



Implementasi Inkuiri Terbimbing Secara Daring Pada Materi Sistem Peredaran Darah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas XI MIA Di SMA Negeri 1 Tondano

Implementation of Guided Inquiry in Circulation System Topic on Network to Improve Student Outcome Grade XI MIA in Senior High School 1 Tondano

Vini Armelia Ando^{1*}, Anatje Lihiang², dan Ernest H. Sakul²

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Manado

²Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Manado

Kampus Unima di Tondano, Sulawesi Utara 95618, Indonesia

Korespondensi penulis, e-mail: viniarmelia@gmail.com

Diterima 1 November 2020/Disetujui 30 November 2020

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing secara daring pada materi sistem peredaran darah dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu dengan 2 subjek penelitian yaitu kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 3 sebagai kelas kontrol di SMA Negeri 1 Tondano tahun pelajaran 2020/2021. Teknik pengumpulan data diperoleh dari pre-test dan posttest kelas eksperimen, pretest dan posttes kelas kontrol. Dari uji normalitas diperoleh data yang berdistribusi normal, dan rata-rata keseluruhan nilai n-gain pada pretest dan post-test untuk kelas Kontrol adalah 65,79 dan kelas eksperimen adalah 75,22. Hasil analisis data dengan tingkat signifikansi 0,05 diperoleh $t_{hitung} = -5,9048 < t_{tabel} = -1,711$. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah, karena hasil belajar siswa dengan model inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *inkuiri terbimbing, hasil belajar siswa, konvensional*

ABSTRACT

The research to determine the effect of applying the online guided inquiry on circulatory system topic to improving outcomes learning. This research used a quasi-experimental design with 2 subjects, namely class XI MIA 1 as the experimental class and class XI MIA 3 as the control class at SMA Negeri 1 Tondano 2020/2021 year academic. Data collection techniques from the pre-test and post-test experimental class, pre-test and post-test control class. From the normality test, data were normally distributed, and the overall average n-gain value at the pre-test and posttest for the control class was 65.79 and the experimental class was 75.22. The results of data analysis with a significance level of 0.05 obtained $t_{count} = -5.9048 < t_{table} = -1.711$. Based on these results, it can be concluded that the guided inquiry model can improve student learning outcomes on the circulatory system material, because student learning outcomes with guided inquiry models are higher than student learning outcomes using conventional learning models.

Keywords: guided inquiry, student learning outcomes, conventional

PENDAHULUAN

Pendidikan didefinisikan sebagai usaha manusia secara sadar dalam memupuk kepribadian sesuai dengan nilai-nilai yang ada dan nilai budaya yang ada di masyarakat (UU No.20 Tahun 2003). Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang menunjukkan adanya pencapaian tujuan pendidikan yang bergantung bagaimana proses belajar mengajar itu dirancang dan diterapkan secara professional oleh guru, sehingga nantinya akan tercapai suatu tujuan pendidikan nasional. Dalam proses pengajaran dan pembelajaran, tentunya melibatkan dua pelaku aktif, yaitu guru dan peserta didik. Guru merupakan orang yang mengadakan proses pembelajaran bagi siswa dengan keadaan yang dirancang secara sengaja, sistematis, dan berkesinambungan. Sedangkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran merupakan pihak yang menerima perlakuan yang diciptakan oleh guru.

Pembelajaran pada hakikatnya mampu menyediakan system lingkungan yang mengakibatkan terjadinya proses belajar pada diri peserta didik. Dalam pembelajaran biologi berkaitan dengan cara mencari tahu, memahami peristiwa, berdasarkan fakta dengan langkah-langkah ilmiah. Secara sistematis pembelajaran biologi bukan hanya berkaitan dengan penguasaan, pemecahan masalah terhadap peristiwa yang didasarkan pada fakta-fakta tetapi juga bagian dari proses penemuan. Oleh karena itu, siswa hendaknya diberikan pengalaman langsung dalam mempelajari biologi.

" Biologi adalah suatu ilmu pengetahuan yang kaedahnya memberikan dorongan terhadap siswa dalam mengembangkan pengalaman untuk dapat mengemukakan hipotesis melalui eksperimen, dan juga menyampaikan hasil eksperimen secara lisan dan tulisan. Kemampuan dalam membuat dugaan sementara terhadap masalah dengan menjadikan fakta-fakta sebagai kunci keberhasilan dalam memecahkan masalah. Kemampuan ini sangat ditunjang oleh kemampuan hipotesis dan pembuktiannya. Kemampuan berpikir analisis-sintesis atau hipotetik-deduktif akan mendorong cara berpikir tingkat tinggi dalam pengambilan keputusan pada diri peserta didik" (Suryaningsih, 2017).

Pembelajaran biologi yang diharapkan dapat mengembangkan proses berpikir kritis, menjadi tempat dalam melatih diri untuk berani berpendapat, serta bertanggungjawab dalam menyelesaikan permasalahan dengan langkah-langkah ilmiah.

Namun hal ini berbeda dengan proses pembelajaran yang ada di SMA Negeri 1 Tondano, muncul berbagai permasalahan dalam proses pembelajaran secara daring terutama pada mata pelajaran biologi, permasalahan datang dari siswa itu sendiri. salah satu masalah yang dialami siswa yaitu, mengalami kesulitan dalam memahami, dan menghubungkan antara struktur serta bioproses yang terjadi pada sistem peredaran darah. Hal ini menjadikan dampak bagi pemahaman siswa, terhadap materi sistem peredaran darah serta proses dalam menyelesaikan masalah, sehingga berujung pada hasil belajar yang kurang maksimal.

Peneliti memiliki alasan dalam penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing, peneliti meyakini dengan penerapan inkuiri terbimbing siswa dapat memahami, mengembangkan pemikiran kritis, berani, dan tertarik dalam mempelajari biologi. Dalam proses pembelajaran, inkuiri bisa menjadi wahana dalam memberikan umpan positif dari guru dan siswa dalam mempengaruhi proses pembelajaran serta hasil belajar yang diperoleh siswa. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing secara daring pada materi sistem peredaran darah dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Tondano Jl. Gunung Agung, No. 315, pada bulan September tahun ajaran 2020/2021.

Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : Variabel bebas meliputi pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing secara daring dan variabel terikat meliputi hasil belajar siswa.

Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Dokumentasi, dan soal objektif berupa *pre-test*, dan *post-test*.

Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan yaitu seluruh siswa kelas XI MIA. Jadi sampel penelitian adalah kelas XI MIA 1 dan XI MIA 3 SMA Negeri 1 Tondano.

Teknik Analisis Data

Statistik data dianalisis dengan uji t yang taraf signifikansinya ($\alpha= 0.05$). Sebelumnya dilakukan uji persyaratan analisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji N-gain score (Sudjana, 2005)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilaksanakan pada kelas eksperimen yaitu kelas XI MIA 1 yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas kontrol yaitu kelas XI MIA 3 yang menggunakan model konvensional. Data hasil belajar *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 1. dan data hasil belajar *pre-test*, dan *post-test* kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1 *Pre-test* dan *post-test* kelas kontrol

Nilai		
Data	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
N	25	25
minimum	16	52
maksimum	68	84
Rata-rata	42,40	71,04

Tabel 2 *Pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen

Nilai		
Data	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
N	25	25
minimum	16	76
maksimum	68	100
Rata-rata	43,04	85,76

Berdasarkan Tabel 1. dan Tabel 2. dapat diketahui pada kelas kontrol dengan perlakuan yang diberikan dengan penerapan model konvensional dan kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model inkuiri terbimbing yang diterapkan secara daring melalui aplikasi *zoom meeting*, dan *whatsApp group*. Hasil belajar yang diperoleh dari nilai rata-rata *pre-test* 42,40 dari jumlah sampel 25 siswa di kelas kontrol dan diperoleh nilai rata-rata *pre-test* 43,04 dari jumlah sampel 25 siswa di kelas eksperimen. Selanjutnya kedua data dilakukan uji normalitas data, dan kedua data berdistribusi normal. Nilai signifikansi normalitas data $0,243 > 0,05$ pada kelas eksperimen dengan $L_{hitung} 0,0881 < L_{tabel} 0,1772$ dan nilai signifikansi normalitas $0,233 > 0,05$ pada kelas kontrol dengan $L_{hitung} 0,1092 < L_{tabel} 0,1772$. Selanjutnya data dilakukan uji homogenitas dan data diperoleh nilai $F_{hitung} 1,12 < F_{tabel} 1,98$ sehingga menunjukkan bahwa data pada kedua sampel bersifat homogen.

Tabel 3 Interpretasi n-gain score

Nilai <g>	Kategori
$<g> \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$<g> < 0,3$	Rendah

(Hake, 1999)

Tabel 4 Hasil n-gain score

Kelas	Nilai	Kategori
Eksperimen	0,8	Tinggi

Kontrol	0,3	Rendah
---------	-----	--------

Data kemudian dianalisis dengan pengujian gain *score* untuk rata-rata gain *score* dari hasil belajar *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan Tabel 3. jika interpretasi nilai gain *score* berada pada $\geq 0,7$ dikategorikan tinggi, untuk nilai gain *score* yang berada diantara $0,3 \leq g \leq 0,7$ dikategorikan sedang, dan nilai gain *score* yang nilainya $< 0,3$ dikategorikan rendah (Hake. 1999).

Berdasarkan Tabel 4. hasil gain *score* menunjukkan adanya peningkatan terhadap kemampuan pemahaman siswa yang diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Setelah uji analisis persyaratan dilakukan, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis yang menggunakan uji t dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil perhitungan uji menunjukkan bahwa nilai uji hipotesis berada pada titik kritis diperoleh $T_{hitung} = -5,9048$ dan T_{tabel} sebesar $-1,711$, maka H_1 **diterima** dan H_0 **ditolak**.

Penelitian ini telah dilaksanakan secara daring di SMA Negeri 1 Tondano, dalam empat kali tatap muka melalui media aplikasi *zoom meeting*, dan *whatsApp group*. Sebelum proses belajar daring dilaksanakan, kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih diberikan *pre-test* yang dibagikan melalui *google formulir*, yang tujuannya mengetahui pemahaman awal siswa pada materi sistem peredaran darah sebelum adanya perlakuan. Setelah *pre-test* selesai dilaksanakan, maka diperoleh hasil rata-rata nilai *pre-test* untuk kelas eksperimen = 43.04 dan kelas kontrol = 42.40. Setelah proses belajar mengajar secara daring dilaksanakan, selanjutnya pemberian *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil *post-test* kelas eksperimen diperoleh rata-rata = 85.76, dan kelas kontrol diperoleh rata-rata = 71.04. Pemberian *post-test* bertujuan untuk mengetahui seberapa dalam tingkat pemahaman siswa terhadap materi sistem peredaran darah setelah adanya perlakuan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dan model konvensional.

Pengujian n-gain *score* dilakukan dalam menguji besar selisih nilai rata-rata antara hasil *pre-test* dan *post-test* kedua kelas, nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen = 75,22 dan rata-rata *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol = 65,79. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan perolehan nilai rata-rata, yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata yang diperoleh kelas kontrol. Hasil rata-rata keseluruhan *pre-test* dan *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki selisih = 9,43. Selisih nilai dari rata-rata *pre-test* dan *post-test* kedua kelas ini menunjukkan adanya perbedaan dalam perolehan hasil belajar, serta pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh siswa pada materi sistem peredaran darah. Berdasarkan selisih nilai rata-rata yang diperoleh, maka implementasi inkuiri terbimbing dapat dinyatakan efektif dalam memberikan pemahaman bagi siswa, serta kemauan dalam mempelajari biologi dan memberikan dampak terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Veri dkk, dengan penerapan Inkuiri Terbimbing dimana perbandingan kedua kelas yang ditelitinya untuk kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata = 81.70 dan nilai rata-rata kelas kontrol = 69.50, selisih nilai rata-rata kedua kelas sebesar = 12.20 (Veri A. 2016).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan secara daring, dapat membantu siswa dalam memahami materi sistem peredaran darah. Proses pembelajaran dengan inkuiri memberikan kesempatan siswa untuk merumuskan, memberikan argumentasi berupa hipotesis dan melakukan uji hipotesis berdasarkan hasil literasi dari

sumber yang relevan untuk menjawab permasalahan atas masalah yang disajikan, misalnya berkaitan dengan proses, serta sebab akibat yang terjadi dalam peredaran darah, dengan konsep pemahaman dan penyampaian mereka. Model pembelajaran inkuiri ini dapat diterapkan guru dan memvariasikan pembelajaran dalam kelas agar supaya siswa tidak merasa bosan, inkuiri terbimbing dapat diterapkan dalam kegiatan observasi, maupun penjelasan konsep materi pembelajaran yang menjadi lembar kerja siswa secara individu atau berkelompok.

KESIMPULAN

Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry Learning*) pada materi sistem peredaran darah memberikan perbedaan terhadap hasil belajar siswa. Model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dilakukan secara daring berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah di kelas XI MIA SMA Negeri 1 Tondano.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriawan V. 2018. Influence of Guided Inquiry Based on Learning Styles. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*.
- Annisa SP. 2016. Pengembangan Modul Biologi Berbasis Model Guided Inquiry Laboratory Pada Materi Bioteknologi. 5: 26-39.
- Ante GJN. 2020, April 2. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SMA Negeri 3 Tondano. *JSPB Bioedusains*, 1, 19-24.
- Campbell, N. A. 2010. *Biologi Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Aulia EV. 2018. The Effectiveness of Guided Inquiry-based Learning Material. *doi :10.1088/1742-6596/947/1/012049*, 2-8.
- Hake,R. 1999. Analyze Gain/ Change Score. Indiana. Univesity Indiana
- Hamidun Sitorus, H. S. 2017. The Influence of Inquiry Learning Model on Student's Scientific Attitudes in Ecosystem Topic at MTs. Daarul Hikmah Sei Alim (Islamic Junior High School) Asahan. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*, 4(11), 170-175.
- Idia Ofela Nova, F. A. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Mind Map Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 27 Padang. 152-160.
- Kemendikbud. 2013. Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 "Tentang Standar Proses". p. 12.
- Kurniawati, L. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Media Kartu Bergambar Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Ipa Terpadu Materi Sistem Peredaran Darah Siswa Di Smp N 3 Kendal. *SKRIPSI*, 1-109.
- Nurlaela Lutfiyah, E. I. 2015. *Strategi Pembelajaran Berpikir Kreatif*. Yogyakarta: Ombak .
- Rahman. Sri Darmawati, A. I. 2019. Penentuan Golongan Darah Sistem ABO Dengan Serum Dan Reagen Anti-Sera Metode Slide Gaster. 17.
- Santosa, F. C. 2013. Mengukur Tingkat Pencapaian Perkembangan Kognitif Siswa Sma Menggunakan Operasi Logika Piaget (Konfirmasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget). *Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 2*.

- Septi Darlia Putri, I. S. 2014. Implementasi Metode Inkuiri Terbimbing Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Keterampilan Metakognitif, Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Xi Ipa 5 Sma Negeri 8 Malang.
- Sudjana, N. 2005. Metode Statistika. Bandung: Tarsito.
- Yeni, S. 2017. Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains Dalam Materi Biologi. *Bio Education*, II (2), 51.