

KELAYAKAN UNIT PEMBELAJARAN SISTEM PENCERNAAN MANUSIA BERBASIS *GUIDED INQUIRY LABORATORY (GIL)* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA

¹Herning Nurdiana, ¹Sajidan, ¹Maridi

¹Program Studi Magister Pendidikan Sains, Universitas Sebelas Maret Surakarta

Email: dyana.hern@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan unit pembelajaran sistem pencernaan manusia berbasis *Guided Inquiry Laboratory (GIL)* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa yang layak digunakan sebagai salah satu bahan ajar pada pembelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 8 Surakarta. Jenis penelitian pengembangan ini adalah *Research and Development (R&D)* yang menggunakan prosedur pengembangan dari Borg and Gall yang dimodifikasi menjadi 9 tahap. Pengembangan unit pembelajaran sistem pencernaan manusia ditinjau berdasarkan kelayakan bahan ajar yang dievaluasi atau divalidasi oleh para ahli (*expert judgment*) dengan minimal pendidikan S3/Doktor pada bidang terkait. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi yang berorientasi pada sintaks model pembelajaran *GIL* dan aspek keterampilan berpikir kreatif. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data yang diperoleh meliputi hasil validasi kelayakan bahan ajar berdasarkan penilaian para ahli yaitu ahli materi 93,13% dengan kategori sangat baik, ahli instrumen dan evaluasi pembelajaran 91,36% dengan kategori sangat baik, ahli media 86,04% dengan kategori sangat baik, dan komponen ahli bahasa 87,50% dengan kategori sangat baik. Hasil penelitian tersebut menunjukkan unit pembelajaran dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran IPA kelas VIII SMP.

Kata Kunci: Unit pembelajaran, Sistem Pencernaan Manusia, *Guided Inquiry Laboratory (GIL)*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan abad 21 terjadi peningkatan kemajuan dalam bidang teknologi. Abad 21, sumber daya manusia mulai digantikan dengan teknologi. Perkembangan tersebut turut serta menyesuaikan tuntutan tercapainya pendidikan abad 21. Menurut (Bernie Trilling & Charles Fadel (2009)) terdapat keterampilan yang diutamakan dalam pembelajaran yang dikenal dengan sebutan 4C yaitu berpikir kritis (*Critical thinking*) dan pemecahan masalah (*problem solving*), komunikasi (*communications*) dan kolaborasi (*collaboration*), serta kreativitas (*creativity*) dan inovasi (*innovation*).

Pembelajaran erat kaitannya dengan perangkat pembelajaran, salah satunya yaitu bahan ajar (Yanti, Sudarisman & Maridi, 2016). Bahan ajar merupakan sumber daya bagi guru yang dapat digunakan untuk membantu siswa belajar. Materi pelajaran yang berkualitas dalam bahan ajar sangat membantu memperkuat keinginan awal siswa untuk belajar. Bahan ajar berperan dalam meningkatkan keberhasilan siswa dalam belajar (Dhakal, 2019). Pengembangan bahan ajar harus memperhatikan beberapa karakteristik antara lain, 1) *Self Instruction*, yaitu dapat digunakan siswa secara mandiri tanpa ada bantuan dan bimbingan orang lain, 2) *Self Contained*, yaitu materi pelajaran yang dipelajari tercakup semua didalam bahan ajar, 3) *Stand Alone*, yaitu karakteristiknya tidak tergantung pada bahan ajar lain, 4) *Adaptif*, yaitu karakteristik bahan ajar yang dapat menyesuaikan diri dengan teknologi maupun ilmu pengetahuan baru, 5) *User Friendly*, yaitu karakteristik bahan ajar yang membantu mempermudah dalam penggunaannya, karena bahasa yang sederhana, penggunaan istilah umum yang mudah dimengerti (Oludare Jethro et al., 2012). Salah satu bahan ajar adalah unit pembelajaran. Unit pembelajaran adalah suatu desain bahan ajar instruksional yang dikembangkan untuk tujuan memfasilitasi kegiatan pembelajaran peserta didik (Rahmlow, F, 1980). Unit pembelajaran memberikan bahasan dan contoh pembelajaran dalam sebuah kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah. Aktifitas ini melibatkan peserta didik menggunakan model-model pembelajaran yang bervariasi dan mengacu pada HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) untuk mencapai keterampilan abad 21 dalam muatan pelajaran, salah satunya yaitu pelajaran IPA (Sulaeman, A et al., 2019). Pembelajaran IPAnmemunculkan rasa ingin tahu siswa dalam pembelajaran. Rasa ingin tahu dapat digali dengan cara menerapkan metode eksperimen dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil daya serap UN selama 4 tahun terakhir materi IPA di SMP Negeri 8 Surakarta pada sistem pencernaan memiliki persentase yang rendah (Nurdiana, H.). Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa PBM didominasi dan bahan ajar yang digunakan masih menggunakan buku paket BSE saja. Kegiatan praktikum berupa praktikum dari aktivitas yang ada pada buku paket yang dimiliki siswa dan diskusi. Praktikum dan diskusi dilakukan oleh bimbingan guru sepenuhnya. Kondisi tersebut mengakibatkan kegiatan praktikum kurang optimal, peserta didik menerima konsep dari guru, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi kurang terlatih, salah satunya ketrampilan berpikir kreatif. Hasil wawancara dengan peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik mengharapkan bahan ajar baru yang lebih menarik, agar peserta didik lebih bersemangat sehingga tercapainya kompetensi pada materi yang diajarkan dapat tercapai.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan unit pembelajaran sistem pencernaan manusia berbasis *Guided Inquiry Laboratory (GIL)* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa yang layak digunakan sebagai salah satu bahan ajar pada pembelajaran IPA kelas VIII Tahun ajaran 2020/2021 di SMP Negeri 8 Surakarta. Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* menggunakan prosedur pengembangan dari Borg and Gall. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan tersebut adalah sebagai berikut 1) penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi ; 2) Perencanaan produk ; 3) Pengembangan produk awal; 4) Uji coba lapangan permulaan ; 5) Revisi produk utama ; 6) Uji lapangan utama ; 7) Revisi produk operasional 8) Uji lapangan operasional ; 9) Revisi produk akhir ; 10) Penyebaran. Penelitian pengembangan ini hanya dibatasi hingga tahap ke-9. Pengembangan unit pembelajaran sistem pencernaan manusia ditinjau berdasarkan kelayakan bahan ajar yang dievaluasi atau divalidasi oleh para ahli (*expert judgment*) dengan minimal pendidikan S3/Doktor pada bidang terkait.. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi yang berorientasi pada sintaks model pembelajaran *GIL* dan aspek keterampilan berpikir kreatif

Uji coba permulaan lapangan bertujuan untuk memperoleh evaluasi kualitatif *prototype* atau kelayakan draft unit pembelajaran I melalui validator ahli. Untuk mengetahui kelayakan bahan ajar yang dinilai oleh 4 orang ahli menggunakan instrumen yang dengan skala penilaian 1-4. Berikut ini beberapa ahli yang menilai kelayakan bahan ajar adalah sebagai berikut; 1) Validator ahli materi; 2) Validator ahli media; 3) Validator ahli instrumen dan pembelajaran; 4) Validator ahli bahasa. Hasil validasi dari ahli kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data pendapat, kritik, dan saran, sedangkan data nilai penskoran dianalisis secara deskriptif kuantitatif yang berupa presentase. Rumus analisis deskriptif kuantitatif dari masing-masing lembar penilaian dan pedoman pengambilan keputusan revisi adalah sebagai berikut.

$$V = \frac{TSEV}{sMax} \times 100$$

Keterangan :

V	=	Validitas
TSEV	=	Total skor empirik validator
sMax	=	Kkor maksimal yang diharapkan

Hasil perhitungan presentase keseluruhan komponen agar memberikan makna dan pengambilan keputusan digunakan ketetapan, seperti tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengambilan Keputusan Revisi

No	Tingkat pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1	80-100	Sangat baik	Tidak perlu direvisi
2	61-79	Baik	Direvisi
3	41-60	Cukup baik	Direvisi
4	21-40	Kurang baik	Direvisi
5	0-20	Sangat kurang	Direvisi

Sumber : Arikunto, 2013

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Unit pembelajaran sistem pencernaan yang telah dikembangkan selanjutnya dilakukan tahapan validasi ahli (*expert judgment*) dan penilaian dari praktisi pendidikan yaitu guru IPA SMP/MTs beserta siswa saat uji coba disekolah. Hal ini sejalan dengan pendapat (Dharma, 2008), bahwa dalam langkah penyusunan bahan ajar memerlukan proses validasi atau proses permintaan persetujuan dan pengesahan dari pihak validator ahli yang sesuai dengan bagian-bagian terkait bahan ajar yang dikembangkan. Validasi unit pembelajaran yang telah dilakukan oleh para ahli selanjutnya direvisi sesuai saran untuk memperoleh unit pembelajaran yang layak digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi unit-unit pembelajaran merupakan tahapan penting untuk dilakukan guna mengetahui kekurangan-kekurangan dari produk yang dikembangkan sehingga dapat dilakukan perbaikan pada produk yang dikembangkan. Hasil persentase validasi materi dijabarkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi Pada Unit Pembelajaran

No	Aspek	Hasil (%)	Kualifikasi
1.	Kelengkapan Materi	100	Sangat Baik
2	Keluasan Materi	100	Sangat Baik
3	Kedalaman Materi	75	Baik
4	Akurasi Materi	95	Sangat Baik
5	Kemutakhiran dan Kontekstual	93.75	Sangat Baik
6	Ketaatan Terhadap Hukum dan Undang-Undang	95	Sangat Baik
Rata-rata		93.13 %	Sangat Baik

Materi yang digunakan dalam unit pembelajaran ini yaitu sistem pencernaan manusia. Materi yang dipilih berkaitan dengan kompetensi dasar yang digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Tuerah & Monigir (2019) bahwa materi pada bahan ajar harus sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penyusunan materi harus sesuai juga dengan karakteristik siswa dan pengalaman atau pengetahuan awal siswa. Merancang materi dan menyusun strategi pembelajaran merupakan tugas guru. Melalui penugasan materi pelajaran, siswa dapat memberikan keterampilan berpikir yang tepat (Kamamia et al., 2014). Unit pembelajaran sistem pencernaan berbasis *Guided Inquiry Lab (GIL)* memerlukan beberapa perbaikan dari saran dan masukan dari ahli. Contoh hasil revisi atau perbaikan dari hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Revisi Terhadap Saran Dari Validator Ahli Materi

No	Saran	Perbaikan
1.	Bagian biografi penulis harus disertakan semua termasuk konsultan ahli	Bagian biografi penulis sudah disertakan biografi kedua konsultan ahli

No	Saran	Perbaikan
2.	Cantumkan sumber pada artikel yang diambil	Pada artikel yang terdapat dalam unit pembelajaran sudah dicantumkan sumbernya
3.	Warna halaman sampul unit guru dan siswa dibedakan	Warna halaman sampul unit guru dan siswa sudah dibedakan
4.	Pada bagian petunjuk siswa gunakan kata kerja yang komunikatif.	Pada bagian petunjuk siswa sudah menggunakan kata kerja yang komunikatif

Hasil Validasi Ahli Instrumen dan Pembelajaran dilakukan pada aspek komponen unit pembelajaran, penyajian pembelajaran dalam unit pembelajaran, Karakteristik model *GIL*, dan Karakteristik model *GIL* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Hasil persentase validasi pembelajaran dijabarkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Instrumen dan Pembelajaran Pada Unit Pembelajaran

No	Aspek	Hasil (%)	Kualifikasi
1.	Komponen Unit Pembelajaran	87,50	Sangat Baik
2.	Penyajian Pembelajaran dalam Unit Pembelajaran	90,00	Sangat Baik
3.	Karakteristik model <i>GIL</i>	87,50	Sangat Baik
4.	Karakteristik Model <i>GIL</i> Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif.	79,17	Baik
Rata-rata		86,04	Sangat Baik

Perangkat pembelajaran merupakan bagian yang mendukung penggunaan unit pembelajaran. Perangkat pembelajaran dalam unit pembelajaran berupa rekomendasi langkah-langkah aktivitasn guru, materi sistem pencernaan manusia dan rubrik penilaian yang bisa berfungsi sebagai pengganti RPP yang sesuai dengan kurikulum 2013 revisi dengan memperhatikan pengintegrasian keterampilan 4Cs, terutama Keterampilan berpikir kreatif (Kemdikbud, 2017). Unit pembelajaran sistem pencernaan berbasis *Guided Inquiry Lab (GIL)* memerlukan beberapa perbaikan dari saran dan masukan dari ahli. Hasil revisi terhadap saran dari validator ahli pembelajaran dijabarkan dalam Tabel 5 berikut.

Tabel 5 . Hasil Revisi Saran Dari Validator Ahli Pembelajaran

No	Saran	Perbaikan
1.	Peta konsep sebaiknya dibuat mengikuti aturan Novak atau menggunakan peta penyajian materi saja	Bagian peta konsep yang semula belum sesuai, sekarang sudah dirubah menjadi peta penyajian materi
2.	Bagian uraian materi kurang interaktif	Bagian uraian materi sudah ditambah dengan kalimat-kalimat yang interaktif
3.	Jangan menyebutkan merek di dalam unit pembelajaran	Merek yang dicantumkan ada unit pembelajaran sudah dihilangkan
4.	Perhatikan penggunaan spasi dan hindari salah ketik	Spasi sudah disesuaikan dan kalimat-kalimat yang salah ketik sudah dibenahi.

Hasil Validasi Ahli Media dilakukan pada aspek Teknik penyajian unit pembelajaran, Kelengkapan Penyajian, Ukuran Unit Pembelajaran, Desain Sampul, dan Desain isi Unit Pembelajaran Hasil persentase validasi pembelajaran dijabarkan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli pada Aspek Teknik Penyajian Unit Pembelajaran

No	Aspek	Hasil (%)	Kualifikasi
1.	Teknik penyajian unit pembelajaran,	93,75	Sangat Baik
2.	Kelengkapan Penyajian	95,00	Sangat Baik
3.	Ukuran Unit Pembelajaran	87,50	Sangat Baik
4.	Desain Sampul,	88,89	Sangat Baik
5.	Desain isi Unit Pembelajaran	91,67	Sangat Baik
Rata-rata		91,36	Sangat Baik

Penilaian desain atau media bahan ajar terutama pada unit pembelajaran merupakan salah satu hal yang penting dalam proses pengembangan unit pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran yang menyenangkan dan efektif harus didukung dengan bahan ajar dengan desain yang menarik (Zourrig, 2019). Unit pembelajaran dirancang dengan tujuan agar siswa dapat belajar mandiri dan mudah dalam memahami materi. Berdasarkan tujuan pembuatan tersebut, bahasa harus mudah dimengerti dan dirancang dengan warna yang menarik. Penilaian media pada pengembangan unit pembelajaran memperoleh saran dan masukan untuk perbaikan oleh validator ahli media dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Media Pada Unit Pembelajaran

No	Saran	Perbaikan
1.	Halaman judul dan halaman francis tidak perlu ditulis sebagai judul halaman. Pada halaman francis cukup diberi judul unit pembelajarannya saja	Halaman judul dan halaman francis sudah dibenahi sesuai saran
2.	Rumusan tujuan pembelajaran harus mengacu pada ABCD (<i>Audience, Behaviour, Confidence, and Degree</i>)	Rumusan tujuan pembelajaran sudah diubah mengacu pada ABCD (<i>Audience, Behaviour, Confidence, and Degree</i>)
3.	Pada unit pembelajaran untuk guru pada bagian langkah-langkah guru, hindari penggunaan bullet; ganti dengan sistem numbering	Pada unit pembelajaran untuk guru pada bagian langkah-langkah guru sudah tidak menggunakan bullet lagi, tetapi diganti dengan numbering
4.	Semua gambar dari sumber online, supaya dituliskan sumbernya terutama untuk Sub Unit Pembelajaran II	Semua gambar dari sumber online, sudah dituliskan sumbernya terutama untuk Sub Unit Pembelajaran II
5.	Untuk langkah kegiatan siswa yang menghendaki "menulis", bisa diberi "titik-titik"	Untuk langkah kegiatan siswa yang menghendaki "menulis", sudah diberi "titik-titik"
6.	Halaman 11 Unit siswa: Gambar bahan makanan jangan secara bersama-sama masuk dalam lumpang; tapi satu-satu; supaya tidak menimbulkan bias salah pengertian siswa bahwa semua bahan makanan tersebut dicampur.	Halaman 11 Unit siswa: Gambar bahan makanan sudah diberi petunjuk supaya tidak menimbulkan bias salah pengertian siswa bahwa semua bahan makanan tersebut dicampur
7.	Bagian-bagian khusus, misalnya "Piramida Makanan", bisa ditambahkan blok warna atau <i>font type</i> yang berbeda	Bagian-bagian khusus, misalnya "Piramida Makanan", sudah ditambahkan blok warna dan <i>font type</i> yang berbeda

Penilaian desain atau media bahan ajar terutama pada unit pembelajaran merupakan salah satu hal yang penting dalam proses pengembangan unit pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran yang menyenangkan dan efektif harus didukung dengan bahan ajar dengan

desain yang menarik (Zourrig, 2019). Unit pembelajaran dirancang dengan tujuan agar siswa dapat belajar mandiri dan mudah dalam memahami materi. Berdasarkan tujuan pembuatan tersebut, bahasa harus mudah dimengerti dan dirancang dengan warna yang menarik. Hasil Validasi Ahli Bahasa dilakukan pada aspek Tampilan Umum, Penggunaan Bahasa, dan Kejelasan Bahasa. Hasil persentase validasi pembelajaran dijabarkan pada tabel 8 berikut. Hasil revisi terhadap saran dari validator ahli bahasa dijabarkan dalam Tabel 9 berikut.

Tabel 8. Hasil Validasi Ahli Bahasa Pada Unit Pembelajaran

No	Aspek	Hasil (%)	Kualifikasi
1.	Tampilan Umum	100	Sangat Baik
2.	Penggunaan Bahasa	75	Sangat Baik
3.	Kejelasan Bahasa	87,50	Sangat Baik
Rata-rata		87,50	Sangat Baik

Tabel 9. Hasil Revisi Terhadap Saran Dari Validator Ahli bahasa

No	Saran	Perbaikan
1.	Perhatikan penggunaan huruf kapital	Penggunaan huruf kapital sudah direvisi pada bagian kalimat yang kurang tepat sesuai saran dari validator
2.	Perhatikan penggunaan titik pada akhir disetiap akhir perincian	Penggunaan titik sudah digunakan pada akhir perincian
3.	Perhatikan kaidah penulisan EYD	Penggunaan kaidah penulisan EYD sudah diterapkan pada unit pembelajaran sesuai saran validator

Aspek kelayakan bahasa merupakan salah satu aspek yang penting dalam penyusunan unit pembelajaran. Bahasa yang digunakan merupakan bahasa yang komunikatif yang artinya dapat mengkomunikasikan antara penyusun bahan ajar dengan pembaca atau siswa. Bahasa memiliki peran penting dalam pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai (Turnbull et al., 2009).

4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil validasi oleh ahli materi memperoleh persentase skor rata-rata 93,13%, hasil validasi oleh ahli media mendapatkan persentase rata-rata 91,36%, hasil validasi oleh ahli instrument dan evaluasi pembelajaran mendapatkan persentase skor rata-rata 86,04 %, serta hasil validasi oleh ahli bahasa memperoleh persentase rata-rata 87,50% dari keseluruhan aspek memperoleh hasil rata-rata sebesar 89,50%. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa unit pembelajaran system pencernaan manusia memiliki kriteria sangat baik, artinya bahas ajar berupa unit pembelajaran tersebut memenuhi kriteria dan layak untuk dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu uji lapangan terbatas.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Bernie Trilling & Charles Fadel (2009). (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*.
- Dhakal, K. R. (2019). Teaching Geography in Secondary School: Teachers Perceptions and Experiences. *The Geographic Base*, 6(1997), 32–41. <https://doi.org/10.3126/tgb.v6i0.26165>.
- Dharma, S. (2008). *Strategi Pembelajaran dan Pemilihannya*. Direktorat Tenaga Kependidikan Ditjen PMPTK Departemen Pendidikan Nasional.
- Kamamia, L. N., Ngugi, N. T., & Thinguri, R. W. (2014). To Establish the Extent to Which the Subject Mastery Enhances Quality Teaching to Student-Teachers During Teaching Practice. *International Journal of Education and Research*, 2(7), 641–648.

- Nurdiana, H. (2020). ANALISIS HASIL PENGUASAAN MATERI UJIAN NASIONAL (UN) PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA DI SMP NEGERI 8. 18–23.
- Oludare Jethro, O., Moradeke Grace, A., & Kolawole Thomas, A. (2012). E-Learning and Its Effects on Teaching and Learning in a Global Age. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(1), 2222–6990.
- Rahmlow, F. H. (1980). *The Teaching-Learning Unit (Second)*. Educational Technology Publication, Inc., Engelwood, Cliffs.
- Sulaeman, A. A., Puspitaningsih, Y., & Maulani, A. H. (2019). Unit Pembelajaran (Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan Melalui Peningkatan Kompetensi Pembelajaran Berbasis Zonasi) Mata Pelajaran IPA (Vol. 53, Issue 9). Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Tuerah, R. M. S., & Monigir, N. (2019). Organizing Natural Science Lesson Materials in Primary School. *299(Ictvet 2018)*, 490–492. <https://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.112>
- Turnbull, K. P., Anthony, A. B., Justice, L., & Bowles, R. (2009). Preschoolers' exposure to language stimulation in classrooms serving at-risk children: The contribution of group size and activity context. *Early Education and Development*, 20(1), 53–79. <https://doi.org/10.1080/10409280802206601>
- Yanti, Sudarisman, & Maridi. (2016). Pengembangan Modul Berbasis Guided Inquiry. *Inkuiri*, 5(2), 108–121.