

Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Kelas XII MIPA 8 SMA Negeri 2 Makassar

Abdul Hajar

Abstrak. Upaya peningkatan kualitas proses dan hasil belajar melalui berbagai model pembelajaran yang optimal perlu dilakukan oleh guru di sekolah, dimana guru memegang peranan yang sangat penting dalam menyiapkan siswa mengikuti pembelajaran. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui: penerapan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas XII MIPA 8 SMA Negeri 2 Makassar. Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan Kelas, yang menyelidiki faktor siswa, faktor guru dan aktivitas belajar siswa. Lokasi penelitian ini SMA Negeri 2 Makassar, kelas XII IPA 8 sebanyak 36 siswa pada Semester Ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Implementasi tindakan terdiri dari 2 (dua) siklus yang diikuti oleh kegiatan: Perencanaan, Tindakan, Observasi dan Refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* siswa kelas XII MIPA 8 dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Peningkatan keaktifan siswa ditunjukkan dengan meningkatnya persentase keaktifan belajar siswa. Pada siklus I persentase keaktifan siswa mencapai 40,27%, pada siklus II, persentase keaktifan siswa meningkat menjadi 76,38%. Hal ini menunjukkan persentase keaktifan siswa mengalami peningkatan dan mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

Kata Kunci: model pembelajaran *discovery learning*, aktivitas belajar

Pendahuluan

belajar siswa. Hal ini dikarenakan kebanyakan siswa masih belum sadar arti penting belajar itu sendiri bagi mereka. Selain itu, hal lain yang mendasari hal tersebut adalah pendapat siswa pada umumnya yang mengatakan bahwa mereka terlalu lelah dan penat mengikuti pembelajaran selama sehari. Apalagi sistem pembelajaran di sekolah saat ini menggunakan sistem pembelajaran *full day* yang sangat mempengaruhi motivasi belajar mereka. Kegiatan pembelajaran yang kurang menarik pun turut menyebabkan siswa menjadi mudah bosan dan malas belajar. Sehingga dampak yang dihasilkan sangat berpengaruh pada hasil belajar mereka. Hal lainnya disebabkan oleh karena dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode pembelajaran berupa ceramah. Selama proses pembelajaran Biologi berlangsung terlihat pembelajaran didominasi oleh guru dengan penyampaian materi berupa ceramah. Dalam proses pembelajaran tersebut juga terlihat masih banyak siswa yang ramai, berjalan-jalan di dalam kelas, kurang aktif, dan hanya beberapa siswa saja yang memperhatikan penjelasan guru di depan kelas. Siswa juga terlihat jarang melakukan tanya jawab dengan guru meskipun guru beberapa kali memberikan kesempatan untuk tanya jawab. Berkaitan dengan hal-hal

Biology Teaching and Learning

p-ISSN 2621 – 5527

e-ISSN 2621 – 5535

Abstract. Efforts to improve the quality of learning processes and outcomes through various optimal learning models need to be carried out by teachers in schools, where teachers play a very important role in preparing students to take part in learning. The purpose of this study was to determine: the application of the *discovery learning* model to improve student learning activities in class XII MIPA 8 SMA Negeri 2 Makassar. This research is a classroom action research, which investigates student factors, teacher factors and student learning activities. The location of this research is SMA Negeri 2 Makassar, class XII IPA 8 as many as 36 students in the Odd Semester of the 2019/2020 school year. Action implementation consists of 2 (two) cycles followed by activities: Planning, Action, Observation and Reflection. The results showed that by applying the *discovery learning* model of class XII MIPA 8 students could increase student learning activities. The increase in student activity is indicated by the increase in the percentage of student learning activeness. In the first cycle the percentage of student activity reached 40.27%, in the second cycle, the percentage of student activity increased to 76.38%. This shows that the percentage of student activity has increased and has reached the predetermined indicators of success.

Keywords: *discovery learning* model, learning activity

Abdul Hajar

SMA Negeri 2 Makassar
Indonesia

di atas, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat membantu guru untuk menyajikan materi pembelajaran Biologi khususnya Pembahasan materi genetik menjadi lebih menarik, atraktif, dan interaktif serta model pembelajaran yang mampu menggerakkan siswa menjadi lebih aktif dalam belajar. Bentuk penyajian materi genetik akan menjadi lebih menarik ketika siswa di berikan stimulus yang berkaitan dengan materi misalnya menayangkan video animasi tentang DNA, mengajukan pertanyaan stimulus mengapa dalam satu kelas tidak satupun yang mempunyai bentuk hidung yang sama, dan lain-lain, sehingga dengan adanya bentuk penyajian materi tersebut, siswa akan lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran dan rasa ingin tahu siswa juga akan meningkat. Hal ini juga akan mengurangi siswa melakukan kegiatan yang tidak perlu selama proses pembelajaran berlangsung.

Melihat dari permasalahan di atas, diperlukan metode pembelajaran yang cocok untuk mengatasi hal tersebut sesuai dengan penerapan kurikulum 2013 di SMA Negeri 2 Makassar. Salah satu model pembelajaran yang diduga mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran yaitu model pembelajaran *discovery learning*, dimana model pembelajaran ini diharapkan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan uraian di atas dapat dilihat pentingnya model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kompetensi siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas XII MIPA₈ SMA Negeri 2 Makassar pada pembahasan materi genetik.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalahnya adalah Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada pembahasan materi genetik di kelas XII MIPA₈ SMA Negeri 2 Makassar?

Adapun cara pemecahan masalah yang dapat dilakukan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada materi Materi Genetik siswa kelas XII MIPA 8 SMA Negeri 2 Makassar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil peningkatan aktivitas belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *Discovery learning* pada pembahasan materi genetik di kelas XII MIPA₈ SMA Negeri 2 Makassar.

Pengertian Model Pembelajaran Discovery Learning

Model *discovery learning* didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri. Ide dasar Bruner adalah pendapat dari Piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan aktif dalam belajar di kelas. Model *discovery learning* merupakan suatu pembelajaran dimana siswa harus berperan aktif dalam suatu pembelajaran sehingga pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri, dan siswa mampu mengetahui sendiri informasi yang sudah dimiliki.

Model *discovery learning* adalah memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan (Budiningsih). *Discovery* terjadi bila individu terlibat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip. *Discovery* dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan dan inferi. Disimpulkan bahwa model *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang menitikberatkan pada aktivitas siswa, sementara guru hanya sebagai pembimbing/fasilitator yang mengarahkan siswa menemukan konsep, dalil dan prosedur.

Langkah-langkah Penerapan Model Discovery Learning

Discovery learning adalah suatu model untuk mengambanfkkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama

dalam ingatan. Menurut Syah (2004) dalam mengaplikasikan *discovery learning* di kelas, ada beberapa prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar yaitu:

1. *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan)

Pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan tanda tanya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah ada persiapan pemecahan masalah.

2. *Problem Statement* (Pernyataan/Identitas Masalah)

Setelah dilakukan stimulasi, langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah) (Syah, 2004)

3. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Ketika eksplorasi berlangsung, guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis (Syah, 2004). Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Dengan demikian siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi, dan membaca literatur.

4. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Semua informasi hasil bacaan diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu. *Data processing* disebut juga dengan pengkodean yang berfungsi pada pembentukan konsep dan generalisasi.

5. *Verification* (Pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikaan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan data hasil *processing* (Syah, 2004). *Verification* menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.

6. *Generalisation* (Menarik Kesimpulan/Generalisasi)

Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan verifikasi (Syah, 2004). Setelah menarik kesimpulan siswa harus memperhatikan proses generalisasi yang menekankan pentingnya penguasaan pelajaran atas makna dan kaidah atau prinsip-prinsip yang luas yang mendasari pengalaman seseorang, serta pentingnya proses pengaturan dan generalisasi dari pengalaman-pengalaman itu.

Keaktifan Belajar

Keaktifan merupakan kegiatan yang meliputi fisik dan mental, dalam kegiatan belajar kedua kegiatan tersebut harus selalu berkaitan. Sebagai contoh seorang siswa sedang belajar dengan membaca. Secara fisik terlihat bahwa siswa tadi membaca menghadapi suatu buku, namun mungkin saja pikiran dan mentalnya tidak tertuju pada buku yang dibacanya (Sardiman 1992). Ini menunjukkan tidak serasinya aktivitas fisik dengan aktivitas mental, sehingga belajar tidak akan optimal. Oleh karena itu agar siswa dapat berfikir sendiri maka harus diberi kesempatan untuk berbuat sendiri. Dengan berbuat sendiri nanti siswa akan memikirkan apa yang diperbuat dan aktivitas belajar dengan cara melakukannya sendiri akan lebih mudah dipahami dan diingat siswa.

Keaktifan belajar dapat diukur dengan cara observasi. Menurut Purwanto (2013), observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis atau mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok

secara langsung. Observasi merupakan pengamatan secara langsung tentang suatu kegiatan, dimana menggunakan suatu bantuan alat untuk suatu penilaian. Dengan observasi dapat mengetahui tingkah laku dan aktifitas dari obyek yang diamati.

Hasil Belajar

Belajar merupakan suatu interaksi seseorang terhadap lingkungannya yang akan menghasilkan suatu perubahan tingkah laku pada berbagai aspek yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Perubahan tersebut diartikan sebagai terjadinya peningkatan atau pengembangan diri menjadi lebih baik dari sebelumnya yang berawal dari tidak tahu menjadi tahu (Hamalik, 2007). Hasil dari evaluasi atau penilaian ini disebut dengan hasil belajar. Dengan demikian, guru dapat mengetahui seberapa jauh siswa memahami dan menangkap materi yang telah diberikan sehingga guru pun dapat menentukan strategi pembelajaran yang lebih baik.

Menurut Benjamin S. Bloom, hasil belajar meliputi tiga aspek di antaranya adalah kognitif, afektif, dan psikomotorik (Jihad dan Haris, 2013). Ranah kognitif berhubungan erat dengan kemampuan berpikir. Lalu ranah afektif mencakup watak perilaku, seperti sikap, minat, konsep diri, nilai, dan moral. Sedangkan ranah psikomotorik berhubungan dengan aktivitas fisik seperti halnya menulis, melompat, dan sebagainya (Ratnawulan, 2015).

Hipotesis Tindakan

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah Jika menerapkan model pembelajaran *Discovery learning* pada kompetensi materi genetik di kelas XII MIPA₈ SMA Negeri 2 Makassar, maka dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Ningrum (2014) menerangkan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang berorientasi untuk memecahkan permasalahan pembelajaran melalui suatu tindakan dengan tujuan memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran, baik proses maupun hasil belajar siswa.

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XII MIPA₈ SMAN 2 Makassar tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 36 siswa, laki-laki berjumlah 14 orang dan perempuan berjumlah 22 orang. Lokasi yang menjadi tempat penelitian adalah SMA Negeri 2 Makassar yang terletak di Jalan Baji Gau III. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020, yaitu bulan Oktober 2019.

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan sebanyak II siklus dalam satu kompetensi. Pada siklus I menjelaskan tentang kromosom, gen dan alel, DNA. Sedangkan siklus II menjelaskan tentang struktur DNA dan RNA serta perbedaan DNA dan RNA. Dalam penelitian tindakan kelas ini peneliti menggunakan model Kemmis dan Mc. Taggart dalam Kusumah (2011). Penelitian dilaksanakan dalam tiga langkah yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Berikut pembahasan lebih rinci mengenai tahapan-tahapan dari penelitian tindakan kelas.

a. Perencanaan (*planning*)

Pada tahap perencanaan merupakan tahapan awal sebelum melakukan tindakan berdasarkan pada masalah yang telah dirumuskan. Hal ini bertujuan untuk mempersiapkan segala sesuatu yang menunjang penelitian. Adapun hal-hal yang harus dipersiapkan dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Perangkat pembelajaran, meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Menyiapkan materi dan membuat bahan diskusi.
- 2) Instrumen Penelitian, meliputi: Lembar observasi keaktifan siswa dan Soal Tes untuk mengukur kompetensi kognitif siswa.

b. Tindakan (action)

Pada tahap pelaksanaan tindakan, menerapkan apa yang sudah direncanakan, yaitu bertindak di kelas. Pelaksanaan ini sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan metode *discovery learning* pada pembahasan materi genetik. Pada tahap ini, pelaksanaan harus sesuai dengan rencana kegiatan, namun harus terkesan alamiah dan tanpa rekayasa. Hal ini akan berpengaruh dalam proses refleksi dan supaya hasilnya dapat disinkronkan dengan tujuan awal penelitian. Selain pelaksanaan tindakan pada tahap ini juga dilaksanakan pengamatan.

c. Pengamatan (observation)

Pengamatan dilakukan oleh peneliti dibantu dengan satu orang observer yang lain agar memperoleh data yang lebih akurat selama kegiatan belajar berlangsung. Pengamatan berpedoman dengan lembar observasi yang telah dibuat. Pada tahap pengamatan, hal yang diamati meliputi keaktifan siswa dan pelaksanaan metode pembelajaran *discovery learning*. Pengamatan keaktifan siswa meliputi keaktifan visual, keaktifan menulis dan keaktifan lisan. Sedangkan pada pengamatan terhadap pelaksanaan metode pembelajaran *discovery learning* juga sesuai dengan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dengan metode *discovery learning*.

d. Refleksi (reflection)

Pada tahap refleksi dilakukan dengan cara mengumpulkan semua catatan dan data yang diperoleh selama proses pembelajaran kemudian dianalisis. Hasil analisis didiskusikan dengan kolaborator yaitu guru pengajar, sehingga dapat ditentukan perlu tidaknya untuk melakukan perbaikan rencana pada siklus berikutnya apabila keaktifan dan kompetensi kognitif siswa belum terlihat mengalami peningkatan. Namun apabila keaktifan dan kompetensi kognitif siswa mengalami peningkatan sesuai dengan indikator keberhasilan maka siklus dihentikan.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah instrument non tes. Instrumen non tes pada penelitian ini menggunakan instrumen observasi. Observasi digunakan untuk mengamati segala aktivitas dan tingkah laku selama kegiatan pembelajaran. Pada penelitian ini instrumen observasi meliputi: Observasi keaktifan siswa dan observasi penggunaan metode *discovery learning*. Pada observasi keaktifan siswa lembar observasi dibuat dalam bentuk *checklist*. Berikut kisi-kisi instrumen observasi keaktifan siswa:

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Keaktifan Siswa

No	Jenis Kegiatan	Nomor Pernyataan
1	<i>Visual activities</i>	1
2	<i>Oral activities</i>	2
3	<i>Listening activities</i>	3
4	<i>Writing activities</i>	4
5	<i>Mental activities</i>	5
6	<i>Emotional activities</i>	6

Keterangan:

1. Siswa memperhatikan guru yang sedang menerangkan di kelas.
2. Siswa bertanya kepada guru/teman mengenai materi pelajaran.
3. Siswa mendengarkan kelompok lain yang sedang presentasi di depan kelas.
4. Siswa mencatat materi pelajaran.
5. Siswa menggambar/ membuat grafik/ bagan/ diagram tentang materi pelajaran.
6. Siswa menanggapi materi yang sedang dipelajari.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah deskripsi kuantitatif. Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data hasil keaktifan belajar siswa. Data diperoleh melalui observasi langsung untuk mengetahui keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh observer. Selain itu dengan menggunakan tes untuk mengetahui hasil dari kompetensi kognitif siswa.

Data keaktifan siswa merupakan data kuantitatif yang menunjukkan penilaian keaktifan siswa berdasarkan dengan indikator-indikator yang muncul pada lembar observasi. Skor dari pernyataan dijumlahkan dan dibagi dengan skor maksimal seluruh pernyataan. Untuk memperoleh persentase skor keaktifan, hasil hitung dari skor keaktifan siswa dikalikan 100%.

Tabel 2. Pedoman Konversi Keaktifan Siswa

Tingkat Persentase	Kriteria
80% - 100%	Sangat Baik
70% - 79%	Baik
60% - 69%	Cukup
50% - 59%	Kurang
0% - 49%	Sangat Kurang

Indikator Keberhasilan

Indikator tercapainya keberhasilan dari penelitian ini adalah tercapainya keaktifan siswa minimal sebesar 70%. Angka indikator keberhasilan minimal ini berdasarkan pada pedoman konversi keaktifan belajar bahwa angka 70% tersebut berarti kualitas dari keaktifan siswa berada pada kriteria baik.

Hasil dan Pembahasan

Siklus I

Siklus I dilaksanakan pada hari Rabu, 9 Oktober 2019 di kelas XII IPA₈ SMA Negeri 2 Makassar dengan jumlah peserta didik yang hadir 36 siswa. Kompetensi dasar yang disampaikan pada siklus ini yaitu gen, DNA dan kromosom. Dalam melaksanakan siklus ini ada beberapa tahapan yang dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan

Sebelum pelaksanaan tindakan kelas peneliti mempersiapkan berbagai hal yang mendukung tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Adapun hal-hal yang perlu dipersiapkan antara lain: 1). Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, 2). Persiapan materi pembelajaran, dan 3) Persiapan media pembelajaran

b. Tahap Pelaksanaan

1. Persiapan

Pada tahap persiapan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* guru mempersiapkan kondisi kelas agar dapat terlaksana pembelajaran secara kondusif dan berjalan dengan lancar. Pengondisian kelas ini dengan mempersiapkan *setting* kelas dan media pembelajaran yang akan digunakan untuk pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning*, kemudian guru memberikan pengantar materi kepada siswa sebelum melakukan penemuan untuk memperjelas apa yang akan dipelajari oleh siswa. Setelah diberikan pengantar materi untuk melakukan penemuan guru membagi siswa menjadi 8 kelompok, setiap kelompok berisi 4-5 orang dan guru menyuruh setiap siswa menyiapkan buku paket siswa yang dimiliki setiap siswa untuk digunakan sebagai

penunjang dan salah satu sumber belajar untuk proses penemuan. Selain itu guru memberi setiap kelompok bahan ajar tentang materi genetik yang dapat digunakan sebagai sumber belajar tambahan untuk proses penemuan.

2. Proses Penemuan

Sebelum melakukan proses penemuan guru memeriksa kembali pemahaman siswa terhadap materi yang akan dicari dalam proses penemuan. Apabila ada siswa yang masih belum memahami yang akan dicari, guru memberikan penjelasan kepada siswa sampai benar benar paham terhadap tugas-tugasnya pada proses penemuan.

3. Penyampaian hasil dan penarikan kesimpulan

Setelah selesai proses penemuan, guru memimpin proses pembuktian yang dilakukan oleh masing-masing kelompok dengan saling bertukar informasi antar kelompok dengan cara berdiskusi. Diskusi dilakukan dengan presentasi kelompok di depan kelas untuk mengemukakan hasil penemuannya yang kemudian ditanggapi oleh kelompok lain. Tanggapan yang diberikan berupa pertanyaan atau sanggahan atas hasil penemuannya yang dipresentasikan.

c. Tahap Observasi

Saat berlangsungnya pembelajaran juga dilakukan proses observasi. Observasi bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan peningkatan keaktifan belajar siswa. Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar siswa dilihat dari hasil tes/*posttest* yang diberikan pada akhir siklus I. Data keaktifan siswa diperoleh dari observasi yang dilakukan oleh *observer*. Dalam melakukan observasi, *observer* menggunakan lembar observasi keaktifan siswa yang merupakan instrumen untuk mengukur keaktifan belajar siswa.

Dari perhitungan persentase keaktifan siswa diperoleh sebesar 40,27%. Hal ini menunjukkan keaktifan siswa masih tergolong kategori sangat kurang. Dalam hal ini keaktifan yang diamati meliputi *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, drawing activities, motor activities, mental activities* dan *emotional activities*. Ketercapaian persentase keaktifan siswa belum tercapai pada siklus I, dimana keaktifan siswa memenuhi kriteria baik jika persentase keaktifan siswa di atas 70%.

d. Tahap Refleksi

Berdasarkan dari hasil lembar observasi, diperoleh data pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* mencapai 83.33%, keaktifan belajar siswa mencapai 40,27%. Pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* belum terlaksana secara maksimal. Selain itu keaktifan siswa masih sangat rendah dan persentase ketuntasan belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

Dari hasil observasi pada siklus I dapat diuraikan beberapa permasalahan sebagai berikut:

- 1) Siswa masih kurang aktif bertanya kepada guru dan siswa lain mengenai materi pelajaran yang belum dimengerti. Sehingga hanya beberapa siswa saja yang aktif bertanya.
- 2) Siswa sudah aktif diskusi dalam kelompok saat proses penemuan. Namun hanya beberapa siswa saja, sehingga siswa lain hanya menjadi benalu dalam kelompok.
- 3) Siswa sudah aktif dalam proses pembuktian saat presentasi di depan kelas, namun masih ada beberapa siswa yang belum aktif dan bermain sendiri.
- 4) Penerapan model pembelajaran *discovery learning* saat pembelajaran masih kurang maksimal. Hal ini dibuktikan masih ada beberapa langkah yang belum dilaksanakan oleh guru pada siklus I.
- 5) Siswa masih belum terbiasa mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* sehingga masih ada beberapa siswa yang bingung dan memerlukan waktu untuk beradaptasi.
- 6) Guru kurang maksimal dalam mengelola waktu sehingga waktu yang digunakan menjadi kurang. Hal ini disebabkan waktu untuk diskusi terlalu panjang dan melebihi waktu yang sudah ditentukan sebelumnya, sehingga waktu habis dan guru belum melakukan penarikan

kesimpulan atau generalisasi dan pemberian apresiasi pada siswa karena sudah melakukan penemuan.

Berdasarkan refleksi pada siklus I dapat disimpulkan bahwa hasil dari siklus I masih belum mencapai indikator keberhasilan tindakan kelas. Oleh karena itu diperlukan beberapa perbaikan pada siklus II untuk meningkatkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Siklus II

Siklus II dilaksanakan pada hari rabu, 16 Oktober 2019 di ruang kelas XII IPA₈ SMA Negeri 2 Makassar dengan jumlah siswa yang hadir 36 siswa. Kompetensi dasar yang disampaikan pada siklus ini yaitu masih KD 3.3 sub pembahasan struktur DNA dan RNA serta perbedaan DNA dan RNA. Dalam melaksanakan siklus ini ada beberapa tahapan yang dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan

Sebelum pelaksanaan tindakan kelas peneliti mempersiapkan berbagai hal yang mendukung tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Adapun hal-hal yang perlu dipersiapkan antara lain: (1) Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (2) Persiapan materi pembelajaran, dan (3) Persiapan media pembelajaran

b. Tahap Pelaksanaan

1. Persiapan

Pada tahap persiapan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* guru mempersiapkan kondisi kelas agar dapat terlaksana pembelajaran secara kondusif dan berjalan dengan lancar. Pengondisian kelas ini dengan mempersiapkan *setting* kelas dan media pembelajaran yang akan digunakan untuk pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning*.

Kemudian guru memberikan pengantar materi kepada siswa secara umum dan tidak spesifik. Kemudian dilanjutkan memperjelas apa yang akan dipelajari oleh siswa sehingga penemuan akan lebih terarah dan menghemat waktu. Setelah diberikan pengantar materi untuk melakukan penemuan guru membagi siswa menjadi tujuh kelompok, setiap kelompok berisi lima orang dan guru menyuruh setiap siswa menyiapkan buku paket yang dimiliki setiap peserta didik untuk digunakan sebagai penunjang dan salah satu sumber belajar untuk proses penemuan. Selain itu guru memberi setiap kelompok bahan ajar yang dapat digunakan sebagai sumber belajar tambahan untuk proses penemuan.

2. Proses Penemuan

Setelah proses persiapan selesai guru memeriksa kembali pemahaman siswa terhadap materi yang akan dicari dan tugas-tugas dari siswa. Apabila ada siswa yang masih belum memahami yang akan dicari, guru memberikan penjelasan kembali kepada siswa sampai benar benar paham terhadap tugas-tugasnya pada proses penemuan.

3. Penyampaian hasil dan penarikan kesimpulan

Setelah selesai proses penemuan, guru memimpin proses pembuktian yang dilakukan oleh masing-masing kelompok dengan saling bertukar informasi antar kelompok dengan cara berdiskusi. Diskusi dilakukan dengan presentasi kelompok di depan kelas untuk mengemukakan hasil penemuannya yang kemudian ditanggapi oleh kelompok lain. Tanggapan yang diberikan berupa pertanyaan atau sanggahan atas hasil penemuannya yang dipresentasikan. Tujuan dari dilaksanakannya tanya jawab pada sesi diskusi ini untuk saling melengkapi data dengan cara bertukar informasi. Siswa dapat melengkapi hasil penemuannya yang belum lengkap atau menanyakan hasil penemuannya apabila berbeda pendapat tentang hasil penemuannya.

c. Tahap Observasi

Selama proses pelaksanaan pembelajaran berlangsung juga dilakukan proses observasi. Observasi bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan peningkatan keaktifan belajar

siswa. Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar siswa dilihat dari hasil tes/*posttest* yang diberikan pada akhir siklus II.

Dari perhitungan di atas dapat dilihat bahwa persentase keaktifan siswa diperoleh sebesar 76.38%. Hal ini menunjukkan keaktifan siswa mengalami peningkatan pada siklus II, dibandingkan pada siklus I persentase keaktifan siswa pada angka 40.17%. Keaktifan yang diamati meliputi *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, drawing activities, motor activities, mental activities* dan *emotional activities*. Ketercapaian persentase keaktifan siswa sudah tercapai pada siklus II, dimana keaktifan siswa sudah masuk pada kriteria "baik" yang ditunjukkan persentase keaktifan siswa pada rentang angka 70%-79%.

d. Tahap Refleksi

Berdasarkan dari hasil lembar observasi, diperoleh data pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* mencapai 100%, keaktifan belajar siswa mencapai 76,38%. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan pada keaktifan siswa dengan diterapkannya model pembelajaran *discovery learning*. Pemberian tindakan pada kelas telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan sesuai dengan indikator keberhasilan. Tindakan yang dilakukan telah berhasil dalam meningkatkan keaktifan siswa.

Dengan demikian berdasarkan data hasil keaktifan siswa diperoleh dari lembar observasi yang diisi oleh *observer* selama berlangsungnya proses pembelajaran. Pada siklus I data keaktifan siswa mencapai 40.27%. Kemudian pada siklus II persentase keaktifan siswa mencapai 76.38%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa mengalami peningkatan sesuai dengan batasan indikator keberhasilan yaitu sebesar 70%.

Siklus 1

Keaktifan siswa merupakan segala aktivitas siswa di dalam kelas selama proses pembelajaran. Aktivitas yang diamati selama pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* yaitu *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, mental activities* dan *emotional activities*.

Indikator-indikator yang diamati pada penelitian ini antara lain:

1. Siswa memperhatikan guru yang sedang menerangkan di kelas.
2. Siswa bertanya kepada guru/teman mengenai materi pelajaran.
3. Siswa mendengarkan kelompok lain yang sedang presentasi di depan kelas.
4. Siswa mencatat materi pelajaran.
5. Siswa ikut memecahkan masalah dalam diskusi.
6. Siswa menanggapi materi yang sedang dipelajari.

Pengukuran keaktifan peserta didik dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang diisi oleh *observer*. Data keaktifan siswa pada siklus I mencapai 40.27%, sedangkan pada siklus II mencapai 76.38%. Berikut diuraikan lebih rincimengetahui persentase keaktifan siswa pada setiap siklusnya

Pada saat diberi *treatment* kepada siswa berupa penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada siklus I, persentase keaktifan siswa mencapai 40.27%. Siswa cenderung memiliki kelemahan pada *mental activities* yaitu menganalisis materi saat diskusi, *writing activities* yaitu menuliskan tentang materi pelajaran. Hanya terdapat sembilan siswa yang menganalisis materi pelajaran dan enam belas siswa yang menulis tentang materi pelajaran. Hal ini diduga siswa mengandalkan teman dalam satu kelompok dan sudah menemukan materi yang dicari sehingga kurang antusias untuk menganalisis materi yang terkumpul dari beberapa sumber belajar. Sedangkan pada *writing activities* diduga karena materi sudah terdapat pada buku yang dimiliki siswa, sehingga siswa enggan mencatat karena dirasa tidak diperlukan.

Pada *oral activities* yang bertanya kepada guru mengenai materi pembelajaran hanya sebelas siswa saja. Sedikitnya siswa yang bertanya kepada guru diduga karena siswa kebingungan untuk menanyakan yang seharusnya ditanyakan. Sehingga siswa memilih diam dan mendengarkan saja yang ditanyakan siswa lain pada guru. Untuk bertanya kepada teman

masih sedikit diduga karena siswa masih meragukan akan jawaban teman dan mungkin masih kurang paham apa yang akan ditanyakan. Masih ada siswa yang tidak merespon guru saat memberikan pertanyaan diduga karena sedang sibuk dengan pekerjaannya.

Pada *visual activities* yang memperhatikan guru sebanyak dua puluh empat siswa. Sebagian besar siswa sudah memperhatikan guru saat menyampaikan materi pelajaran, hanya saja masih ada beberapa yang belum memperhatikan dan mengobrol dengan teman lain atau sibuk bermain sendiri. Pada saat presentasi masih sedikit siswa yang memperhatikan kelompok yang maju, hal ini diduga siswa mengobrol di belakang dengan siswa lain. Pada saat sesi diskusi, siswa yang memperhatikan temannya yang sedang berbicara masih setengah dari seluruh siswa dalam kelas, hal ini diduga siswa kurang fokus dalam mengikuti diskusi kelompok saat proses penemuan. Kemudian masih sedikitnya siswa yang membaca buku materi pelajaran diduga siswa lebih percaya pada teman sekelompok yang membaca buku dan lebih memilih mendapatkan jawaban dari teman daripada membaca sendiri.

Pada *listening activities* yang mendengarkan kelompok lain yang sedang persentase didepan kelas sebanyak 15 siswa. Saat sesi presentasi masih setengah dari jumlah siswa dalam kelas tidak mendengarkan kelompok yang sedang presentasi, hal ini diduga siswa sibuk dengan aktivitasnya sendiri di belakang. Kemudian saat sesi diskusi kelompok siswa banyak yang tidak mendengarkan teman yang sedang berbicara, hal ini diduga siswa kurang fokus mengikuti jalannya diskusi untuk penemuan.

Pada *mental activities* yang ikut memecahkan masalah dalam diskusi sebanyak dua belas siswa. Hal ini menunjukkan antusias siswa saat diskusi saat proses penemuan kurang. Sedangkan pada *emotional activities* yang menanggapi materi yang dipelajari sebanyak sembilan siswa. Jumlah tersebut merupakan sebagian kecil dari jumlah siswa yang mengikuti proses penemuan dengan baik, lainnya mungkin saja kurang antusias sehingga tidak menanggapi.

Beberapa kelemahan yang ada pada siklus I diduga siswa masih malu untuk mengungkapkan pendapatnya dan masih kurang antusias untuk mengikuti pembelajaran. Sehingga siswa lebih memilih diam dan menunggu siswa lain aktif dalam pembelajaran. Selain itu siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran *discovery learning*, sehingga masih perlu beradaptasi untuk menyesuaikan pelaksanaan pembelajaran dengan model *discovery learning*.

Siklus II

Saat dilaksanakannya siklus II dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* persentase keaktifan mengalami peningkatan yang besar yaitu menjadi 76.38%. Hal ini diduga siswa sudah terbiasa dan mampu beradaptasi dengan pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning*.

Kelemahan siswa pada siklus II banyak berkurang. Namun ada kelemahan yang menonjol pada *writing activities* dibandingkan jenis *activities* lainnya. Untuk mencatat materi pelajaran sebanyak tujuh belas siswa. Hal ini mengalami peningkatan dibanding siklus sebelumnya, namun masih kurang karena masih banyak siswa yang tidak mencatat materi pelajaran. Hal ini disebabkan siswa sudah mempunyai buku pegangan berupa buku buku referensi, sehingga siswa malas untuk mencatat ulang.

Pada *visual activities* terjadinya peningkatan menjadi dua puluh tujuh siswa, *oral activities* meningkat menjadi tiga puluh dua siswa, *listening activities* meningkat menjadi tiga puluh tiga siswa, *writing activities* meningkat menjadi tujuh belas siswa, *mental activities* meningkat menjadi dua puluh tujuh siswa dan *emotional activities* meningkat menjadi dua puluh Sembilan siswa

Berdasarkan data yang diperoleh dari siklus II, tiap-tiap indikator sudah mengalami peningkatan. Sehingga dapat dikatakan pembelajaran yang berpusat kepada siswa sudah berhasil. Dengan begitu tujuan pembelajaran sudah tercapai pada siklus II, maka penelitian dapat dihentikan pada siklus II ini karena telah mencapai kriteria indikator yang sudah

ditentukan. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Irawan (2017) yang mengungkapkan bahwa penggunaan *discovery learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa. Pada siklus I persentase keaktifan siswa mencapai 29.5%. Kemudian pada siklus II persentase meningkat menjadi 79.2%. Kemudian dilanjutkan siklus III persentasenya kembali meningkat menjadi 79.4%.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan yang telah dilakukan di kelas XII IPA₈ dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa kelas XII MIPA₈ di SMA Negeri 2 Makassar. Peningkatan keaktifan siswa ditunjukkan dengan meningkatnya persentase keaktifan belajar siswa. Pada siklus I persentase keaktifan siswa mencapai 40.27%. Kemudian pada saat dilanjutkan pada siklus II, persentase keaktifan siswa meningkat menjadi 76.38%. Hal ini menunjukkan persentase keaktifan siswa mengalami peningkatan dan mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

Referensi

- Irawan, R.C. (2017). Implementasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* Guna Meningkatkan Keaktifan Belajar Dan Minat Baca Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Sedayu. *Skripsi*. Yogyakarta. Fakultas Teknik UNY.P.119
- Kusumah, W. & Dedi. (2012). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta. PT Indeks.
- Purwanto, M.N. (2013). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya
- Syah, M. (2010). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung. Remaja Rosdakarya.

Abdul Hajar	SMA Negeri 2 Makassar. E-mail: abdulhajar251129@gmail.com
--------------------	--