

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI SISTEM EKSRESI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA

Suci Novany^{1)*}, Kartika Manalu¹⁾, Rohani¹⁾

¹⁾ Program Studi Tadris Biologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan Indonesia

*Korespondensi penulis, e-mail: sucinvy16@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan LKPD biologi berbasis inkuiri terbimbing yang valid dan layak digunakan dalam pembelajaran biologi pokok bahasan sistem ekskresi manusia peserta didik SMA; (2) menghasilkan LKPD yang praktis dalam pembelajaran; dan (3) mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik melalui LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan. LKPD ini disusun dengan menggunakan metode penelitian pengembangan (Research & Development) model 4D. Pengambilan data penelitian dilakukan di YP. SMA Sinar Husni terhadap peserta didik kelas XI IPA. Tahap awal penelitian yaitu define untuk mendefinisikan kebutuhan penelitian. Tahap design merupakan perancangan draft LKPD dan instrumen soal pretest dan posttest, serta angket respon guru dan peserta didik. Tahap develop yakni tahap validasi LKPD oleh validator ahli dan praktisi. Setelah divalidasi dan direvisi kemudian produk di uji cobakan terbatas dan uji coba luas. Hasil akhir uji luas berupa nilai pretest dan posttest kemudian dianalisis dan diperoleh nilai N-Gain sebagai hasil peningkatan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) LKPD yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran dengan persentase ahli materi sebesar 86,64% dan ahli media 79,69%; (2) LKPD yang dihasilkan dinyatakan praktis berdasarkan respon guru dan peserta didik dengan persentase 87,96%; dan (3) Terdapat peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik setelah proses pembelajaran dengan LKPD yang dikembangkan dengan perolehan N-Gain score sebesar 0,72 dengan persentase 72,26% yang termasuk kriteria tinggi.

Kata kunci : LKPD, Inkuiri Terbimbing, HOTS, Sistem Ekskresi

DEVELOPMENT OF GUIDED INQUIRY-BASED LKPD ON THE MATERIAL EXCRETORY SYSTEM TO IMPROVE HIGHER ORDER THINKING SKILLS OF STUDENTS

Abstract: This study aims to: (1) to produce biological LKPD based on guided inquiry that is valid and feasible to use in learning biology on the subject of human excretory system for high school students; (2) to produce LKPD that is practical in learning; and (3) to know the magnitude of the increase in higher order thinking skills (HOTS) of students through LKPD based on guided inquiry that has been developed. This LKPD was prepared using the 4D model development research method (Research & Development). Research data collection was carried out at YP. SMA Sinar Husni on students of class XI IPA. The initial stage of the research is define to define the research needs. The design stage is a draft design of LKPD and pretest and posttest question instruments, as well as teacher and learner response questionnaires. The develop stage is the LKPD validation stage by expert validators and practitioners. After being validated and revised, the product is then tested in limited trials and broad trials. The final results of the broad test in the form of pretest and posttest scores were then analyzed and the N-Gain value was obtained as a result of increasing students' higher-level thinking. The results showed that: (1) The developed LKPD is suitable for use in learning with a percentage of material experts of 86.64% and media experts of 79.69%; (2) The resulting LKPD is declared practical based on the responses of teachers and students with a percentage of 87.96%; and (3) There is an increase in students' higher-level thinking skills after the learning process with the LKPD developed with the acquisition of an N-Gain score of 0.72 with a percentage of 72.26% which includes high criteria.

Keywords: LKPD, Guided Inquiry, HOTS, Excretory System

PENDAHULUAN

Abad 21 juga dikenal sebagai abad pengetahuan karena salah satu ciri yang menonjol pada abad 21 adalah semakin bertautnya ilmu pengetahuan sehingga tuntutan abad 21 menghendaki lembaga-lembaga pendidikan mencetak sumber daya manusia yang berkualitas. Tuntutan tersebut menghendaki berbagai terobosan dalam berfikir, penyusunan konsep dan tindakan (Wijaya, 2016). Sejalan dengan tuntutan abad 21, kemendikbud merumuskan bahwa paradigma pembelajaran abad 21 menekankan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi mencakup kemampuan berpikir dan pemecahan masalah (Critical-Thinking and Problem-Solving Skills), kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama (Communication and Collaboration Skills), kemampuan mencipta dan membaharui

(Creativity and Innovation Skills). Pembelajaran yang efektif dan berkualitas menjadi kunci terwujudnya generasi penerus berkualitas. Pemerintah telah menyadari hal ini dengan mencanangkan perbaikan dalam pembelajaran, salah satunya melalui penerapan model pembelajaran berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi (Widiasworo, 2023).

Higher Order Thinking Skill (HOTS) merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memiliki strategi kognitif dalam menyelesaikan masalah yang lebih kompleks dan menurut pola pikir yang lebih tinggi. Konsep berpikir secara Higher Order Thinking Skill (HOTS) relevan dengan tuntutan pendidikan abad 21 karena mengarahkan peserta didik untuk meningkatkan keterampilan akademik dan keterampilan sosial mereka dengan membiasakan diri untuk berbagi informasi, mengorganisasikan ide dan mengekspresikan pendapat ataupun menciptakan proyek. Salah satu usaha yang harus dilakukan untuk melatih berpikir tingkat tinggi peserta didik ialah dengan adanya aktivitas-aktivitas yang memicu keterampilan peserta didik yang biasanya dimuat melalui bahan ajar (Khotimah, 2020). Berpikir tingkat tinggi (HOTS) menuntut peserta didik untuk diarahkan dari mengingat, memahami, bahkan sampai memecahkan permasalahan yang rumit. Keterampilan berpikir yang kompleks akan membuat peserta didik terbiasa menghadapi sesuatu yang sulit (Nata, 2021). Untuk menghadapi sesuatu yang sulit, membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Bahan ajar merupakan seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik. Salah satu bahan ajar yang mendukung proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD berfungsi sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik (Prastowo, 2011). Selain itu LKPD merupakan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar peserta didik baik secara individual ataupun kelompok yang dapat membangun sendiri pengetahuan peserta didik dengan berbagai sumber belajar, yang mana dalam penggunaan LKPD juga harus dibimbing oleh guru guna mengarahkan peserta didik untuk membangun pengetahuan (Lepiyanto, 2016). Namun LKPD yang ada saat ini hanya LKPD yang memuat soal-soal LOTS (Low Order Thinking Skill), hanya berfungsi untuk menguji konsep atau teori saja dan berupa bahan ajar cetak. Sebaiknya LKPD yang digunakan adalah LKPD yang dapat memacu pola berpikir kreatif siswa karena hal ini merupakan tuntutan pendidikan abad 21 yang mampu mengarahkan siswa untuk meningkatkan keterampilan akademik dan berpikir tingkat tinggi peserta didik serta dapat memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran mandiri (Wulandari, 2013). Salah satunya diwujudkan melalui sebuah LKPD berbasis inkuiri terbimbing.

Inkuiri terbimbing merupakan suatu model pembelajaran yang mengacu kepada kegiatan penyelidikan yang terintegrasi, direncanakan, dan dibimbing oleh pendidik untuk membantu peserta didik mendapatkan dan mengembangkan pemahaman yang lebih baik mengenai konsep pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan (Wahyuningsih, 2017). Hal ini serupa dengan yang disampaikan oleh Kiumars Azizmalayeri (2012) bahwa pada pembelajaran inkuiri terbimbing lebih menekankan pada kolaborasi siswa untuk memecahkan masalah secara berkelompok dan membangun pengetahuan secara mandiri. Jadi, pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu peserta didik menjadi lebih mandiri dan bertanggung jawab. Agar pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing berjalan secara optimal, perlu diciptakan suatu kondisi yang memungkinkan siswa berusaha menyelesaikan masalahnya sendiri sehingga selanjutnya peserta didik lebih aktif dalam mengemukakan pendapat dan saling membantu serta berbagi pendapat dengan teman dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dalam pembelajaran. Kondisi-kondisi tersebut memerlukan adanya pengembangan dalam hal kegiatan belajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing yang bertujuan membuat suasana pembelajaran biologi menjadi lebih menyenangkan (Agusariyanto, 2012). Melalui LKPD berbasis inkuiri terbimbing, diharapkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik meningkat.

Beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi dari pembelajaran di YP. SMA Sinar Husni adalah peserta didik kesulitan dalam memecahkan permasalahan soal-soal materi biologi tentang sistem ekskresi manusia terutama menganalisis soal-soal cerita. Selanjutnya pada saat mengerjakan tugas-tugas latihan masih banyak dari peserta didik yang kesulitan memahami maksud soal karena peserta didik tidak mampu menganalisa permasalahan yang diberikan dengan baik sehingga peserta didik perlu menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan. Salah satu kesulitan siswa saat mengerjakan soal biologi adalah ketika peserta didik diberikan soal yang sedikit berbeda dari soal yang dibahas dengan guru peserta didik tersebut tidak bisa mengerjakannya. Idealnya seorang guru harus membiasakan siswa untuk belajar dengan memberikan berbagai macam soal yang bervariasi. Hal ini bertujuan agar peserta didik terlatih dalam mengerjakan soal-soal yang menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Selain itu, pembelajaran biologi di YP. SMA Sinar Husni masih menggunakan pembelajaran yang didominasi oleh guru dengan ceramah serta cenderung memosisikan peserta didik sebagai pendengar dan pencatat. Pada saat sedang mengajar guru hanya menjelaskan materi dan duduk saja. Proses pembelajaran seperti ini tidak memberikan

akses bagi peserta didik untuk berkembang secara mandiri dalam menemukan sendiri pengetahuannya. Sehingga akan berdampak pada kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang tidak pernah dilatih. Selain itu, menyebabkan peserta didik kurang aktif, cenderung lebih pasif, mudah bosan dan malas-malasan. Idealnya seorang guru adalah guru yang dapat memilih model pembelajaran yang inovatif untuk melibatkan peserta didik aktif di dalam kelas, memberikan penyajian materi secara jelas, memberikan tugas yang menarik minat peserta didik, dan dapat memotivasi peserta didik dalam belajar. Sehingga perlu adanya inovasi model pembelajaran tertentu, salah satunya inkuiri terbimbing guna meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat dari (Pratiwi, 2012) bahwa inkuiri terbimbing dapat meningkatkan antusias dan peserta didik menjadi fokus dalam pelaksanaan pembelajaran.

Kemudian guru belum pernah mengembangkan LKPD dalam kegiatan pembelajaran khususnya LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang menunjukkan kegiatan peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi. Bahan ajar yang digunakan disekolah hanya berupa buku paket saja. Namun, buku paket yang disediakan sekolah masih terbatas sehingga peserta didik masih membutuhkan bahan ajar lain seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai penunjang proses pembelajaran. LKPD yang di kombinasikan dengan inkuiri terbimbing dapat digunakan guru sebagai sarana untuk melatih keterampilan peserta didik (Rokhmah dan Madlazim, 2015).

Ketersediaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing menjadi alternatif pembelajaran yang cocok agar peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran serta dapat melatih peserta didik untuk berfikir tingkat tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan Annafi, Ashadi, & Mulyani (2015) pengembangan LKPD yang dipadukan model pembelajaran inkuiri terbimbing mempengaruhi hasil belajar yang diketahui dari segi sikap maupun keterampilan terdapat peningkatan hasil belajar tinggi daripada peserta didik yang saat proses pembelajaran tidak diaplikasikan LKPD berbasis inkuiri terbimbing. Pengaplikasian model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dikolaborasi dengan HOTS yang tentunya akan mendorong kemampuan berpikir kritis, logis, dan analitis peserta didik. Dengan HOTS dan inkuiri terbimbing peserta didik dapat mengolah data dengan memaksimalkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki. Hal ini dinyatakan dalam penelitian oleh Hamidah, Asri, & Indana (2016) yang menyatakan bahwa LKS berbasis HOTS dapat meningkatkan kemampuan berpikir tinggi dimana diperoleh nilai pretest-posttest dengan persentase 91,48%. Karena LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang menunjukkan kegiatan peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi belum pernah dikembangkan dan diajarkan di YP. SMA Sinar Husni.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan LKPD biologi berbasis inkuiri terbimbing yang valid dan layak digunakan dalam pembelajaran biologi pokok bahasan sistem ekskresi manusia peserta didik SMA; (2) menghasilkan LKPD yang praktis dalam pembelajaran; dan (3) mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik melalui LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (research and development) Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D), merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk tertentu serta menguji validitas dan keefektifan produk tersebut dalam penerapannya (Sugiyono, 2016). Menurut Sugiyono (2016), "Penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru, dan selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut". Model yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan produk adalah model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan et al. (1974). Model ini terdiri dari empat tahapan, yaitu define (pendefinisian), design (perancangan), development (pengembangan) dan disseminate (penyebaran). Tetapi penelitian ini hanya sampai tahap pengembangan saja. Alasan peneliti menggunakan model 4D, yaitu selain mudah penerapannya, model ini banyak dipakai oleh peneliti sebelumnya. Selain itu, penelitian pengembangan adalah salah satu metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk yang valid, praktis, dan efektif.

Prosedur yang digunakan adalah prosedur dari desain penelitian dan pengembangan 4D oleh Thiagarajan et al. (1974) yang dimodifikasi meliputi tahap define (pendefinisian), design (perancangan) dan development (pengembangan). Penelitian dicukupkan sampai pada tahap pengembangan dan di uji cobakan terbatas pada peserta didik yang sudah menerima materi. Uji coba produk yang dilakukan adalah terbatas pada salah satu SMA di kota Medan yaitu siswa kelas XI YP. SMA Sinar Husni. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifitas bahan ajar yang dikembangkan yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Tujuan dilakukan uji coba produk adalah untuk menetapkan tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan LKPD yang dikembangkan dan untuk melihat peningkatan kompetensi peserta didik sehingga dapat diketahui kemudahan penggunaan perangkat pembelajaran oleh guru dan peserta didik.

HASIL PENELITIAN

Penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skill) peserta didik pada materi sistem ekskresi kelas XI YP. SMA Sinar Husni. Pengembangan LKPD ini mengacu pada 4-D Models yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1974). Model 4D terdiri dari empat tahap yaitu tahap pendefinisian (Define), tahap perancangan (Design), tahap pengembangan (Develop), dan tahap penyebaran (Disseminate).

1. Tahap Pendefinisian (Define)

Tahap ini dilakukan untuk melihat kondisi belajar siswa di kelas XI YP. SMA Sinar Husni yang berkaitan dengan proses pembelajaran. Analisis awal ini meliputi analisis Silabus dan analisis studi lapangan. Berikut ini penjabaran analisis awal lebih rincinya:

Tabel 1. Tabel Analisis Silabus

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi Pokok
<p>KI 3</p> <p>Memahami, menganalisis faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>3.9</p> <p>Menganalisis hubungan antara struktur penyusun jaringan organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.</p>	<p>Sistem Ekskresi pada Manusia :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Struktur dan fungsi alat ekskresi pada manusia ▪ Proses pembentukan dan kandungan keringat ▪ Berbagai gangguan pada sistem ekskresi ▪ Teknologi untuk mengatasi gangguan pada sistem ekskresi
<p>KI 4</p> <p>Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah</p>	<p>4.9</p> <p>Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi.</p>	

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di YP. SMA Sinar Husni dalam pembelajaran Biologi hasilnya yaitu:

- a. Peserta didik masih menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sederhana dan kurang menarik
- b. Peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran
- c. Peserta didik cepat merasa bosan dalam proses pembelajaran dikarenakan masih menggunakan metode konvensional
- d. Terdapat keterbatasan bahan ajar dan kurang bervariasinya media pembelajaran
- e. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (HOTS) masih tergolong rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil latihan soal dalam merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data dan membuat kesimpulan.

Berdasarkan hal tersebut, maka sangat diperlukan bahan ajar yang mampu untuk mengatasi permasalahan yang ada terutama dalam hal meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik.

2. Tahap Perancangan (Design)

Tahap ini bertujuan untuk merancang prototype (produk awal) bahan ajar yang selanjutnya akan divalidasi oleh validator dan uji lapangan. Tahap perancangan (Design) terdiri dari empat langkah yaitu: Penyusunan standar tes, Pemilihan media, Pemilihan Format, Perancangan Awal Perangkat Pembelajaran, Rancangan Instrumen Penilaian Bahan Ajar.

3. Tahap Pengembangan (Development)

Tahap ini merupakan tahap merancang draft awal yang akan digunakan dalam pembelajaran materi sistem ekskresi pada manusia. Draft yang telah divalidasi dan telah melalui tahap revisi diuji cobakan ke sekolah. Uji coba dilakukan dengan melibatkan peserta didik kelas XI IPA 2 YP. SMA Sinar Husni. Kekurangan dari produk yang telah diuji cobakan kemudian dilakukan revisi. Perangkat pembelajaran hasil revisi selanjutnya menjadi produk akhir dari pengembangan.

a. Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil analisis kevalidan LKPD berdasarkan penilaian ahli materi sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Kevalidan LKPD Ahli Materi

No.	Aspek	Skor	Max	%	Kriteria
1	Kelayakan Penyajian Materi	28	32	87,50	Sangat Valid
2	Komponen Inkuiri Terbimbing	17	20	85,00	Sangat Valid
3	Penggunaan Bahasa	7	8	87,50	Sangat Valid
Jumlah		52	60	86,67	Sangat Valid

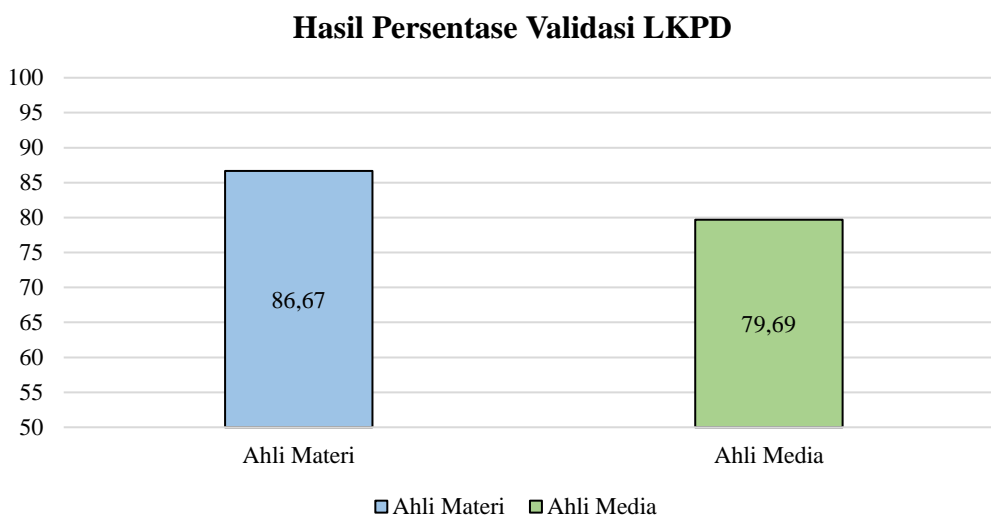
b. Hasil Validasi Ahli Media

Berikut ini disajikan hasil analisis kevalidan LKPD berdasarkan penilaian ahli media oleh Bapak H. Hasyim Ansari Berutu, M.Pd yang meliputi aspek penyajian komponen, komponen inkuiri terbimbing dan aspek desainis LKPD disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kevalidan Aspek LKPD Ahli Media

No.	Aspek	Skor	Max	%	Kriteria
1	Penyajian Komponen	15	16	93,75	Sangat Valid
2	Komponen Inkuiri Terbimbing	15	20	75,00	Valid
3	Penggunaan Bahasa	21	28	75,00	Valid
Jumlah		51	64	79,69	Valid

Hasil validasi dari masing-masing aspek penilaian dari validator ahli materi dan ahli media dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Penilaian Validator Produk LKPD

c. Uji Coba Produk LKPD

Tabel 4. Analisis Respon Peserta didik Uji Coba Terbatas

No.	Indikator	Skor	Max	%	Kriteria
1	Kemudahan Pengguna	64	80	80,00	Praktis
2	Tampilan LKPD	165	200	82,50	Sangat Praktis
3	Penggunaan Bahasa	68	80	85,00	Sangat Praktis

No.	Indikator	Skor	Max	%	Kriteria
4	Inkuiri Terbimbing	127	160	79,38	Praktis
Jumlah Peserta didik					10
Persentase Total					81,54
Kriteria					Sangat Praktis

d. Respon Guru Terhadap Produk LKPD

Setelah LKPD direvisi dan dikembangkan, selanjutnya dilakukan validasi oleh validator praktisi bersama guru mata pelajaran biologi yaitu Ibu Nilawati, S.Pd. Hasil respon tanggapan guru terhadap produk utama disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Analisis Respon Guru Uji Coba Luas

No.	Indikator	Skor	Max	%	Kriteria
1	Kemudahan Pengguna	8	8	100,0	Sangat Praktis
2	Tampilan LKPD	17	20	85,00	Sangat Praktis
3	Penggunaan Bahasa	6	8	75,00	Sangat Praktis
4	Inkuiri Terbimbing	12	12	100,0	Sangat Praktis
Jumlah Guru Biologi					1
Persentase Total					89,58
Kriteria					Sangat Praktis

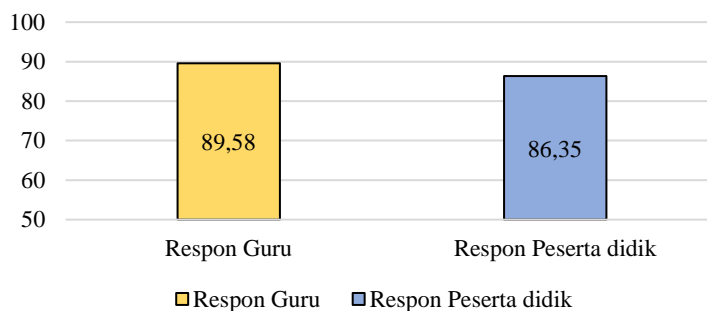
e. Respon Peserta didik Terhadap LKPD

Tabel 6. Hasil Respon Peserta didik terhadap LKPD

No.	Indikator	Skor	Max	%	Kriteria
1	Kemudahan Pengguna	140	160	87,50	Sangat Praktis
2	Tampilan LKPD	346	400	86,50	Sangat Praktis
3	Penggunaan Bahasa	139	160	86,88	Sangat Praktis
4	Inkuiri Terbimbing	273	320	85,31	Sangat Praktis
Jumlah Peserta didik					20
Persentase Total					86,35
Kriteria					Sangat Praktis

Hasil respon tanggapan guru dan peserta didik terhadap produk utama LKPD yang telah dikembangkan, disajikan dalam gambar 2.

Hasil Persentase Kepraktisan LKPD



Gambar 2. Grafik Uji Kepraktisan LKPD

f. Analisis Uji Efektivitas LKPD

Uji efektivitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi sistem ekskresi manusia dilihat berdasarkan data hasil berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang diambil menggunakan pretest dan posttest. Analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa menggunakan uji N-Gain yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan HOTS peserta didik. Hasil perhitungan skor pretest dan posttest berpikir tingkat tinggi siswa dapat dilihat pada tabel 7 dan tabel 8.

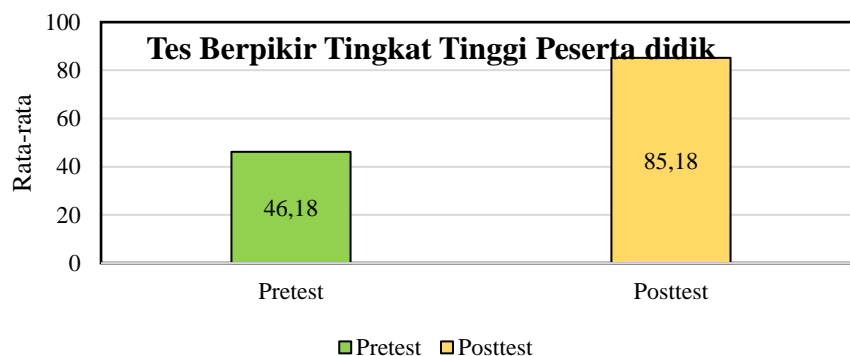
Tabel 7. Rakpitulasi Analisis N-Gain

Tes	Mean	Min	Max	N-Gain	Persentase	Kategori
Pretest	46,20	30,91	60,00	0,72	72,26%	Tinggi
Posttest	85,15	67,27	90,91			

Tabel 8. Hasil N-Gain Peningkatan HOTS

Nilai $< g >$	Klasifikasi	Jumlah	Mean	%
$(g) > 0,7$	Tinggi	14	0,308	77,91
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	5	0,647	64,74
$(g) < 0,3$	Rendah	1	0,779	30,77

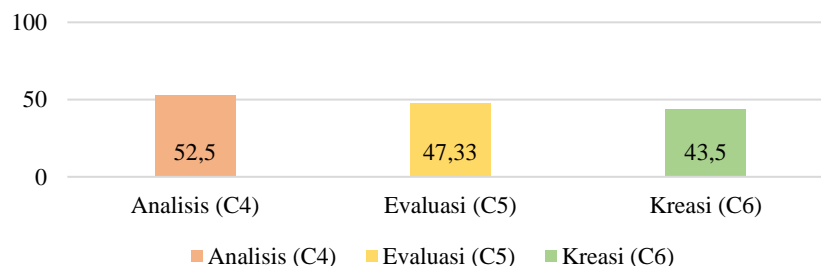
Apabila diinterpretasikan pada grafik, hasil uji N-Gain dan peningkatan HOTS siswa berturut-turut disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hasil Tes HOTS Peserta didik

Hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa diperoleh nilai rata-rata pretest sebesar 46,18 dan nilai posttest sebesar 85,18 sehingga diperoleh N-Gain secara keseluruhan sebesar 0,72 dengan persentase sebesar 72,26 %. Berdasarkan interpretasi nilai Standart Gain maka peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik berada pada kategori “Tinggi”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran biologi dengan menggunakan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing dikategorikan “Efektif” dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skill) siswa di kelas XI IPA 2 di YP. SMA Sinar Husni. Hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, juga dapat diketahui tingkat analisis (C4), evaluasi (C5) dan kreasi (C6). Berikut ini hasil rekapitulasi hasil tes berdasarkan indikator berpikir tingkat tinggi siswa disajikan pada Gambar 4.

Persentase Tingkat Kognitif



Gambar 4. Persentase Tingkat Kognitif HOTS Siswa

Gambar 4 memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tertinggi pada indikator analisis (C4) dengan perolehan persentase sebesar 52,5% sedangkan untuk kemampuan analisis (C5) memiliki perolehan skor sebesar 47,33% dan 43,5% untuk indikator kreasi atau mencipta (C6). Dengan demikian, kemampuan siswa lebih dominan pada analisis permasalahan yang terdapat pada LKPD dan indikator yang perlu ditingkatkan adalah kemampuan untuk kreasi atau mencipta yaitu kemampuan berpikir seseorang untuk bisa memberikan pertimbangan terhadap suatu situasi, nilai-nilai, ide-ide atau metode tertentu berdasarkan suatu patokan atau kriteria tertentu.

4. Tahap Penyebarluasan (Disseminate)

Disseminate merupakan tahap terakhir pada penelitian ini yaitu menyebarluaskan produk yang diteliti atau yang telah dikembangkan. Tujuan dari tahap ini yaitu penyebarluasan produk penelitian yaitu perangkat pembelajaran berupa LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi sistem ekskresi pada manusia yang telah dikembangkan dalam pembelajaran pada skala yang lebih luas. Adapun pelaksanaannya produk disebarluaskan dengan memberikan produk jadi berupa LKPD berbasis inkuiri terbimbing kepada guru mata pelajaran biologi di YP. SMA Sinar Husni.

PEMBAHASAN

Tingkat Kevalidan Produk

Tingkat kevalidan produk yang dikembangkan dapat dilihat dari validitas ahli dan empiris sesuai dengan pendapat Arikunto (2006). Pada penelitian ini, tingkat kevalidan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dilihat berdasarkan validasi dari ahli materi dan ahli media. Pada penelitian ini, LKPD yang dikembangkan telah disesuaikan dengan sintaks Inkuiri terbimbing. Hasil validasi diperoleh persentase sebesar 83,18% dengan kriteria sangat valid berdasarkan penilaian dari validator ahli materi dan ahli media. Arsyad (2013) yang menyatakan bahwa bahan ajar dapat dikatakan layak digunakan apabila dilihat dari beberapa aspek adalah kelayakan isi, kebahasaan dan kelayakan penggunaan. Sesuai dengan kajian penelitian ini peneliti menemukan bahwa LKPD yang dikembangkan sudah mendapatkan nilai sangat layak dari aspek kelayakan penyajian materi, komponen inkuiri terbimbing dan kebahasaan. Menurut Prastowo (2015) yang menyatakan bahwa sebelum LKPD disebarluaskan harus memenuhi 4 variabel yaitu kesesuaian desain dan kompetensi dasar, adanya kejelasan penyampaian materi, kesesuaian materi dengan bahan ajar dan tujuan pembelajaran, serta kesesuaian unsur atau elemen dengan tujuan pembelajaran. Sehingga berdasarkan validasi ahli materi dan media, LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan peneliti sangat valid dan layak untuk dipergunakan sebagai bahan ajar.

Tingkat Kepraktisan Produk

Produk LKPD yang telah dikembangkan dan direvisi oleh validator ahli, selanjutnya dilakukan uji coba terhadap respon tanggapan guru dan peserta didik secara luas guna mengetahui tingkat kepraktisan LKPD yang dikembangkan. Menurut Arikunto (2008), Sukardi (2011), Purwanto (2009) Suatu produk dikatakan mempunyai kepraktisan yang baik jika kemungkinan untuk menggunakan produk itu besar. Suatu produk dikatakan praktis dapat dilihat dari kemudahan penggunaannya, waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan, daya tarik perangkat/produk terhadap minat siswa dan mudah diinterpretasikan oleh guru ahli maupun guru lainnya. Hasil analisis respon guru terhadap produk LKPD yang dikembangkan diperoleh skor 43 dengan persentase 89,58% dengan kategori sangat praktis. Penilaian respon guru ini meliputi 4 aspek yang dimuat dalam LKPD yang dikembangkan, diantaranya aspek kemudahan penggunaannya, tampilan LKPD, penggunaan bahasa, dan komponen inkuiri terbimbing. Sedangkan hasil respon tanggapan peserta didik diperoleh skor persentase sebesar 86,35% yang termasuk dalam kriteria sangat praktis. Dari LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan, peserta didik merespon dengan sangat baik. Peserta didik sangat tertarik terhadap LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan oleh peneliti.

Pernyataan ini diperkuat dengan penelitian Annafi, Ashadi, & Mulyani (2015) yang sama-sama mengembangkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan mendapat respon positif dari peserta didik, LKPD memberi motivasi peserta didik berpartisipasi aktif dalam belajar serta memberi pengalaman belajar baru. Kemudian juga didukung penelitian yang dilaksanakan oleh Hamidah, Asri & Indana (2016) menjelaskan respon peserta didik terhadap LKS berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan menjadikan peserta didik untuk aktif saat pembelajaran, menarik minat belajar peserta didik, dan dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Secara keseluruhan dari respon guru dan peserta didik diperoleh persentase sebesar 87,96% yang dikategorikan sangat praktis. Hasil analisis angket respon guru dan peserta didik terhadap praktikalitas LKPD yang dikembangkan menunjukkan bahwa guru dan peserta didik tertarik mempelajari LKPD karena memiliki tampilan menarik. Warna-warna yang dipilih untuk teks dan gambar merupakan warna-warna kontras yang mendukung pembelajaran. Hal ini didukung oleh pendapat Senam dkk. (2008) yang menyatakan bahwa wujud LKPD yang menarik, disertai gambar dan ilustrasi di dalamnya, akan membuat peserta didik lebih senang mempelajarinya. Menurut Departemen Ilmu Komputer (2006) setiap warna mampu memberikan kesan dan identitas tertentu sesuai kondisi sosial pengamatnya. Pada LKPD yang dikembangkan menggunakan warna biru yang dominan. Hal ini melambangkan ketenangan, pemahaman, ketekunan, dan kepercayaan kepada diri sendiri (Cahyana, 2009).

LKPD dilengkapi dengan gambar mampu untuk memperjelas konsep. Sebagaimana yang disampaikan Arsyad (2009) bahwa gambar digunakan sebagai alat untuk memvisualisasikan konsep yang ingin disampaikan pada peserta didik. Hal ini juga didukung oleh Simatupang dan Junita (2009) yang menyampaikan bahwa gambar berfungsi untuk membantu imajinasi siswa untuk menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan keadaan alam di sekitarnya. Warningsih (2013) menambahkan bahwa gambar-gambar yang dimuat dalam suatu bahan ajar seperti LKPD dapat

berfungsi tidak hanya sebagai dekorasi, tetapi gambar juga dapat berisi informasi dan sebagai ilustrasi. Gambar dapat menjelaskan sesuatu tanpa harus menggunakan kata-kata. Selain itu gambar juga dapat berfungsi sebagai stimulus untuk berbicara dan menulis. Dengan demikian, LKPD yang dikembangkan dinilai sangat praktis dan dapat digunakan sebagai bahan ajar. Sesuai dengan penelitian Damaianti, dkk (2019) yang menyatakan bahwa LKPD yang penyajian materinya dipadukan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat memudahkan guru dalam proses pembelajaran serta mendorong meningkatkan pemahaman peserta didik, memotivasi, serta mendorong rasa ingin tahu.

Tingkat Keefektifan Produk

Tingkat keefektifan produk LKPD yang dikembangkan dilihat berdasarkan data pretest dan posttest HOTS peserta didik. Berdasarkan analisis N-Gain yang telah dilakukan diperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,72 dengan persentase 72,26% yang termasuk kedalam kriteria “Tinggi” sehingga terdapat peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran dengan LKPD yang dikembangkan. Hasil analisis N-Gain menunjukkan bahwa tingkat N-Gain rendah hanya terdapat pada 1 orang peserta didik, sedangkan untuk klasifikasi sedang diperoleh 5 orang peserta didik dan skor N-Gain tinggi diperoleh oleh 14 orang peserta didik. Semakin besar perbedaan skor pretest dan posttest, maka semakin besar juga peningkatan yang dialami. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Septiarini & Puspasari (2020) dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa LKPD berbasis HOTS dan inkuiri terbimbing yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Hal yang sama juga disampaikan oleh Saputri, Nurhayani, & Ramlawati (2022) bahwa LKPD Inkuiri berorientasi HOTS dapat meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan pembahasan maka diperoleh simpulan dari penelitian ini adalah Lembar Kerja peserta didik (LKPD) berbasis Inkuiri terbimbing pada materi sistem ekskresi untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dinyatakan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran. Lembar Kerja peserta didik (LKPD) berbasis Inkuiri terbimbing pada materi sistem ekskresi untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dinyatakan praktis dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Lembar Kerja peserta didik (LKPD) berbasis Inkuiri terbimbing pada materi sistem ekskresi untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dinyatakan efektif digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat dikemukakan saran sebagai berikut. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan LKPD pada pokok bahasan lainnya dalam pembelajaran biologi. Perlu memberikan variasi soal kepada siswa untuk melatih perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Diharapkan adanya penelitian lebih lanjut dengan subjek uji coba yang lebih banyak dan menggunakan model pengembangan lain selain model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) dan tahap penyebaran yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainin. (2013). Metodologi Penelitian Bahasa Arab. Malang: Bintang Sejahtera Press.
- Amijaya, L., S., Ramdani, A., & Merta, W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar MIPA*, 14(1): 94-99.
- Annafi, N., Ashadi, & Mulyani S. (2015). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Termokimia Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Inkuiri*, 4(3):21-28
- Arikunto, S. (2008). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Arsyad, A. (2009). Media Pembelajaran. Jakarta : PT Raja Grafindo
- Arsyad, A. (2013). Media Pembelajaran. Jakarta : Rajawali Press
- Asnani, Lubis & Nazriani Lubis. (2021). Desain Integrasi Pembelajaran Dengan Penilaian Abad 21 Sesuai dengan Kurikulum 2013. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 1(2):186.
- Azizimalayeri, Kiumars. (2012). The Impact of Guided Inquiry Methods of Teaching On The Critical Thinking of High School Students. *Journal of Education and Practice*, 10(3).
- Colburn, A. (2020). An Inquiry Primer. *Science Scope*:42-44.
- Damaianti, O., Mawardi, M., & Oktavia, B. (2019). Development of Guided Inquiry-based Worksheets on Colloidal Material for Chemistry Learning Grade XI in Senior High. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 14(1), 13–19.
- Departemen Ilmu Komputer. (2006). Modul Kuliah Penggunaan Warna: Pe-nerapan Teknologi Multimedia dalam Proses Belajar Mengajar. Bogor: FMIPA IPB.
- Departemen Agama Republik Indonesia. (2015). Al-Qur'an dan Terjemahan. Bandung: Syamil Cipta Media.

- Ermawati, Dwi. (2019). Analisis Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Berbasis Intranet. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 7(2):67-70.
- Gunawan, A. W. (2012). *Genius Learning Strategy Petunjuk Praktis Untuk Menerapkan Accelerated Learning*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hamidah, S., Asri, T.M., & Indana, S. (2016). Kelayakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Keanekaragaman Fungsi Berbasis HOTS (High Order Thingking Skills) dengan Memanfaatkan Berbagai Media Fungsi untuk Siswa SMA Kelas X Secara Empiris. *Bioedu (Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi)*, 5(3): 370-383.
- Hamzah, Amir. (2020). *Metode Penelitian Kepustakaan Library Research Edisi Revisi*. Malang: Listerasi Nusantara.
- Hannafiah, N, & Suhana, C. (2009) *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Revita Aditama.
- Hannafi. (2017). Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan. *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2):129-150.
- Helmawati. (2019). *Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS High Order Thingking Skills*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Khotimah Rita P., & Meliana C., S. (2020). Pengembangan Lembar Kerja peserta Didik Berbasis High Order Thingking Skills (HOTS) Menggunakan Kontes Lingkungan. *Jurnal Program Studi matematika*. 9(3): 761-775.
- Kusumasari, A., Herdini & Susilawati. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Menggunakan Aplikasi Adobe Acrobat 11 Pro Extended Materi Kesetimbangan Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia dan Terapan*, 6(1):20-29.
- Maherni, Ni. Putu, & I, Nyoman Suardana. (2014). Pengaruh Inkuiri Berbasis Budaya Local Pada Pembelajaran Sains Kimia SMP. *Jurnal Wahana Matematika dan Sains*, 8(2).
- Mueni, Nzomo., C. (2021). Inquiry-Based Learning and Students Self- efficacy in Chemistry Among Secondary School in Kenya. *Heliyon*, 9.
- Nurfidianty Annafi. (2016). Pengaruh Penerapan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing di MAN 1 Kota Bima. *Jurnal of Educational Science and Technology*, 2(2):98-104.
- Nugroho, Arifin. (2015). *High Order Thinking Skill (HOTS)*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarna.
- Nur Leli & Mariaty Sipayung. (2019). Perancangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Pada Materi Sistem Ekskresi. *Jurnal Pelita Pendidikan*. 7(1):001-008.
- Noprinda, Tri, C., & Soleh. (2019). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis High Order Thingking Skills. *Indonesian Journal of Sciens and Mathematics Education*, 2(2):168-176.
- Prastowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Memuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press: Yogyakarta.
- Pratiwi, L., Sarwi dan Handayani, L. (2012). Efektifitas Model Pembelajaran Eksperimen Inkuiri Terbimbing Berbantuan My Own Dictionary untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Untjuk Kerja Siswa SMP RSBI, Unnes. *Science Education Journal*. Vol 1, 86-95.
- Purwanto, M. N. 2009. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 114.
- Purwasi, L. & Nurfitriyana. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis High Order Thingking Skills (HOTS). *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4):893-908.
- Rahmawati, L., H. (2020). Pengembangan Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3):504-515.
- Retnawati, Heri. (2018). *Desain Pembelajaran Matematika Untuk Melatihkan High Order Thingking Skills*. Yogyakarta: UNY Press.
- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Rokhmah, A & Madlazim. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Siswa dalam Melakukan Eksperimen Pada Materi Ajar Sumber Energi Terbarukan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 4: 88-91.
- Salsabila, R. I. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis HOTS Pada Materi Fungsi di Madrasah Aliyah. *Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme*, 4(3):1-16.
- Saputri, P.I., Nurhayani H.M., & Ramlawati. (2022). Penerapan LKPD Inkuiri Berorientasi HOTS untuk meningkatkan hasil belajar IPA Peserta didik kelas VIII MTsN 1 Kota Makassar. *Jurnal Ipa Terpadu*, 6 (3) : 108-115

- Senam, R. Arianingrum, Rr. L. Permatasari, dan Suharto. (2008). Efektivitas Pembelajaran Kimia untuk Siswa SMA Kelas XI dengan Menggunakan LKS Kimia Berbasis Life Skill. *Didaktika*, Volume 9, Nomor 3: 280-290.
- Septiarini, A., & Durinta Puspasari. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis HOTS dan Inkuiri terbimbing pada mata pelajaran otomatisasi tata kelola Humas dan Keprotokolanan Kelas XII OTKP Semester Gasal di SMKN 10 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8 (1) : 9-21.
- Simatupang, S., dan Junita. (2009). Pengaruh Penggunaan Media Audiovisual terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas X Semester II SMAN 1 Binjai. *Jurnal Pendidikan dan Sains*, Vol 4 (2): 72-76.
- Sukardi. (2011). *Evaluasi Pendidikan, Prinsip, dan Operasionalnya*. Yogyakarta: Bumi Aksara
- Sundara, Cahyana Insana. (2009). *Panduan Praktis Perwajahan Buku*. Jakarta: PT Visindo Media Persada.
- Sugiyono. (2016). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suwarno. (2009). *Panduan Pembelajaran Biologi Untuk SMA &MA Kelas XI*. Jakarta: Karya Mandiri Nusantara.
- Trianto. (2011). *Mendesain Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Warningsih, N. Gambar dalam Pengajaran Bahasa Asing. http://file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR._Pendid._BAHASA_JERMAN/196107211988032_NINING_WARNINGSIH/Gambar_dalam_Pengajaran_Bahasa_Asing.pdf, diakses 20 Januari 2013.
- Wijaya, Yuni, E. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya manusia Di Era Global. *Jurnal Program Studi matematika*, 1(3).
- Wulandari, T.N., & Susanti. (2019) Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) Pada Mata Pelajaran Akuntansi Perbankan Syariah Kelas XI Semester 1 di SMK. *Jurnal Pendidika Akuntansi*, 7(3):347-252.
- Zara Paradita & Wayan Suana. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berorientasi Higher Order Thinking Skills Pada Materi Impuls dan Momentum. *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 5(2):46-49.