk dipelajari oleh peserta didik. Disamping itu, mapel Biologi mengenalkan peserta didik tentang fakta dan konsep Sudjoko (2001:2). Materi mapel Biologi tidak hanya memerlukan hafalan, namun juga pemahaman tentang konsep sesuatu. Sebagai contoh, materi tentang taksonomi tumbuhan sangat memerlukan kompetensi mulai dari proses mengidentifikasi, kategorisasi atau klasifikasi, hingga menganalisis subyek sehingga siswa dituntut mempelajari fakta sekaligus konsep dari objek..

Sebuah model memerlukan penyesuaian terhadap objek materi yang akan digunakan. Mengingat bahwa materi Klasifikasi tumbuhan ini memerlukan siswa mendapatkan pengalaman langsung, sebuah model dimana siswa mampu merasakan pengalaman nyata dengan mengalami dengan melakukan interaksi dengan lingkungannya secara langsung menjadi pilihan yang tepat. Untuk itu, memilih model pembelajaran *Learning Cycle* menjadi alternatif yang akan diaplikasikan melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini. Pemilihan model pembelajaran *Learning Cycle* ini selaras dengan temuan Fajaroh (2008) karena model pembelajaran ini mendasarkan pemahaman siswa dengan pengalaman nyata dan interaksinya dengan lingkungan sekelilingnya dari pengetahuan baru yang dialaminya. Temuan senada juga dilaporkan oleh Ngalimun (2014) bahwa *Learning Cycle* atau disebut siklus belajar merupakan rangkaian tahap kegiatan melalui fase-fase yang dirancang untuk membuat peserta didik berperan aktif sehingga mereka dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam proses pembelajaran.

Menurut Santoso (2005), *learning cycle* pertama kali diperkenalkan oleh Robert Karplus dalam *Science Curriculum Improvement Study (SCIS)*. *Learning Cycle* (siklus belajar) merupakan suatu pengorganisasian yang memberikan kemudahan untuk penguasaan konsep-konsep baru dan untuk menata ulang pengetahuan siswa. *Learning Cycle* terdiri dari beberapa tahap, yaitu libatkan (*engage*), eksplorasi (*explore*), penjelasan (*explain*), elaborasi (*elaboration/extension*) dan evaluasi (*evaluation*). Banyak model yang dapat diterapkan untuk mengembangkan berpikir logis, kreatif, berpikir kritis dan menyenangkan, materi klasifikasi tumbuhan adalah materi yang banyak dipelajari tentang keragaman tanaman, ciri-ciri serta manfaatnya bagi manusia. Dengan memanfaatkan media kebun sekolah dalam

pembelajaran biologi diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar siswa karena siswa melihat secara langsung objek materi yang dipelajari.

Melalui penerapan model pembelajaran *Learning Circle* ini diharapkan motivasi dan hasil belajar biologi pada materi keanekaragaman hayati siswa kelas X-MIA4 di SMA Negeri2 Yogyakarta dapat meningkat. Untuk mengetahui manfaat model learning circle maka peneliti memilih judul “ *Penerapan Model Learning Cycle dengan Media Kebun Sekolah untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XIPA4 pada Materi Klasifikasi Tumbuhan Di SMAN 2 Yogyakarta Tahun 2021/2022.*

Tujuan penelitian ini adalah untuk :Meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi pada materi klasifikasi tumbuhan dengan menggunakan model *Learning Cycle* pada siswa kelas X- IPA4 SMA Negeri 2 Yogyakarta

KAJIAN PUSTAKA

1. Learning Cycle

Learning Cycle merupakan strategi pengajaran yang secara formal diterapkan pertama kali di program sains sekolah dasar yaitu *Science Curriculum Improvement Study (SCIS)*. Namun beberapa studi menunjukkan bahwa penerapan teknik pengajaran ini telah menyebar luas di berbagai tingkat kelas, termasuk di universitas. *Learning Cycle* dikembangkan lebih dari 32 tahun yang lalu. Pada awalnya oleh Robert Karplus dan Their (Lawson, 1994:136) dalam *Science Curriculum Improvement Study (SCIS)* mengemukakan bahwa terdapat tiga tahapan dalam siklus belajar yaitu *exploration*, *invention* dan *discovery*. Ketiga tahapan tersebut terus mengalami perkembangan yaitu eksplorasi (*exploration*), menjelaskan (*explanation*), dan memperluas (*elaboration/extention*), yang dikenal dengan *Learning Cycle 3E*. Selanjutnya dikenal siklus belajar empat fase, lima fase, enam fase dan yang terakhir dikenal siklus belajar tujuh fase.

Istilah 5E terkait dengan urutan penyajian pembelajaran yang terdiri dari *Engage* (libatkan), *Explore* (Eksplorasi), *Explain* (jelaskan), *Exted atau Elaborate* (kembangkan), dan *Evaluate* (lakukan evaluasi). Cikal bakal teknik ini sebenarnya sudah ada pada tahun 1970-an. *Learning cycle* merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yang pada mulanya terdiri atas tiga tahap, yaitu: eksplorasi (*exploration*), menjelaskan (*explanation*), dan memperluas (*elaboration/extention*), yang dikenal dengan *learning cycle Tipe 3E*. Pada proses selanjutnya, tiga tahap siklus tersebut mengalami perkembangan menjadi lima tahap, yaitu: pembangkitan minat/mengajak (*engagement*), eksplorasi/menyelidiki (*exploration*), menjelaskan (*explanation*), memperluas (*elaboration/extention*), dan evaluasi (*evaluation*), sehingga dikenal dengan *learning cycle Tipe 5E*.

Implementasi *Learning cycle Tipe 5E* dalam pembelajaran menempatkan guru sebagai fasilitator yang mengelola berlangsungnya fase-fase tersebut mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan tahap evaluasi. Efektifitas impelmentasi *Learning Cycle Tipe 5E* biasanya diukur melalui observasi proses dan pemberian tes. Jika ternyata hasil dan kualitas pembelajaran tersebut ternyata belum memuaskan , maka dapat dilakukan siklus berikutnya dan pelaksanaannya harus lebih baik dibanding siklus sebelumnya dengan cara mengantisipasi kelemahan-kelemahan siklus sebelumnya.

2. Motivasi Belajar

Motivasi adalah dorongan yang muncul dari dalam diri sendiri untuk bertingkah laku (Sumiati dan Asra,2008:59). Dorongan itu pada umumnya diarahkan untuk mencapai sesuatu. Menurut Supriadie dan Darmawan (2012 : 132), motivasi dimaknai sebagai upaya yang dilakukan oleh seseorang untuk mencapai sesuatu yang diinginkan. Sedangkan menurut Sani (2013:49), motivasi dideskripsikan sebagai suatu energi dalam diri manusia, yang mendorong untuk melakukan aktivitas tertentu dan dengan tujuan tertentu. Motivasi intrinsik, yaitu motivasi yang berasal dari dalam diri sendiri, untuk melakukan sesuatu karena alasan ketertarikan. Motivasi ekstrinsik, yaitu motivasi yang berasal dari luar atau lingkungan karena ada tuntutan, imbalan, maupun sanksi.

Motivasi memberi pengaruh besar terhadap keberhasilan maupun kegagalan peserta didik dalam belajar. Motivasi belajar akan timbul apabila terdapat rangsangan, baik itu karena kebutuhan (*needs*) maupun karena minat (*interest*) peserta didik terhadap materi pembelajaran yang disajikan (Sumiati dan Asra,2008:59).

Kriteria keberhasilan yang sesuai dengan tujuan akhir penelitian ini adalah meningkatnya motivasi dan hasil belajar siswa dengan model *learning cycle* melalui media kebun sekolah pada materi klasifikasi tumbuhan. Indikator bahwa peserta didik mengalami peningkatan motivasi adalah berdasarkan skor kemunculan setiap indikator dari *SMQ II* (*Science Motivation Questioner*) (Glynn dkk, 2011:1165) yang meliputi indikator :

- 1) keyakinan terhadap kemampuan diri (*self efficacy*)
- 2) penentuan nasib sendiri (*self-determination*)
- 3) motivasi intrinsik (*intrinsic motivation*)
- 4) motivasi nilai (*grade motivation*)
- 5) motivasi karir (*career motivation*)

3. Hasil Belajar

Menurut Morgan, “Belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman”. Sedangkan menurut Witherington, “Belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari pada reaksi yang berupa reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian atau suatu pengertian.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu perubahan perilaku, perubahan yang terjadi melalui latihan atau pengalaman, perubahan relatif dan mantap serta perilaku yang mengalami perubahan yang menyangkut berbagai aspek kepribadian baik fisik maupun psikis.

Sedangkan hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar yang nampak dari kemampuan yang diperoleh siswa , menurut Gagne dapat dilihat dari lima kategori, yaitu keterampilan intelektual (*intellectual skill*), informasi verbal (*verbal information*), strategi kognitif (*cognitive strategies*), keterampilan motorik (*motor skill*), dan sikap (*attitudes*).

Hasil belajar adalah dengan berbagai cara diantaranya, memberikan tugas tambahan kepada siswa, agar siswa tidak hanya menerima pelajaran dikelas dan mampu menambah pengetahuan siswa, memberikan bimbingan belajar diluar jam pelajaran seperti les sehingga

siswa dapat memahami pelajaran dengan baik, memberikan latihan soal yang dibimbing guru dan melakukan remidi atau pengayaan terhadap siswa, sehingga diharapkan siswa mampu menambah kegiatan dengan hal-hal tersebut dan mampu mencapai tujuan pembelajaran yang salah satunya yaitu meningkatnya hasil belajar siswa.

4. Kebun Sekolah

Kebun sekolah didefinisikan sebagai sebidang tanah yang terletak di sekitar sekolah yang pada umumnya dimanfaatkan sebagai taman. keindahan, keasrian, media untuk berkomunikasi dan berinteraksi merupakan manfaat dari keberadaan kebun sekolah. Melalui kebun sekolah siswa didorong untuk menggunakan semua panca indera untuk mempelajari keadaan lingkungan sekitar (Annchild, 2011).

Berikut manfaat tanaman yang tumbuh di lingkungan sekolah: Makin banyak tumbuhan/tanaman maka semakin sejuk udara di sekitar sekolah. Hal ini karena tanaman memproduksi oksigen. Tanaman seperti pohon berdaun lebat juga bermanfaat melindungi dari sinar matahari yang berlebih sehingga sekolah menjadi teduh dan nyaman. Tujuan utama yaitu untuk memperindah sekolah. Dengan indahnya lingkungan sekolah, diharapkan mampu memberi motivasi siswa untuk lebih giat belajar guna meningkatkan prestasi mereka. Kegiatan tamanisasi dimulai dengan mempersiapkan tempat yang digunakan sebagai taman sekolah.

Secara umum, taman/kebun sekolah memiliki beberapa manfaat, di antaranya:

- 1) Sebagai tempat belajar, membaca buku, dan berdiskusi
- 2) Dapat menghilangkan kejenuhan setelah sekian lama berada di dalam kelas
- 3) Keindahannya dapat dinikmati oleh seluruh warga sekolah
- 4) Taman yang subur dan sehat dapat menambah kesegaran udara
- 5) Dapat menjadi laboratorium hidup bagi peserta didik

5. Penelitian Terkait

- 1) Irda Sayuti, Rosmaini S, Sri Andayannhi. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Biologi dengan menerapkan model pembelajaran “Siklus Pembelajaran 5EP” di kelas XI IPA 4 SMAN 5 Pekanbaru tahun ajaran 2011/2012. Parameter yang diukur adalah sikap ilmiah siswa, hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan guru. Pada siklus I rata-rata sikap ilmiah siswa 69,73% (Cukup), dan pada siklus II meningkat menjadi 84,75% (Baik). Selain itu, kemampuan siswa dalam memahami materi yang diberikan pada siklus I adalah 76,95 (Kurang), dan meningkat menjadi 82,90 pada siklus II (Cukup). siklus I sebesar 64,11% (Menguasai) dan 35,89% (Tidak Menguasai), dan meningkat pada siklus II menjadi 84,61% (Menguasai) dan 15,39% (Tidak Menguasai). Aktivitas siswa pada siklus I 63,01% (Cukup), meningkat pada siklus II menjadi 81,94% (Baik). Semua aktivitas guru pada siklus I dengan rata-rata 91,67% (Baik) meningkat pada siklus II menjadi 100% (Sangat Baik). Dengan demikian dapat disimpulkan dari penelitian ini bahwa penerapan model pembelajaran 5EP Learning Cycle berhasil meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa pada pembelajaran Biologi di XIS Sains 4 SMAN 5 Pekanbaru tahun pelajaran 2011/2012.
- 2) Nata Yunusdkk. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Dengan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Kognitif siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E dengan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Bentuk penelitian yang digunakan yaitu Quasi-eksperimen dengan desain penelitian Nonequivalent Control Group Design. Teknik pengambilan sampelnya menggunakan teknik Purposive Hasil analisis lembar observasi guru pertemuan pertama dan kedua diperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 100%, yang berkriteria sangat baik, sedangkan analisis lembar observasi siswa pada pertemuan pertama dan kedua diperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 100% yang berkriteria sangat baik. Berdasarkan uji hipotesis pada posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem pencernaan manusia antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan pengolahan data angket respon siswa diperoleh rata-rata nilai persentase sebesar 83,85% dengan kategori sangat kuat.
- 3) Romy Faisal Mustofa. 2018. Pengaruh Pembelajaran Learning Cycle 5e Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik Kelas X MIA SMA Negeri 3 Ciamis pada materi *bryophyta* dan *pterydophyta*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2017 sampai dengan bulan Januari 2018 di SMA Negeri 3 Ciamis. Metode penelitian yang digunakan adalah *true experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X MIA SMA Negeri 3 Ciamis sebanyak 5 kelas. Sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas yaitu kelas X MIA1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA4 sebagai kelas kontrol yang

diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data berupa tes kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar yang dilakukan sesudah kegiatan proses pembelajaran berlangsung. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar pada materi *bryophyta* dan *pterydophyta*. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji *ancova*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik Kelas X MIA SMA Negeri 3 Ciamis pada materi *bryophyta* dan *pterydophyta*.

- 4) Agus Riadi . 2020. Penggunaan Mode pembelajaran Learning Cycle untuk Meningkatkan Ketuntasan Belajar Peserta Didik pada Konsep Pencernaan di Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Gemolong Semester 2 Tahun Pelajaran 2019/2020.. Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran biologi materi pencernaan yang dilakukan guru kepada peserta didik melalui upaya perbaikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran learning cycle ditempuh dalam empat langkah yakni (1) perencanaan (planning); (2) pelaksanaan (action); (3) observasi (observation); dan (4) refleksi, ada hubungan / korelasi positif dalam meningkatkan ketuntasan belajar peserta didik dimana diketahui bahwa siklus 2 lebih baik daripada siklus 1. Pada grafik 1 terlihat bahwa pada siklus 1 pertemuan 1, jumlah peserta didik yang mengalami tuntas belajar mencapai 50%, sedangkan yang masih belum tuntas sebanyak 50%. Pada siklus 1 pertemuan 2, peserta didik yang sudah mencapai KKM adalah mengalami peningkatan. Hasil tersebut lebih jelasnya tampak pada grafik 4.2 hasil Belajar Peserta didik Siklus 1 Pertemuan 2, jumlah peserta didik yang mengalami tuntas belajar mengalami peningkatan, yaitu 78% peserta didik mengalami ketuntasan dari sebelumnya hanya 50%, sedangkan yang masih belum tuntas mengalami penurunan sebanyak 50% menjadi 22%. Dengan kata lain proses pembelajaran pada siklus 1 pertemuan 2 mengalami peningkatan.
- 5) Zuraida Zuraida, Cut Nurul Asma. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Konsep Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia Di SMP Negeri 2 Bandar Dua Penelitian berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Konsep Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia di SMP Negeri 2 Bandar Dua”. Tujuan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Learning cycle 5E* pada konsep sistem pencernaan makanan pada manusia. Metode penelitian menggunakan desain *one group pre-test post-test* yang dilakukan di kelas VII_B SMP Negeri 2 Bandar Dua. Pengumpulan data menggunakan metode observasi, tes, dan angket. Analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil belajar siswa setelah pembelajaran model *Learning cycle 5E* mengalami peningkatan dengan skor *N-gain* berkategori tinggi. Respon siswa terhadap pembelajaran mendapat respon positif serta kendala yang ditemukan dalam proses pembelajaran telah diberikan alternatif solusi. Kesimpulan hasil penelitian ini, bahwa penerapan pembelajaran model *Learning cycle 5E* yang digunakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMP Negeri 2 Bandar Dua konsep sistem pencernaan makanan pada manusia.

METODE PENELITIAN

1. Setting Penelitian

Penelitian Tindakan kelas ini melalui model *Learning Cycle* mengambil lokasi di SMA Negeri 2 Yogyakarta berlokasi di Jl.Bener, kecamatan Tegalrejo, Kota Yogyakarta. Sekolah ini memiliki 9 kelas paralel untuk kelas X, yang terbagi menjadi 8 kelas jurusan IPA dan 1 kelas jurusan IPS. Kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum 2013 revisi. Penelitian ini dilakukan di kelas X- IPA4 SMA Negeri 2 Yogyakarta semester dua tahun pelajaran 2021/2022. Penelitian ini dilakukan pada awal bulan Januari sampai Akhir April 2022 dalam dua siklus yang masing-masing siklus terdiri dari 2 kali pertemuan dengan alokasi waktu 3 x 45 Menit.

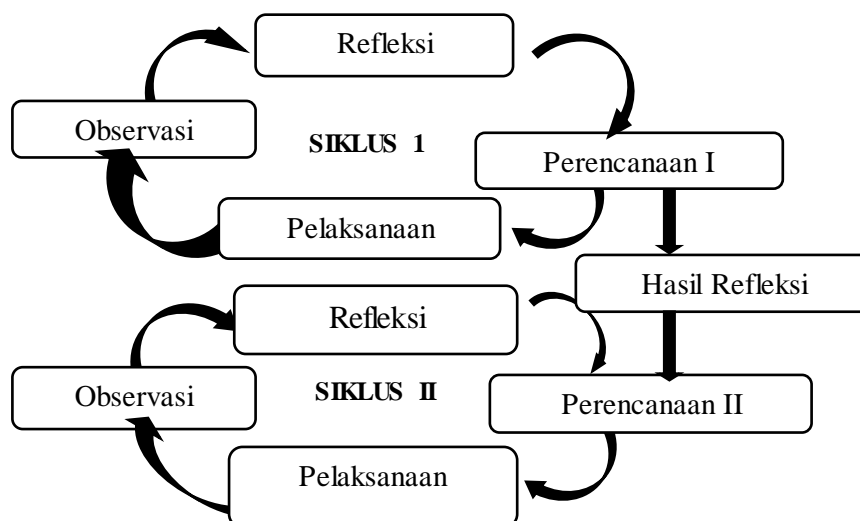
2. Subjek Penelitian

Subyek dalam penelitian Tindakan kelas ini adalah siswa kelas X IPA4 SMA Negeri 2 Yogyakarta yang berjumlah 36 orang, yang terdiri dari 23 siswa putri dan 13 siswa putra. Karakteristik siswa X IPA4 merupakan kelas yang cenderung kurang aktif, ramai, dan ada kesenjangan antara siswa yang pandai dengan yang kurang pandai.

3. Jenis Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). .PTK yang dimaksudkan untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas. Upaya penelitian ini dilakukan dengan melaksanakan tindakan untuk mencari jawaban atas permasalahan yang dihadapi guru dalam tugas sehari-hari di dalam kelas.

Aspek pokok dalam penelitian tindakan memiliki empat tahapan dalam setiap siklus, yaitu penyusunan rencana, tindakan, observasi, dan refleksi (Madya, 2007: 59-63). Penelitian Tindakan Kelas dilakukan secara kolaborator dan partisipatif artinya peneliti tidak melakukan sendiri namun berkolaborasi atau bekerjasama dengan guru mata pelajaran sejenis sehingga lebih mudah dalam proses pelaksanaan maupun proses penelitiannya Rancangan model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini adalah model spiral atau siklus menurut Kemmis dan Taggart (1990 : 20), karena ditemukan adanya kekurangan, maka perencanaan dan pelaksanaan tindakan perbaikan masih dapat dilanjutkan pada siklus berikutnya sampai target yang diinginkan tercapai.



Gambar 5. Siklus Penelitian Tindakan kelas (Suharsimi Arikunto : 2006)

4. Prosedur Penelitian

a. Rencana tindakan

- 1) Menyusun perangkat pembelajaran yaitu berupa Rencana Pembelajaran (RPP) materi klasifikasi Tumbuhan (Plantae)
- 2) Membuat lembar kerja siswa, perangkat soal tes dan pedoman penilaian sebagai sarana dalam pelaksanaan pembelajaran klasifikasi plantae
- 3) Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari lembar observasi motivasi siswa dalam pembelajaran klasifikasi tumbuhan dan lembar observasi kegiatan guru saat proses pembelajaran.
- 4) Mempersiapkan media pembelajaran berupa video terkait materi klasifikasi tumbuhan

b. Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini merupakan pelaksanaan dari rencana yang telah disusun. Kegiatan pembelajaran dilakukan mengacu pada sintak model *Learning Cycle (5E)* sebagai berikut :

1) Engagement (Apersepsi)

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai Klasifikasi tumbuhan 4 divisio dan klasifikasi tumbuhan Brophyta dan Pteridophyta
- Guru memberikan apersepsi dengan memutar video tentang keanekaragaman hayati di Indonesia
- Siswa membuat kelompok 4-5 anak dan guru membagikan LKS kepada tiap kelompok untuk dipelajari dan dikerjakan.

2) Explore (Eksplorasi)

- Siswa melakukan pengamatan terhadap berbagai jenis tanaman yang ada di lingkungan/kebun sekolah , menentukan jenis, manfaat dan ciri-cirinya sesuai petunjuk di LKS

3) Explain (Jelaskan)

- Siswa mendiskusikan hasil pengamatannya dalam kelompok masing-masing sesuai petunjuk dalam LKS dan mempresentasikannya di depan kelas.

4) Extend (Kembangkan)

- Siswa menuliskan berbagai jenis tanaman hasil pengamatan, menentukan jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan bagi manusia dan lingkungan sehingga dapat dikembangkan di lingkungan rumah.

5) Evaluate (Evaluasi)

- Guru mengajukan beberapa pertanyaan yang di sampaikan ke siswa selama proses pembelajaran, untuk mengevaluasi pemahaman siswa pada materi yang dipelajari.

3. Observasi (Pengamatan)

Kegiatan observasi dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan, kegiatan observasi dilakukan langsung oleh guru sebagai peneliti pada waktu proses pembelajaran dan dibantu oleh seorang kolaborator yang berprofesi juga sebagai seorang guru biologi . Tujuan observasi diarahkan untuk mengetahui motivasi dan hasil belajar siswa dalam materi klasifikasi tumbuhan dengan menggunakan alat observasi yang terdiri dari :

- 1) Lembar observasi pengelolaan kelas untuk menentukan motivasi siswa dalam pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik belajar siswa.
- 2) Lembar observasi motivasi siswa dalam pembelajaran menggunakan instrumen *self assessment SMQ (Science Motivation Questioner)*, dan lembar observasi kegiatan guru saat proses pembelajaran.
- 3) Lembar LK dan Instrumen penilaian hasil belajar

4. Refleksi

Refleksi dilakukan untuk mengkaji segala hal yang terjadi pada rangkaian tindakan yang dilakukan sebelumnya. Pengkajian data pada tahap refleksi juga melibatkan observer /kolaborator sehingga diharapkan evaluasi dan refleksi berjalan lebih baik. Hasil refleksi ini digunakan oleh peneliti sebagai diskusi umpan balik untuk merencanakan dan mengadakan perbaikan pada pelaksanaan tindakan selanjutnya.

Langkah-langkah dalam refleksi yaitu:

- 1) Menyampaikan kepada kolaborator tentang hal-hal yang sudah direncanakan pada tahap pelaksanaan yang sudah berjalan dengan baik dan yang belum berjalan dengan baik.
- 2) Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat tentang apa yang dialami serta kemungkinan usul-usul untuk perbaikan.
- 3) Kolaborator menyampaikan kepada guru maupun siswa apa yang dilihat ketika melakukan pengamatan.
- 4) Guru dan kolaborator bersama-sama mengidentifikasi letak keberhasilan dan hambatan dari tindakan yang sudah dilaksanakan pada setiap pertemuan siklus satu serta menentukan rancangan untuk pertemuan ke- dua untuk penguatan dan memperbaiki langkah terhadap hambatan/kesulitan yang ditemukan pada siklus ke-satu.

5. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian Tindakan kelas ini meliputi::

- 1) Lembar observasi pengelolaan kelas untuk menentukan motivasi siswa dalam pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik belajar siswa.
- 2) Lembar observasi motivasi siswa dalam pembelajaran dan lembar observasi kegiatan guru saat proses pembelajaran.
- 3) Lembar LK dan Instrumen penilaian hasil belajar (evaluasi)
- 4) Lembar respon siswa dalam pembelajaran dengan model *Learning Circle*

6. Teknik Pengumpulan Data

Jenis data

- a. Data kualitatif, meliputi motivasi belajar siswa dengan pengumpulan data yang dilakukan oleh kolaborator tentang :

- a) Proses belajar mengajar saat pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan lembar observasi guru.
 - b) Data tentang motivasi siswa dalam belajar biologi materi klasifikasi tumbuhan selama proses pembelajaran berlangsung, dengan menggunakan lembar observasi siswa.
 - c) Data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran *learning cycle*
- b. Data Kuantitatif
- Data hasil evaluasi siswa untuk mengetahui hasil belajar dengan instrument penilaian.
- c. Data Dokumentasi
- Data mengenai lembar dokumentasi di buat oleh peneliti berupa foto pelaksanaan pembelajaran, hasil evaluasi berupa soal tes tertulis, LKS, daftar nilai dan catatan lapangan

7. Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil belajar dari kegiatan Penilaian Harian dianalisis secara deskriptif kuantitatif, dengan tetap mengacu pada indikator keberhasilan penelitian. Teknik ini dilakukan dengan cara mendeskripsikan dan menggambarkan data yang telah terkumpul, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang sifatnya general (Sugiyono, 2013:208). Adapun pengolahan nilai hasil belajar peserta didik dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Hasil Belajar} = \frac{\text{Skor jawaban benar}}{\text{Skor total}} \times 100$$

Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini diambil dari nilai tes hasil belajar siswa yang pelaksanaannya pada akhir siklus 1 dan siklus 2. Indikator keberhasilan hasil belajar yang digunakan pada penelitian ini jika hasil evaluasi siswa dalam kegiatan pembelajaran mencapai prosentase keberhasilan sebesar $\leq 75\%$, dan siswa dinyatakan tuntas apabila telah diperoleh nilai sesuai dengan KKM yang telah ditentukan sebesar ≤ 75 dan predikat belum tuntas untuk nilai kurang dari 75.

Analisis data dilakukan dengan tehnik deskriptif kualitatif yaitu analisis yang disajikan dalam bentuk kata-kata atau kualitatif (Arikunto, 2006: 54). Dalam penelitian ini mendeskripsikan data pelaksanaan model *learning cycle* dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, hasil pengamatan dan refleksi dari setiap siklus. Data tentang kualitas pembelajaran juga dideskripsikan secara rinci berdasarkan hasil observasi dengan pedoman observasi yang telah disiapkan untuk guru dan siswa. Data motivasi belajar peserta didik diukur dari total skor yang diperoleh pada lembar *self assessment*, kemudian dikelompokkan sesuai kriteria. Pengolahan skor motivasi peserta didik dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Motivasi} = \frac{\text{Skor motivasi siswa}}{\text{Skor total semua indikator}} \times 100\%$$

8. Indikator Keberhasilan

Kriteria keberhasilan yang sesuai dengan tujuan akhir penelitian ini adalah meningkatnya motivasi dan hasil belajar siswa dengan model *learning cycle* melalui media kebun sekolah pada materi klasifikasi tumbuhan Indikasinya meliputi :

Pelaksanaan penilaian hasil belajar yang digunakan pada penelitian ini berupa daftar nilai hasil tes evaluasi. Pembelajaran ini dinyatakan berhasil apabila terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas dari siklus 1 ke siklus 2 mencapai prosentase keberhasilan sebesar ≤ 75 %, dan siswa dinyatakan tuntas apabila telah diperoleh nilai sesuai dengan KKM yang telah ditentukan sebesar ≤ 75 dan dinyatakan belum tuntas apabila nilainya dibawah 75.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Kondisi Awal

Siswa kelas X IPA4 memiliki karakteristik cenderung pasif dan kurang termotivasi. Hal tersebut didukung oleh data catatan hasil pengamatan guru pada kegiatan pembelajaran sebelumnya (materi keanekaragaman hayati), siswa kurang memberikan respon terhadap tugas (kelompok) yang diberikan oleh guru melalui diskusi kelas. Tugas yang diberikan adalah membuat laporan praktikum membuat kunci dikotom pada jenis tumbuhan melalui gambar pada LKS. Data respon siswa dapat terlihat dari hasil pengumpulan tugas banyak yang terlambat mengumpulkan. Sebanyak 13 orang dari 36 siswa terlambat mengumpulkan tugas yang diberikan. Jawaban dari pertanyaan dalam LKS terkesan seadanya, beberapa tugas juga terindikasi hanya dikerjakan oleh satu atau dua orang saja. Sedangkan anggota kelompok lain kurang berpartisipasi. Nilai rerata penilaian harian pada semester sebelumnya, yang selalu berada di bawah nilai KKM.

Tabel 4.1 Rerata Penilaian Harian Siswa sebelum Tindakan

Nilai	Penilaian Harian 1	Penilaian Harian 2
Jumlah siswa tuntas	17	15
Jumlah siswa tidak tuntas	19	21
Rerata kelas Penilaian Harian	73	74
Persentase ketuntasan klasikal	47%	41 %

Mencermati nilai rerata penilaian harian pada semester sebelumnya dengan jumlah siswa 36 ,pada penilaian harian 1 rerata nilai yaitu 73 persentase ketuntasan klasikal 47 %. ada penilaian harian 2 rerata nilai yaitu 74 dan persentase ketuntasan klasikal 41 %, hasil ini masih belum memenuhi KKM yaitu 75% untuk ketuntasan klasikal.

Mempertimbangkan data hasil pembelajaran kelas X IPA4 tersebut, maka guru melakukan pembelajaran model *Learning Cycle* untuk materi klasifikasi tumbuhan sebagai upaya peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa X IPA4 SMA Negeri 2 Yogyakarta.

:

2. Deskripsi Siklus I

a. Tahap Perencanaan Tindakan siklus I

Pelaksanaan pembelajaran sebagai alternatif usaha guru untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi klasifikasi tumbuhan. Dalam penelitian tindakan kelas ini dengan menerapkan model *Learning Cycle* dalam pembelajaran Biologi. Pada tahap perencanaan ini peneliti menyusun instrumen penelitian yang akan digunakan dalam pelaksanaan tindakan. Instrumen tersebut meliputi: 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), 2) LKS (Lembar Kerja Siswa), 3) lembar observasi pelaksanaan tindakan guru dalam menerapkan model *learning cycle*, 4) lembar observasi motivasi siswa, 5) lembar evaluasi (soal tes tertulis).

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I

1) Pertemuan 1

Pada tahap ini tindakan dilakukan hari Kamis 3 Februari 2022 mulai pukul 07.00 sampai pukul 09.15 WIB. Kegiatan pembelajaran dilakukan di laboratorium biologi SMA Negeri 2 Yogyakarta, karena kegiatan siswa melakukan pengamatan dan diskusi. Kegiatan guru selama proses pembelajaran telah berlangsung sesuai prosedur rencana pelaksanaan pembelajaran. Proses pembelajaran dengan uraian sebagai berikut: a) Kegiatan ini diawali dengan salam sebagai pembuka pelajaran. Guru memberikan apersepsi serta motivasi agar siswa mengingat kembali materi tentang Keanekaragaman hayati. Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menjelaskan klasifikasi tumbuhan (*plantae*) dalam 4 divisio, menentukan manfaat beberapa tumbuhan. b) Pada kegiatan inti guru membentuk kelompok kerja yang beranggotakan 4 atau 5 orang dengan cara berhitung. Guru memberikan stimulus kepada siswa dengan memutar video pembelajaran tentang keanekaragaman tumbuhan di Indonesia , siswa mengamati dengan seksama meskipun ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan. c) Guru membagikan LKS, menjelaskan prosedur kerja pengamatan tumbuhan di kebun sekolah. Semua anggota kelompok membaca LKS dan menyiapkan alat dan HP untuk mendokumentasikan tumbuhan yang di amati. Siswa mengamati objek, dan membuat tabel hasil pengamatan tersebut dalam LKS serta berdiskusi. d) Selama siswa melakukan pengamatan di kebun sekolah, guru berkeliling tiap kelompok dan melakukan tanya jawab pada masing-masing kelompok berhubungan dengan objek yang diamati. Hal ini bertujuan untuk mengetahui motivasi dan pemahaman siswa tentang materi klasifikasi *plantae*. e) Setelah selesai berdiskusi, setiap kelompok menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain menanggapi memberikan masukan atau mengajukan pertanyaan. Beberapa siswa memberikan komentar dan pertanyaan dengan antusias namun ada siswa yang kurang bersemangat, bahkan masih ada yang ramai membicarakan hal yang di luar materi pelajaran. f) Di akhir kegiatan, guru mengajukan beberapa pertanyaan kepada masing-masing kelompok . Hal ini bertujuan untuk mengevaluasi pemahaman siswa pada materi yang dipelajari hari ini. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan di bahas dalam pertemuan selanjutnya. g) Guru mengakhiri pelajaran dengan menutup salam.

2) Pertemuan 2

Pelaksanaan tindakan pada siklus I pertemuan kedua dilaksanakan hari Kamis 17 Februari 2022 pukul 07.00 – 09.15 WIB. Kegiatan guru selama proses pembelajaran siklus I pertemuan 2 telah berlangsung sesuai prosedur rencana pelaksanaan pembelajaran dengan uraian sebagai berikut: empat tahap sebagai berikut : a) Kegiatan ini diawali dengan salam sebagai pembuka pelajaran. Guru memberikan apersepsi serta motivasi agar siswa mengingat kembali materi tentang klasifikasi *plantae* 4 kingdom. b) Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menjelaskan ciri-ciri tumbuhan *Bryophyta* dan *Pteridophyta*, manfaatnya bagi kehidupan serta perbedaan antara tumbuhan *Bryophyta* dan *Pteridophyta*. c) Guru membentuk kelompok kerja yang beranggotakan 4-5 orang kemudian memberikan stimulus kepada siswa dengan memutar video pembelajaran materi *Bryophyta* dan *Pteridophyta* d) Guru membagikan LKS dan siswa melakukan pengamatan tumbuhan lumut dan tumbuhan paku yang ada di sekitar kebun/lingkungan sekolah, menentukan jenis dan klasifikasinya, mengamati spora pada tumbuhan paku menggunakan mikroskop , menjelaskan perbedaan tumbuhan lumut dan tumbuhan paku, menjelaskan manfaatnya bagi kehidupan e) Selama siswa melakukan pengamatan di kebun sekolah, guru berkeliling tiap kelompok dan melakukan tanya jawab pada masing-masing kelompok berhubungan dengan materi. Hal ini bertujuan untuk mengetahui motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi klasifikasi tumbuhan Lumut dan Paku.f) Siswa berdiskusi dan membuat laporan sesuai petunjuk di LKS, g) Siswa menyampaikan hasil pengamatan dengan presentasi di depan kelas sesuai kelompok masing-masing dan kelompok lain menanggapi/memberikan masukan. Beberapa siswa memberikan komentar dan pertanyaan dengan antusias. h) Pada akhir kegiatan guru mengajukan pertanyaan yang di sampaikan ke setiap kelompok mengenai materi klasifikasi tumbuhan *Bryophyta* dan *Pteridophyta*, siswa menjawab dengan antusias. i) Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya yaitu tumbuhan *Spermatophyta* j) Guru mengakhiri pelajaran dengan salam penutup.

c. Hasil Pengamatan (Observasi) siklus I

Berdasarkan observasi pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti dan kolaborator, data hasil observasi pembelajaran pada siklus I adalah sebagai berikut :

- Kegiatan guru selama proses pembelajaran siklus I telah berlangsung sesuai prosedur dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. yang sudah disiapkan. Guru membimbing siswa dalam pengamatan baik di dalam laboratorium maupun di kebun sekolah. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa sewaktu melakukan pengamatan dan pada saat presentasi. Beberapa catatan dari kolaborator dijadikan pedoman dan tindakan pada siklus selanjutnya.
- Kegiatan observasi terhadap siswa untuk mengamati motivasi siswa dalam proses pembelajaran model *Learning Cycle* ini beberapa siswa masih nampak belum antusias dalam pengamatan tumbuhan di kebun sekolah juga dalam pengamatan menggunakan mikroskop, Beberapa siswa memberikan komentar dan pertanyaan dengan antusias namun ada siswa yang kurang bersemangat, bahkan masih ada yang

ramai membicarakan hal yang di luar materi pelajaran pada saat sesi presentasi. Setelah selesai siklus I siswa diminta mengisi lembar questioner indikatornya adalah : 1) keyakinan terhadap kemampuan diri (*self efficacy*) 2) penentuan nasib sendiri (*self determination*) 3) motivasi intrinsik (*intrinsic motivation*) 4) motivasi nilai (*grade motivation*) 5) motivasi karir (*career motivation*). Pada siklus 1 ini berdasarkan hasil observasi diperoleh rerata skor motivasi siswa pada kategori “selalu melakukan “ dengan skor 4 yaitu 78 %. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan tingkat motivasi siswa pada pembelajaran klasifikasi tumbuhan pada siklus I belum maksimal karena belum mencapai kriteria seperti yang diharapkan yaitu minimal 80%.

Tabel 4.2. Tabel Skor Motivasi Siswa Pada Siklus I

No.	Indikator Motivasi	persentase
1.	Keyakinan terhadap kemampuan diri (<i>self efficacy</i>)	27%
2.	Penentuan nasib sendiri (<i>self-determination</i>)	27%
3.	Motivasi intrinsik (<i>intrinsic motivation</i>)	28%
4.	Motivasi nilai (<i>grade motivation</i>)	29%
5.	Motivasi karir (<i>career motivation</i>)	29%
	RERATA	140%
	Persentase tingkat motivasi pada kategori "selalu melakukan" dengan skor 4	78%

Untuk hasil belajar diperoleh data dari ulangan harian setelah siklus 1 selesai yaitu diperoleh rerata nilai tertingginya 87 nilai terendah 58, nilai rata-rata 73. Siswa yang mencapai KKM ada 22 siswa atau 61% sedangkan siswa yang belum mencapai KKM ada 14 siswa atau 39%. Setelah dianalisis dengan rata-rata nilai ketuntasan belajar siswa secara klasikal, menunjukkan bahwa hasil belajar pada siklus I belum mencapai ketuntasan belajar (KKM) sesuai kurikulum 2013 yaitu $\leq 75\%$. Hal tersebut dapat ditunjukkan pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4.3: Rerata hasil belajar pada siklus 1

Keterangan	Nilai
Nilai tertinggi	87
Nilai terendah	58
Rerata kelas	73
Persentase ketuntasan	61%

Pada tabel di atas menunjukkan rerata nilai hasil belajar pada siklus I yaitu 73, dan persentase ketuntasan kelas 61%. Hal ini berarti bahwa pada siklus I nilai hasil belajar siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal 75.

d. Tahap Refleksi siklus I

Memperhatikan dan mencermati data-data hasil tindakan pada siklus 1, serta hasil diskusi guru dengan kolaborator, terdapat beberapa hal yang masih harus diperbaiki dalam kegiatan pembelajaran berikutnya pada siklus II. Hal-hal yang perlu diperhatikan dan diperbaiki pada siklus berikutnya berkaitan dengan aktivitas guru adalah:

- 1). Guru belum secara jelas menjelaskan cara kerja dalam LKS. sehingga hasil pengamatan siswa masih bervariasi.
- 2). Guru belum maksimal menyampaikan materi pembelajaran sebagai bahan untuk menyelesaikan masalah.
- 3). Guru belum maksimal membimbing siswa dalam menggunakan mikroskop dan mencari data informasi di media sosial untuk ajang diskusi kelompok.

Sedangkan hal-hal yang perlu diperhatikan dan diperbaiki pada siklus berikutnya, terkait aktivitas siswa adalah:

- 1). Siswa masih kurang menunjukkan karakter tanggungjawab dalam menyelesaikan tugasnya.
- 2). Siswa masih kurang menunjukkan karakter etos kerja (kerja keras) dalam menyelesaikan tugasnya
- 3). Kualitas laporan kegiatan pengamatan dirasa masih perlu ditingkatkan.
- 4). Pada kegiatan pengamatan tumbuhan di kebun sekolah masih ada siswa dalam kelompoknya yang malas untuk mengamati objek pengamatan.
- 5). Siswa masih kurang bersemangat untuk mengamati spora menggunakan mikroskop, belum mengikuti proses pembelajaran dengan antusias, ramai, dan kurang mandiri.

-

3. Deskripsi Tindakan Siklus II

a. Perencanaan tindakan

Pada tahap perencanaan ini peneliti menyusun instrumen penelitian yang akan digunakan dalam pelaksanaan tindakan. Instrumen tersebut meliputi: 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), 2) LKS (Lembar Kerja Siswa), 3) lembar observasi pelaksanaan tindakan guru dalam menerapkan model *learning cycle* ,4) lembar observasi motivasi siswa, 5) lembar evaluasi (soal tes tertulis). Tahap perencanaan tersebut ditetapkan dalam skenario seperti yang terdapat pada langkah-langkah yang terdapat pada model *learning cycle* , terdapat pada tabel di bawah ini.

b. Pelaksanaan Tindakan pada Siklus II

1) Pertemuan 1

Pada pelaksanaan siklus II pertemuan ke satu dilaksanakan hari Kamis 31 Maret 2022 pukul 07.00 – 9.15 WIB. Dalam tahap ini guru menerapkan metode pembelajaran *Learning Cycle* untuk mengajarkan materi klasifikasi tumbuhan *Angiospermae*. Kegiatan ini diawali dengan salam sebagai pembuka pelajaran. Guru memberikan apersepsi serta motivasi agar siswa mengingat kembali materi

klasifikasi tumbuhan Lumut dan tumbuhan Paku, guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menjelaskan ciri-ciri tumbuhan *Angiospermae* ,klasifikasinya dan manfaatnya bagi kehidupan.

Pada kegiatan inti guru membentuk kelompok kerja yang beranggotakan 4-5 orang. Guru memberikan stimulus kepada siswa dengan memutar video tentang klasifikasi tumbuhan *Angiospermae* dan siswa diminta untuk menyimak. Guru membagikan LKS, dan menjelaskan petunjuk kerja dalam LKS, semua anggota kelompok membaca LKS dan menyiapkan alat untuk pengamatan dikebun sekolah seperti alat tulis, hand phone dan loop. Setelah selesai pengamatan dikebun sekolah, siswa mengamati dan menjelaskan bagian-bagian dari bunga lengkap, berdiskusi tentang manfaat tumbuhan *Angiospermae* bagi kehidupan sesuai petunjuk di LKS yang dilakukan di dalam laboratorium biologi. Guru berkeliling di setiap kelompok melakukan tanya jawab pada masing-masing kelompok berhubungan dengan materi Setelah selesai berdiskusi, setiap kelompok menyusun laporan dan mempresentasikannya depan kelas. Sedangkan kelompok lain mengajukan pertanyaan, menanggapi memberikan masukan. Beberapa siswa memberikan komentar dan pertanyaan dengan antusias. Di akhir kegiatan, guru mengajukan pertanyaan kepada tiap kelompok untuk evaluasi pemahaman materi klasifikasi tumbuhan *Angiospermae*. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan di bahas dalam pertemuan selanjutnya dan mengakhiri pelajaran dengan salam penutup.

2) Pertemuan ke 2

Pelaksanaan tindakan pada pertemuan ke dua dilaksanakan hari Kamis 7 April 2022 pukul 07.00 – 09.15 WIB. Dalam tahap ini guru menerapkan metode pembelajaran *Learning Cycle* untuk mengajarkan materi klasifikasi tumbuhan *Gymnospermae*. Kegiatan ini diawali dengan salam sebagai pembuka pelajaran. Guru memberikan apersespsi serta motivasi agar siswa mengingat kembali materi tentang tumbuhan *Angiospermae*. Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menjelaskan ciri-ciri tumbuhan *Gymnospermae*, Klasifikasi tumbuhan *Gymnospermae*, manfaat *Gymnospermae* bagi kehidupan dan perbedaan antara *Angiospermae* dan *Gymnospermae*.

Pada kegiatan inti guru membentuk kelompok kerja yang beranggotakan 4-5 orang. Guru memberikan stimulus kepada siswa dengan memutar video pembelajaran tentang tumbuhan *Gymnospermae* dan siswa diminta untuk untuk menyimak. Setelah itu guru membagikan LKS, dan menjelaskan petunjuk kerja dalam LKS, kemudian melakukan kegiatan sesuai petunjuk kerjanya. Siswamelakukan pengamatan berbagai tumbuhan *Gymnospermae* di kebun sekolah. Setelah selesai pengamatan siswa berdiskusi dalam laboratorium dan guru berkeliling tiap kelompok dan melakukan tanya jawab pada masing-masing kelompok berhubungan dengan materi . Setelah selesai berdiskusi setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Dalam presentasi ini siswa sekaligus memberikan penjelasan tentang perbedaan antara tumbuhan *Angioaspermae* dan *Gymnospermae*, menjelaskan manfaat tumbuhan *Gymnospermae* dan kelompok lain menanggapi / memberikan masukan. Di akhir

kegiatan, guru memberikan pertanyaan kepada setiap kelompok untuk evaluasi pemahaman materi tumbuhan *Gymnospermae*. Pada akhir pembelajaran, siswa dengan dibantu guru melakukan refleksi tentang kelebihan dan kekurangan pada saat pembelajaran dan menyimpulkan kegiatan dan materi yang dipelajari. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan di bahas dalam pertemuan selanjutnya. dan mengakhiri pelajaran dengan salam penutup.

c. Hasil Pengamatan (observasi) siklus II

Hasil observasi/ pengamatan yang dilakukan kolaborator terhadap aktivitas guru pada siklus 2 adalah sebagai berikut. Dalam siklus ke 2 ini kegiatan guru sudah sesuai dengan rencana kegiatan dalam RPP. Guru telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kegiatan yang direncanakan dan sudah mampu mengkondisikan kelas dengan lebih baik, menyiapkan siswa untuk menerima pelajaran, dan memberikan kesempatan kepada siswa mengajukan pertanyaan. Pengamatan motivasi siswa selama pembelajaran yang diobservasi menggunakan instrumen *self assessment SMQ II*, Hasil pengamatan motivasi belajar siswa selama pembelajaran pada siklus 2 tampak pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Motivasi Belajar Siswa pada Siklus II

No	Indikator Motivasi	Skor Rerata Siklus II
1.	Keyakinan terhadap kemampuan diri (<i>self efficacy</i>)	29%
2.	Penentuan nasib sendiri (<i>self-determination</i>)	30%
3.	Motivasi intrinsik (<i>intrinsic motivation</i>)	34%
4.	Motivasi nilai (<i>grade motivation</i>)	29%
5.	Motivasi karir (<i>career motivation</i>)	30%
	Rerata	31%
	Persentase tingkat motivasi pada kategori "selalu melakukan" dengan skor 4	83%

Berdasarkan tabel 4.4 yang berisi skor rerata indikator motivasi belajar siswa selama pembelajaran pada siklus 2, diperoleh skor rerata untuk semua indikator kategori "selalu melakukan" dengan skor 4 adalah 83 %, meliputi indikator keyakinan terhadap kemampuan diri (*self efficacy*), penentuan nasib sendiri (*self-determination*), motivasi intrinsik (*intrinsic motivation*), dan motivasi nilai (*grade motivation*). Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus II motivasi siswa belajar biologi melalui pembelajaran dengan model *Learning Cycle* sudah meningkat dan sesuai dengan hasil yang diharapkan yaitu lebih dari 80%.

Penilaian hasil belajar pada siklus II dilakukan melalui evaluasi tes tertulis, data yang dihasilkan nilai tertinggi 89, nilai terendah 70, sedangkan nilai rata-rata kelas 80. Dari 36 siswa yang nilainya mencapai KKM dengan nilai ≤ 75 ada 32

siswa atau 88% untuk ketuntasan klasikal, sedangkan siswa yang belum mencapai KKM ada 4 siswa atau 12 % dan rerata nilai ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 80. Hasil ini menunjukkan bahwa pada siklus II hasil belajar siswa sudah memenuhi KKM baik secara nilai rerata maupun secara klasikal yang ditunjukkan pada tabel berikut ini

Tabel 4.5: Rerata nilai Hasil Belajar siswa pada siklus II

keterangan	Nilai
Nilai tertinggi	89
Nilai terendah	70
Rerata kelas	80
Persentase ketuntasan	88 %

Tabel di atas menunjukkan hasil belajar siswa yang meningkat, nilai tertinggi 89 nilai terendah 70 , nilai rerata kelas yaitu 80 yang berarti sudah memenuhi KKM, dan persentase ketuntasan klasikalnya 88% hal ini sudah memenuhi KKM secara klasikal.

d. Tahap Refleksi

Tahap ini dihentikan bersamaan dengan selesainya siklus

Dalam hasil observasi oleh kolaborator guru tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan kegiatan guru yang dilakukan dibandingkan dengan siklus I. Siswa dalam proses pembelajaran nampak semakin antusias saat masing-masing kelompok presentasi, mereka berebut untuk mengajukan pertanyaan dan memberikan masukan. Motivasi siswa sudah lebih tinggi dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya dilihat dari banyaknya siswa yang mengajukan pertanyaan, mengajukan gagasan/ide, membuat kesimpulan dengan mandiri, dalam presentasi hasil kerja kelompok , nampak siswa memberikan komentar dan pertanyaan dengan antusias. Proses pembelajaran berjalan dengan lebih kondusif dan sebagian besar siswa mengikut dengan tertib dan serius.

4. Pembahasan Hasil

Ilmu Biologi mempelajari tentang makhluk hidup dan banyak anggapan bahwa dalam mempelajarinya diperlukan hafalan karena banyak kata-kata latin. Hal ini merupakan hal yang harus dipahami guru sehingga guru mampu merubah pola pikir tersebut, sehingga siswa akan lebih tertarik untuk mempelajari biologi. Guru sebagai fasilitator kegiatan pembelajaran harus mampu menjembatani siswa dengan materi, khususnya Biologi, dengan melakukan kegiatan pembelajaran yang mampu mengaktifkan dan memotivasi siswa.

Berdasarkan data hasil pengamatan terhadap motivasi belajar siswa pada siklus tindakan I dan II, diperoleh skor rerata motivasi belajar hasil penilaian diri (*self assessment*) menggunakan instrumen *SMQ II* yang tampak pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Perbandingan hasil persentase rerata skor motivasi siswa pada siklus 1 dan siklus II

Motivasi siswa pada	
siklus I	siklus II
78%	83%

Tabel di atas menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dari motivasi belajar siswa pada siklus I sebesar 78% dan siklus II meningkat menjadi 83%. Meningkatnya motivasi belajar biologi ini karena adanya perbaikan kegiatan guru dalam setiap tahap proses pembelajarannya.

Guru memperbaiki kekurangan-kekurangan pada siklus I dan dilaksanakan perbaikan pada siklus II berdasarkan data-data pada hasil observasi dan analisis nilai motivasi siswa. Dengan demikian maka penerapan model *Learning Cycle* pada materi klasifikasi tumbuhan melalui media kebun sekolah dapat meningkatkan motivasi belajar biologi pada siswa di kelas X IPA-4 SMA Negeri 2 Yogyakarta.

Grafik 4.1 : Perbandingan hasil persentase rerata kreativitas siswa pada siklus 1 dan siklus II



Grafik tersebut menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dari motivasi siswa pada siklus I dan siklus II.

Peningkatan hasil belajar siswa yang diukur dengan tes tertulis pada siklus I dan siklus II membuktikan bahwa penerapan model *learning cycle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X IPA-4 1 SMA Negeri 2 Yogyakarta. Hasil tes ulangan harian pada siklus I menunjukkan hasil belajar siswa yang masih kurang ditunjukkan dengan rerata penilaian siswa hanya 73. Siswa yang mencapai KKM ada 22 siswa atau 61% sedangkan siswa yang belum mencapai KKM ada 14 siswa atau 29%. Rata-rata nilai ketuntasan belajar siswa secara klasikal yaitu 22 siswa tuntas di bagi jumlah siswa seluruhnya 36 diperoleh 61% ,

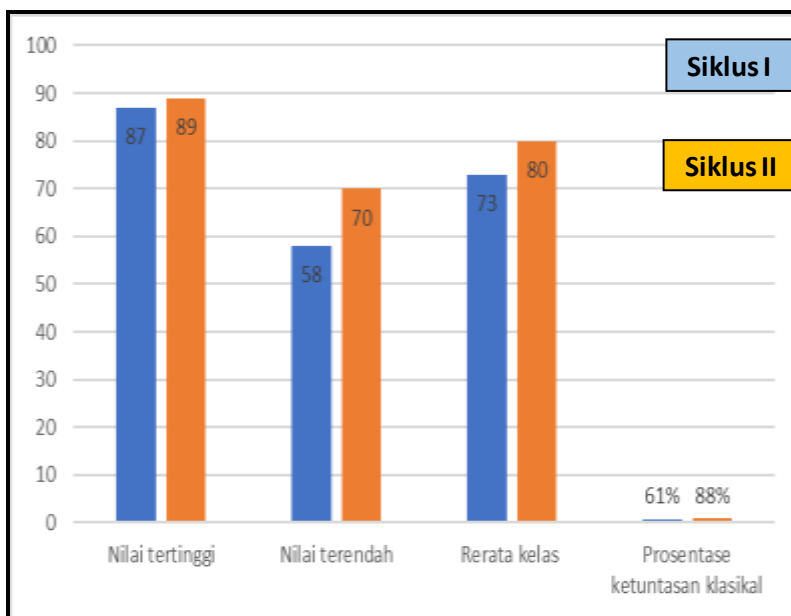
yang menunjukkan bahwa pembelajaran pada siklus I belum mencapai ketuntasan belajar (KKM) yaitu ketuntasan klasikal mencapai 75%.

Tabel 4.7 Perbandingan Rerata nilai Hasil Belajar siswa pada siklus I dan Siklus II

Keterangan	Siklus I	Siklus II
	Nilai	Nilai
Nilai tertinggi	87	89
Nilai terendah	58	70
Rerata kelas	73	80
Prosentase ketuntasan klasikal	61%	88 %

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai tertinggi pada siklus I mencapai 87 dan pada siklus II nilai tertingginya 89 ini berarti ada peningkatan. Rerata kelas hasil belajar siswa meningkat dari siklus I yang nilai rerata kelas 73 menjadi 80 pada siklus II, Sedangkan persentase ketuntasan (KKM) secara klasikal pada siklus I hanya 61 % meningkat menjadi 88 % pada siklus II, sehingga pembelajaran ini dinyatakan tuntas. Dari data nilai rerata penilaian harian yang diperoleh, beberapa siswa yang tidak tuntas pada siklus tindakan 1, ternyata juga tidak tuntas pada siklus tindakan 2. Hal tersebut perlu menjadi perhatian khusus bagi guru, bagaimana mengajak siswa tersebut untuk lebih aktif dan termotivasi mengikuti kegiatan pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran Biologi materi klasifikasi tumbuhan. Hal lain yang dapat dilakukan adalah dengan melihat kembali butir soal yang persentase jawaban salahnya banyak, kemudian melakukan konfirmasi kepada siswa mengenai titik kesulitan pada materi tersebut.

Grafik 4.2 : Rerata nilai Hasil Belajar siswa pada siklus II



Grafik tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan pada hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Learning Cycle*.

Penerapan model *Learning Cycle* ini mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi siswa materi klasifikasi tumbuhan pada siswa kelas X IPA4 SMA Negeri 2 Yogyakarta. Meningkatnya hasil belajar ini sesuai dengan konsep pemilihan model pembelajaran *Learning Cycle* ini selaras dengan temuan Fajaroh (2008) karena model pembelajaran ini mendasarkan pemahaman siswa dengan pengalaman nyata dan interaksinya dengan lingkungan sekelilingnya dari pengetahuan baru yang dialaminya yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Implementasi *Learning Cycle* dalam menempatkan guru sebagai fasilitator yang mengelola berlangsungnya fase-fase tersebut mulai dari perencanaan (terutama perangkat pembelajaran), pelaksanaan (terutama pemberian pertanyaan-pertanyaan arahan dan proses pembimbingan), dan evaluasi.

Peningkatan hasil belajar siswa tersebut tidak terlepas dari usaha perbaikan yang dilakukan oleh guru, mengacu pada hasil refleksi pada siklus tindakan 1. Poin-poin perbaikan tersebut diantaranya adalah dalam hal mendiskripsikan secara rinci ciri-ciri pada tumbuhan yang diamati supaya dapat mengelompokkan jenis tumbuhan dengan benar, membimbing siswa dalam pengamatan terutama penggunaan mikroskop dan mengarahkan siswa dalam mencari sumber belajar tentang manfaat berbagai kelas tumbuhan melalui internet sehingga memudahkan siswa dalam mengembangkan ide-idenya.

Melalui penerapan model *Learning Cycle* dalam pembelajaran biologi diharapkan siswa dapat mencapai kompetensi yang telah dirumuskan. Beberapa kelebihan yang diperoleh siswa dengan menerapkan model *Learning Cycle* adalah sebagai berikut :

- a) Meningkatkan motivasi belajar siswa karena pebelajar dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran artinya mampu memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih efektif dan menambah rasa keingintahuan siswa.
- b) Membantu mengembangkan sikap ilmiah pelajar, artinya melatih siswa belajar melakukan konsep melalui kegiatan eksperimen.

- c) Pembelajaran lebih bermakna, artinya Guru dan siswa menjalankan tahapan-tahapan pembelajaran yang saling mengisi satu sama lain.
- d) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir, mencari, menemukan, dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah mereka pelajari.

Dalam penelitian ini peneliti membagikan angket respon siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan model *Learning cycle* materi klasifikasi tumbuhan setelah akhir dari siklus II. Lembar format dalam bentuk pertanyaan dalam tabel dan siswa dengan memilih salah satu secara checklist yang terdiri dari empat indikator yang dapat dipilih yaitu : 1) sangat kurang baik 2) kurang baik 3) baik dan 4) sangat baik. Siswa mengembalikan kepada guru setelah mengisi format dengan cara men-checklist/ contreng .Hasil respon siswa tersebut dapat dilihat pada grafik 4.3 di bawah ini.

Grafik 4.3 Hasil respon siswa terhadap model pembelajaran Learning Cycle



Grafik 4.3 Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* sebagian besar siswa merespon dengan sangat baik. Dari 36 siswa kelas X-IPA 4 tahun pelajaran 2021-2022, terdapat 65,83 % siswa berpendapat sangat baik , 11,90 % menyatakan baik dan sisanya 2,2% menyatakan kurang baik pada penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* dalam materi klasifikasi tumbuhan.

SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* dapat meningkatkan motivasi siswa pada materi klasifikasi tumbuhan pada siswa kelas X-IPA4 SMA Negeri 2 Yogyakarta tahun 2022. Pada Siklus I rerata motivasi siswa sebesar 78 %. Pada siklus II meningkat menjadi 83 %. Model pembelajaran *Learning Cycle* dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar biologi.
- 2) Setelah diterapkan model pembelajaran *learning cycle* ada peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa materi klasifikasi tumbuhan pada siswa kelas X-IPA4 SMA Negeri 2 Yogyakarta tahun 2022. Rerata kelas hasil belajar siswa

meningkat dari siklus I yang nilai rerata kelas 73 menjadi 80 pada siklus II, Sedangkan persentase ketuntasan (KKM) secara klasikal pada siklus I hanya 61 % meningkat menjadi 88 % pada siklus II.

2. Saran

Saran yang dapat diberikan yaitu sebagai berikut:

- 1) Bagi pihak sekolah perlu kegiatan dan pelatihan penelitian tindakan kelas bagi guru untuk meningkatkan kualitas pendidik, sehingga kompetensi guru dapat terus meningkat dan kualitas output siswa akan lebih baik lagi.
- 2) Bagi sesama pendidik (guru) hendaknya mengembangkan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan model pembelajaran lain supaya kualitas pembelajaran dikelas lebih inovatif dan meningkatkan mutu pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Riadi . 2020. Penggunaan Mode lpembelajaran Learning Cycle untuk MeningkatkanKetuntasan Belajar Peserta Didik pada Konsep Pencernaan di Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Gemolong Semester 2 Tahun Pelajaran 2019/2020 [file:///C:/Users/User-Hp/Downloads/348-651-2-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User-Hp/Downloads/348-651-2-PB%20(1).pdf).
- Aina Mulyana. (2022). Pengertian Hasil Belajar Siswa dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. <https://ainamulyana.blogspot.com/2012/01/pengertian-hasil-belajar-dan-faktor.html>.
- Al Nadhirin. (2010). Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL). [nadhirin.blogspot.com.https://nadhirin.blogspot.com/2010/03/model-pembelajaran-contextual-teaching.html](https://nadhirin.blogspot.com/2010/03/model-pembelajaran-contextual-teaching.html).
- Bappeda . (2022). Kebun Sekolah. <https://tangerangkab.go.id/detail-konten/show-berita/7037>.
- Glynn, Shawn M, dkk. (2011). Science motivation questionnaire ii: validation with science majors and nonscience majors. *Journal of Research in Science Teaching*, 48(10): 1159-1176.
- Hamzah B. Uno. (2014). Model Pembelajaran (Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif. Jakarta. Bumi Aksara.
- Hosnan, M. (2014). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor. Ghalia Indonesia. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/bioed/article/view/631>.
- Irda Sayuti, Rosmaini S, Sri Andayannhi. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA 4 SMA Negeri 5 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan*. p.ejournal.unri.ac.id/index.php/JP/article/view/1006
- Kemendikbud. (2016). Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standart Proses. Jakarta.Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013.Jakarta. Kemendikbud.
- Laura E. Pinto, dkk. (2014). Strategi Pengajaran. Jakarta. PT. Indeks.

- Madya, Suwarsih. (2007). *Teori dan Praktik Penelitian Tindakan (Action Research)*. Bandung. Alfabeta.
- Miftahul Huda, (2016) .*Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta . Pustaka Pelajar
- Nata Yunusdkk. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Dengan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Kognitifsiswa Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia JP BIO (Jurnal Pendidikan Biologi).
<https://media.neliti.com/media/publications/276154-pengaruh-model-pembelajaran-learning-cyc-ec4a548b.pdf>
- Ngalimun.(2014). *Strategi Dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta. Aswaja Pressindo
- Romy Faisal Mustofa. 2018. Pengaruh Pembelajaran Learning Cycle 5e Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar. *Jurnal Boedessiana*
- Saputri, A. D., Medriati, R., & Rohadi, N. (2018). Penerapan Model Learning Cycle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Usaha dan Energi di Kelas X MIA 3 MAN 2 Kota Bengkulu. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(1 April), 7–12. <https://doi.org/10.33369/jkf.1.1.7-12>.
- Sudjana, Nana. (2008). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung. Rosdakarya.
- Sudjoko. (2001). *Membantu Siswa Belajar IPA*. Yogyakarta. FMIPA UNY.
- Sugiyanto.(2010). *Model-model pembelajaran inovatif*. Surakarta. Yuma Pustaka.
- Suharsimi Arikunto & Supardi Suhardjono. (2006), *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta .Bumi Aksara.
- Suyitno Amin. (2009). *Pembelajaran Inovatif*. Semarang. FPMIPA .
- Warsono & Hariyanto.(2013).*Pembelajaran Aktif* .Bandung.Remaja Rosdakarya.
- Wasisto Dwi Doso Warsu, Agus. (2015). *Publikasi Ilmiah Penelitian Tindakan Kelas Yogyakarta Publikasi Ilmiah Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta. Graha Cendekia.
- Zuraida Zuraida, Cut Nurul Asma. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Konsep Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia Di Smp Negeri 2 Bandar Dua Jurnal Ar Raniry. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/view/4334>