

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY-DISCOVERY TERHADAP HASIL BELAJAR IPA-BIOLOGI PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI ORGAN TUMBUHAN

Aryo Sugeng¹, Dewikristina Gulo²

¹Universitas Indraprasta PGRI

²Universitas Kristen Immanuel

(¹aryo@gmail.com, ²dewikristinagulo@gmail.com)

ABSTRAK

Siswa kurang memiliki motivasi dalam belajar sehingga hasil belajar siswa kurang optimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *inquiry-discovery* terhadap hasil belajar IPA-Biologi pada materi struktur dan fungsi organ tumbuhan siswa kelas VIII-A SMP Negeri 239 Jakarta Tahun Pembelajaran 2022/2023. Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan metode eksperimen. Desain penelitian menggunakan teknik *pretest* dan *posttest group* desain. Hasil uji hipotesis diperoleh harga $t = 4.474$ sedangkan harga t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dan $dk = 24 - 2 = 22$, maka diperoleh nilai $t_{tabel} = 2.074$ ternyata harga $t_{hitung} = 4.474 > 2.074$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak, dan H_a diterima. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *inquiry-discovery* berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA-Biologi pada materi struktur dan fungsi organ tumbuhan siswa kelas VIII-A SMP Negeri 239 Jakarta Tahun Pembelajaran 2022/2023.. Saran yang dapat diajukan peneliti adalah hendaknya guru menerapkan model pembelajaran *inquiry-discovery* dalam kegiatan pembelajaran IPA-Biologi.

A. Pendahuluan

Berbagai persoalan yang muncul pada modernisasi ini mengakibatkan krisis diberbagai sektor kehidupan, baik krisis ekonomi, politik, budaya maupun krisis kepercayaan. Pemerintah sebagai wadah yang menjalankan roda pemerintahan telah melakukan berbagai upaya dan perubahan paradigma untuk menata sistem pemerintahannya termasuk dalam menangani sumber daya manusia dalam bidang pendidikan sebagai tonggak suatu negara dan bangsa.

Semakin tinggi tingkat pendidikan sumber daya manusia akan semakin berkualitas sumber daya manusia tersebut, sehingga akan berdampak positif terhadap sumber daya yang lainnya termasuk pemahaman siswa tentang pengetahuan ilmu dasar berkaitan dengan IPA-Biologi.

Menurut Crow dalam Sagala (2013:13) bahwa "belajar ialah upaya untuk memperoleh kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan dan sikap-sikap".

. Menurut Budiningsih (2008:20) bahwa "belajar adalah perubahan

tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon”.

Menurut Hamalik (2012:52) bahwa “belajar adalah modifikasi atau memperkuat tingkah laku melalui pengalaman dan latihan”. Tindakan belajar tentang suatu hal tersebut tampak sebagai perilaku belajar yang tampak dari luar diri siswa itu sendiri” (Dimiyati dan Mudjiono, 2013:7). Sedangkan Menurut Djamarah dan Zain (2006:1) bahwa “belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dengan anak didik.

Berdasarkan uraian pengertian belajar tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa belajar dapat diartikan sebagai suatu proses yang memulai pengalaman-pengalaman belajar sendiri dan melalui reaksi-reaksi terhadap terhadap lingkungannya dimana ia berada dalam suatu rangkaian kegiatan, sehingga terjadi perubahan yang menyangkut segala aspek organisme dan tingkah laku pribadi seseorang.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009:8) menguraikan beberapa ciri-ciri belajar sebagai berikut: 1) Siswa yang bertindak belajar atau pembelajar, 2) Memperoleh hasil belajar dan pengalaman hidup, 3) Internal pada diri pembelajar, 4) Sembarangan tempat, Sepanjang hayat, 5) Motivasi belajar kuat, 6) Dapat memecahkan masalah, 7) Bagi pembelajar mempertinggi martabat pribadi, 8) Hasil belajar sebagai dampak pengajaran pengiring.

Ilmu pengetahuan alam yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa. Oleh karena itu, siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya siswa mampu memahami alam sekitarnya seperti makhluk hidup. Makhluk hidup tersebut dijadikan objek penelitian biologi yang sangat luas dan beraneka ragam. IPA-Biologi sudah diperkenalkan sejak sekolah dasar melalui mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), kemudian pelajaran tersebut diperkenalkan lebih mendalam pada jenjang studi berikutnya yaitu di Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) bahkan sampai pada bangku perguruan tinggi.

Susila dan Riyana (2009:9) menyatakan bahwa “pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar”.

Menurut Hamalik (2012:57) bahwa “pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi pencapaian tujuan belajar”. Manusia terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya, misalnya tenaga laboratorium.

Menurut Sagala (2013:62) bahwa “pembelajaran sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk

mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sesuai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran”.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah usaha sadar dari guru untuk membuat siswa belajar, yaitu terjadi perubahan tingkah laku pada diri siswa yang belajar, dimana perubahan itu didapatkannya kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama. Pembelajaran juga merupakan proses kinerja guru dalam memberhasikan siswa melalui tahap rancangan pelaksanaan dan evaluasi setelah mengikuti kegiatan pembelajaran di dalam kelas.

Upaya membelajarkan siswa, guru dituntut memiliki multiperan sehingga mampu menciptakan proses pembelajaran yang efektif. Agar dapat mengajar secara efektif, guru harus meningkatkan kesempatan belajar siswa sekaligus meningkatkan kualitas mengajarnya. Dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesempatan belajar bagi siswa, baik antara siswa dengan siswa, maupun antara siswa dengan guru. Prinsip pembelajaran yang diterapkan harus selalu berpusat pada siswa agar mencapai kompetensi yang diharapkan. Siswa menjadi subjek pembelajaran sehingga keterlibatan partisipasinya dalam

pembelajaran tinggi. Tugas guru adalah mendesain kegiatan pembelajaran agar tersedia ruang dan waktu bagi siswa belajar secara aktif dalam mencapai kompetensinya. Upaya ini diharapkan mampu meningkatkan kompetensi siswa baik pada aspek kognitif, aspek afektif, maupun aspek psikomotor.

Kompetensi yang diharapkan terhadap siswa masih belum sepenuhnya mendapatkan hasil memuaskan sesuai dengan kenyataan yang ditemui di lapangan. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran IPA-Biologi masih kurang. Sebagaimana hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di SMP VIII-A SMP Negeri 239 Jakarta Tahun Pembelajaran 2022/2023. melalui hasil wawancara langsung pada guru mata pelajaran IPA-Biologi, menunjukkan bahwa siswa masih kurang bertanggungjawab terhadap proses belajar yang dijalani, siswa merasa semuanya dipermudah oleh kebijakan-kebijakan pendidikan yang ada, termasuk dalam kegiatan proses belajar mengajar. Hal ini sangat mempengaruhi tingkat keseriusan siswa dalam mengikuti serta menelaah materi pelajaran, sehingga mengakibatkan pada ketergantungan siswa kepada guru sebagai sumber segala informasi. Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA-Biologi khususnya pada materi IPA-Biologi dari KKM yang telah ditetapkan yaitu 65.

Ketuntasan klasikal yang mencapai KKM masih rendah. Indikasi rendahnya nilai ulangan

siswa pada materi tersebut diduga disebabkan oleh banyak faktor. Hal di atas dapat terjadi tidak hanya disebabkan oleh faktor siswa saja, namun juga disebabkan dukungan orangtua di rumah terhadap pola belajar yang kurang, sarana dan prasarana belajar yang kurang memadai, atau proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran masih menggunakan model konvensional (*teacher centered*) yakni guru menjadi pusat pembelajaran, yang menyebabkan siswa pasif dan besar ketergantungannya pada guru di dalam kelas.

Selanjutnya diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk berpikir sendiri, berdiskusi dan menganalisa dalam tahap-tahap penyajian masalah, pengumpulan data, pelaksanaan eksperimen, pengorganisasian data dan perumusan penjelasan sehingga dapat menemukan konsep berdasarkan bahan yang telah disediakan guru. Pembelajaran *inquiry-discovery* merupakan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Dengan demikian kegiatan pembelajaran lebih ditunjukkan untuk menumbuhkan kemampuan siswa dalam menggunakan keterampilan proses dengan merumuskan pernyataan yang mengarah pada kegiatan identifikasi masalah, menyusun hipotesis, melakukan

percobaan, mengumpulkan dan mengolah data, mengevaluasi dan mengkomunikasikan hasil temuannya dalam masyarakat belajar.

Uraian sebelumnya mengemukakan bahwa dalam penggunaan model pembelajaran *inquiry-discovery* akan memberikan dampak pada teralisasinya konsep pendidikan yang menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam pembelajaran *inquiry-discovery*, siswa tidak hanya tinggal diam untuk menerima materi pembelajaran secara verbal, akan tetapi dituntut untuk mampu secara aktif dalam menemukan dan menguasai pengetahuan pada pelajaran yang disampaikan. Kegiatan *inquiry-discovery* sangat penting karena dapat mengoptimalkan keterlibatan pengalaman langsung siswa dalam proses pembelajaran. Pada model pembelajaran *inquiry-discovery* juga dapat merangsang pengembangan sikap keterbukaan dan kemampuan siswa untuk mengambil keputusan dengan cara yang tepat dan semangat bekerjasama yang tinggi serta dimotivasi untuk terlibat langsung.

Menurut Suryosubroto (2009:179) bahwa "*inquiry* adalah perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam".

Sund dalam Suryosubroto (2009:179) menyatakan bahwa "*discovery* adalah proses mental dimana siswa mengasimilasikan sesuatu konsep atau sesuatu prinsip".

Menurut Sagala (2013:196) bahwa "proses perkembangan harus dipandang sebagai stimulus yang

dapat menantang siswa untuk melakukan kegiatan belajar". Menurut Sumiati dan Asra (2013:103) bahwa "dengan model *inquiry* dan *discovery* siswa melakukan suatu proses mental yang bernilai tinggi, disamping proses kegiatan fisik lainnya".

Berdasarkan berbagai definisi pembelajaran *inquiry-discovery* di atas dapat penulis simpulkan bahwa pembelajaran *inquiry-discovery* merupakan pembelajaran yang menitik beratkan pada proses pemecahan masalah, sehingga siswa harus melakukan eksplorasi berbagai informasi agar dapat menentukan konsep mentalnya sendiri dengan mengikuti petunjuk guru berupa pertanyaan yang mengarah pada pencapaian tujuan pembelajaran.

Secara garis besar langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran *inquiry-discovery* menurut Djamarah dan Zain (2002:19) adalah sebagai berikut : 1) *Stimulation*, 2) *Problem statement*, 3) *Data collection*, 4) *Data processing*, 5) *Verification* atau pembuktian, 6) *Generalization*

a. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Inquiry-Discovery*

Menurut Roestiyah (2002:20-21) bahwa model pembelajaran *inquiry-discovery* memiliki kelebihan dan kekurangan adalah sebagai berikut:

- 1) Kelebihan pembelajaran *inquiry-discovery* yaitu:
 - a) Mampu mengembangkan penguasaan ketrampilan untuk berkembang dan maju dengan menggunakan potensi yang ada pada diri siswa itu sendiri

- b) Mampu memberikan motivasi belajar, memperkuat, dan menambah kepercayaan pada diri siswa dengan proses menemukan sendiri solusi yang diharapkan.

2) Kekurangan pembelajaran *inquiry-discovery* yaitu:

- a) Siswa harus ada kesiapan, kemampuan, dan keberanian untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan lebih baik
- b) bila kelas terlalu besar, maka bentuk ini akan kurang berhasil.

Menurut Djamarah dan Zain (2006:11) bahwa "hasil kegiatan belajar mengajar tercermin dalam perubahan perilaku, baik secara material-substansial, struktur-fungsional, maupun secara behavior".

Menurut Uno (2011:213) bahwa "hasil belajar adalah perubahan perilaku yang relatif menetap dalam diri seseorang sebagai akibat dari interaksi seseorang dengan lingkungannya". Hasil belajar memiliki beberapa ranah atau kategori dan secara umum merujuk kepada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Menurut Martati (2010:64), bahwa "hasil belajar atau kompetensi siswa didefinisikan sebagai produk, keterampilan dan sikap yang tercermin di dalam perilaku sehari-hari".

Menurut Suryosubroto (2009:7) bahwa "cara untuk mencapai hasil belajar yang efektif, yaitu siswa harus dijadikan pedoman setiap kali membuat persiapan dalam mengajar

Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa

hasil belajar ini akan dapat diketahui setelah dilakukan suatu tes yang berguna untuk mengukur tingkat kemampuan siswa.

B. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 239 Jl. Nangka No.58 Tanjung Barat, Tanjung Barat, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan Prov. D.K.I. Jakarta. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 239 Jakarta Tahun Pembelajaran 2022/2023. Penelitian ini menggunakan penelitian *quasi eksperimental design*.

2. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 239 Jakarta Tahun Pembelajaran 2022/2023 yang berjumlah 47 (empat puluh tujuh) orang dimana laki-laki berjumlah 27 orang dan perempuan berjumlah 20 orang.

b. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi. Sampel penelitian ini diambil dengan teknik *total sampling* karena jumlah dari sampel keseluruhan terdiri dua kelas sehingga peneliti mengambil sampel yaitu seluruh siswa kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol SMP Negeri 239 Jakarta Tahun Pembelajaran 2022/2023.

3. Definisi Operasional

Untuk menghindari timbulnya perbedaan pengertian, maka peneliti memberikan penjelasan pada istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran tradisional yang dilaksanakan oleh guru dengan ceramah.
- b) *Inquiry-discovery* merupakan suatu kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan diskusi, seminar, membaca sendiri, mencoba sendiri sehingga menemukan konsep sendiri.
- c) Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang relatif menetap dalam diri seseorang sebagai akibat dari interaksi seseorang dengan lingkungannya.

1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes. Tes hasil belajar siswa berbentuk tes pilihan ganda yang berjumlah 20 (dua puluh) item soal untuk tes awal dan tes akhir.

Tes ini disusun berdasarkan kisi-kisi tes. Sebelum tes dijadikan sebagai instrumen penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji kelayakan tes kepada siswa/siswi kelas VIII SMP Negeri 236 Jakarta Tahun Pembelajaran 2022/2023. Kelayakan tes diuji melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda tes dan analisis distraktor.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dengan memberikan tes awal (*pretest*) dan tes

akhir (*posttest*) kepada sampel penelitian yang berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 item soal. Tes awal diberikan kepada siswa kelas kontrol (kelas VIII-B) dan siswa kelas eksperimen (kelas VIII-A) yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa mengenai materi pembelajaran yang akan dibahas, yakni struktur dan fungsi organ tumbuhan. Setelah kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan selama 4 (empat) kali pertemuan, maka selanjutnya peneliti memberikan tes akhir yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry-discovery* dan model pembelajaran konvensional.

Selain itu, pemberian tes akhir (*posttest*) ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar siswa dari hasil tes awal sampai pada hasil tes akhir dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry-discovery* sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *inquiry-discovery* dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi pembelajaran struktur dan fungsi organ tumbuhan.

3. Teknik Analisis Data

1. Pengolahan Tes Hasil Belajar

a. Nilai Tes Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar siswa yang telah dikumpulkan peneliti diolah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

b. Rata-rata Hasil belajar

Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa secara keseluruhan setelah mengikuti tes yang diberikan guru, maka terlebih dahulu ditentukan rata-rata hitung dari hasil belajar siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

2. Uji Homogenitas

Perhitungan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol memiliki variansi yang sama atau tidak. Untuk mengetahui uji homogenitas ini dilakukan uji variansi (uji F) dengan menggunakan rumus berikut:

$$F = \frac{Sb^2}{Sk^2}$$

3. Uji Normalitas

Pada penelitian ini dilakukan uji normalitas yang berguna untuk mengetahui apakah variabel dependen, independen atau keduanya berdistribusi normal, mendekati normal atau tidak. Uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors dimana langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

Pengamatan $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ angka baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan

menggunakan rumus $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (X

dan S masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).

Untuk setiap angka baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

Selanjutnya dihitung proporsi ini dinyatakan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n \leq Z_i}{n}$$

4. Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan pernyataan yang belum sepenuhnya memiliki nilai kebenaran atau masih berupa anggapan yang masih perlu dibuktikan. Untuk pengujian hipotesis digunakan rumus t tes sebagai berikut:

$t_{hitung} =$

$$\frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

1. Deskripsi Data

a. Hasil Belajar Tes Awal

Nilai tes awal untuk Responden satu (R1) kelas kontrol dihitung dengan menggunakan rumus adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

b. Hasil Belajar Tes Akhir

Setelah kegiatan pembelajaran selesai selama 4 (empat) kali pertemuan melalui model pembelajaran *inquiry-discovery*, maka peneliti memberikan tes akhir kepada siswa. Pemberian tes akhir

ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *inquiry-discovery*. Jika hasil pembelajaran pada tes akhir ini tidak sesuai dengan harapan dimana rata-rata nilai siswa rendah atau ketuntasan tidak memenuhi keberhasilan dalam penelitian ini, dapat disebabkan oleh model pembelajaran yang kurang menantang dan menyenangkan siswa sehingga motivasi belajar siswa menjadi rendah.

2. Analisis Data

a. Uji Normalitas Tes Awal

Berdasarkan kriteria pengujian yaitu:

- 1) Jika $L_0 < L_{tabel}$, sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.
- 2) Jika $L_0 > L_{tabel}$, sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar awal baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah berdistribusi normal artinya bahwa kedua sampel penelitian berasal dan mewakili populasi.

b. Uji Normalitas Tes Akhir

Berdasarkan kriteria pengujian yaitu:

- 3) Jika $L_0 < L_{tabel}$, sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.
- 4) Jika $L_0 > L_{tabel}$, sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar akhir baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah berdistribusi normal artinya bahwa kedua sampel penelitian berasal dan mewakili populasi.

c. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas berguna untuk melihat apakah sampel homogen atau heterogen. Perhitungan uji homogenitas tes awal untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) H_a : terdapat kesamaan varians 1 dan varians 2
 H_o : tidak terdapat kesamaan varians 1 dan varians 2
- 2) F_{hitung} dengan menggunakan rumus :

$$S_{STEP} = 14.16$$

$$S_{TK}^2 = 15.39$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{var ians terbesar}}{\text{var ians terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{15.39}{14.16}$$

$$F_{hitung} = 1.087$$
- 3) Taraf signifikan (α) = 0,05
- 4) $F_{tabel} = 1.993$
- 5) Kriteria pengujian H_a , yaitu :
 Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_a diterima (homogen)
- 6) Ternyata $1.087 \leq 1.993$ atau $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, sehingga H_a diterima (homogen)
- 7) Kesimpulan : H_a yang berbunyi : "Terdapat kesamaan

variens 1 dengan varians 2", diterima (**homogen**).

Perhitungan uji homogenitas tes akhir untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) H_a : terdapat kesamaan varians 1 dan varians 2
 H_o : tidak terdapat kesamaan varians 1 dan varians 2
- 2) F_{hitung} dengan menggunakan rumus :

$$S_{STEP} = 7.94$$

$$S_{TK}^2 = 11.43$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{var ians terbesar}}{\text{var ians terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{11.43}{7.94}$$

$$F_{hitung} = 1.439$$
- 3) Taraf signifikan (α) = 0,05
- 4) $F_{tabel} = 1.993$
- 5) Kriteria pengujian H_a , yaitu :
 Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_a diterima (homogen)
- 6) Ternyata $1.439 \leq 1.993$ atau $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, sehingga H_a diterima (homogen)
- 7) Kesimpulan : H_a yang berbunyi : "Terdapat kesamaan varians 1 dengan varians 2", diterima (**homogen**).

d. Uji Hipotesis

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh harga $t = 4.651$ sedangkan harga t tabel pada taraf signifikan 5% dan $dk = 24 - 2 = 22$, maka diperoleh nilai t tabel = 2.074 ternyata $4.651 > 2.074$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_o ditolak.

Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *inquiry-discovery* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA-Biologi pada materi struktur dan fungsi organ tumbuhan siswa kelas VIII-A SMP Negeri 239 Jakarta Tahun Pembelajaran 2022/2023.

A. Pembahasan

1. Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran Melalui Model Pembelajaran *Inquiry-Discovery*

Mencapai tujuan dalam penelitian ini, maka peneliti mengumpulkan data dengan cara memberikan tes awal pada kedua kelas sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil pengolahan tes awal untuk siswa pada kelas kontrol diperoleh rata-rata nilai sebesar 36.30 sedangkan rata-rata nilai tes akhir untuk kelas eksperimen sebesar 51.25.

2. Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry-Discovery* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 239 Jakarta pada Materi Struktur dan Fungsi Organ Tumbuhan

Mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *inquiry-discovery* terhadap hasil belajar IPA-Biologi pada materi struktur dan fungsi organ tumbuhan siswa kelas VIII-A SMP Negeri 239 Jakarta Tahun Pembelajaran 2022/2023., maka peneliti mengolah data hasil belajar siswa pada tes akhir baik kelas kontrol

maupun kelas eksperimen. Rata-rata hasil belajar siswa pada tes awal kelas kontrol diperoleh sebesar 36.3 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 51.25. Rata-rata hasil belajar siswa pada tes akhir kelas kontrol diperoleh sebesar 64.78 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 77.71.

Berdasarkan hasil belajar siswa pada kedua kelas di atas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen ternyata dapat dikatakan bahwa lebih banyak siswa yang tuntas belajar dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry-discovery* dibandingkan dengan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran konvensional. Persentase jumlah siswa yang tuntas belajar pada kelas eksperimen adalah 91.7% sedangkan pada kelas kontrol dengan persentase jumlah siswa yang tuntas sebesar 56.5%.

Standar deviasi pada tes awal kelas kontrol sebesar 15.39 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 14.16. Selanjutnya standar deviasi tes akhir pada kelas kontrol adalah 11.43 sedangkan pada kelas eksperimen 7.94. Pengujian normalitas hasil tes awal dimana diperoleh $L_{hitung} = 0.121$ dan dengan $n=23$ dan $L_{tabel} = L_{0,05(2)} = 0,184$. Selanjutnya dikonsultasikan dengan L_{tabel} , maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ dimana hasil belajar tes awal untuk kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0.179$ dengan $n = 24$ dan $L_{tabel} = L_{0,05(2)} = 0,181$.

Pengujian normalitas hasil tes akhir diperoleh $L_{hitung} = 0.181$ dan dengan $n=23$ dan $L_{tabel} = L_{0,05(2)} = 0,184$. Selanjutnya dikonsultasikan dengan

$L_{hitung} < L_{tabel}$ dimana hasil belajar tes akhir untuk kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0.139$ dengan $n = 24$ dan $L_{tabel} = L_{0,05(2)} = 0,181$. Dengan demikian bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, berarti hasil belajar tes akhir untuk kelas eksperimen berdistribusi normal. Dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar awal dan tes akhir baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal artinya bahwa kedua sampel penelitian berasal dan mewakili populasi.

Uji homogenitas tes awal diperoleh F_{hitung} sebesar 1.087 pada taraf signifikan (α) = 0.05. Kemudian dikonsultasikan pada F_{tabel} dengan $N = 24$ adalah 1.993 dan uji homogenitas tes akhir diperoleh F_{hitung} sebesar 1.439 pada taraf signifikan (α) = 0.05. Kemudian dikonsultasikan pada F_{tabel} dengan $N = 24$ adalah 1.993. Dengan demikian bahwa jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima (homogen). H_a yang berbunyi: "Terdapat kesamaan varians 1 dengan varians 2", diterima (homogen). Hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh harga $t = 4.651$ sedangkan harga t tabel pada taraf signifikan 5% dan $dk = 24 - 2 = 22$, nilai $t_{tabel} = 2.074$ ternyata bahwa harga $t_{hitung} = 4.651 > 2.074$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

D. Kesimpulan Dan Saran

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data pada pembahasan diperoleh:

- Hasil belajar siswa pada tes awal kelas kontrol diperoleh sebesar 36.3 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 51.25. Hasil belajar siswa pada tes akhir kelas kontrol diperoleh sebesar 64.78 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 77.71.
- Hasil uji hipotesis diperoleh harga $t = 4.474$ sedangkan harga t tabel pada taraf signifikan 5% dan $dk = 24 - 2 = 22$, maka diperoleh nilai $t_{tabel} = 2.074$ ternyata harga $t_{hitung} = 4.474 > 2.074$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak, dan H_a diterima. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *inquiry-discovery* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII-A SMP Negeri 239 Jakarta Tahun Pembelajaran 2022/2023. mata pelajaran IPA-Biologi pada materi struktur dan fungsi organ tumbuhan.

2. Saran

Sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

- Hendaknya guru menerapkan model pembelajaran *inquiry-discovery* dalam kegiatan pembelajaran.
- Hendaknya peneliti selanjutnya melaksanakan penelitian ini dengan cakupan materi yang lebih luas.

E. Daftar Pustaka

- Adirasa Hadi Prastyo, D. (2021). Bookchapter Catatan Pembelajaran Dosen di Masa Pandemi Covid-19. 786236. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/545>
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiningsih, Asri. 2008. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Darmawan Harefa, Murnihati Sarumaha, Kaminudin Telaumbanua, Tatema Telaumbanua, Baziduhu Laia, F. H. (2023). Relationship Student Learning Interest To The Learning Outcomes Of Natural Sciences. International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC), 4(2), 240–246. <https://doi.org/10.51601/ijersc.v4i2.614>
- Dimiyati dan Mudjiono, 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Djamarah, S. B. dan Zain, Aswan, 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fau, A. D. (2022a). BUDIDAYA BIBIT TANAMAN ROSELA (HIBISCUS SABDARIFFA) DENGAN MENGGUNAKAN PUPUK ORGANIK GEBAGRO 77. TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi, 3(2), 10–18.
- Fau, A. D. (2022b). Kumpulan Berbagai Karya Ilmiah & Metode Penelitian Terbaik Dosen Di Perguruan Tinggi. CV. Mitra Cendekia Media.
- Fau, Amaano., D. (2022). Teori Belajar dan Pembelajaran. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D. (2018). Efektifitas Metode Fisika Gasing Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Atensi Siswa (Eksperimen Pada Siswa Kelas Vii Smp Gita Kirtti 2 Jakarta). Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan, 5(1), 35–48.
- Harefa, D. (2020a). Belajar Fisika Dasar Untuk Guru, Mahasiswa dan Pelajar. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D. (2020b). Differences In Improving Student Physical Learning Outcomes Using Think Talk Write Learning Model With Time Token Learning Model. Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains, 1(2), 35–40.
- Harefa, D. (2020c). Pengaruh Antara Motivasi Kerja Guru IPA dan Displin Terhadap Prestasi Kerja. Aksara: Jurnal Ilmu

- Pendidikan Nonformal, 6(3), 225–240.
- Harefa, D. (2020d). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo Tahun Pembelajaran (Pada Materi Energi Dan Daya Listrik). *Jurnal Education and Development*, 8(1), 231–234.
- Harefa, D. (2020e). PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF MAKE A MATCH PADA APLIKASI JARAK DAN PERPINDAHAN. *GEOGRAPHY Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 1–18.
- Harefa, D. (2020f). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Make A Match Pada Aplikasi Jarak Dan Perpindahan. *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/geography.v8i1.2253>
- Harefa, D. (2020g). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786. <https://doi.org/https://doi.org/10.33758/mbi.v13i10.592>
- Harefa, D. (2020h). Peningkatan Strategi Hasil Belajar IPA Fisika Pada Proses Pembelajaran Team Gateway. *JURNAL ILMIAH AQUINAS*, 3(2), 161–186.
- Harefa, D. (2020i). Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Think Talk Write Dengan Model Pembelajaran Time Token. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35–40.
- Harefa, D. (2020j). Teori Ilmu Kealaman Dasar Kajian Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru dan Akademis. Penerbit Deepublish. Cv Budi Utama.
- Harefa, D. (2020k). Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving Pada Siswa Kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 103–116.
- Harefa, D. (2021). Monograf Penggunaan Model Pembelajaran Meaningful

- Instructional design dalam pembelajaran fisika. CV. Insan Cendekia Mandiri.
https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=RTogEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gmZ8djJHZu&sig=JKoLHfCIJF6V29EtTToJCrvnmnl&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Harefa, D. (2022). EDUKASI PEMBUATAN BOOKCAPTHER PENGALAMAN OBSERVASI DI SMP NEGERI 2 TOMA. Haga Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(2).
- Harefa, D. (2023). EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TALKING CHIPS UNTUK Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi, 4(1).
- Harefa, D., Hulu, F. (2020). Demokrasi Pancasila di era kemajemukan. CV. Embrio Publisher,.
- Harefa, D., Telambanua, K. (2020). Teori manajemen bimbingan dan konseling. CV. Embrio Publisher.
- Harefa, D., Telaumbanua, T. (2020). Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis Dalam Dunia Pendidikan kajian untuk Akademis. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, Darmawan., D. (2023a). Teori belajar dan pembelajaran. CV Jejak.
<https://tokobukujejak.com/detail/teori-belajar-dan-pembelajaran-C7IUL.html>
- Harefa, Darmawan., D. (2023b). Teori Fisika. CV Jejak.
<https://tokobukujejak.com/detail/teori-fisika-A1UFL.html>
- Harefa, Darmawan., D. (2023c). Teori perencanaan pembelajaran. CV Jejak.
<https://tokobukujejak.com/detail/teori-perencanaan-pembelajaran-GO5ZY.html>
- Istijanto. 2010. Riset Sumber Daya Manusia. Gramedia Pustaka Utama. Edisi Revisi
- Mardawani. 2020. Praktis Penelitian kualitatif. Jakarta : CV BUDI UTAMA
- Martiman Suaizisiwa Sarumaha, D. (2023). Pendidikan karakter di era digital. CV. Jejak.
<https://tokobukujejak.com/detail/pendidikan-karakter-di-era-digital-X4HB2.html>
- Oktaviana, F. (2014). Pengembangan Buku Teks Ilmu Pengetahuan Sosial Sekolah Menengah Pertama Kurikulum 2013 Kelas VII Semester 1. Skripsi.

- Semarang. Universitas Negri Semarang
- Roestiyah, 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sagala, Syaiful. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sarumaha, Martiman S., D. (2023). Model-model pembelajaran. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/modelmodel-pembelajaran-0BM3W.html>
- Siregar, Eveline dan Nara, Hartini. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sudjana, 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiati dan Esra. 2013. *Metode Pembelajaran*. Bandung: Kencana.
- Surur, M., D. (2020). Effect Of Education Operational Cost On The Education Quality With The School Productivity As Moderating Variable. *Psychology and Education Journal*, 57(9), 1196–1205.
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susila dan Riyana, 2009. *Media Pembelajaran*. Bandung: Kencana.
- Tim Penyusun, 2017. *Panduan Penulisan Skripsi*. Telukdalam: STKIP Nias Selatan.
- Umi Narsih, D. (2023). Bunga rampai “Kimia Analisis farmasi.” Nuha Medika. <https://www.numed.id/produk/bunga-rampai-kimia-analisis-farmasi-penulis-umi-narsih-faidliyah-nilna-minah-dwi-ana-anggorowati-rini-kartika-dewi-darmawan-harefa-jelita-wetri-febrina-a-tenriugi-daeng/>
- Wiputra Cendana., D. (2021). Model-Model Pembelajaran Terbaik. Nuta Media
- yam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. *PRISMA*, 11(1), 210–220.