

**VALIDITAS INSTRUMEN TES BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS)  
TENTANG MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK  
PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

<sup>1</sup>Mayang Anazalia,<sup>2</sup>Rahmawati Darussyamsu,<sup>3</sup>Lufri,  
<sup>4</sup>Syamsurizal dan <sup>5</sup>Yusni Atifah

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang  
Email: rahmabio@fmipa.unp.ac.id

DOI: 10.22373/biotik.v8i2.7090

**ABSTRAK**

Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan yang mencakup tiga aspek yaitu analisis, evaluasi dan penciptaan sesuai dengan implementasi kurikulum 2013. Berdasarkan pengamatan pra-penelitian yang dilakukan di SMAN 2 Koto XI Tarusan diperoleh bahwa instrumen yang digunakan oleh guru masih pada level kognitif C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub> dengan persentase C<sub>1</sub> 56%, C<sub>2</sub> 40%, dan C<sub>3</sub> 4%, sedangkan untuk tuntutan kemampuan berpikir level siswa yang lebih tinggi harus mampu berpikir pada level kognitif C<sub>4</sub>-C<sub>6</sub>. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi tentang materi sistem pencernaan dengan menggunakan model *4D* models. Subjek penelitian dua orang dosen biologi FMIPA UNP sebagai validator dengan rata-rata hasil validasi instrumen penilaian sebesar 78,82% dengan kriteria cukup valid. Ini menunjukkan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi tentang materi sistem pencernaan cukup valid dikembangkan dari segi materi, konstruksi, bahasa serta tingkat kognitif instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik tentang materi sistem pencernaan.

**Kata Kunci:** Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Validitas, Instrumen Penilaian, Materi Sistem Pencernaan

**ABSTRACT**

High-level thinking ability is the ability that includes three aspects, namely analysis, evaluation and creation in accordance with the implementation of the 2013 curriculum. Based on pre-research observations conducted at SMAN 2 Koto XI Tarusan obtained that the instruments used by teachers are still at the cognitive level of C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub> with the percentage of C<sub>1</sub> is 56%, C<sub>2</sub> is 40%, and C<sub>3</sub> is 4%, whereas for higher level thinking abilities students must be able to think at cognitive level C<sub>4</sub>-C<sub>6</sub>. This study aims to produce instruments for assessing the ability to think high level about the material of the digestive system using *4D* models. The research subjects were two biology lecturers from the Faculty of Mathematics and Natural Sciences UNP as validators with an average of 78.82% validation instruments with sufficiently valid criteria. This shows that the

instrument for evaluating the ability to think high level about the material of the digestive system is quite valid developed in terms of material, construction, language and cognitive level. The instrument for evaluating the ability to think high level so that it can be used to measure students' high level thinking ability about the digestive system material.

**Keywords:** High-Level Thinking, Validity, Assessment Instruments, Digestive System Material

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya masyarakat bangsa dan negara [1]. Menurut Machali (2014) Pendidikan telah mengalami berbagai perubahan dan perbaikan kebijakan kurikulum. Dalam sejarah kurikulum di Indonesia paling tidak telah mengalami sebelas kali dinamika perubahan. Dimulai dari masa prakemerdekaan dengan bentuk yang sangat sederhana, dan masa kemerdekaan yang terus menerus disempurnakan yaitu pada tahun 1947, 1952, 1964, 1968, 1975, 1984, 1994, 2004, 2006, dan tahun 2013 [2].

Kurikulum 2013 merupakan pengembangan dan penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya untuk merespon berbagai tantangan internal maupun eksternal. Salah satu alasan pentingnya Kurikulum 2013 adalah bahwa generasi muda Indonesia perlu disiapkan dalam kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan [3]. Kurikulum 2013 ini dapat memicu pengembangan kompetensi siswa kearah yang lebih analisis dan tuntutan guru agar lebih kreatif dan inovatif dalam pembelajaran karena guru dianggap mampu semua hal yang dapat membantu siswa berkembang [4]. Penyempurnaan juga dilakukan pada standar isi dan standar penilaian yang diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*).

Menurut Subadar (2017) *HOTS* merupakan suatu proses internal yang terjadi di dalam diri seseorang yang ditandai oleh beberapa karakteristik sebagai berikut (1) melibatkan lebih dari satu jawaban; (2) berbicara tentang tingkat pemahaman; (3) ditandai dengan tugas yang kompleks; (4) bebas konten dan sekaligus *Conted-Related* [5]. Sedangkan menurut Dewi (2020) kriteria soal *HOTS* diantaranya (1) mengukur kemampuan berpikir tinggi dengan meminimalkan aspek ingatan atau pengetahuan dengan ciri-ciri memaksimalkan kemampuan menemukan, menganalisis, menciptakan metode baru, merefleksi, memprediksi, berargumentasi dan mengambil keputusan yang tepat (2) berbasis permasalahan kontekstual (3) stimulus menarik dan (4) tidak bersifat rutin baik pada ilustrasi atau pertanyaannya [6].

Pada Kurikulum 2013, penilaian diatur dalam Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan meliputi penilaian otentik, penilaian diri, penilaian berbasis portofolio, ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir, ujian tingkat kompetensi, ujian mutu tingkat

kompetensi, ujian nasional dan ujian sekolah/madrasah. Penilaian ini merupakan penilaian hasil belajar yang dilakukan oleh pendidik, satuan pendidikan dan pemerintah. Pada Kurikulum 2013, penilaian lebih tegas dan menyeluruh dibanding dengan pelaksanaan penilaian pada Kurikulum 2006. Pelaksanaan penilaian pada Kurikulum 2013 secara eksplisit meminta agar guru-guru di sekolah seimbang dalam melakukan penilaian di tiga ranah domain, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor sesuai dengan tujuannya yang hendak diukur. Penekanan penilaian menyeluruh terhadap ketiga aspek memberikan perubahan besar dibanding kurikulum sebelumnya [7].

Di samping dalam ranah penilaian, cara pelaporan hasil belajar siswa dalam rapor juga mengalami perubahan yang signifikan. Hasil belajar siswa tidak hanya dikomunikasikan dalam bentuk angka-angka prestasi belajar, tetapi dalam bentuk deskripsi kemampuan (kompetensi) peserta didik yang diberikan dalam bentuk deskripsi kemampuan dengan kata-kata [4]. Dalam proses pembelajaran, penilaian sering dilakukan guru untuk memberikan berbagai informasi secara berkesi-

nambahan dan menyeluruh tentang proses dan hasil yang telah dicapai peserta didik. Artinya, penilaian tidak hanya ditujukan pada penguasaan salah satu bidang tertentu saja, tetapi bersifat menyeluruh yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai [8].

Menurut Yuniar (2015) kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) merupakan proses berpikir yang tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang diketahui. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memani-pulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru [9].

Komponen-komponen *Higher Order Thinking Skills* meliputi: 1) menghubungkan informasi dengan penguasaan konsep untuk memecahkan masalah, 2) memberikan alasan atau argumen yang logis yaitu menggunakan alur berpikir deduktif ataupun induktif untuk menjawab suatu perta-

nyaan, dan 3) merancang kegiatan laboratorium untuk memecahkan masalah [10].

Kurikulum 2013 memberi solusi untuk pencapaian literasi sains siswa demi terwujudnya sumber daya manusia yang berkualitas. Model pembelajaran yang baik untuk mencapai literasi sains dan sesuai Kurikulum 2013 yaitu dengan mengajak siswa mencari dan menemukan sendiri pengetahuannya. Akan tetapi, harapan ketercapaian literasi sains yang baik melalui model pembelajaran penemuan justru berbanding terbalik dengan hasil survei *PISA* (*Programme for International Student Assessment*) [11].

Fakta hasil survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment* (*PISA*) pada negara-negara Asia menunjukkan skor literasi sains peserta didik Indonesia berturut-turut adalah 393, 395, 395 untuk tahun 2000, 2003, dan 2006. Hasil survey *PISA* 2009 menunjukkan skor literasi sains Indonesia mencapai 383 dan masuk urutan 57 dari 65 negara. Hasil survey *PISA* tahun 2012 menunjukkan skor literasi sains Indonesia yaitu 382 dan masuk urutan 63 dari 64 negara berdasarkan

survey yang diselenggarakan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang dilakukan setiap empat tahun sekali pada tahun 2017 Indonesia berada di peringkat ke 35 dari 49 negara dan tahun 2011 Indonesia berada di peringkat 40 dari 42 negara. Hasil ini menunjukkan bahwa skor rata-rata literasi sains Indonesia berada di bawah rata-rata skor internasional.

Berdasarkan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 23 Maret 2019 dengan salah satu guru biologi di SMAN 2 Koto XI Tarusan yaitu Bapak Rayandra Nurdi terdapat beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti 1) belum terbiasa peserta didik dalam menjawab soal-soal berpikir tingkat tinggi, 2) belum terlatih guru dalam pembuatan soal berpikir tingkat tinggi, 3) guru-guru di SMAN 2 Koto XI Tarusan terbiasa memberikan soal-soal pada tingkatan C<sub>1</sub> sampai C<sub>3</sub>, padahal terdapat tuntutan Kompetensi Dasar pada tingkatan C<sub>4</sub>, C<sub>5</sub> dan C<sub>6</sub> dan dari hasil uji coba tes instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik Kelas XI SMAN 2 Koto XI Tarusan dengan

sampel 30 orang siswa, didapatkan hasil rata-rata nilai yaitu 26 dapat ketahu bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik berada pada kategori rendah.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) menggunakan *4-D* model. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi tentang materi sistem pencernaan untuk peserta didik kelas XI SMA/MA. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang (UNP). Validator instrumen ialah dua orang dosen Jurusan Biologi FMIPA UNP yang ahli dalam materi sistem pencernaan serta tata bahasa.

Instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi tentang materi sistem pencernaan untuk peserta didik kelas XI SMA/MA ini dikembangkan dengan menggunakan model *4-D* yang terdiri dari empat tahapan, yaitu tahapan pendefinisian (*define*), tahapan perancangan (*design*), tahapan pengembangan (*develop*), dan tahapan

penyebaran (*disseminate*). Namun, pada penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahapan ketiga yaitu tahapan pengembangan (*develop*), karena keterbatasan waktu.

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa analisis statistik deskriptif. Analisis data digunakan untuk mengolah data dari hasil validasi ahli mengenai materi, konstruksi, bahasa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Analisis statistik deskriptif ini menggunakan *microsoft excel* untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil angket validasi yang diisi oleh validator dari segi materi, konstruksi, bahasa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan validator yaitu dua orang dosen biologi. Angket validitas ahli mengenai materi, konstruksi, bahasa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi disusun menurut skala Likert yang dimodifikasi oleh [12] dengan empat alternatif jawaban berikut ini:

SS = Sangat Setuju dengan bobot 4  
S = Setuju dengan bobot 3  
TS = Tidak Setuju dengan bobot 2  
STS = Sangat Tidak Setuju dengan bobot 1

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap (*Define*) Pendahuluan

Tahap (*define*) pendahuluan merupakan tahap awal atau tahap persiapan dalam melakukan pengembangan. Hal yang dilakukan pada tahap ini adalah survei lapangan. Survei lapangan dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data tentang perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru, strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru, pembelajaran yang dilakukan baik di dalam kelas maupun di luar kelas, dan kemampuan yang dimiliki siswa.

Pada tahapan *define* diawali dengan analisis masalah tingkat kognitif pada instrumen ujian tengah semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 SMAN 2 Koto XI Tarusan, didapatkan instrumen penilaian tengah semester dalam bentuk pilihan ganda 20 pertanyaan dan essay 5 pertanyaan yang diujikan pada peserta didik masih dominan dalam tingkatan kognitif C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>, dengan persentase tingkatan kognitif C<sub>1</sub> 56%, C<sub>2</sub> 40%, C<sub>3</sub> 4%, C<sub>5</sub> 0% dan C<sub>6</sub> 0%. *High Order Thinking Skill* (HOTS) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan bagian dari Taksonomi Bloom hasil

revisi yang terdiri dari *analyze* (C4), *evalute* (C5), dan *Create* (C6) yang dapat digunakan dalam penyusunan soal [13]. Persentase tingkat kognitif pada instrumen penilaian ujian tengah semester yaitu, tingkatan kognitif C1 sebanyak 56%, tingkatan kognitif C2 sebanyak 40%, tingkatan kognitif C3 sebanyak 4%, tingkatan kognitif C5 sebanyak 0% dan tingkatan kognitif C6 sebanyak 0%. Dari hasil diatas, instrumen penilaian ujian tengah semester masih dalam tingkatan kognitif tingkat rendah.

Analisis peserta didik dilakukan dengan memberikan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi fungsi yang menunjukkan hasil bahwasanya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik berada pada kategori rendah dengan nilai rata-rata sebesar 26. Hal ini dikarenakan siswa belum terlatih dalam menjawab soal-soal dengan tingkatan kognitif C4-C6 [14].

Analisis kurikulum dilakukan pada aspek pengetahuan perincian Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang mengacu pada silabus biologi Kurikulum 2013 tentang materi sistem pencernaan. Selanjutnya KI dan

KD akan dijabarkan menjadi bentuk yang sederhana yakni indikator.

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan dengan mengidentifikasi Kompetensi Dasar (KD) yang sesuai dengan Kurikulum 2013. Tujuan pembelajaran merupakan komponen yang dapat mempengaruhi komponen pengajaran lainnya, seperti bahan pelajaran, kegiatan belajar mengajar, pemilihan metode, alat, sumber dan alat evaluasi [15]. Tujuan pembelajaran dapat dirumuskan dengan menggunakan unsur-unsur A, B, C, D, dan O (*Audience/sasaran*, *Behavior/daftar perilaku* dengan kata kerja operasional, *Condition/*yang memberi pengaruh terhadap kemampuan siswa melakukan suatu perilaku, dan *Degree/tingkat*, batas pencapaian kompetensi yang dilakukan siswa, *Objek materi* yang menjadi perilaku sasaran audien [7].

Analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi konsep-konsep utama tentang materi sistem pencernaan. Konsep-konsep utama tentang materi sistem pencernaan yakni zat-zat makanan yang diperlukan tubuh yaitu karbohidrat, protein, vitamin, lemak, air dan mineral. Organ pencernaan makanan pada manusia yang

terdiri dari mulut, kerongkongan, lambung usus halus, usus besar dan berakhir di anus. Sistem pencernaan makanan pada hewan ruminansia, serta gangguan pada sistem pencernaan. Pemahaman konsep merupakan hal yang sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari suatu materi pelajaran [16].

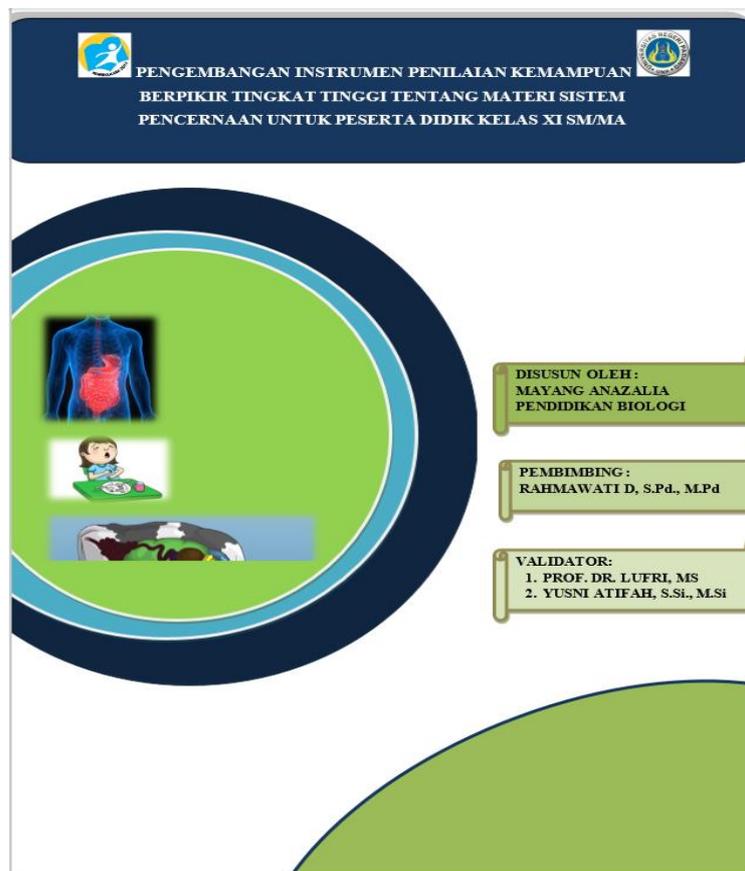
#### Tahapan (*Design*) Perancangan

Instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi ini dirancang berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat sebelumnya. kisi-kisi adalah suatu format atau matriks yang memuat kriteria tentang soal-soal yang diperlukan atau yang hendak disusun [17]. Dengan adanya kisi-kisi, penyusunan soal dapat menghasilkan tes yang relatif sama [18]. Rancangan awal pembuatan soal ini dihasilkan 50 butir soal. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan instrumen penilaian dalam bentuk pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban. Pilihan ganda adalah salah satu bentuk soal yang jawabannya harus dipilih dari beberapa jawaban yang telah disediakan [19] serta soal berbentuk asosiasi dan bentuk soal sebab akibat.

Pola distribusi adalah susunan dan penyebaran pilihan jawaban soal tes terhadap kemungkinan-kemungkinan jawaban yang telah dipasangkan pada setiap butir soal instrumen penilaian, pola jawaban soal dapat menentukan apakah fungsi pengecoh baik atau tidak. Soal yang dirancang terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda biasa, 10 butir soal asosiasi, dan 20 butir soal sebab akibat. Butir soal yang dirancang berada pada tingkatan kognitif C<sub>4</sub> sebanyak 34 buah, soal C<sub>5</sub> 8 soal dan C<sub>6</sub> 8 buah soal. Soal tersebut dilengkapi dengan gambar, grafik, tabel, wacana yang berfungsi sebagai stimulus. Jenis tulisan yang digunakan adalah *Times New Roman* dengan ukuran huruf 12 pt.

Hasil perancangan lainnya yang dilakukan peneliti adalah tersedianya kunci jawaban sebagai alat yang digunakan untuk pemeriksaan lembar jawaban peserta didik terhadap instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi. Peneliti juga merancang *cover* (sampul) instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dibuat dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Word 2007* terdiri dari judul materi, logo universitas

negeri padang, logo kurikulum 2013, dan hijau dengan latar putih yang nama dosen pembimbing, nama dosen dilengkapi dengan gambar organ validator, kelas yang akan diujikan soal pencernaan pada manusia, organ kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan pencernaan makanan pada hewan nama penyusun. Bagian *cover* (sampul) ruminansia. dirancang dengan dominasi warna biru



Gambar 1. Sampul Instrumen Penilaian Berpikir Tingkat Tinggi tentang Materi Sistem Pencernaan

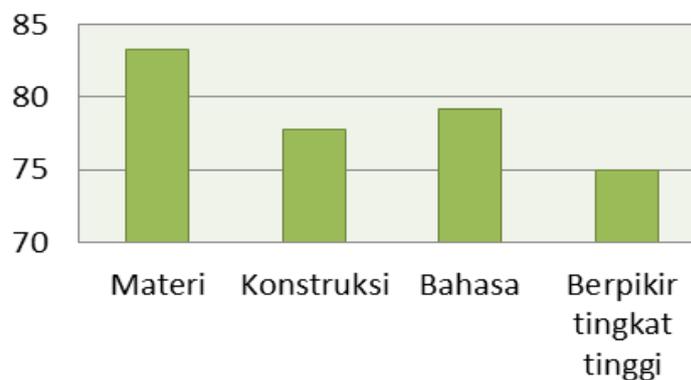
Peneliti juga merancang petunjuk pengerjaan instrumen penilaian yang terdiri dari petunjuk umum dan petunjuk khusus. Petunjuk umum yang digunakan sama seperti petunjuk pengerjaan soal secara umum, yaitu mem- baca doa, persiapan kelengkapan ujian, waktu pengerjaan, dan sebagainya. Sedangkan petunjuk khusus yaitu petunjuk pengerjaan soal dalam bentuk pilihan ganda biasa, pilihan ganda asosiasi, dan pilihan ganda sebab

akibat. Petunjuk pengerjaan instrumen ini ditulis dengan menggunakan jenis huruf *Times New Roman* dengan ukuran huruf 12 pt yang terletak setelah *cover* (sampul).

### Tahapan (*Develop*) Pengembangan

Tahapan ini berupa validasi instrumen penilaian dengan dua orang

dosen biologi sesuai dengan keahlian dan bidangnya masing-masing untuk mengevaluasi kesesuaian instrumen penilaian yang dibuat, meliputi empat aspek materi, konstruksi, bahasa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.



Gambar 2. Hasil Persentase Rata-Rata Penilaian Dua Validator

Hasil validasi pada Gambar 2 menunjukkan nilai persentase rata-rata semua aspek dari dua orang validator ialah 78,82% dengan kategori cukup valid. Nilai rata-rata persentase menunjukkan bahwa instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dikembangkan cukup valid dari segi materi, konstruksi, bahasa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi, sejalan dengan pernyataan [20]. Dalam pengembangannya, instrumen penilaian

ini telah mengalami revisi baik berupa kritikan, masukan, dan saran.

Saran validator terhadap instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti pada aspek konstruksi dilakukan dengan memperjelas gambar soal yang memiliki kualitas kurang bagus, memperbaiki tanda panah pada bagian gambar yang ditunjuk, serta homogenitas dan kelogisan pilihan jawaban instrumen. Pada aspek bahasa, saran validator berupa perbaikan pada

beberapa kata yang dianggap kurang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, dan perbaikan kata kata istilah yang digunakan. Pada aspek materi saran validator berupa perumusan indikator yang harus disesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD).

Berdasarkan hasil dari analisis data yang dilakukan maka hasil uji validitas instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi sistem pencernaan oleh dosen biologi FMIPA UNP sebagai validator yang digunakan sebagai dasar melakukan revisi dan penyempurnaan instrumen berpikir tingkat tinggi ditinjau dari segi materi yang dikembangkan tergolong valid dengan nilai 83,33%. Pada aspek konstruksi instrumen penilaian kemam-

puan berpikir tingkat tinggi tentang materi sistem pencernaan dinyatakan cukup valid dengan nilai 77,78%. Pada tinjauan aspek bahasan, instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dikembangkan dinyatakan cukup valid dengan nilai sebesar 79,17%. Dan hasil validasi dalam aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi pada instrumen penilaian yang dikembangkan bernilai 75,00% dengan kategori cukup valid, sehingga instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dikembangkan oleh peneliti sudah bisa dijadikan sebagai instrumen yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik tentang materi sistem pencernaan.

## KESIMPULAN

Pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi tentang materi sistem pencernaan untuk peserta didik kelas XI SMA/MA menggunakan model 4-D. tahapan dalam model ini adalah tahap (*define*) pendefinisian, tahapan (*design*) perancangan, tahapan (*develop*) perancangan. Pada tahapan *develop* dilaksanakan uji

validitas dengan hasil untuk segi materi bernilai 83,33% dengan kriteria valid, dari segi konstruksi bernilai 77,78% dengan kriteria cukup valid, dari segi bahasa bernilai 79,17% dengan kriteria cukup valid, dan dari segi kemampuan berpikir tingkat tinggi bernilai 75,00% dengan kriteria cukup valid. Sehingga instrumen penilaian yang dikembang-

kan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik tentang materi sistem pencernaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Elisa, S. dan Wrastari, A.T. 2013. Sikap Guru Terhadap Pendidikan Inklusi Ditinjau dari Faktor Pembentuk Sikap. *Jurnal Psikologi Perkembangan dan Pendidikan*. Vol. 2 No.1: 1-10.
- [2] Machali, Imam. 2014. Kebijakan Perubahan Kurikulum 2013 dalam Menyongsong Indonesia Emas Tahun 2045. *Jurnal Penelitian Islam*. Vol. 3 No. 1: 71-94.
- [3] Kustijono, R., dan Wiwin, E.H.M. 2014. Pandangan Guru Terhadap Pelaksanaan Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran Fisika SMK di Kota Surabaya. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*. ISSN: 2087-9946. Surabaya: Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Surabaya.
- [4] Zaini, H. 2013. Karakteristik Kurikulum 2013 dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). *Jurnal Idaroh*. Vol. 1 No. 1:15-31.
- [5] Wildan. 2017. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bagi Guru. *Jurnal Jurusan Pendidikan IPS Ekonomi*. Edisi XVII. Mataram: Dosen Jurusan Pendidikan IPS Ekonomi UIN Mataram.
- [6] Awaliyah, S. 2018. Penyusunan Soal HOTS Bagi Guru PPKN Dan IPS Sekolah Menengah Pertama. Vol.1 No.1. *Jurnal Praksis dan Dedikasi Sosial*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- [7] Subagia, W. dan Wiratma. 2016. Profil Penilaian Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. ISSN: 2303-288X Vol. 5, No.1:39-54.
- [8] Arifin, Z. 2012. Evaluasi Pembelajaran. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama.
- [9] Yuniar, M., dkk. 2015. Analisis HOTS (High Order Thinking Skills) Pada Soal Objektif Tes Dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Kelas V SD Negeri 7 Ciamis. Jawa Barat: Ciamis.
- [10] Sanjaya. 2013. Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur. Bandung: Prenadamedia Grup.
- [11] Setiadi, H. 2016. Pelaksanaan Penilaian pada Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. ISSN 2338-6061. Jakarta Selatan: Sekolah Pascasarjana Uhamka.
- [12] Arikunto, S. 2013. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara.
- [13] Iskandar, A. dan Muhammad. 2017. Analisis Kualitas Soal Di Perguruan Tinggi Berbasis Aplikasi TAP *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* ISSN: 1410-4725. Makassar: STMIK AKBA Makassar.
- [14] Afrita, M. dan Darussyamsu, R. 2020. Validitas Instrumen Tes Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Pada Materi Sistem Respirasi Di Kelas XI SMA.

- Jurnal Mangidera Edu.* Vol. 4, No. 2. <https://jurnal.biounwir.ac.id/index.php/mangiferaedu/article/view/83/53>
- [15] Pane, A. dan Darwis, M. 2017. Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman Sumatera Utara.* Vol. 03 No. 2. e-ISSN : 2460-2345. Dasopang IAIN Padang sidempuan.
- [16] Subadar. 2017. Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Jurnal Pedagogik.* ISSN : 2528-5793. Vol. 04 No. 01. Jawa timur: Kantor Kementerian Agama, Kabupaten Probolinggo.
- [17] Utomo, E.N.P. 2018. Pengembangan Modul Berbasis Inquiry Lesson untuk Meningkatkan Literasi Sains Dimensi Proses dan Hasil Belajar Kompetensi Keterampilan pada Materi Sistem Pencernaan Kelas. *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi.* ISSN : 2580-4960. Salatiga: Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Salatiga.
- [18] Kadir, A. 2015. Menyusun dan menganalisis tes hasil belajar. *Jurnal Al-Ta'dib.* Vol. 8, no. 2.
- [19] Dewi, N.P. Rahmi, Y.L., Alberida, H., dan Darussyamsu, R. 2020. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi tentang Materi Hereditas untuk Peserta Didik SMA/MA. *JEP (Jurnal Eksakta Pendi-dikan).* Vol. 4, No. 1. <http://jep.ppj.unp.ac.id/index.php/jep/article/view/512>
- [20] Selaras, G.H., Ahda, Y., Alberida, H., Des M., dan Wahyuni, T.P. 2019. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi tentang Materi Ruang Lingkup Biologi untuk Peserta Didik SMA/MA. *Bioeducation Journal.* Vol. 3, No. 2. <http://bioeducation.ppj.unp.ac.id/index.php/bioedu/article/view/242/79>