

**Analisis Kemampuan Belajar Siswa dengan Penerapan Inkuiri pada Materi Sistem Ekskresi**

**<sup>1</sup>Enni Halimatussa'diyah Pakpahan, <sup>2</sup>Adi Hartono, <sup>3</sup>Eka Wahyu Putri M Ritonga, <sup>4</sup>Depi Yanti Nasution, <sup>5</sup>Melvi Marshelli**

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Universitas Prima Indonesia

Email: <sup>1</sup>enniHalimatussa'diyahpakpahan@unpri.ac.id, <sup>2</sup>adi.hartono@uinsu.ac.id,

<sup>3</sup>ekawahyuputritonga@gmail.com, <sup>4</sup>depiyantinasution02@gmail.com,

<sup>5</sup>melviajja7@gmail.com

**ABSTRACT**

*Education plays an important role in improving the quality of human resources to create general welfare and educate the nation by forming a superior, quality, and competitive generation. This study aims to describe student learning outcomes in the biology learning process by using an inquiry learning model on the material of the human excretory system. This study uses the method of library research (library research), where the study is based on expert opinions about business ethics and its role in the company. In addition, this journal also uses the comparative study research method which aims to compare two or more variables to get answers or facts whether the comparison or not of the object under study. Based on the results of the discussion, it can be concluded that the inquiry learning model can improve students' critical thinking skills in biology subjects on excretion material. The use of inquiry learning models makes students able to understand the material well, plays an active role during the learning process, and improves students' critical thinking skills.*

**Keywords:** *Inquiry, Excretion, Students*

**ABSTRAK**

Pendidikan merupakan peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia untuk menciptakan kesejahteraan umum dan mencerdaskan bangsa dengan cara membentuk generasi yang unggul, berkualitas, dan sanggup bersaing. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri pada materi sistem ekskresi manusia. Penelitian ini menggunakan metode kajian kepustakaan (library research), dimana kajian didasarkan pada pendapat-pendapat ahli tentang etika bisnis dan peranannya dalam perusahaan. Selain itu jurnal ini juga menggunakan metode penelitian studi komparatif yang bertujuan untuk membandingkan dua variable atau lebih untuk mendapatkan jawaban atau fakta apakah perbandingan atau tidak dari objek yang diteliti. Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran biologi pada materi ekskresi. Penggunaan model pembelajaran inkuiri menjadikan siswa mampu memahami materi dengan baik, berperan aktif selama proses pembelajaran, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

**Kata Kunci:** inkuiri, ekskresi, siswa

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia untuk menciptakan kesejahteraan umum dan mencerdaskan

bangsa dengan cara membentuk generasi yang unggul, berkualitas, dan sanggup bersaing. Di dalam sebuah proses belajar, guru memberikan materi pembelajaran kepada siswa supaya dapat dipahami dan dimengerti oleh siswa tersebut. Tujuan sebuah proses pembelajaran adalah seseorang yang belajar mampu mengetahui dan memahami maksud dari data, informasi, dan pengetahuan yang diperoleh dari sumber terpercaya. Kenyataannya, seringkali siswa tidak mampu mencapai tujuan belajarnya atau tidak memperoleh tingkah laku sebagaimana yang diharapkan. Hal itu menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam belajar sehingga tidak mampu mencapai hasil belajar yang memuaskan.

Biologi sebagai salah satu mata pelajaran yang kompleks karena di dalamnya membahas tentang seluruh makhluk hidup yang ada di Bumi. Dalam pelaksanaan pembelajaran biologi, dituntut berbagai jenis keterampilan proses seperti halnya keterampilan mengamati, mengukur, menggunakan alat, melakukan eksperimen, serta mengkomunikasikan hasil eksperimen tersebut baik secara lisan maupun tulisan. Pembelajaran yang demikian diharapkan akan menghasilkan kemampuan seseorang yang meliputi kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Mata pelajaran biologi memiliki karakteristik yang demikian disebutkan di atas menjadi tantangan bagi para siswa dalam hal belajar dan juga bagi guru dalam hal proses mengajar. Tidak jarang karakteristik biologi yang khas tersebut menjadikan para siswa mengalami kesulitan dalam memahami mata pelajaran biologi. materi sistem ekskresi manusia merupakan materi pelajaran yang kurang disukai bahkan cenderung membosankan karena proses belajar yang menuntut mereka untuk menghafal terminologi maupun bahasa Latin pada pengenalan organ yang terlibat dalam proses pengeluaran manusia, sulit membedakan proses pengeluaran pada manusia, serta pemahaman tentang proses pembentukan urin yang sulit dimengerti. Pada saat ini guru tidak lagi menjadi subjek utama dalam pentransfer ilmu atau sumber ilmu, akan tetapi siswalah yang diharapkan menjadi pelaku utama dalam kegiatan pembelajaran. Guru hanya sebagai fasilitator dan mediator ketika siswa jika mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran, sehingga diperlukan penerapan strategi pembelajaran yang tepat dalam prosesnya.<sup>1</sup>

Dalam proses pembelajaran seorang pendidik harus memiliki kemampuan dalam menerapkan strategi pembelajaran pada setiap materi pertemuan. Dari kegiatan ini ditemukan permasalahan pembelajaran yang terjadi pada guru antara lain guru jarang sekali menggunakan model pembelajaran inkuiri dan dalam kegiatan pembelajarannya guru lebih dominan menyampaikan informasi pembelajaran yang banyak namun mengesampingkan aspek pemahaman pada tiap-tiap peserta didik. Sehingga dari hal tersebut tujuan dilakukan kegiatan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa serta meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran biologi diperlukan strategi pembelajaran yang tepat sehingga dengan menerapkan model pembelajaran

---

<sup>1</sup>Putri Tuti Ulansari, Irwandi Ansori, Yennit. 2018. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*. Hal. 29

inkuiri pada materi sistem ekskresi mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran biologi.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kajian kepustakaan (library research), dimana kajian didasarkan pada pendapat-pendapat ahli tentang etika bisnis dan peranannya dalam perusahaan. Metode kepustakaan adalah satu jenis metode penelitian kualitatif yang lokasi dan tempat penelitiannya dilakukan di Pustaka, dokumen, arsip dan lainnya. Selain itu jurnal ini juga menggunakan metode penelitian studi komparatif yang bertujuan untuk membandingkan dua variable atau lebih untuk mendapatkan jawaban atau fakta apakah perbandingan atau tidak dari objek yang diteliti.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

“Seorang guru dalam menjalankan tugasnya sebagai pendidik dituntut harus memahami isi kurikulum, karena tanpa pemahaman yang cukup maka hasilnya dalam proses pembelajaran kepada siswa tidak akan maksimal”. Sehingga permasalahan yang sering terjadi saat ini adalah penyampaian materi yang kurang tepat membuat siswa merasa jenuh dan bosan yang berakibat tidak fokus pada pembelajaran. Model pembelajaran inkuiri yang berarti ikut serta atau terlibat, dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan.

Pada model pembelajaran inkuiri peserta didik dituntut untuk belajar secara mandiri maupun berkelompok dengan menerapkan kemampuan berpikir kritis. Pada saat pembelajaran, ada beberapa hal agar proses pembelajaran siswa sebagai pusat belajar itu sendiri, diantaranya:

1. Guru tidak memposisikan diri sebagai sumber belajar yang bertugas menyampaikan informasi, tetapi sebagai pengelola sumber belajar untuk dimanfaatkan oleh siswa
2. Belajar tidak hanya sekedar menghafal informasi, menghafal rumus-rumus, tetapi bagaimana menggunakan informasi dan pengetahuan untuk mengasah kemampuan berpikir kritis
3. Siswa tidak lagi dianggap sebagai obyek, tetapi sebagai subyek belajar yang harus mencari dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Pembelajaran akan efektif jika siswa dapat mencari sendiri jawaban dari permasalahan yang ingin dipecahkan, pada fase ini guru tetap memberikan arahan ke siswa agar proses pembelajaran yang semula berpusat pada guru menjadi ke siswa.

Adapun pendapat dari Sanjaya (2006:20) bahwa kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan
2. Pembelajaran yang menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif, psikomotor secara seimbang

3. Memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
4. Model inkuiri dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah perubahan tingkah laku berkat adanya perubahan
5. Dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.
2. Kekurangan
  - a. Sulit untuk mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa
  - b. Sulit dalam merencanakan pembelajaran karena tidak sinkron dengan kebiasaan siswa dalam belajar
  - c. Dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang lebih ditentukan
  - d. Kriteria keberhasilan ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka model pembelajaran inkuiri akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.<sup>2</sup>

Pembelajaran inkuiri adalah strategi yang berpusat pada siswa kelompok inkuiri untuk mencari jawaban pertanyaan melalui prosedur secara jelas dan terstruktur Kuorilsky Model pembelajaran inkuiri berarti pembelajaran di kelas guru hanya sebagai fasilitator dan berpusat pada siswa dengan melibatkan mereka untuk terlibat langsung melakukan pembelajaran inkuiri. Inkuiri yang berarti ikut serta atau terlibat dalam mengajukan pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan inkuiri adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan melibatkan siswa untuk terlibat langsung melakukan inkuiri, yaitu merumuskan permasalahan, mengumpulkan data, berdiskusi, dan berkomunikasi. Model pembelajaran inkuiri yang berarti ikut serta atau terlibat, dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan. Siswa juga dituntut aktif bertanya dan mencari jawaban sendiri agar rasa ingin tahu mereka muncul dan kemampuan berpikir kritis masing-masing individu. Sehingga memungkinkan bagi mereka untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dari setiap siswa dan mendalami potensi yang mereka miliki. Salah satu materi dari mata pelajaran biologi adalah membahas mengenai sistem ekskresi dimana system ekskresi ini adalah proses pengeluaran zat sisa metabolisme, melalui alat-alat ekskresi. Zat-zat sisa tersebut diantaranya adalah urine, cairan empedu, karbondioksida dan uap air, serta keringat. Dan organ tubuh manusia yang bertugas sebagai alat pengeluaran zat-zat sisa tersebut adalah ginjal, hati, paru-paru, dan kulit. Pembelajaran sistem eksresi manusia dengan mengarahkan siswa untuk mengetahui, memahami organ eksresi dan fungsinya. dalam proses pembelajaran guru menggunakan media pembelajaran berupa infokus, dan sumber belajar berupa

---

<sup>2</sup>Mochammad Bagas Prasetyo, Brillian Rosy. 2021. "Model Pembelajaran Inkuiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa". Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran. Hal. 113

LKS dan buku paket. siswa diarahkan untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan cara mengamati, membentuk kelompok, bekerjasama kelompok, bertanya, diskusi, mempresentasikan hasil diskusi, dan menyampaikan materi yang sudah dipelajari dalam proses pembelajaran. Sehingga dalam mempelajari system ekskresi ini menggunakan metode inkuiri hasil yang dicapai siswa akan lebih baik lagi dikarenakan siswa mampu untuk berfikir kritis sendiri dengan di fasilitasi oleh pengajar.

Hal ini dapat dibuktikan dengan banyaknya keberhasilan dari penelitian-penelitian terdahulu mengenai penerapan metode inkuiri yang dilakukan di sekolah-sekolah dengan tingkatan SD sampai dengan SMA. Beberapa contoh hasil miniriset yang telah dikumpulkan adalah sebagai berikut:

### **SMA Kelas X di MAS CIPTA Kabupaten Batu Bara**

Hasil dari penelitian ini diambil dari SMA Kelas X di MAS CIPTA Kabupaten Batu Bara. Pembelajaran yang telah dirancang dan disepakati untuk melaksanakan pembelajaran dengan penggunaan membaca intensif dalam menentukan pokok pikiran pada mata pelajaran Biologi. Pelaksanaan tindakan penelitian direncanakan terdiri dari dua siklus tindakan yang tiap siklusnya dilakukan refleksi guna menentukan tindakan. Kemudian pelaksanaan tindakan pada tahap ini sesuai dengan perencanaan pada siklus I. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

- (1) Pembukaan kegiatan belajar mengajar diawali dengan berdoa dan presensi. Guru mengelola kelas dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok, satu guru mengajar dan satu guru sebagai pengamat sekaligus membantu siswa dalam belajar.
- (2) Guru membacakan teks cerita bacaan.
- (3) Masing-masing kelompok diberi pertanyaan untuk menentukan pokok pikiran.
- (4) Setiap kelompok yang mau menyelesaikan tugasnya diberi pujian.

Kelompok 1	: 95	93	93	80	100	(Sangat Aktif)
Kelompok 2	: 85	82	80	80	85	(Aktif)
Kelompok 3	: 90	93	93	80	100	(Sangat aktif)
Kelompok 4	: 97	96	96	80	100	(Sangat aktif)
Kelompok 5	: 75	75	77	60	70	(Kurang aktif)
Kelompok 6	: 80	83	82	80	85	(aktif)

Dari data tersebut dapat dilihat bahwanya satu grup yang kurang aktif. Aktivitas peserta didik dari beberapa aspek masing-masing kelompok masuk pada kategori sangat aktif dalam menerapkan strategi pembelajaran inkuiri pada materi sistem ekskresi. Berdasarkan hasil belajar siswa diatas menunjukkan hasil belajar yang di capai oleh siswa di atas menunjukkan terjadi ketuntasan dalam hasil belajar, hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan pada penelitian ini sudah tercapai. Dalam hal ini guru memberikan lebih banyak kesempatan siswa untuk proaktif dalam menggali kemampuan awal siswa sebagai kemampuan prasyarat yang diperlukan,

karena hasil belajar dapat dilihat dari kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah mendapatkan pengalaman belajar dari segi kognitif, afektif maupun psikomotor.<sup>3</sup>

### **SMP KELAS VIII E NEGRI 1 KEMALANG**

Proses pembelajaran IPA di kelas VIII E SMP Negeri 1 Kemalang Tahun Pelajaran 2018/2019, menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA belum berjalan secara optimal, karena hanya 60 % siswa yang tuntas belajar. Ada beberapa permasalahan yang dihadapi di kelas, antara lain: 30% (9 dari 30 siswa) siswa pasif pada saat pembelajaran, 10% (3 dari 30 siswa) siswa ramai dan tidak memperhatikan, 20% (6 dari 30 siswa) konsentrasi dan pemahaman siswa kurang setiap pembelajaran IPA, dan 60% (18 dari 30 siswa) hasil belajar siswa rendah (di bawah KKM) Masalah yang akan dipecahkan dan memungkinkan untuk diselesaikan yaitu kurang peran keterlibatan siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran IPA dan rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa. Sumber data pada penelitian ini yaitu hasil belajar siswa (aspek kognitif, afektif dan psikomotorik) diperoleh dari post tes pada proses pembelajaran dan keaktifan siswa diperoleh dari lembar observasi selama kegiatan belajar mengajar. guru melakukan orientasi, apersepsi dan motivasi siswa sesuai dalam rencana pembelajaran. Setiap kelompok mempersiapkan alat dan bahan yang telah dibawa dari rumah. Kegiatan inti dimulai dengan siswa melihat tayangan slide mengenai organ kulit, paru-paru dan hati. Kemudian siswa menerima Lembar kerja dari guru. Setelah menyimak penjelasan guru, siswa yang sudah mempersiapkan materi, alat dan bahan dari rumah, dengan bimbingan guru, setiap kelompok membuat rumusan masalah yang pertama dan kedua melalui diskusi. Setelah melaksanakan proses belajar mengajar dengan menggunakan metode Inkuiri terbimbing diperoleh hasil belajar IPA

Jumlah Siswa Yang Tuntas Belajar : 26

Persentase Hasil Belajar : 87%

Persentase Aktifitas Belajar : 80%

Bila siswa menjadi partisipan yang aktif dalam proses belajar, maka ia akan memperoleh pengetahuan dengan baik. Jika kegiatan belajar berlangsung aktif, maka berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa. Peningkatan hasil belajar menunjukkan bahwa telah terjadi perubahan. Salah satu faktor yang mempengaruhi perubahan hasil belajar siswa adalah pemilihan model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Model yang diterapkan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Karena pada tahap Inkuiri Terbimbing terdapat tahap orientasi, langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif sehingga dapat merangsang dan mengajak untuk

---

<sup>3</sup>Adinda Opmila Putri, Dinda Anisah Br. Hombing, Hafsa Nanda Kirana Angkat, Haiza, Mawaddah Handayani, Indayana Febriani Tanjung. 2022. "Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Sistem Ekskresi Dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA Kelas X di MAS CIPTA Kabupaten Batu Bara". Best Journal. Hal. 76-77

berpikir memecahkan masalah. Dengan demikian siswa dapat lebih aktif dan memperhatikan penjelasan dari guru pada awal pertemuan.<sup>4</sup>

Dari kedua kasus yang telah dilakukan mniriset didapatkan hasil yang sama yaitu perubahan hasil belajar siswa yang meningkat. Hal ini membuktikan bahwasanya metode pembelajaran inkuiri layakditerapkan pada pembelajaran materi ekskresi.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan jika pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran biologi materi sistem ekskresimampu meningkatkan aktivitas guru dan siswa. Hal ini didasari oleh riset yang telah dilakukan terdahulu dn juga teori yang menghubungkan antara metode inkuiri dengan pembelajaran system eksresi. Model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran administrasi umum kompetensi dasar memahami fungsi-fungsi manajemen. Penggunaan model pembelajaran inkuiri menjadikan siswa mampu memahami materi dengan baik, berperan aktif selama proses pembelajaran, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Prasetyo, Mochammad Bagas., Brillian Rosy. (2021). "Model Pembelajaran Inkuiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa". *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*.
- Prasetyowati, Titiek., Tri Wiharti, Anwari Adi Nugroho. (2020). "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Sistem Eksresi Melalui Inkuiri Terbimbing Pada Siswa SMP Negeri 1 Kemalang". *Journal of Biology Learning*
- Putri, Adinda Opmila., Dinda Anisah Br. Hombing, Hafsah Nanda Kirana Angkat, Haiza, Mawaddah Handayani, Indayana Febriani Tanjung. (2022). "Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Sistem Ekskresi Dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA Kelas X di MAS CIPTA Kabupaten Batu Bara". *Best Journal*
- Ulansari, Putri Tuti., Irwandi Ansori, Yennit. (2018). "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*

---

<sup>4</sup>Titiek Prasetyowati, Tri Wiharti, Anwari Adi Nugroho. 2020. "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Sistem Eksresi Melalui Inkuiri Terbimbing Pada Siswa SMP Negeri 1 Kemalang". *Journal of Biology Learning*. Hal. 71-74