



## PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASESMEN *MIND MAPPING* UNTUK MENILAI PEMAHAMAN KONSEP BIOLOGI

Oleh

Kadek Niva Sucahyanti<sup>1</sup>, I.P. Budi Adnyana<sup>2</sup>, I.M.P. Anton Santiasa<sup>3</sup>

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,

Universitas Pendidikan Ganesha

Singaraja, Indonesia

e-mail: {[niva.sucahyanti](mailto:niva.sucahyanti@undiksha.ac.id), [budi](mailto:budi@undiksha.ac.id), [anton.santiasa](mailto:anton.santiasa@undiksha.ac.id)}@undiksha.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen asesmen *mind mapping* yang valid, praktis, dan reliabel untuk menilai pemahaman konsep biologi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang dirancang dengan model pengembangan asesmen. Dalam tahap pengembangannya dilakukan melalui tiga uji yaitu uji validasi yang dilakukan dengan pengisian angket validasi oleh dua dosen ahli dan dianalisis rata-rata hasil kedua dosen ahli, uji kepraktisan dilakukan oleh guru dan siswa dengan mengisi angket respon, uji reliabilitas dilakukan dengan analisis *inter-rater agreement*. Hasil rata-rata uji validasi instrument sebesar 3,7 dan dapat predikat sangat valid. Hasil uji kepraktisan instrument sebesar 3,6 dan dapat predikat sangat praktis. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrument reliabel dengan koefisien reliabilitas 0,805. Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa instrument asesmen *mind mapping* yang dikembangkan dapat digunakan untuk menilai pemahaman konsep biologi siswa.

**Kata kunci:** penilaian, *mind mapping*, pemahaman konsep biologi.

### Abstract

This study aims to produce a valid, practical, and reliable mind mapping assessment instrument to assess the understanding of biological concepts. This research is a type of development research designed with assessment development model. In the development stage is done through three tests of validation test conducted by validation questionnaires by two expert lecturers and analyzed the average of the results of the two expert lecturers, the practicality test is done by teachers and students by filling the response questionnaire, the reliability test is done by inter-rater analysis agreement. The average result of the instrument validation test is 3.7 and the predicate is valid. The test results of practicality of the instrument

of 3.6 and can predicate very practical. Reliability test results show that reliable instrument with reliability coefficient 0.805. Based on these findings it can be concluded that the developed mindmapping assessment instrument can be used to assess the students' understanding of the biology concept.

**Keywords:** assessment, mind mapping, understanding of biological concepts

## Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat menyebabkan manusia menghadapi tantangan dari berbagai aspek kehidupan. Sehingga dituntut adanya sumber daya manusia (SDM) dengan kualitas yang lebih baik. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah melalui pendidikan.

Pendidikan merupakan suatu proses dalam rangka memengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungan dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara kuat dalam kehidupan masyarakat (Hamalik, 2013). Dalam dunia pendidikan terdapat beberapa mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah adalah pelajaran biologi.

Pembelajaran biologi memiliki peranan penting dalam kehidupan karena dengan mempelajari biologi diharapkan membentuk manusia yang sadar terhadap hidup dan kehidupan dalam lingkungannya. Kajian dalam biologi sangat luas, mulai dari tingkat molekul sampai tingkat bioma sehingga diharapkan memiliki pemahaman yang lebih mendalam mengenai diri sendiri untuk meningkatkan kualitas hidup, memiliki pengetahuan untuk memanfaatkan sumber daya alam hayati lalu mengolahnya bagi pemenuhan kebutuhan manusia secara optimal, dan berupaya melakukan pelestarian sumber daya alam hayati itu tidak punah (Kistinnah, 2006).

Selain dapat belajar dimana saja, secara resmi pemerintah sudah membuat tempat belajar yang dinamakan sekolah. Sekolah yang dibuat pemerintah ada SD (Sekolah Dasar), SMP (Sekolah Menengah Pertama), SMA

(Sekolah Menengah Atas, dan ada juga jenjang yang lebih tinggi yaitu Universitas/Institusi. Sekolah atau tempat belajar yang disiapkan oleh pemerintah ini mempekerjakan tenaga ahli dibidangnya yaitu guru/dosen. Tenaga ahli atau biasa disebut dengan pengajar ini membantu dan membimbing para siswanya untuk mendapatkan ilmu yang lebih kompleks, karena terkadang ketika siswa itu belajar sendiri siswa mendapat kendala dan kurang memahami apa yang sedang mereka pelajari. Maka dari itu tugas guru/dosen ini membantu siswa untuk memahami apa yang kurang dimengerti dan tidak dimengerti oleh siswa.

Belajar di sekolah tentunya ada target dan indikator yang ingin dicapai baik oleh guru maupun siswa itu sendiri. Untuk mencapai target itu diperlukan sebuah media. Media yang bisa membantu guru untuk mengetahui pemahaman konsep siswa bisa dengan Asesmen. Asesmen adalah pengumpulan bukti yang sistematis, berkelanjutan dan bertujuan. Selain itu, asesmen merupakan tahapan pengumpulan data. Dengan menerapkan asesmen maka guru bisa membuat keputusan-keputusan mengenai kebutuhan-kebutuhan siswa, dan pedoman perencanaan program pembelajaran. Asesmen harus menjadi bagian yang tidak terpisah dari program pembelajaran.

Dengan demikian untuk menilai apakah siswa sudah memahami konsep biologi dengan baik dan benar maka perlu adanya asesmen. Selama ini guru hanya menggunakan tes untuk mengevaluasi kemampuan siswa. Sehingga guru mengalami kesulitan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami konsep biologi, selain itu kemampuan siswa dalam memahami dan mengingat materi dalam jangka waktu yang

panjang masih rendah, sehingga hasil belajar siswa dalam pelajaran biologi masih rendah.

Selama ini asesmen yang digunakan oleh guru hanya dengan menggunakan asesmen tes, proyek, dan portofolio. Untuk menilai pemahaman konsep biologi pada penelitian ini akan mengembangkan asesmen *mind mapping* karena asesmen *mind mapping* ini belum pernah dilakukan sebelumnya serta dengan menggunakan *mind mapping*, seluruh informasi-informasi kunci dan penting dari setiap bahan pelajaran dapat diorganisir dengan menggunakan struktur radian yang sesuai dengan mekanisme kerja otak sehingga lebih mudah untuk dipahami dan diingat oleh peserta didik. (Busan, 2008)

*Mind Map* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi ke luar dari otak. *Mind Map* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harafiah akan "memetakan" pikiran-pikiran kita. *Mind Map* juga merupakan peta rute yang hebat bagi ingatan, memungkinkan kita menyusun fakta dan pikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal. Ini berarti mengingat informasi akan lebih mudah dan lebih bisa diandalkan daripada menggunakan teknik pencatatan tradisional. *Mind Map* menggunakan kemampuan otak akan pengenalan visual untuk mendapatkan hasil yang sebesar-besarnya. Dengan kombinasi warna, gambar, dan cabang-cabang melengkung, *mind map* lebih merangsang secara visual daripada metode pencatatan tradisional, yang cenderung linear dan satu warna. Ini akan sangat memudahkan kita mengingat informasi *Mind Map*. Semua *Mind Map* mempunyai kesamaan. Semua menggunakan warna. Semuanya memiliki struktur alami yang memancar dari pusat. Semuanya menggunakan garis lengkung, simbol, kata, dan gambar yang sesuai dengan satu rangkaian aturan yang sederhana, mendasar, alami, dan sesuai dengan cara kerja otak. Dengan *Mind Map*, daftar informasi yang panjang bisa dialihkan menjadi diagram warna-warni, sangat

teratur, dan mudah diingat yang bekerja selaras dengan cara kerja otak dalam melakukan berbagai hal.

Dengan mengembangkan asesmen *mind mapping* diharapkan dapat meningkatkan ketercapaian tujuan pembelajaran dengan melihat keefektifan kegiatan belajar mengajar serta memudahkan guru dalam melakukan penilaian terhadap siswa.

Masalah ini muncul berkaitan dengan faktor dan sarana pengembangan asesmen. Kurangnya pengembangan asesmen yang dilaksanakan oleh guru sehingga pemahaman konsep siswa terhadap pelajaran yang didapatkan rendah, maka dari itu dengan menggunakan pengembangan asesmen *mind mapping* diharapkan siswa dapat memahami konsep pelajaran dengan lebih baik.

## Metode

Jenis penelitian ini yaitu *research and development* atau penelitian dan pengembangan. Model pengembangan ini terdiri atas lima tahap yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan.
2. Pengembangan Produk Awal.
3. Validasi Ahli.
4. Revisi Produk I.
5. Uji Coba lapangan.
  - a. Uji Tahap 1
  - b. Revisi Produk II
  - c. Uji Tahap 2
  - d. Revisi Produk III

### Tahap I Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dimaksudkan untuk mengetahui seberapa perlukah rubrik asesmen pembelajaran yang akan dikembangkan. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan observasi, yaitu dengan cara melakukan wawancara terhadap guru biologi mengenai asesmen yang selama ini telah dilaksanakan oleh guru untuk menilai hasil belajar siswa.

### Tahap II Pengembangan Produk Awal

Tahap II yaitu mengembangkan produk awal berupa rubrik asesmen *mind mapping*.

Rubrik asesmen yang dikembangkan adalah mind mapping yang menunjukkan pemahaman konsep siswa.

Adapun dalam mengembangkan *scoring rubrics*. Ada 5 langkah yang digunakan dalam pengembangan produk awal ini, yakni:

1. Menentukan konsep, keterampilan, kinerja, dan produk yang akan diases (asesmen), serta model rubrik yang digunakan.
2. Menentukan konsep atau keterampilan menyusun mind mapping yang terpenting dalam tugas (*taks*) yang harus diases (asesmen).
3. Menentukan skala yang akan digunakan.
4. Mendeskripsikan kinerja dan produk (*mind map*) yang dihasilkan mulai dari yang diharapkan sampai dengan yang tidak diharapkan (*secara gradual*).

#### Tahap III Validasi Ahli

Pada tahap III dilakukan uji validasi ahli yang ditujukan pada praktisi pembelajaran biologi, yaitu dosen biologi. Uji ahli dilakukan untuk mengetahui ketidaksesuaian atau kesalahan pada produk yang dibuat baik dari komponen konstruksi, komponen substansi (dosen biologi). Data hasil validasi ahli asesmen dijadikan sebagai acuan untuk melakukan revisi terhadap produk I.

#### Tahap IV Revisi Produk I

Berdasarkan validasi ahli, data yang telah didapatkan digunakan untuk mencari apakah masih ada ketidaksesuaian atau kesalahan pada produk, kemudian dilakukan revisi produk I sesuai dengan catatan dan saran perbaikan dari validasi ahli. Hasil revisi produk I disebut Produk II.

#### Tahap V Uji Lapangan

Setelah produk II diperoleh, dilakukan uji lapangan. Pada tahap ini dilakukan dua perlakuan, yaitu tahap 1 dan tahap 2. Tahap 1, yakni uji yang dilakukan guna mengetahui kualitas rubrik asesmen. Uji ini ditujukan pada guru mata pelajaran biologi yang mengajar di kelas yang hendak diteliti. Tahap 2, yakni uji yang dilakukan guna mengetahui kepraktisan rubrik asesmen. Pada tahap ini, guru akan menggunakan rubrik asesmen yang telah dibuat

untuk melakukan penilaian. Adapun prosedur pelaksanaan uji lapangan sebagai berikut:

1. Melakukan uji tahap 1, dengan mencatat apa saja yang telah di revisi oleh guru lalu menjadikannya sebagai lampiran.
2. Menganalisis hasil uji lapangan tahap 1 untuk melihat kekurangan dan kelebihan rubrik asesmen *mind mapping* yang digunakan.
3. Melakukan revisi produk II.
4. Melakukan penilaian kepada siswa menggunakan rubrik yang telah direvisi. Dalam hal ini, yang melakukan penilaian adalah guru yang mengajar. Ini sudah masuk pada uji lapangan tahap 2 dimana guru menggunakan rubrik asesmen *mind mapping* untuk melakukan penilaian.
5. Melakukan uji lapangan tahap 2, uji ini dimaksud untuk mengetahui kepraktisan rubrik asesmen *mind mapping* untuk penilaian pembelajaran oleh guru

#### Subjek dan objek penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah dua para ahli, dua guru, 36 siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 2 Singaraja. Objek dalam penelitian ini berupa instrumen asesmen *mind mapping* yang dikembangkan untuk menilai pemahaman konsep biologi.

#### Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi: (1) lembar validitas instrumen asesmen *mind mapping*; dan (2) lembar angket kepraktisan.

1. Lembar validasi instrumen digunakan untuk mengukur kevalidan instrument yang dikembangkan, yaitu hasil validasi ini mengenai perangkat instrumen yang dikembangkan. Dalam penelitian ini dilakukan validasi instrumen oleh ahli (*expert judgement*). Daftar pertanyaan dalam instrument validasi digunakan untuk mengetahui apakah instrumen asesmen *mind mapping* yang dikembangkan secara rasional dapat digunakan dengan baik. Validator diminta memberikan penilaian dengan

memberikan pendapat pada setiap indikator yang dinilai dan memberikan saran bila diperlukan. Melalui data yang diperoleh dari validasi dilakukan pembenahan atas instrumen yang dikembangkan. Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala likert.

Tabel 0.1 Angket Validasi

Kriteria	Skor
(1)	(2)
Sangat Tidak Baik	1
Tidak Baik	2
Baik	3
Sangat Baik	4

2. Lembar angket respon merupakan instrumen pengumpulan data berupa sejumlah pernyataan yang diisi guru. Daftar pernyataan yang digunakan dalam tahap uji instrumen bertujuan untuk menghimpun data pendapat guru terkait kepraktisan instrumen. Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan empat skala likert. Hasil dari angket ini akan digunakan untuk menguji kepraktisan instrumen.

Tabel 0.2 Angket Respon Guru

Kriteria	Skor
(1)	(2)
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Setuju	3
Sangat Setuju	4

### Metode pengumpulan data

Untuk memperoleh data yang diperlukan maka dilakukan pengumpulan data dengan metode observasi dan pengangkatan. Observasi digunakan untuk mengobservasi penilaian yang dilakukan guru disekolah tujuan, kondisi penggunaan instrumen, dan factor pendukung serta penghambat penelitian. Pengangkatan

ditunjukkan untuk instrumen asesmen yang dikembangkan dalam penelitian ini akan dinilai dari tiga aspek yaitu, validitas, kepraktisan, dan reliabilitas.

#### a. Validitas Instrumen Asesmen *Mind Mapping*

Validitas instrumen asesmen diukur dari validitas isi dan konstruk. Validitas isi dilihat dari kesesuaian instrumen asesmen yang dikembangkan dengan indikator pemahaman konsep biologi siswa. Validitas konstruk dilihat berdasarkan penyajian dan bentuk fisik instrumen. Validitas dari instrumen asesmen *mind mapping* ini ditentukan berdasarkan pendapat dua pakar yang dilibatkan sebagai validasi, dimana pada lembar validasi tersebut memuat beberapa aspek yang meliputi: cara penyajian, dan bentuk fisik instrumen. Dalam lembar validasi, pendapat validator dikategorikan menjadi empat skala penilaian, yaitu sangat baik (skor 4), baik (skor 3), tidak baik (skor 2), dan sangat tidak baik (skor 1)

#### b. Kepraktisan Instrumen Asesmen *Mind Mapping*

Kepraktisan instrumen asesmen *mind mapping* yang dikembangkan diukur dari penilaian pada angket kepraktisan yang diisi oleh praktisi. Dalam lembar kepraktisan instrumen asesmen *mind mapping* terdapat beberapa pernyataan yang digunakan untuk menguji kepraktisan instrumen. Pernyataan tersebut disusun dengan menggunakan skala likert dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Pernyataan pada angket dikategorikan menjadi empat yaitu; sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1).

#### c. Reliabilitas Instrument Asesmen *Mind Mapping*

Reliabilitas instrumen asesmen *mind mapping* untuk menilai pemahaman konsep biologi dapat diketahui dari hasil uji coba penilaian yang dilakukan oleh dua penilai. Hasil dari penilai tersebut akan dihitung jumlah

kesamaan skornya sehingga dapat diketahui tingkat reliabilitasnya.

### Teknik Analisis Data

Data hasil lembar validasi, memberikan gambaran dan paparan kualitas dari instrument asesmen yang dikembangkan Lembar validasi ini dianalisis secara deskriptif kuantitatif, yaitu menggunakan penafsiran kriteria instrument asesmen yang dikembangkan. Untuk menafsirkan hasil pengukuran diperlukan suatu kriteria. Kriteria yang digunakan bergantung pada skala dan jumlah butir yang digunakan.

Tabel 0.3 Analisis Lembar Validasi

Interval Skor	Kriteria
(1)	(2)
$3,5 \leq \chi < 4,0$	Sangat valid
$2,5 \leq \chi < 3,5$	Valid
$1,5 \leq \chi < 2,5$	Tidak valid
$1,0 \leq \chi < 1,5$	Sangat tidak valid

Keterangan :

$$x : \text{Skor rata - rata berdasar hasil validasi}$$

$$x = \frac{\text{Jumlah skor semua item}}{\text{Banyak item}}$$

Instrumen asesmen *mind mapping* dalam penelitian ini minimal harus mencapai kategori valid untuk bias digunakan dalam pembelajaran dikelas.

Kepraktisan instrumen asesmen *mind mapping* dilihat dari hasil penilaian pada angket respon yang diisi oleh praktisi, praktisi tersebut merupakan dua orang guru pelajaran biologi dari sekolah SMA Negeri 2 Singaraja.

Tabel 0.4 Kriteria Kepraktisan Instrumen Asesmen *Mind Mapping*.

Interval Skor	Kriteria
(1)	(2)
$3,5 \leq \chi < 4,0$	Sangat Praktis
$2,5 \leq \chi < 3,5$	Praktis

$1,5 \leq \chi < 2,5$	Tidak Praktis
$1,0 \leq \chi < 1,5$	Sangat Tidak Praktis

Keterangan :

$x$  : Skor rata - rata berdasar hasil validasi

$$x = \frac{\text{Jumlah skor semua item}}{\text{Banyak item}}$$

Reliabilitas instrument diartikan sebagai keajegan (*consistency*) hasil dari instrument tersebut. Suatu instrument dikatakan memiliki keterandalan sempurna, manakala hasil pengukuran berkali-kali terhadap subjek yang sama selalu menunjukkan hasil atau skor yang sama (Ibnu, dkk, 2003). Reliabilitas instrumen dihitung menggunakan *inter-rate agreement* (Retnawati, 2016). Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$\text{inter - rater agreement} = \frac{\text{banyak kasus yang diskor sama oleh kedua rate}}{\text{Banyaknya kasus}} \times 100$$

Kriteria pengujian yaitu nilai inter rate agreement  $\geq 0,7$ , artinya instrumen dikatakan reliabel apabila nilai reliabilitasnya lebih atau sama dengan 0,7.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

#### Hasil Analisis Kebutuhan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut.

Penelitian pengembangan asesmen *mind mapping* untuk menilai pemahaman konsep biologi ditunjukkan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan kereliabilitas dari asesmen yang telah dikembangkan, sehingga dapat digunakan untuk proses pembelajaran. Adapun hasil uji validitas, kepraktisan dan

reliabilitas dari asesmen mind mapping untuk menilai pemahaman konsep biologi adalah sebagai berikut.

Analisis kebutuhan dilakukan dengan wawancara dengan guru dan peserta didik yang dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab kepada narasumber, dimana jawaban dari narasumber dicatat secara lengkap agar diperoleh hasil benar.

Hasil analisis lapangan (observasi) di SMA Negeri 2 Singaraja, diperoleh bahwa guru biologi belum mengajarkan siswa untuk membuat *mind mapping* bahkan guru yang bersangkutan belum begitu paham dengan *mind map* dan guru kesulitan dalam menyusun instrumen asesmen *mind mapping*, serta guru mengungkapkan bahwa perlu dilakukan penelitian pengembangan instrumen asesmen *mind mapping* untuk menilai pemahaman konsep biologi pada sistem saraf khususnya.

Berdasarkan siswa di kelas XI MIPA.4 di SMA Negeri 2 Singaraja, diperoleh informasi bahwa sebagian besar guru biologi yang mengajar dikelasnya selalu mengadakan ujian dengan menggunakan tes tulis atau ujian blok. Beberapa siswa mengatakan bahwa soal yang dibuat oleh guru sebelumnya sudah menggunakan bahasa yang mudah untuk dipahami. Sebagian siswa mengatakan bosan dengan cara guru melakukan penilaian dengan cara memberikan tes, siswa ingin mendapatkan penilaian yang berbeda. Ketika peneliti menyampaikan kepada siswa bahwa akan mengadakan penelitian pengembangan instrumen asesmen *mind mapping* untuk menilai pemahaman konsep biologi respon siswa menyatakan bahwa perlu adanya inovasi baru dalam melaksanakan penilaian agar dalam menilai kemampuan siswa lebih bervariasi.

### Hasil Uji Validitas

Hasil uji validitas 3,7 berdasarkan penilaian pakar dari tabel validitas rubrik penilaian *mind mapping* dan dapat predikat sangat valid.

Tabel 0.5 Validasi Rubrik Penilaian *Mind Mapping*

No	Aspek	Indikator	Penilai I	Penilai II
1	Materi	Kesesuaian isi rubrik dengan <i>mind map</i>	3	4
		Rubrik dapat digunakan untuk menilai pemahaman konsep biologi	4	4
2	Konstruksi	Kelengkapan komponen isi rubrik	4	4
		Komponen yang dinilai	3	4
		Kriteria penilaian	3	4
		Ketepatan level skor	4	3
3	Bahasa	Kalimat mudah dimengerti	4	4
		Bahasa komunikatif	4	4
		Sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	4	3
<b>Total skor</b>			33	34

Dari hasil validasi tersebut maka rubrik penilaian *mind map* yang telah dibuat oleh peneliti dapat dinyatakan valid.

### Hasil Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan dilakukan oleh dua praktisi, dalam penelitian ini praktisi yang dimaksud adalah guru yang mengajar mata pelajaran biologi di SMA Negeri 2 Singaraja

secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 0.6 Kepraktisan Instrument Mind Mapping

Instrumen	Kepraktisan %	Kepraktisan
(1)	(2)	(3)
Rubrik penilaian mind mapping	36%	3,6
<b>Rata-rata</b>	<b>36%</b>	<b>3,6</b>

Hasil uji kepraktisan instrumen berdasarkan penilaian praktisi yaitu sebesar 3,6 dan dapat dinyatakan sangat praktis. Dari hasil kepraktisan tersebut maka rubrik penilaian *mind map* yang telah dibuat oleh peneliti dapat dinyatakan praktis.

#### Hasil Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas yang diperoleh dari hasil penilaian dua orang penilai/guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 2 Singaraja secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 0.7 Reliabilitas Keseluruhan Instrumen.

Instrumen	Reliabilitas %	Reliabilitas
(1)	(2)	(3)
Rubrik penilaian mind mapping	80,5%	0,805
<b>Rata-rata</b>	<b>80,5%</b>	<b>0,805</b>

Dari Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa instrument tergolong reliabel dengan nilai reliabilitas sebesar 0,805. Dimana, dengan koefisien reliabilitas 0,805 telah memenuhi

ketentuan minimal reliabilitas yaitu sebesar 0,7.

## Pembahasan

### A. Validitas Instrumen Asesmen Mind Mapping Yang Dikembangkan Untuk Menilai Pemahaman Konsep Biologi.

Uji validitas instrumen penilaian *mind mapping* untuk menilai pemahaman konsep biologi diperoleh berdasarkan penilaian oleh para pakar pada lembar validasi instrumen penilaian *mind mapping*. Uji validitas penting dilaksanakan karena suatu tes atau instrumen pengukur dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukan pengukuran tersebut (Azwar, 2001). Validitas mutlak diperlukan oleh sebuah alat ukur atau alat tes agar tujuan pengukuran relevan dengan data yang diperlukan atau diperoleh.

Hasil uji validitas oleh pakar adalah 3,7, hal ini menunjukkan rubrik penilaian *mind mapping* dapat digunakan sebagai alat ukur untuk mengukur *mind map* yang dibuat oleh siswa. Bernie Dodge dan Nancy Pickett (2007), menyatakan bahwa rubrik adalah alat skoring untuk asesmen yang bersifat subjektif, yang didalamnya terdapat satu set kriteria dan standar yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran yang akan diases ke anak didik. Rubrik penilaian *mind mapping* sangat penting dikembangkan karena rubrik asesmen mind mapping dapat membantu guru dalam menilai pemahaman konsep biologi siswa.

### B. Kepraktisan Instrumen Asesmen Mind Mapping Yang Dikembangkan Untuk Menilai Pemahaman Konsep Biologi.

Peserta didik merasakan kepraktisan saat dilaksakannya penilaian *mind mapping* untuk menilai kemampuan konsep biologi.

Jika dilihat dari kuesioner yang telah diberikan kepada siswa kelas XI MIPA.4 menunjukkan respon (1) Belajar dengan menggunakan *mind mapping* membuat siswa dapat memahami konsep biologi dengan baik dan benar, (2) Penggunaan *mind mapping* mendorong siswa untuk dapat menemukan ide-ide baru, (3) Belajar biologi dengan menggunakan *mind mapping* membuat siswa untuk dapat mengingat materi pelajaran dengan mudah, (4) Belajar biologi dengan menggunakan *mind mapping* membuat siswa merasa senang karena siswa dapat belajar dengan menggunakan warna dan gambar, (5) Belajar biologi dengan menggunakan *mind mapping* melatih siswa berpikir secara terstruktur, (6) *Mind mapping* membuat siswa lebih tertarik dalam belajar di mata pelajaran biologi, (7) Belajar biologi dengan menggunakan *mind mapping* membuat siswa lebih memahami materi pelajaran. Dilihat dari pernyataan tersebut dapat dinyatakan bahwa respon siswa terhadap penggunaan *mind map* dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami pelajaran biologi.

Uji kepraktisan instrument asesmen *mind mapping* yang telah dikembangkan untuk menilai pemahaman konsep biologi berdasarkan penilaian praktisi yaitu sebesar 3,6 dan dapat dinyatakan sangat praktis. Dari hasil kepraktisan tersebut maka rubrik penilaian *mind map* yang telah dibuat oleh peneliti dapat dinyatakan praktis.

### **C. Reliabilitas Instrumen Asesmen Mind Mapping Yang Dikembangkan Untuk Menilai Pemahaman Konsep Biologi.**

Pada penelitian ini penting dilakukan uji reliabilitas karena reliabilitas diperlukan untuk mengetahui sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya hanya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama diperoleh hasil yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah. Relatif sama, berarti tetap adanya toleransi terhadap

perbedaan kecil diantara hasil beberapa kali pengukuran. Bila perbedaan itu sangat besar antara hasil penilaian praktisi 1 dengan praktisi 2 dari waktu ke waktu maka hasil pengukuran tidak dapat dipercaya dan dapat dikatakan tidak reliabel (Azwar, 2001).

Pada penelitian ini uji reliabilitas dilakukan menggunakan 36 orang siswa kelas XI MIPA.4. dari hasil analisis uji reliabilitas diperoleh hasil reliabilitas instrumen asesmen *mind mapping* sebesar 0,805 dan dapat dikatakan instrumen tersebut reliabel karena telah memenuhi batas minimal reliabilitas sebesar 0,7. Dengan kata lain instrumen yang dikembangkan sudah konsisten dan dipandang sama apabila digunakan lebih dari satu guru.

## **Simpulan dan Saran**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dijelaskan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Instrumen asesmen *mind mapping* yang telah dikembangkan untuk menilai pemahaman konsep biologi adalah valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran biologi.
2. Instrumen asesmen *mind mapping* yang telah dikembangkan untuk menilai pemahaman konsep biologi adalah praktis dan mudah digunakan.
3. Instrumen asesmen *mind mapping* yang telah dikembangkan untuk menilai pemahaman konsep biologi dapat dikatakan reliabel dengan koefisien reliabilitas 0,805, sehingga pernyataan pada penilai tergolong konsisten.

### **Saran**

Adapun saran yang dapat diberikan oleh peneliti berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dan untuk peneliti yang akan melakukan penelitian pengembangan adalah sebagai berikut.

1. Perlu ada pengembangan lebih lanjut mengenai instrumen asesmen *mind mapping* sehingga akan dihasilkan produk yang lebih baik lagi dan dapat digunakan dalam melakukan penilaian.
2. Penerapan instrumen asesmen *mind mapping* untuk menilai pemahaman konsep biologi tidak akan maksimal apabila guru tidak memahami aspek-aspek membuat *mind map*, jadi disarankan bagi guru sebelum melakukan penilaian agar memahami aspek-aspek pembuatan *mind mapping*.

Retnawati, H. 2016. *Analisis Kuantitatif Instrument Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, Dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pakar ahli yang telah bersedia menjadi validator dalam pembuatan rubrik penilaian *mind mapping* dan pihak SMA Negeri 2 Singaraja karena memberikan izin dalam melakukan penelitian khususnya guru biologi yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menjadi praktisi pada penelitian ini dan anak-anak kelas XI MIPA 4 yang telah membantu penulis selama proses pengambilan data, serta dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan selalu bersedia memberikan motivasi, kritik, dan saran untuk penyempurnaan tulisan ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Azwar. Saifuddin. 2001. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dodge, Bernie & Nancy Pickett. *Rubrik*. Tersedia pada [http://en.wikipedia.org/wiki/Rubrik\\_\(academic\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Rubrik_(academic)). Diakses pada tanggal 25 Mei 2018.
- Buzan, T. 2008. *Buku Pintar Min Map untuk Anak*. Jakarta: Gramedia.
- Hamalik, Oemra. 2013. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. bumi Aksara.
- Ibnu, S., Mukhadis, H. A., & Dasna, I. W. 2003. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*. Malang: Universitas Negeri Malang.