

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN
HASIL BELAJAR BIOLOGI KELAS X.APHP.1 SMK NEGERI 1 GRUJUGAN
BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

**HERA ADIWIJAYA, M.Pd.
SMK Negeri 1 Grujugan Bondowoso**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode eksperimen di kelas X.APHP.1 (Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian) SMK Negeri 1 Grujugan Kabupaten Bondowoso. Jenis penelitian ini adalah PTK dengan metode deskriptif. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus, masing-masing siklus terdiri dari 4 tahap : tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap pengamatan dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah guru dan seluruh siswa kelas X.APHP.1 SMK Negeri 1 Grujugan Kabupaten Bondowoso. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar tes dan lembar observasi, lembar observasi untuk mengamati aktivitas guru dan siswa, sedangkan lembar tes untuk mengamati hasil belajar siswa. Hasil analisis data diperoleh peningkatan keaktifan belajar dari 46,67% atau 14 siswa pada studi awal menjadi, 66,67% atau 20 siswa, dan pada akhir siklus kedua menjadi 93,33% atau 28 siswa aktif dalam pembelajaran hanya 2 anak atau 6,67% yang kurang aktif dalam pembelajaran. Nilai rata-rata kelas terus mengalami peningkatan dari 60,67 pada studi awal menjadi 62,67 pada siklus pertama, dan pada akhir siklus kedua menjadi 73,33, dan didukung dengan peningkatan ketuntasan belajar dari 33,33% atau 10 siswa pada studi awal, menjadi 12 siswa atau 40% pada siklus pertama, dan 93,33% pada siklus kedua atau 28 siswa tuntas dari jumlah keseluruhan siswa sebanyak 30 siswa. Jadi dapat diambil suatu kesimpulan bahwa proses pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen pada materi sel, dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X.APHP.1 SMK Negeri 1 Grujugan Kabupaten Bondowoso.

Kata kunci : Eksperimen, aktivitas dan hasil belajar.

PENDAHULUAN

Dalam belajar sangat diperlukan adanya, aktivitas tanpa aktivitas belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Aktivitas dalam belajar dipahami sebagai serangkaian kegiatan jiwa raga, psikofisik, menuju perkembangan individu yang menyangkut unsur cipta (*kognitif*), rasa (*efektif*) dan karsa (*psikomotor*).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan cabang ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. IPA bukan hanya sekedar penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Proses pembelajarannya menitik beratkan pada pemberian pengalaman langsung kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara alamiah.

Jika dalam penyampaian materi digunakan dengan menggunakan metode konvensional (ceramah) tanpa adanya variasi, peserta didik

menjadi bosan dan kurang aktif terlibat dalam pembelajaran, peserta didik akan lebih senang jika model pembelajaran yang digunakan bukan hanya sebagai alat untuk menyampaikan informasi saja. Melainkan dapat mendorong peserta didik aktif terlibat secara langsung dalam pembelajaran, karena tidak semua materi biologi dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik.

Dari kondisi tersebut maka peneliti mengevaluasi pembelajaran dengan melihat perolehan hasil belajar siswa kelas X.APHP.1 (Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian) SMK Negeri 1 Grujugan Bondowoso pada materi sel yang masih rendah yaitu 10 siswa yang tuntas belajarnya secara individu dengan ketuntasan klasikal hanya 33,33 % dari 30 siswa. Sementara itu KKM yang ditetapkan adalah 70, yang berarti siswa dikatakan tuntas belajarnya secara individu bila mendapatkan nilai ≥ 70 , dan dikatakan tuntas secara klasikal apabila $\geq 85\%$ siswa memperoleh nilai KKM yang ditetapkan tersebut.

Hal ini menurut pengamatan peneliti disebabkan siswa kurang aktif dalam kegiatan belajar dan metode yang digunakan guru kebanyakan belum bervariasi, yakni metode ceramah. Agar pemahaman peserta didik terhadap materi sel mengalami peningkatan dan kegiatan belajar mengajar berjalan lebih efektif, maka perlu adanya variasi model pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul : “Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Kelas X. APHP.1 SMK Negeri 1 Grujugan Bondowoso Tahun Pelajaran 2019/2020”.

Rumusan Masalah

1. Apakah metode eksperimen dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas X. APHP.1 SMK Negeri 1 Grujugan Bondowoso Tahun Pelajaran 2019/2020 pada pembelajaran Biologi materi sel?
2. Apakah metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X. APHP.1 SMK Negeri 1 Grujugan Bondowoso Tahun Pelajaran 2019/2020 pada pembelajaran Biologi materi sel?

Tujuan Penelitian

1. Untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran Biologi materi sel melalui penerapan metode *eksperimen*.
2. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Biologi materi sel melalui penerapan metode *eksperimen*.

Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis: a. Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya, yaitu penelitian yang berhubungan dengan metode *eksperimen*. b. Sebagai bahan kajian untuk meningkatkan pemahaman konsep sel pada organisme melalui metode *eksperimen*.
2. Manfaat Praktis :
 - a. Bagi Siswa : 1) Peserta didik dapat membiasakan diri berpikir logis mengenai hubungan sebab akibat serta dapat meningkatkan kualitas hasil pembelajaran pada materi sel. 2) Peserta didik dapat lebih mudah dan semangat dalam memahami mata

pelajaran. Dengan cara pembelajaran yang menarik, dan tidak membosankan. 3) Peserta didik akan lebih aktif belajar dan mereka bisa lebih mudah dalam memahami pelajaran. 4) Peserta didik dapat menyimak pelajaran dengan semangat sehingga peserta didik akan memperoleh hasil yang baik.

- b. Bagi Guru : 1) Meningkatkan kinerja guru karena dengan metode *eksperimen* dapat mengefektifkan waktu pembelajaran. 2) Menciptakan pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan sehingga dapat menarik perhatian siswa. 3) Guru dapat mengetahui permasalahan-permasalahan peserta didik, sehingga dapat mempermudah guru untuk mengatasi masalah-masalah apa yang timbul dalam pembelajaran.
- c. Bagi Sekolah : 1) Dengan penelitian ini diharapkan sekolah dapat lebih meningkatkan pemberdayaan metode *eksperimen* agar hasil belajar siswa lebih baik dan perlu dicoba untuk diterapkan pada pembelajaran lain. 2) Sekolah akan memiliki sumber daya manusia yang unggul dalam pembelajaran. 3) Sekolah akan berkembang dan lebih cepat mencapai visi dan misi.

Pengertian Metode Eksperimen

Metode eksperimen menurut Sumantri & Permana (1999:157) adalah cara belajar mengajar yang melibatkan aktifkan peserta didik dengan mengalami dan membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan itu. Sedangkan menurut Hermawan, dkk, (2007:165), metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dan menurut Dahar (2006:220), metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pelajaran di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri sesuatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah salah satu metode pembelajaran yang menitikberatkan pada aktivitas peserta didik melakukan percobaan dan membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan sehingga guru hanya bertindak sebagai pembimbing.

Kriteria Keberhasilan

1. Proses perbaikan pembelajaran dinyatakan berhasil apabila 85% dari jumlah siswa terlibat secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung.
2. Proses perbaikan pembelajaran dinyatakan berhasil apabila siswa dapat menguasai minimal 85% dari materi pembelajaran atau mendapat nilai ≥ 70 atau $\geq$ KKM.
3. Proses perbaikan pembelajaran dinyatakan berhasil apabila 85% dari jumlah siswa tuntas belajar.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan secara partisipatif. Partisipatif artinya peneliti dibantu oleh mitra peneliti terlibat secara langsung dalam penelitian. Pelaksana tindakan dalam penelitian ini adalah guru biologi kelas X. APHP.1 SMK Negeri 1 Grujungan Bondowoso dan sebagai mitra peneliti adalah guru lain di SMK Negeri 1 Grujungan Kabupaten Bondowoso.

Prosedur Penelitian

SIKLUS I

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti membuat rencana tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian, yaitu menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan metode *eksperimen*, Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar observasi aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen yang diikuti.

b. Pelaksanaan Tindakan

Setelah dilakukan perencanaan secara memadai, segera dilaksanakan tindakan menerapkan pembelajaran dengan metode eksperimen dalam pembelajaran biologi. Pembelajaran terdiri atas 3 tahap kegiatan, yaitu:

1) Kegiatan awal

Kegiatan awal pembelajaran meliputi kegiatan guru dalam memotivasi siswa untuk belajar dengan cara memberikan masalah, diikuti dengan menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memberikan apersepsi.

2) Kegiatan inti

Kegiatan inti pembelajaran dengan metode eksperimen adalah (1) siswa menyiapkan alat yang digunakan dalam eksperimen, (2) siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditetapkan oleh guru (3) siswa mengerjakan LKS (4) Siswa berdiskusi tentang permasalahan yang dipelajari dalam kelompoknya. Guru hendaknya memotivasi seluruh siswa agar aktif dalam melakukan eksperimen sehingga seluruh siswa dapat menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang dipelajari, dalam waktu yang telah ditetapkan.

Guru memonitor dan menjaga jalannya eksperimen dan diskusi, peneliti juga ikut membantu mengawasi sekaligus membuat catatan lapangan selama pembelajaran.

Siswa dituntut untuk aktif melakukan percobaan dan mengungkapkan pendapat, menanggapi pendapat teman dalam kelompoknya, bekerja sama dalam menyelesaikan tugas dan saling bertanya dalam kelompoknya sebelum bertanya kepada guru. Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk merenungkan dan mengembangkan ide-ide, menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda dengan memilih cara yang dianggap paling mudah.

Selanjutnya, guru meminta kepada perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya tentang apa yang telah mereka bicarakan. Pada tahap akhir, guru bersama siswa membuat simpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dikerjakannya.

3) Kegiatan akhir

Kegiatan akhir pembelajaran meliputi kegiatan guru dan siswa dalam membuat simpulan materi yang telah dipelajari dan pemberian tugas. Masing-masing kelompok mengembalikan peralatan yang digunakan dalam eksperimen ke tempat yang sudah ditentukan dalam keadaan bersih dan lengkap.

c. Tahap Pengamatan/Observasi

Pada tahap ini, peneliti mengamati segala aktivitas yang terjadi selama proses belajar mengajar berlangsung, baik itu aktivitas siswa, maupun aktivitas guru yang sedang mengajar. Tujuan observasi kelas ini secara umum yakni: (1) mengetahui keaktifan siswa

selama proses diskusi berlangsung, (2) mengetahui kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa selama proses diskusi kelompok, (3) mengetahui interaksi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, (4) mengetahui ada tidaknya alternatif-alternatif jawaban yang berbeda dari beberapa siswa baik dari hasil diskusi kelompok maupun saat mengerjakan tugas secara individu, (5) mengetahui kesulitan yang dihadapi siswa saat mengerjakan tugas secara individu, (6) mengetahui bagian soal mana saja yang dijawab dengan benar oleh hampir sebagian besar siswa, (7) mengetahui bagian soal mana saja yang dijawab salah oleh hampir sebagian besar siswa.

Agar informasi yang diperoleh lebih akurat, maka peneliti telah mempersiapkan pedoman observasi sebagai pedoman untuk membuat catatan kegiatan di lapangan, dalam hal ini di dalam kelas. Setiap aktivitas yang terjadi selama proses belajar mengajar berlangsung dicatat seperti apa adanya agar diperoleh informasi lapangan yang sebenar-benarnya.

d. Tahap Refleksi

Pada tahap refleksi ini, peneliti bersama-sama dengan mitra peneliti mengadakan pertemuan untuk melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung. Setiap kali selesai jam mata pelajaran, sedapat mungkin langsung diadakan evaluasi antara peneliti dan mitra peneliti.

Evaluasi yang dilakukan antara lain meliputi kendala-kendala atau hambatan-hambatan yang dihadapi selama proses pembelajaran berlangsung, serta menetapkan tindakan-tindakan sebagai alternatif pemecahan masalah apa yang akan dilakukan agar hambatan yang muncul tidak terulang kembali pada siklus berikutnya. Keseluruhan hasil evaluasi tersebut digunakan sebagai pedoman untuk melaksanakan siklus II.

SIKLUS II

a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan pada siklus II diawali dengan identifikasi masalah berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Masalah-masalah yang timbul pada siklus I ditetapkan alternatif

pemecahan masalahnya dengan harapan tidak terulang pada siklus II nantinya. Selain itu, mengembangkan tindakan pada siklus I yang telah berhasil dengan menambahkan variasi tindakan untuk menghindari rasa bosan siswa terhadap proses pembelajaran.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan siklus II ini, belum dapat dijelaskan secara rinci tindakan apa yang akan dilakukan. Hal ini disebabkan segala tindakan yang akan dilakukan pada siklus II ini berdasarkan hasil refleksi siklus I.

c. Tahap Pengamatan

Tahap pengamatan pada siklus II ini identik dengan pengamatan pada siklus I. Hal-hal yang diamati yakni segala aktivitas yang terjadi selama proses belajar mengajar berlangsung di dalam kelas. Hasil observasi dicatat berdasarkan pedoman observasi yang telah disusun guna mendapatkan informasi atau data yang akurat.

d. Tahap Refleksi

Berdasarkan informasi atau data yang telah terkumpul dari hasil observasi, maka diadakan refleksi II guna mengevaluasi segala tindakan yang telah dilakukan dalam siklus II. Bila data berdasarkan hasil refleksi II ini ternyata belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, maka perlu diadakan perbaikan kembali dengan melanjutkannya pada siklus III.

Teknik Pengumpulan Data

- Observasi, teknik observasi dilakukan terhadap guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Observasi ini dilakukan oleh rekan sejawat peneliti dengan menggunakan lembar observasi sebagai pedoman, dan dilakukan secara terus menerus dalam setiap siklus.
- Penilaian atau tes, merupakan teknik penilaian bertujuan untuk mengetahui sejauh mana perkembangan dan kemajuan proses dari hasil belajar siswa serta mengumpulkan data dan informasi dalam rangka usaha perbaikan kegiatan pembelajaran. Data hasil penilaian dapat pula digunakan untuk mengetahui keefektifan pendekatan yang digunakan.

c. Dokumentasi, teknik dokumentasi merupakan kegiatan perekaman bukti dari segala tindakan yang dilaksanakan selama kegiatan penelitian berlangsung. Kegiatan yang didokumentasikan antara lain kegiatan yang dilakukan oleh peneliti maupun kegiatan yang dilakukan oleh siswa serta kegiatan lain yang mendukung berlangsungnya penelitian seperti wawancara dengan siswa, dan diskusi dengan observer. Semua kegiatan tersebut direkam melalui kamera foto yang dilakukan oleh teman sejawat peneliti.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah diskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini, data yang akan dianalisis meliputi hasil lembar observasi aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Kondisi Awal

Dari observasi yang dilakukan peneliti diperoleh hasil bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan masih menggunakan metode ceramah. Dimana proses pembelajaran didominasi oleh guru sedangkan siswa menjadi pendengar dan pencatat setia serta tidak adanya interaksi antar siswa atau diskusi yang dilakukan siswa. Rendahnya aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran menjadi salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar. Berikut hasil evaluasi siswa berupa nilai Rekapitulasi Hasil Observasi Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa pada Kondisi Awal yaitu : 14 (46,67%) siswa Tuntas dan 16 (53,33%) siswa Tidak Tuntas.

Sedangkan hasil belajar pada kondisi awal dapat dilihat pada Rekapitulasi Nilai Tes Formatif pada Kondisi Awal yaitu : 10 (33,33%) siswa Tuntas dan 20 (66,67%) siswa Tidak Tuntas dari 30 siswa. Nilai rata-rata 60,67.

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa pada kondisi awal jumlah siswa tuntas (aktif) sebanyak 14 siswa atau 46,67% dan siswa belum tuntas (kurang aktif) sebesar 53,33% atau 16 siswa. Hal ini diperkuat oleh hasil belajar siswa pada observasi awal, hanya

10 orang yang mendapat nilai ≥ 70 (tuntas) atau sekitar 33,33% saja yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan 20 orang atau sekitar 66,67% yang belum mencapai KKM atau tidak tuntas.

Deskripsi Siklus Pertama

Pelaksanaan perbaikan pembelajaran siklus I dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan, yang dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus 2019 dan 26 Agustus 2019, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Perencanaan

Rencana tindakan pembelajaran siklus I disusun setelah penulis melakukan observasi awal pada subyek penelitian. Pada saat melakukan observasi awal, diperoleh temuan bahwa pembelajaran yang dikembangkan oleh guru masih menggunakan metode ceramah (*teacher centered*). Pembelajaran didominasi oleh guru sedangkan siswa hanya menyimak dan mencatat, tidak ada kegiatan interaksi antar siswa, diskusi atau kegiatan di luar kelas, akibatnya keaktifan siswa dan hasil belajar siswa kurang baik. Rencana tindakan pembelajaran pada siklus I dituangkan dalam bentuk rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dilengkapi lembar kerja siswa (LKS) yang dimaksudkan untuk membantu siswa pada pelaksanaan eksperimen, tahap diskusi kelompok dan diskusi kelas, dalam rangka pengumpulan data maka disusun evaluasi proses, evaluasi akhir, dan pedoman observasi kegiatan siswa dan guru pada saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

b. Pelaksanaan

Guru memberikan permasalahan dalam bentuk LKS, di dalam LKS terdapat langkah-langkah kerja dan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab siswa. Guru kembali mengkondisikan siswa untuk duduk bersama kelompoknya masing-masing. Kemudian guru mengarahkan siswa untuk melakukan eksperimen sesuai petunjuk kerja, membuat hipotesis atas permasalahan yang diberikan. Guru menghampiri satu persatu kelompok guna membimbing dan mengarahkan siswa dalam melakukan eksperimen dan untuk membuat hipotesis.

Adapun Hasil Posttest Tindakan

Pembelajaran Siklus I dijabarkan pada hasil Rekapitulasi Nilai Tes Formatif pada Siklus I yaitu : 12 (40%) siswa Tuntas dan 18 (60%) siswa Tidak Tuntas. Nilai rata-rata 62,67.

Dari data tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa hasil nilai tes formatif mengalami peningkatan dibanding kondisi awal, karena pada sebelum perbaikan siswa tuntas 10 siswa (33,33%) meningkat menjadi 12 siswa (40%).

Penjelasan mengenai aspek aktivitas belajar yang diamati pada siklus I. Siswa belum semuanya memperhatikan penjelasan guru ketika guru sedang menjelaskan, siswa juga belum seluruhnya aktif dalam pelaksanaan eksperimen, siswa kurang memahami petunjuk kerja, siswa kurang aktif dalam kerja kelompok atau diskusi. Hal ini perlu peningkatan guru untuk menjelaskan petunjuk kerja dalam prosedur eksperimen, guru juga perlu memberikan tugas secara individu dalam diskusi atau kerja kelompok, juga guru perlu memberi penekanan-penekanan terhadap kata baru atau kata kunci yang menjadi permasalahan.

Kegiatan pengamatan ini dilakukan oleh observer selama kegiatan perbaikan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan format observasi yang telah dipersiapkan. Hasil observasi pada pelaksanaan perbaikan pembelajaran pada siklus I adalah sebagai berikut : 20 (66,67%) siswa Tuntas dan 10 (33,33%) siswa Tidak Tuntas.

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa pada siklus I dari 30 siswa terdapat 20 orang yang tuntas belajarnya (66,67%), sedangkan 10 siswa (33,33%) belum tuntas aktivitas belajarnya. Melihat hasil di atas maka peneliti bersama-sama dengan observer sepakat untuk melaksanakan perbaikan pembelajaran pada siklus II dengan harapan pada siklus II aktivitas belajar siswa dapat mencapai perolehan di atas 85% sesuai dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan.

c. Observasi

Pada tahap observasi peneliti berkerjasama dengan teman sejawat (observer) untuk melakukan pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola kelas dan kemampuan kerja siswa. Pada siklus I observer mengamati kegiatan pembelajaran sampai selesai. Pada

pelaksanaan observasi ini yang diobservasi adalah kegiatan mengajar guru dan kegiatan belajar siswa, interaksi antara siswa dengan guru dan interaksi antara siswa dengan siswa yang lain.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus I diperoleh data sebagai berikut :

- 1) Antusias siswa dalam pembelajaran masih kurang termotivasi.
- 2) Beberapa siswa masih kurang bersemangat dalam belajar.
- 3) Siswa belum termotivasi untuk bertanya kepada guru tentang materi yang belum difahami dan belum bisa menanggapi pertanyaan atau jawaban guru.
- 4) Guru masih perlu meningkatkan dalam mengondisikan kelas sehingga siswa tidak yang ribut saat berlangsungnya pembelajaran.

Sesuai tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa maka dalam penelitian ini dilakukan analisis terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui analisis data respon verbal, adapun hasil analisis data respon verbal didapatkan data aktivitas dan hasil siswa dengan rata-rata anak kurang aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

2. Deskripsi Siklus kedua

a. Perencanaan

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disusun dalam Siklus II sistematisasinya sama dengan RPP yang disusun guru pada Siklus I. Namun demikian berdasarkan hasil refleksi yang dilakukan pada Siklus I maka perlu dilakukan revisi. Pada RPP Siklus II revisi tersebut berkenaan dengan cara membimbing, memotivasi, memberikan perhatian kepada seluruh siswa dan penggunaan alat peraga yang baik dan efektif.

Pembagian waktu pembelajaran yang direncanakan pada Siklus II meliputi pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Tujuan pembelajaran pada Siklus II yaitu siswa diharapkan melakukan pengkajian ulang dengan objek, media dan sarana pembelajaran lain serta mampu menentukan dan mengidentifikasi proses katabolisme pada makhluk hidup.

b. Pelaksanaan

Setelah selesai memotivasi siswa, guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab mengenai materi pembelajaran yang sudah diajarkan pada pertemuan terdahulu, setelah itu guru menyampaikan tujuan pokok pembelajaran I sesuai yang tercantum di RPP. siklus II. Guru memberikan permasalahan dalam bentuk LKS, di dalam LKS terdapat langkah-langkah kerja dan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab siswa. Guru kembali mengkondisikan siswa untuk duduk bersama kelompoknya masing-masing. Kemudian guru mengarahkan siswa untuk melakukan eksperimen sesuai petunjuk kerja, membuat hipotesis atas permasalahan yang diberikan. Guru menghampiri satu persatu kelompok guna membimbing dan mengarahkan siswa dalam melakukan eksperimen dan untuk membuat hipotesis.

Pada siklus kedua ini dalam tahap pelaksanaan sudah menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dan aktifitas belajar siswa dibanding dengan siklus I. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil Rekapitulasi Nilai Tes Formatif pada Siklus II sebagai berikut : 28 (93,33%) siswa Tuntas dan 2 (6,67%) siswa Tidak Tuntas. Nilai Rata-rata 73,33.

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa hasil nilai tes formatif mengalami peningkatan dari siklus I, karena pada siklus I siswa tuntas 12 siswa (40%) meningkat menjadi 28 siswa (93,33%). Melihat hasil di atas maka peneliti bersama-sama dengan observer menyimpulkan bahwa hasil pengamatan terhadap peningkatan hasil belajar sudah mencapai angka di atas 85%, sehingga proses perbaikan pembelajaran dinyatakan berhasil dan tuntas pada siklus II.

Penjelasan mengenai aspek aktivitas belajar yang diamati adalah siswa tidak hanya menerima informasi tetapi lebih banyak aktif mencari dan memberikan informasi dengan melihat sendiri obyek yang diamati melalui eksperimen, serta banyak mengajukan pertanyaan baik kepada guru maupun kepada siswa lainnya, siswa lebih banyak mengajukan pendapat terhadap informasi yang disampaikan oleh guru atau siswa lain, siswa berkesempatan melakukan penilaian sendiri terhadap hasil

pekerjaannya, sekaligus memperbaiki dan menyempurnakan hasil pekerjaan yang belum sempurna, dan siswa memanfaatkan sumber belajar atau lingkungan belajar yang ada disekitarnya secara optimal serta membuat kesimpulan pelajaran dengan bahasanya sendiri.

Kegiatan pengamatan ini dilakukan oleh observer selama kegiatan perbaikan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan format observasi yang telah dipersiapkan. Hasil observasi pada pelaksanaan perbaikan pembelajaran pada siklus II sebagai berikut : 28 (93,33%) siswa Tuntas dan 2 (6,67%) siswa Tidak Tuntas.

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa pada siklus II aktivitas belajar terjadi peningkatan dari 30 siswa terdapat 28 orang yang tuntas belajarnya (93,33%) dan hanya 2 siswa yang belum tuntas (6,67%). Melihat hasil di atas maka peneliti bersama-sama dengan observer menyimpulkan bahwa hasil pengamatan terhadap peningkatan aktivitas belajar materi sel sudah mencapai angka di atas 85%, sehingga proses perbaikan pembelajaran dinyatakan berhasil dan tuntas pada siklus II.

c. Observasi

Observer melaksanakan observasi terhadap peneliti yang sedang melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Pada tahap ini diamati hasil kemampuan siswa pada materi sel makhluk hidup. yang dilakukan peneliti selama pelaksanaan siklus II berlangsung. Kegiatan pelaksanaan tiap tahap ini juga diobservasi dengan menggunakan lembar observasi, dan wawancara yang diarahkan untuk menganalisis respon dari perilaku siswa terhadap pendekatan pembelajaran yang telah ditetapkan oleh peneliti. Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan metode eksperimen ternyata sangat efektif dilakukan, karena siswa mengamati sendiri obyek yang dipelajari, siswa membaca literatur untuk mencocokkan hasil pengamatan, siswa berdiskusi dengan anggota kelompok untuk mencari jawaban yang benar.

d. Refleksi

Dalam siklus II siswa sudah menunjukkan perkembangan yang lebih baik dari pembe-

lajaran sebelumnya, mulai memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru, siswa juga mulai aktif dalam mengerjakan prosedur eksperimen, siswa berkomunikasi dengan anggota kelompoknya dan mencatat hasil diskusi secara individual, aktif dalam diskusi atau menanggapi kelompok lain ketika presentasi di depan kelas. Siswa mulai mengerti prosedur dalam eksperimen. Siswa lebih respon dalam diskusi kelas atau presentasi maupun tanya jawab. Hal ini disebabkan karena guru sudah menggunakan metode dan alat peraga yang sesuai, serta cara menjelaskan dan membimbing diskusi kecil dengan lebih intensif. Walaupun pada tes akhir ada saja siswa yang mau menyontek dari temannya tapi segera bisa diatasi.

Berdasarkan pada pelaksanaan siklus II, peneliti dan observer mengadakan tinjauan dan identifikasi terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus II, adapun hasil dari identifikasi menunjukkan bahwa guru telah mampu memotivasi siswa untuk lebih aktif lagi dalam proses pembelajaran terutama ikut aktif dalam kegiatan dan diskusi kelompok, siswa telah terbiasa dengan metode *eksperimen* yaitu dengan pemberian masalah dan lebih mengoptimalkan penggunaan media dengan menerapkan langkah-langkah dalam metode *eksperimen* sehingga siswa mampu menemukan dan membangun pemahaman sendiri terhadap pembelajaran biologi materi sel, siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang dituangkan dalam berbagai macam bentuk soal dengan pemahaman yang baik dan ketelitian yang tinggi, dan nilai rata-rata, daya serap, serta ketuntasan belajar siswa meningkat.

Pembahasan Hasil Penelitian

Peningkatan Hasil Belajar

Penggunaan metode *eksperimen* akan sangat membantu dalam membangkitkan aktivitas belajar siswa, ini terbukti dari hasil belajar yang diberikan pada setiap siklusnya mengalami peningkatan, baik nilai rata-rata ataupun nilai hasil tes formatif, di mana pada studi awal nilai rata-rata sebesar 60,67 dan siklus I nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 62,67 serta pada siklus II rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 73,33.

Dari data yang didapat dapat dijelaskan peningkatan nilai hasil dan ketuntasan belajar siswa pada siklus I dan II secara terperinci sebagai berikut :

1. Siswa Tuntas Belajar

- Pada temuan awal siswa yang tuntas sebanyak 10 siswa atau 33,33% dari 30 siswa.
- Pada siklus I siswa yang tuntas sebanyak 12 siswa atau 40% dari 30 siswa.
- Pada siklus II siswa yang tuntas sebanyak 28 siswa atau 93,33% dari 30 siswa.

2. Siswa Belum Tuntas Belajar

- Pada temuan awal siswa yang belum tuntas sebanyak 20 siswa atau 66,67% dari 30 siswa.
- Pada siklus I siswa yang belum tuntas sebanyak 18 siswa atau 60% dari 30 siswa.
- Pada siklus II siswa yang belum tuntas sebanyak 2 siswa atau 6,67% dari 30 siswa.

Dari penjelasan di atas, maka sesuai dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan dalam perbaikan pembelajaran yaitu siswa yang dinyatakan tuntas belajar jika mendapat nilai sebesar ≥ 70 dan jika 85% dari jumlah siswa telah tuntas belajarnya, maka dapat disimpulkan bahwa pada siklus kedua, proses pembelajaran dikatakan berhasil dan tuntas. Karena semua kriteria keberhasilan telah tercapai.

Penjelasan mengenai peningkatan nilai rata-rata hasil belajar pada pembelajaran biologi materi sel dengan penerapan metode *eksperimen* menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan di mana pada kondisi awal sebesar 60,67 dan siklus I nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 62,67 serta pada siklus II rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 73,33.

Peningkatan hasil belajar tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan metode *eksperimen* dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa. Hal tersebut disebabkan karena pembelajaran ini dirancang agar siswa dapat belajar membentuk pengetahuan sendiri baik secara individu maupun secara kelompok dengan bantuan instruksi yang diberikan. Pola pembelajaran metode *eksperimen* menempatkan siswa sebagai subyek dalam pembelajaran secara aktif membangun pengetahuan melalui penyelidikan

untuk memecahkan masalah berdasarkan tahapan-tahapan tertentu.

Peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi materi sel pada setiap siklus menunjukkan bahwa pembelajaran dengan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan pembelajaran dengan metode eksperimen dapat melatih aktivitas terbiasa menganalisis suatu permasalahan dengan berbagai alternatif dan metode *eksperimen* juga mengkondisikan siswa untuk berpikir kritis, logis dan sistematis sehingga tingkat penguasaan materi pembelajaran akan semakin meningkat.

2. Peningkatan Aktivitas Belajar

Secara rinci penjelasan mengenai peningkatan aktivitas siswa dalam proses perbaikan pembelajaran sebagaimana di bawah ini :

a. Siswa tuntas dilihat dari aktivitas belajar

1. Pada temuan awal, siswa tuntas dilihat dari aktivitas belajar sebanyak 14 siswa atau 46,67% dari 30 siswa.
2. Pada siklus I, siswa tuntas dilihat dari aktivitas belajar sebanyak 20 siswa atau 66,67% dari 30 siswa.
3. Pada siklus II, siswa tuntas dilihat dari aktivitas belajar sebanyak 28 siswa atau 93,33% dari 30 siswa.

b. Siswa yang belum tuntas dilihat dari aktivitas belajar

1. Pada temuan awal, siswa belum tuntas dilihat dari aktivitas belajar sebanyak 16 siswa atau 53,33% dari 30 siswa.
2. Pada siklus I, siswa belum tuntas dilihat dari aktivitas belajar sebanyak 10 siswa atau 33,33% dari 30 siswa.
3. Pada siklus II, siswa yang tidak tuntas hanya 2 siswa atau 6,67% dari 30 siswa.

Dari hasil observasi mengenai aktivitas siswa tersebut berdasarkan kriteria keberhasilan perbaikan pembelajaran dapat disimpulkan bahwa proses perbaikan pembelajaran dinyatakan berhasil karena peningkatan aktivitas siswa mencapai angka 93,33% dari 85% batasan minimal yang telah ditentukan pada kriteria keberhasilan proses perbaikan pembelajaran. Atas dasar pertimbangan sebagaimana diuraikan di atas, maka peneliti dan observer sepakat

memutuskan bahwa kegiatan perbaikan pembelajaran diakhiri pada siklus II.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Penerapan metode *eksperimen* pada pembelajaran biologi materi sel terbukti mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal tersebut terindikasi dari peningkatan aktivitas siswa menunjukkan perolehan pada studi awal hanya 14 siswa atau 46,67%, naik menjadi 20 siswa atau 66,67% pada siklus pertama, dan meningkat menjadi 28 siswa atau 93,33% pada siklus kedua.
2. Penerapan metode *eksperimen* pada pembelajaran biologi materi sel terbukti mampu meningkatkan hasil dan ketuntasan belajar siswa. Hal tersebut didukung pula oleh kenaikan hasil belajar siswa dari rata-rata pada studi awal hanya 60,67 naik menjadi 62,67 pada siklus pertama, dan 73,33 pada siklus kedua, dengan tingkat ketuntasan belajar sebanyak 10 siswa (33,33 %) pada studi awal, 40% atau 12 siswa pada siklus pertama, 28 siswa atau 93,33% dinyatakan tuntas belajarnya pada siklus II dan 2 siswa (6,67%) belum tuntas belajarnya namun semua kriteria keberhasilan telah tercapai sehingga proses perbaikan dinyatakan selesai pada siklus kedua dan kepada siswa yang belum tuntas akan diberikan program remedial.

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil temuan telah terbukti penggunaan metode *eksperimen* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Untuk itu, bagi guru yang mengalami masalah yang sama dengan materi sejenis, gunakanlah metode *eksperimen* pada kegiatan pembelajarannya.

Saran

1. Bagi Guru : a) Pembelajaran biologi materi sel sebaiknya disajikan dengan menggunakan metode *eksperimen*. b) Guru harus menghindari kecenderungan mengejar target pencapaian kurikulum, karena muatan kurikulum sudah diperhitungkan berdasarkan alokasi waktu dan hari efektif. Kecenderungan ini menyebabkan pembelajaran menjadi mono-

ton sehingga membosankan siswa. c) Guru dituntut lebih kreatif mengembangkan model pembelajaran serta mencari informasi-informasi terkini yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

2. Bagi Siswa : a) Pada saat pelaksanaan pembelajaran dengan metode *eksperimen* jangan ramai, sebaiknya memperhatikan penjelasan dari langkah-langkah kerja agar mudah dimengerti dalam pelaksanaannya. b) Siswa perlu dilibatkan secara aktif dengan

dukungan alat peraga, media pembelajaran dan metode yang mengaktifkan siswa. c) Siswa selalu fokus dalam mengikuti pelajaran supaya hasilnya lebih optimal.

3. Bagi Sekolah : Dengan penelitian ini diharapkan sekolah dapat lebih meningkatkan pemberdayaan metode *eksperimen* agar hasil belajar siswa lebih baik dan perlu dicoba untuk diterapkan pada pembelajaran lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dahar, R. W. 2006. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Erlangga.
- Dimiyati dan Mujiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineke Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2010. *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hernawan, A.H. dkk. 2007. *Belajar dan Pembelajaran SD*. Bandung: UPI Press.
- Nana Sudjana. 2009. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru.
- Nasution. 2005. *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Puskur Balitbang, Depdiknas, 2003.
- Roestiyah, N.K. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Santoso, Puji, dkk. 2008. *Materi dan Pembelajaran Bahasa Indonesia SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sardiman. 2011. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Syaiful Sagala. 2008. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sumantri, M dan Permana. 1999. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Suprihatiningrum, J. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Jogjakarta: AR- Ruzz Media.
- Syamsudin, Abin. Nandang Budiman. 2003. *Profesi Keguruan 2*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Trianto. 2011. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual Dikelas*. Jakarta: Pustaka Publisher.
- Undang-undang No 20 Tahun 2003 *Sistem Pendidikan Nasional*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Yamin, Martinis. 2007. *Desain Penelitian Berbasis KTSP*. 2006. Jakarta: GP Press.