

## **Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Sistem Ekskresi**

**Putri Haryani<sup>1</sup>, Khairuna<sup>2</sup>, Miza Nina Adlini<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

[putrihryn17@gmail.com](mailto:putrihryn17@gmail.com)<sup>1</sup>

### **ABSTRACT**

*This study aims to develop instructional media in the form of guided inquiry-based LKPD on excretion system material to test the feasibility, practicality and determine the effectiveness of LKPD. This research used R&D research methods with the Borg & Gall development model (research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing and operational product). The test subjects in this study were students of class XI SMA Negeri 1 Brandan Barat. The media expert validation results obtained an average percentage of 92.5% with a very decent category. The results of the material expert validation obtained an average percentage of 93.75% with a very decent category. The results of the teacher's response assessment obtained an average percentage of 91% in the very practical category. The results of the assessment of student responses in the limited scale trials obtained an average percentage of 80.99% in the very practical category and in the large scale trials and average percentage of 83.99% was obtained in the very practical category. Based on the results of the feasibility, practicality and product effectiveness tests, the guided inquiry-based LKPD on excretion system material develop is feasible, practical and effective for improving students critical thinking skills.*

**Keywords :** *lkpd, guided inquiry, critical thinking, borg & gall model r&d, excretion system.*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbentuk LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi sistem ekskresi untuk menguji kelayakan, kepraktisan serta mengetahui keefektifan LKPD. Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D dengan model pengembangan Borg & Gall (*research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, and operational product*). Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Brandan Barat. Hasil validasi ahli media diperoleh persentase rata-rata sebesar 92.5% dengan kategori sangat layak. Hasil validasi ahli materi diperoleh persentase rata-rata sebesar 93,75% dengan kategori sangat layak. Hasil penilaian respon guru diperoleh persentase rata-rata sebesar 91% dengan kategori sangat praktis. Hasil penilaian respon peserta didik pada uji coba skala terbatas diperoleh persentase rata-rata sebesar 80.99% dengan kategori sangat praktis dan pada uji coba skala luas diperoleh persentase rata-rata sebesar 83.99% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil uji kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan produk, maka LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi sistem ekskresi yang dikembangkan layak, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

**Kata kunci :** *lkpd, inkuiri terbimbing, berpikir kritis, r&d model borg & gall, sistem ekskresi.*

## **PENDAHULUAN**

Menurut Widiyanti (2013: 67) siswa harus mampu menguasai berbagai keterampilan melalui pendidikan di abad 21. Beberapa keterampilan termasuk literasi informasi, pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, inovasi, dan penciptaan, pemikiran kritis, dan metakognisi khusus yang termasuk dalam keempat prinsip ini yang harus diberdayakan dalam kegiatan pembelajaran (Mardhiyah, 2021:29). Siswa masih kurang memiliki kemampuan berpikir kritis selama proses pembelajaran, sehingga membutuhkan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya (Faiz, 2012: 72). Zubaidah (2020: 4) menegaskan pencapaian keterampilan abad 21 meliputi memodernisasikualitas pembelajaran, membantu siswa dalam mengembangkan partisipasi, menyesuaikan pembelajaran yang dipersonalisasi, memberi penekanan pada pembelajaran berbasis proyek atau berbasis masalah, dan mendorong kolaborasi dan komunikasi adalah semua aspek penting dari pendekatan ini, menumbuhkan kreativitas dan inovasi dalam pembelajaran, memanfaatkan perangkat pembelajaran yang berpusat pada siswa, kolaboratif, kontekstual, dan terintegrasi secara social

Kemampuan guru dalam mengajar di abad 21 sangat menentukan keberhasilan anak bangsa di masa depan (Septika & Frandy, 2018: 108). Pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing adalah salah satunya. Berpikir kritis diperlukan untuk semua proses mental termasuk pemecahan masalah, pengambilan keputusan, persuasi, analisis asumsi, dan penelitian ilmiah (Nuryanti, 2018: 37). Berpikir kritis adalah kemampuan mengevaluasi bobot pendapat sendiri dan pendapat orang lain secara sistematis (Nurhayati, 2014: 14). Salah satu permasalahan yang sering muncul dalam bidang pendidikan, khususnya di sekolah-sekolah tinggi adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar biologi. Dipercayai bahwa proses pembelajaran sehari-hari kurang efektif dalam menumbuhkan minat, bakat, dan potensi siswa sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis (Tamara, 2017: 1). Akibatnya, kemampuan berpikir kritis tampak kurang dikalangan siswa Indonesia. Diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya dan mendorong partisipasinya dalam pembelajaran berdasarkan hal tersebut. Siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya dengan bantuan model pembelajaran yang tepat, baik dengan cara memudahkan mereka memahami pelajaran, meningkatkan motivasi, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Dari & Ahmad, 2020).

Menurut Putrayasa (2014) menggunakan inkuiri terbimbing di kelas akan membantu siswa memecahkan masalah dan belajar lebih aktif. Ramdani (2018) mengatakan bahwa siswa harus mempelajari keterampilan dan pengetahuan tidak hanya dengan mengingat fakta tetapi juga dengan menemukan diri mereka sendiri. Siswa lebih banyak belajar ketika mereka memecahkan masalah, temuan sendiri merupakan kegiatan pembelajaran dimana pengajar memberikan kebebasan kepada

siswa untuk memecahkan masalahnya sendiri (Awalia, 2018: 4). Model pembelajaran inkuiri terbimbing seperti yang didefinisikan oleh Trianto (2014) adalah metode pembelajaran dimana seorang guru mengarahkan siswa melalui kegiatan dengan mengajukan pertanyaan atau memberi mereka instruksi. Menurut Susanti (2014) inkuiri terbimbing adalah suatu metode pengajaran yang melibatkan pembelajaran suatu argumentative secara ilmiah, kritis, dan analitis dengan langkah-langkah spesifik menuju kesimpulan.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan sebuah kumpulan dari lembaran yang berisikan kegiatan peserta didik yang memungkinkan peserta didik melakukan aktivitas nyata dengan objek dan persoalan yang dipelajari (Katriani, 2014). Selain itu LKPD dapat disamakan dengan bahan ajar cetak berupa lembaran kertas yang memuat materi yang diperlukan, rangkuman, dan diikuti siswa ketika mengerjakan tugas-tugas yang melibatkan keterampilan dasar yang harus dipelajarinya (Rusman, 2013: 123). Pengembangan bahan ajar berupa LKPD berbasis inkuiri terbimbing diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi peserta didik dalam proses pembelajaran, kegiatan belajar mengajar lebih bervariasi untuk menunjang tujuan pembelajaran yang lebih bermakna bagi peserta didik. Menarik minat peserta didik untuk belajar mandiri, dan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan (Rahmi, 2014: 243).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Brandan Barat, diperoleh informasi bahwa pada pembelajaran Biologi belum menggunakan LKPD yang melatih kemampuan berpikir kritis siswa, melainkan LKPD yang hanya berisi materi singkat dan soal pilihan berganda. Siswa menyatakan bahwa terkadang mereka tidak terlalu memahami materi yang sedang dipelajari di kelas namun mereka malas untuk bertanya kepada guru. Hal tersebut menyebabkan kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Utami (2018) menunjukkan hasil bahwa tes kemampuan berpikir kritis siswa yaitu 0,30 dengan kategori rendah. Maka diperlukannya pengembangan bahan ajar LKPD menggunakan model inkuiri terbimbing menjadi alternatif pembelajaran yang cocok diterapkan untuk melatih bekerja secara ilmiah dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Nur Leli (2019) menyatakan bahwa guru Biologi di MAN 1 Medan juga belum menyediakan LKPD sesuai dengan kebutuhan pembelajaran kurikulum 2013 khususnya berbasis penyelidikan (*inquiry*).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa. Fajariyah (2015) menjelaskan bahwa penggunaan bahan ajar berupa LKPD dapat meningkatkan persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa. Sularso (2015) mengemukakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan juga meningkat dengan

kategori sedang yaitu 70%. Azizah (2016) menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing sangat berperan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan menjadikan proses pembelajaran lebih efektif.

Seperti pemaparan masalah di atas maka perlu dilakukan pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini didukung dengan adanya penelitian terdahulu yang relevan yaitu; 1) Penelitian yang memaparkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis inkuiri terbimbing valid dan layak digunakan dalam pembelajaran di kelas (Dawa, Bunga & Bare, 2021). 2) Penelitian terkait dengan pengembangan lembar kerja peserta didik yang telah dilakukan mendapatkan hasil bahwa penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Sari, 2020). 3) Penelitian terkait pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan menunjukkan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang telah dihasilkan layak digunakan sebagai media pembelajaran, ditinjau dari penilaian kelayakan oleh validator ahli dan validator praktisi yang memperoleh skor 60.5 (baik) (Annisa Aulia Syafa'ati, 2017).

Adapun tujuan dalam penelitian ini yakni menghasilkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi yang layak, praktis, dan efektif dalam pembelajaran biologi.

## **METODE PENELITIAN**

### **Rancangan Penelitian**

Penelitian pengembangan ini menggunakan model Borg & Gall yang terdiri dari 10 tahapan namun dibatasi sampai tahapan ketujuh, yaitu; 1) *Research and Information* (studi pendahuluan), 2) *Planning* (perencanaan), 3) *Develop Preliminary Form Of Product* (pengembangan desain), 4) *Preliminary Field Testing* (uji coba lapangan terbatas), 5) *Main Product Revision* (revisi produk utama), 6) *Main Field Testing* (uji coba produk secara lebih luas), dan 7) uji kelayakan. Menurut Sugiyono (2013) memaparkan bahwa penelitian dan pengembangan R&D digunakan untuk menghasilkan suatu produk seperti buku, alat tulis ataupun alat pembelajaran lainnya.

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian pengembangan ini dilakukan di SMA Negeri 1 Brandan Barat Kelas XI pada tahun pelajaran 2021/2022. Adapun subjek penelitian ini berjumlah 30 orang siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara, observasi, angket, dan tes essay.

## **Instrument**

Penelitian pengembangan ini menggunakan instrument yaitu lembar validasi (ahli materi dan ahli media) yang bertujuan untuk mendapatkan penilaian dari tim ahli terkait produk yang dikembangkan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan produk, lembar angket dengan tujuan untuk mengetahui pendapat dan respon terhadap produk yang dikembangkan dan lembar tes yang digunakan untuk memperoleh data terkait kemampuan peserta didik.

## **Analisis Data**

Jenis data dalam penelitian ini yakni kuantitatif dan kualitatif, kuantitatif merupakan jenis data yang dapat diukur serta dihitung yang diperoleh dari skor validator, angket serta penilaian peserta didik sementara kualitatif merupakan pemaparan kritik, saran validator terhadap produk yang dikembangkan menggunakan model pengembangan Borg & Gall.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang mencakup 10 tahapan namun dibatasi sampai 7 tahapan. Hasil dari setiap tahapan proses penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut :

### **a. Penelitian dan Pengumpulan Data**

Menurut temuan observasi peneliti terhadap buku cetak di SMA Negeri 1 Brandan Barat, desain tampilan gambar dan deskripsi kurang jelas, isi kurang jelas dikarenakan penggunaan paragraf yang terlalu padat untuk menjelaskan materi, dan penulisan. Menurut wawancara dengan para pendidik, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyediakan buku cetak bersubsidi sebagai bahan ajar. Buku-buku tersebut masih memiliki beberapa kekurangan, seperti tidak fokus pada model pembelajaran, memiliki isi yang tidak lengkap, dan memiliki jumlah yang banyak buku masih sedikit, dan bahan ajar berupa LKPD belum dikembangkan berdasarkan inkuiri terbimbing di SMA Negeri 1 Brandan Barat.

### **b. Perencanaan Produk**

Tahap desain produk LKPD adalah tahap berikutnya. Untuk mewujudkan LKPD sebagai sumber belajar bagi siswa, penulis menggabungkan ide-ide dari literatur dan internet. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk membuat desain produk yang akan mengarah pada pembuatan LKPD sebagai bahan ajar untuk membantu siswa belajar, membangkitkan minat belajar, dan memungkinkan mereka untuk belajar sendiri. Kemampuan berpikir kritis siswa akan dapat ditingkatkan dengan lembar kerja berbasis inkuiri terbimbing karena melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

## c. Pengembangan Draft Produk

Langkah selanjutnya adalah membuat setelah desain pembelajaran selesai dibuat, digunakan bahan ajar berupa LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi sistem ekskresi manusia untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA. Pada tahapan ini sampul utama yang meliputi judul, bahan yang digunakan, universitas, tingkat kelas dan nama penulis dibuat terlebih dahulu. Tujuan pembelajaran, kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, dan kompetensi dasar juga disertakan. Pada akhirnya, ada biografi penulis.

## d. Uji Coba Lapangan Awal / Terbatas

### • Deskripsi Data Kelayakan Produk LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

Validasi produk LKPD berbasis inkuiri terbimbing digunakan untuk mengetahui sejauh mana LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat dimanfaatkan dan efektifitasnya dalam rangka menghasilkan perangkat pembelajaran LKPD berbasis inkuiri terbimbing. Berdasarkan hasil validasi yang diperoleh ahli khususnya ahli materi dan ahli media secara keseluruhan memperoleh kategori "sangat layak" untuk digunakan. Dengan menghitung kembali nilai rata-rata setiap aspek hingga mencapai nilai validasi akhir yaitu rentang pada skala likert 1, 2, 3, 4, dan 5, digunakan data kuantitatif untuk mengkaji hasil validasi dari masing-masing pakar.

#### 1. Aspek Penilaian Ahli Materi

Validasi produk lembar kerja inkuiri terbimbing ahli materi memberikan hasil 93,75%. Nilai-nilai tersebut dihasilkan dengan mengevaluasi aspek isi, penyajian, kualitas bahasa. Lembar kerja berbasis inkuiri terbimbing membahas mengenai hati, kulit, paru-paru, dan ginjal. Agar lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 1.1. Hasil Validasi Ahli Materi**

No	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
1.	Kualitas Isi	35	35	100	Sangat Layak
2.	Penyajian	23	25	92	Sangat Layak
3.	Bahasa	17	20	85	Sangat Layak
Rata-rata				93,75	Sangat Layak

Materi LKPD dievaluasi dengan validasi ahli materi. Kualitas isi, penyajian, dan bahasa merupakan aspek material. Skor total 75 dicapai berdasarkan hasil validasi ahli materi. Jawabannya adalah 93,75% jika dengan membagi skor maksimal dengan skor total kemudian dikali dengan 100. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar

pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat dimanfaatkan dalam suatu “sangat layak”.

## 2. Aspek Penilaian Ahli Media

Berdasarkan LKPD inkuiri terbimbing, ahli media memberikan hasil validasi produk yang menempatkan 92,5% pada kategori “sangat layak”. Nilai yang diperoleh dengan mengevaluasi penampilan, konsistensi, pemilihan font, dan kriteria fisik. Gambar yang relevan digunakan untuk mengilustrasikan kurikulum LKPD pada dasarnya mengajarkan siswa untuk berpikir kritis karena tanpa disadari siswa sudah memahami sistem ekskresi manusia saat mengikuti kegiatan berpikir kritis LKPD tersebut. Agar lebih jelas tabel berikut memaparkan penilaian dari ahli media :

**Tabel 1.2. Hasil Validasi Ahli Media**

No	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
1.	Tampilan	32	35	91	Sangat Layak
2.	Konsistensi	10	10	100	Sangat Layak
3.	Penggunaan Huruf	19	20	95	Sangat Layak
4.	Kriteria Fisik	13	15	86	Sangat Layak
Rata-rata				92,5%	Sangat Layak

Penampilan produk, konsistensi, penggunaan huruf, dan ciri fisik semuanya menjadi pertimbangan dalam penilaian validator ahli media. Demikian pula penerapan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dalam dunia pendidikan. Seorang ahli media tunggal mendapat skor keseluruhan 74 berdasarkan hasil validasi dengan jumlah asesor. Jawabannya adalah 92,5% jika skor total dibagi skor tertinggi kemudian dikalikan 100. Kualitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat dilihat “sangat layak” untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

## e. Revisi Hasil Uji Coba

Pada tahap berikutnya produk kemudian harus dimodifikasi sebagai tanggapan atas saran dan umpan balik validator. Pengujian dilakukan setelah perbaikan produk dan setiap ahli menerima temuan kelayakan. Produk utama sekarang akan diuji melalui serangkaian tes skala kecil dan besar untuk melihat bagaimana reaksi guru dan siswa. Tujuan uji coba adalah untuk melihat bagaimana reaksi guru terhadap bahan ajar LKPD berbasis inkuiri terbimbing tentang sistem ekskresi. Pada revisi ahli materi hal yang harus diperbaiki

meliputi; 1) menambah materi mengenai gangguan pada organ ekskresi, 2) penulisan tanda hubung diperbaiki, 3) pada tahapan orientasi dalam kegiatan kalimatnya lebih dipersingkat, dan tertuju jelas mengenai alat ekskresi yang dibahas. Lalu pada revisi ahli media yang harus diperbaiki meliputi; 1) pengubahan warna pada cover LKPD, dan gambar pada cover, 2) penulisan sintaks pembelajaran lebih baik menurun dan ke samping, 3) ukuran tiap gambar sama dan konsisten, 4) pengubahan background dasar dan nomor halaman.

## f. Uji Coba Produk Utama / Luas

- Deskripsi Data Praktis Produk LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

Angket diisi oleh pendidik dan responden (siswa) untuk menentukan uji kepraktisan produk LKPD berbasis inkuiri terbimbing. Nilai rata-rata kemudian dihitung berdasarkan kriteria kepraktisan. Pernyataan pada kuesioner akan diisi berdasarkan pengalaman mereka.

### 1. Respon Pendidik

Angket respon pendidik di uji cobakan pada salah satu pendidik di SMA Negeri 1 Brandan Barat. Keusioner memiliki 20 pernyataan yang mencakup empat aspek penilaian: materi, presentasi, inkuiri terbimbing dan bahasa. Tujuan uji coba pendidik adalah untuk mengetahui bagaimana reaksi guru terhadap LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang baru dikembangkan pada sistem ekskresi manusia untuk siswa kelas XI IPA. Tabel berikut menampilkan hasil tanggapan pendidik :

**Tabel 1.3. Skor Penilaian Hasil Respon Pendidik**

No	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
1.	Materi	33	35	94,28	Sangat Praktis
2.	Penyajian	27	30	90	Sangat Praktis
3.	Inkuiri Terbimbing	14	15	93,33	Sangat Praktis
4.	Bahasa	17	20	85	Sangat Praktis
Rata-rata				91%	Sangat Praktis

Hasil penilaian pendidik terhadap tanggapan responden terhadap LKPD berbasis inkuiri terbimbing menunjukkan bahwa 91% responden dikategorikan “sangat praktis”. LKPD berbasis inkuiri terbimbing berpotensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena adanya penyertaan tugas, informasi, dan pertanyaan.



## 2. Respon Peserta Didik

Dari uji coba produk yang dilakukan dikelas XI IPA SMA Negeri 1 Brandan Barat diperoleh 30 siswa. Hasil yang diperoleh ditunjukkan pada tabel di bawah ini setelah dihitung dan dibandingkan dengan rating scale :

**Tabel 1.4. Angket Respon Peserta Didik**

No	Uji Coba	Persentase (%)	Kriteria
1.	Skala Luas	83,99	Sangat Praktis

Kegunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang diperoleh dari tanggapan angket atau angket yang dibagikan kepada responden yang meliputi pendidik dan siswa kelas XI sampai dengan total 30 responden. Responden memperoleh hasil 83,99% dengan kategori "sangat praktis". Umpan balik positif diberikan untuk penilaian 12 indikator dalam kuesioner. Penggunaan produk itu sendiri menunjukkan betapa bermanfaatnya lembar kerja berbasis inkuiri terbimbing. Misalnya isi LKPD sesuai dengan kurikulum yang berlaku, dan pendidik, siswa, serta pengguna lainnya tidak memenuhi kesulitan. LKPD berbasis inkuiri terbimbing dikatakan praktis jika membuat produk mudah digunakan siswa dan membantu mereka berpikir kritis.

- Deskripsi Data Efektif Produk LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

Untuk mengetahui keefektifan LKPD berbasis inkuiri terbimbing maka itu diadakannya uji N-Gain. Uji keefektifan produk bertujuan mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir siswa akibat penggunaan LKPD dalam pembelajaran. Dalam uji coba ini terdapat 30 responden. Tingkat keefektifan tes pilihan ganda dan esai yang diberikan kepada siswa kelas XI. Siswa mengikuti pretest sebelum LKPD diimplementasikan di kelas. Siswa juga mengikuti posttest setelah mengerjakan LKPD.

**Tabel 1.5. Rekapitulasi Test Pretest dan Posttest**

	Pretest	Posttest
Jumlah Peserta Didik	20	5
Jumlah Skor Maksimal	100	100
Total Skor	1385	2240
Rata-rata Skor	0,53	

**Tabel 1.6 Kategori N-Gain Score**

Nilai N-Gain	Kategori
$0,70 < n < 1,00$	Tinggi
$0,30 < g < 0,70$	Sedang

1,0 – 0,30	Rendah
------------	--------

(sumber: Hake, R. R, 1999)

Berdasarkan data yang diperoleh, nilai kategori “efektif” meliputi N-Gain sebesar 0,53. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja berbasis inkuiri terbimbing dan hasil belajar dianggap sebagai kriteria yang efektif. Nilai pretest dan posttest pada kategori N-Gain termasuk dalam kategori “sedang” jika berada di antara 0,30 dan 0,70 sesuai dengan kriteria keefektifan. Penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing menghasilkan peningkatan nilai rata-rata. Nilai rata-rata keseluruhan sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing adalah 0,53. Nilai siswa naik karena pemahaman mereka terhadap materi yang mereka terima dan tes yang mereka ambil sebagai bentuk penilaian pada materi sistem ekskresi. Dikatakan bahwa pembelajaran LKPD berbasis inkuiri terbimbing secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

- Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Melalui inkuiri terbimbing dalam kegiatan pendidikan, siswa dapat mengembangkan sikap positif serta berpikir aktif dan kritis. Tes tersebut merupakan tes kemampuan yang menilai kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada mata pelajaran yang berkaitan dengan sistem ekskresi. Soal-soal tes kemampuan biasanya cukup menantang, mengharuskan siswa untuk menggunakan semua kemampuannya, dan biasanya melibatkan berbagai strategi atau konsep untuk pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir siswa mengalami peningkatan sejak menyelesaikan tugas LKPD dengan menggunakan model pembelajaran ini. Kemudian, hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa meningkat rata-rata sebesar 74,76% sebagai hasil pembelajaran LKPD. Berdasarkan temua tersebut, tampak bahwa LKPD dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Menurut penelitian Falahudin (2016), model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Selain itu, penelitian Damayanti (2017) menunjukkan bahwa LKPD model inkuiri terbimbing berhasil meningkatkan kapasitas berpikir kritis siswa.

#### g. Uji Kelayakan

Hasilnya berupa bahan ajar LKPD berbasis inkuiri terbimbing telah meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil ini menjelaskan bahwa bahan ajar yang bersifat layak, praktis, dan efektif. Evaluasi kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan pembelajaran menghasilkan informasi ini. Dengan

demikian dapat dikatakan bahwa maksud dibalik pembuatan bahan ajar ini merupakan menghasilkan menghasilkan produk akhir. Produk jadi adalah bahan ajar LKPD berbasis inkuiri terbimbing untuk kelas XI SMA.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan temuan penelitian dan pengembangan yang dilakukan dengan menggunakan model pengembangan Borg & Gall untuk mengembangkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi sistem ekskresi manusia dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada ahli media rata-rata 92,5% masuk kategori sangat layak, sedangkan pada ahli materi rata-rata 93,75% masuk kategori sangat layak. Dari segi kepraktisan rata-rata persentase respon guru sebesar 91%, rata-rata persentase 30 siswa responden sebesar 83,99%. Ditemukan bahwa nilai N-Gain 74,67 dengan persentase 0,53 termasuk kategori efektif untuk memperkuat kemampuan berpikir kritis siswa. Dari hasil tes essay mengalami peningkatan hal ini ditunjukkan oleh fakta bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa saat mereka belajar.

Peneliti memberikan saran untuk pendidik gunakan media pembelajaran ini dapat dimanfaatkan secara efektif oleh pendidik untuk mengatasi kesulitan dalam mengkomunikasikan informasi tentang sistem ekskresi manusia kepada peserta didik, sehingga peserta didik tetap menguasai materi dan tidak cepat bosan. Untuk siswa dapat belajar secara mandiri dengan media pembelajaran ini, karena tersedia inovasi baru, siswa lebih terlibat dalam pendidikannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Awalia, F. U. (2018). LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Termodinamika. *Jurnal Nasional Pendidikan Fisika*, 3 (2), 17-27.
- Damayanti, D., Ngazizaah, dan Setyadi, E. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Purworejo*, 3 (1), 59-64.
- Dari, dan Ahmad. 2020. *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. Bandung: Pustaka Belajar.
- Dawa, R. S., Bunga, Y. N., dan Bare, Y. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sistem Pencernaan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7 (8), 1-7.
- Faiz, F. 2012. *Thinking Skill Pengantar Menuju Berpikir Kritis*. Yogyakarta: Suka Press.

- Fajariyah, N. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Al Islam 1 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 5 (2), 89-97.
- Falahudin, I. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Bioilmi*, 2 (2), 9.
- Katriani, L. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Erlangga.
- Leli, N., dan Sipayung M. (2019). Perancangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry Learning) Pada Materi Sistem Ekskresi. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 7 (1), 001-008.
- Mardhiyah. 2021. *Keterampilan Berpikir Kritis Pada Abad 21*. Jakarta: Erlangga.
- Nurhayati. (2014). Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Koordinasi. *Jurnal Biologi*, 6 (4), 56-61.
- Nuryanti, L. (2014). Kemampuan Berpikir Kritis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal of Education*, 7 (8).
- Rahmi, R. 2014. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing dan Multimedia Pembelajaran IPA SMP. Skripsi Prodi Pendidikan Fisika FIKP UNLAM Banjarmasin: tidak diterbitkan.
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sari, I. P. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Ekosistem. *Jurnal Biology Education*, 7 (5), 129-134.
- Septika, R., dan Frasandy, R. N., (2018). Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, 8 (2), 112-122.
- Sularso, T. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Materi dan Pembelajaran*, 5 (2), 48-55.
- Susanti. 2014. *Memahami Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syafa'ati, A. A. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Godean. *Jurnal Edukasi*, 7 (4), 117-123.
- Putrayasa, E. 2014. *Pragmatik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ramdani, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar MIPA*, 13 (2), 9-29.
- Tamara. 2017. *Keterampilan Berpikir Kritis*. Jakarta: Erlangga.

# Mimbar Kampus: Jurnal Pendidikan dan Agama Islam

Vol 23 No 1 (2024) 293-305 P-ISSN 1411-7673 E-ISSN 2776-5571

DOI: 10.17467/mk.v23i1.4209

- Trianto. 2014. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Kencana.
- Utami, A., Astutik, S., dan Maryani. (2018). LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Termodinamika. *Jurnal Nasional Pendidikan Fisika*, 3 (2), 71-76.
- Whidiyanti, P. 2013. *Model Pembelajaran Abad 21*. Indonesia: BNSP.
- Zubaidah. (2020). Keterampilan Berpikir Kritis Untuk Meningkatkan Kemampuan Hasil Belajar. *Jurnal Universitas Islam Suska Riau*.