

Analisis *Multiple Intelligence* dalam Pembelajaran Biologi

Sa'diatul Fuadiyah^{1*}, Siti Sriyati², Lita Kumalasari³, Defrian Melta⁴

¹ Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Padang

²Departemen Biologi, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

³ *Equal Bright School*, Bandung, Indonesia

⁴ Program Studi Doktor Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Padang

*Corresponding author: sadiyah@fmipa.unp.ac.id.

ABSTRACT. *Multiple intelligence theory can be used as a basis for assessing children's intelligence potential, the results or multiple intelligence profiles will be very useful for guidance and education. The challenges of era 4.0 and the characteristics of today's generation of learners encourage teachers to be able to innovate and develop the learning process continuously. One of the innovations that can be carried out is the implementation of multiple intelligence-based learning. For this reason, it is necessary to know the multiple intelligences that can be accommodated in learning biology on cell material. This research is a descriptive narrative research. The sample taken was total sampling using subjects as many as 7 grade 8 students and 1 science teacher. The research was conducted at Equal Bright School Bandung because this school is based on multiple intelligence in its learning. Data collection techniques were conducted by direct observation techniques to see the implementation of biology learning, interview sheets to describe learning from teachers and students, documentation in the form of photos and videos and multiple intelligence inventory questionnaire adapted from McKenzie (1999). The data collected from the analysis of lesson plans, interviews and multiple intelligence questionnaires were analyzed using descriptive methods, the calculations carried out in the form of categorization. The results of the research show that the teachers' learning of the biology of the cells can facilitate several multiple intelligences, kinesthetic, naturalistic, interpersonal, visual-spatial, verbal and intrapersonal. The creation of a biology learning plan based on multiple intelligence and learning in the classroom is based on the dominant intelligence of the student.*

Keywords: *multiple intelligence, learning, cell*

ABSTRAK. Teori *multiple intelligence* dapat digunakan sebagai dasar penilai potensi kecerdasan anak, hasil atau profile *multiple intelligence* akan sangat berguna untuk bimbingan dan pendidikan. Tantangan era 4.0 dan karakteristik generasi peserta didik masa kini mendorong guru untuk mampu berinovasi dan pengembangan proses pembelajaran secara berkelanjutan. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah penyelenggaraan pembelajaran berbasis *multiple intelligence*. Untuk itu, perlu diketahui *multiple intelligences* yang dapat diwadahi dalam pembelajaran biologi pada materi sel. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif naratif. Sampel yang diambil yaitu *total sampling* dengan menggunakan subjek sebanyak 7 orang peserta didik kelas 8 dan 1 orang guru biologi. Penelitian dilakukan di *Equal Bright School* Bandung karena sekolah ini berbasis *multiple intelligence* dalam pembelajarannya. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi langsung untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran biologi, lembar wawancara untuk mendeskripsikan pembelajaran dari guru dan peserta didik, dokumentasi berupa foto dan video serta angket *multiple intelligence inventory* yang diadaptasi dari McKenzie (1999). Data yang telah dikumpulkan dari analisis rencana pembelajaran, wawancara serta angket *multiple intelligence* dianalisis menggunakan metode deskriptif, perhitungan yang dilakukan berupa kategorisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran yang telah dilakukan guru pada materi biologi mengenai sel dapat memfasilitasi beberapa *multiple intelligence* yaitu

kecerdasan kinestetik, naturalistik, interpersonal, visual-spatial, verbal dan intrapersonal. Kesimpulan yang diperoleh yaitu pembelajaran biologi berbasis *multiple intelligence* yang dibuat guru mampu memfasilitasi beberapa *multiple intelligence*, hal ini juga harus disesuaikan dengan karakteristik materi pembelajaran. Pembuatan rencana pembelajaran biologi berbasis *multiple intelligence* dan pembelajaran di kelas dilakukan berdasarkan pada kecerdasan dominan yang dimiliki peserta didik.

Kata Kunci: *multiple intelligence*, pembelajaran, sel

PENDAHULUAN

Guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran juga berkewajiban untuk menganalisis tingkat kemampuan maupun perkembangan peserta didiknya. Guru diharapkan mampu memandang ke depan agar memahami fenomena dan tantangan yang kelak akan dihadapi peserta didiknya. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa banyak perubahan besar dalam sistem sosial masyarakat. Tantangan era 4.0 dan karakteristik generasi peserta didik masa kini mendorong guru untuk mampu berinovasi dan pengembangan proses pembelajaran secara berkelanjutan. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah penyelenggaraan pembelajaran berbasis *multiple intelligence*. Pengembangan *multiple intelligence* pada peserta didik sekaligus dengan pelibatan unsur teknologi yang relevan diharapkan mampu mewujudkan program pendidikan yang sesuai dengan perkembangan zaman maupun tantangan global (Priyambodo, 2019)

Menurut Gardner (2012) kecerdasan dalam *multiple intelligences* meliputi kecerdasan verbal-linguistik (cerdas kata), kecerdasan logis-matematis (cerdas angka), kecerdasan visual-spasial (cerdas gambar-warna), kecerdasan musikal (cerdas musik-lagu), kecerdasan kinestetik (cerdas gerak), kecerdasan interpersonal (cerdas sosial), kecerdasan intrapersonal (cerdas diri), kecerdasan naturalis (cerdas alam), kecerdasan eksistensial (cerdas hakikat). Setiap kecerdasan dalam *multiple intelligences* memiliki indikator tertentu.

Multiple intelligence peserta didik diidentifikasi melalui observasi terhadap perilaku, tindakan, kecenderungan bertindak, kepekaan anak terhadap sesuatu, kemampuan yang menonjol, reaksi spontan, sikap, dan kesenangan. Guru tidak hanya terpaku pada satu metode atau strategi saja untuk mengetahui *multiple intelligence* peserta didik melainkan mengubah metode pembelajaran seperti metode presentasi, metode linguistik, metode spasial, metode musik, dan seterusnya (Priyambodo, 2019).

Kemampuan manusia dan potensi yang dimilikinya adalah bukti langsung bahwa *multiple*

intelligence ada, dan kecerdasan ini dapat digunakan secara maksimal baik secara individual atau gabungan. Teori ini dapat digunakan untuk setiap bagian dari sekolah dan keluarga, memberikan ruangan metode pengajaran yang lebih untuk kreativitas, mengedepankan pemahaman dan menerapkan pengetahuan baru, teknik dan konsep untuk proses mengajar sehingga setiap anak dianggap ada dan memiliki kecerdasan masing-masing (Risnawati et al., 2022).

Teori *multiple intelligence* dapat digunakan sebagai dasar penilai potensi kecerdasan anak, hasil atau profile *multiple intelligence* akan sangat berguna untuk bimbingan dan pendidikan. Walaupun belum ada prosedur yang sudah ditentukan secara eksplisit untuk mengembangkan profil *multiple intelligence* namun Gardner meyakini bahwa kompetensi intelektual anak dapat diidentifikasi melalui observasi (Chatib, 2011).

Multiple intelligences pada peserta didik dapat terlihat pada perilaku sehari-hari, salah satunya dapat diketahui dalam proses pembelajaran di sekolah. Pada proses pembelajaran biologi, peserta didik yang memiliki kecerdasan naturalistik yang menonjol belum tentu mendapatkan hasil belajar biologi yang bagus, karena untuk mendapatkan hasil belajar yang memuaskan, juga membutuhkan kecerdasan yang lainnya. Contohnya, proses pembelajaran harus melibatkan interaksi yang baik antara peserta didik dengan guru, peserta didik dengan karyawan sekolah serta antar peserta didik dalam kelompok belajar ataupun dalam lingkungan sekolah, sehingga bisa saja terjadi peserta didik yang memiliki tingkat kecerdasan linguistik dan interpersonal yang memperoleh hasil belajar biologi yang lebih baik dibandingkan peserta didik yang memiliki kecerdasan naturalis. (Selaras et al., 2013).

Beberapa sekolah di Indonesia sudah melakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan berbasis *multiple intelligence*, salah satunya di sekolah swasta yang berada di Kota Bandung yaitu *Equal Bright School*. Hasil observasi melalui lembar wawancara kepada guru dan angket keterlaksanaan pembelajaran didapatkan bahwa sekolah ini menggunakan berbagai pendekatan dan inovasi

pembelajaran guna mewartahi berbagai kemampuan peserta didik. Analisis pembelajaran biologi yang dilakukan di sekolah akan mendeskripsikan *multiple intelligence* peserta didik yang mampu diwadahi dalam aktivitas pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif naratif. Sampel yang diambil yaitu *total sampling* dengan menggunakan subjek sebanyak 7 orang peserta didik kelas 8 dan 1 orang guru biologi. Penelitian dilakukan di *Equal Bright School* Bandung karena sekolah ini berbasis *multiple intelligence* dalam pembelajarannya. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi langsung untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran biologi, lembar wawancara untuk mendeskripsikan pembelajaran dari guru dan peserta didik, dokumentasi dan angket *multiple intelligence inventory*.

Penelitian ini menggunakan observasi langsung berfokus pada pembelajaran yang berlangsung menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Kegiatan wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih mendalam tentang pembelajaran, rencana pembelajaran (*lesson plan*) serta keberhasilan pembelajaran berbasis *multiple intelligence* kepada guru.

Peneliti melakukan dokumentasi pada proses pembelajaran biologi yang berlangsung di dalam kelas. Sedangkan untuk mengetahui *multiple intelligence* peserta didik, peneliti dan guru menggunakan angket *multiple intelligence* yang diadaptasi dari McKenzie (1999). Data yang telah dikumpulkan dari analisis rencana pembelajaran, wawancara serta angket MI dianalisis menggunakan metode deskriptif, perhitungan yang dilakukan berupa kategorisasi. Angket *multiple intelligence* terdiri atas 10 pernyataan dan kemudian dimasukkan ke dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Perhitungan data

Section	# of 1's	Multiply	Multiplied Score
1		x 10	
2		x 10	
3		x 10	
4		x 10	
5		x 10	
6		x 10	
7		x 10	
8		x 10	
9		x 10	

Hasil pengisian angket dari peserta didik akan dikonversi menjadi beberapa *multiple intelligence* sesuai pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Kategorisasi *multiple intelligence*

100									
90									
80									
70									
60									
50									
40									
30									
20									
10									
0	Section 1	Section 2	Section 3	Section 4	Section 5	Section 6	Section 7	Section 8	Section 9
Type of STRENGTH	Naturalistic	Musical	Logical	Existential	Interpersonal	Kinesthetic	Verbal	Intrapersonal	Visual

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil penelitian

a. Analisis rencana pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran biologi berbasis *multiple intelligence* di kelas

Rencana pembelajaran yang dibuat oleh guru pada materi biologi mengenai sel bertujuan memfasilitasi beberapa *multiple intelligence* yang terlampir di dalam rencana pembelajaran yang guru buat yaitu kecerdasan Interpersonal, Visual-spatial, Bodily-Kinesthetic (kinestetik), dan Naturalistik (Gambar 1).

Assessment			
	Check list observation, quiz		
Multiple Intelligences:	Interpersonal, Visual-spatial, Bodily-Kinesthetic, Naturalist	Portfolio evidence:	Worksheet, plant cell and animal cell model

Gambar 1. *Multiple intelligence* dalam rencana pembelajaran

Adapun rincian analisis kegiatan di dalam rencana pembelajaran adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Kecerdasan yang digali dalam kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Kecerdasan yang digali
Motivation	
Teacher greets the student and tell about the lesson for today	-
As a starting point, students will see the picture from the slide about animal and plant cell	Kecerdasan visual- spatial
Asking the student "what they know about the pictures?"	Kecerdasan naturalis

Kegiatan	Kecerdasan yang digali
<i>Engaged Learning</i>	
<i>The teacher will explain about cell and some parts of it including cell wall, membrane cell, nucleus, vacuole, and chloroplast</i>	Kecerdasan naturalis
<i>Teacher will asking the students to find the functions for each parts of cell from the text book or internet and write it on their notebook</i>	Kecerdasan naturalis, kecerdasan verbal
<i>Students will draw the cells and also their parts and making the difference between plant and animal cell on the worksheets given</i>	Kecerdasan visual-spatial, kecerdasan naturalis
<i>Students will divided into 2 groups and each of group will making the plant cell and animal cell model using Styrofoam, and color it</i>	Kecerdasan interpersonal, kecerdasan kinestetik
<i>After they done, they will explain the model in front of the class room about the parts of the cell, the functions for each parts and what parts make it different than the other cell</i>	Kecerdasan naturalis, kecerdasan verbal
<i>Closure</i>	
<i>Teacher will review the lesson and give short quiz to the students</i>	Kecerdasan intrapersonal
<i>Teacher will inform the next lesson and closing the meeting</i>	-

Sumber : RPP Guru Biologi

Dalam rencana pembelajaran yang dibuat oleh guru terdapat rubrik penilaian terhadap produk berupa model sel yang dibuat oleh peserta didik. Berikut ini adalah rubrik penilaian produk

Rubric of product

Criteria	Indicator	Score		
		1	2	3
A. Compatibility between organel and colour	The product (model) has compatibility between organel and colour	The product didn't have compatibility between organel and colour	The product has several compatibility between organel and colour	The product has compatibility between organel and colour like real one
B. Neatness of model	The product is neat	The product is not neat	The product is neat in some parts	Product is neat
C. Team work	Each member in a group active participate	Only one person is active to finished the product	Some people working in a team but the other not active participate	All the member in a group can work together and active participate to finished the product
D. On time	Product is finishing on time and good looking	Product is not finished on time and isn't properly	Product can finished on time but isn't properly	Product is finished on time and well properly

Notes :
 Maximal score is 12
 9-12 : Product is good
 5-8 : Product is rather good
 1-4 : Product is bad

Gambar 2. Rubrik penilaian model sel

Kriteria penilaian dari rubrik produk dapat dihubungkan dengan *multiple intelligence* yang dapat digali. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Kecerdasan yang digali dari kriteria rubrik penilaian produk

Kriteria	Kecerdasan yang digali
<i>Compatibility between organel and colour</i>	Kecerdasan visual-spatial dan kecerdasan naturalis
<i>Neatness of model</i>	Kecerdasan visual-spatial, kecerdasan kinestetik dan kecerdasan naturalis
<i>Team work</i>	Kecerdasan interpersonal
<i>On time</i>	Kecerdasan interpersonal

Rencana pembelajaran yang dibuat guru juga dilengkapi dengan kuis singkat sebanyak 5 soal sebagai evaluasi terhadap penguasaan materi dalam kegiatan pembelajaran. Berikut ini adalah kuis singkat yang diberikan oleh guru.

Quiz
Answer it with True or False (based on your knowledge)
1. The Nucleus is commonly called the control center of the cell True / False
2. The cell wall can be found in animal cell True / False
3. The nucleus is the largest structure in the cell True / False
4. The cell membrane controls what moves into and out of the cell True / False
5. The chloroplast is only found in plant cell True / False

Gambar 3. Soal kuis sebagai evaluasi peserta didik

b. Analisis proses pembelajaran biologi di kelas dalam memfasilitasi *multiple intelligence* peserta didik

Sebelum dilaksanakan pembelajaran, peserta didik mengisi angket identifikasi *multiple intelligence* untuk melihat profil *multiple intelligence* peserta

didik dalam kelas. Hasil profil *multiple intelligence* peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 5. Profil *multiple intelligence* peserta didik

No	Siswa	Kategori <i>Multiple intelligence</i>
1	RJ	Kinesthetic, visual, interpersonal, naturalistik
2	MY	Visual, intrapersonal, kinesthetic, logical
3	FR	Interpersonal, Logical, verbal, visual
4	AND	Naturalistik, visual, verbal, interpersonal
5	SM	Intrapersonal, logical, existential, kinesthetic
6	HN	Visual, intrapersonal, logical, kinesthetic
7	GC	Kinesthetic, logical, intrapersonal, visual

Pada rencana pembelajaran, guru mengharapkan kecerdasan mejemuk yang dapat digali dari peserta didik yaitu kecerdasan interpersonal, visual-spatial, kinestetik, dan naturalis dengan materi pembelajaran yaitu tentang sel. Adapun aktifitas peserta didik dalam pembelajaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Aktifitas peserta didik dalam pembelajaran

Gambar	Keterangan
	Peserta didik melakukan pengamatan sel beupa sel epitel mulut. Pada kegiatan pembelajaran ini diperlukan kecerdasan naturalis dari peserta didik sehingga peserta didik yang memiliki kecerdasan naturalis dapat terfasilitasi begitu juga peserta didik lain dapat mengasah kecerdasan naturalis.
	Kegiatan pembelajaran yaitu peserta didik mencari informasi dari berbagai sumber dan mencatat pada buku catatan mereka. Pada kegiatan ini kecerdasan naturalis dan kecerdasan verbal terfasilitasi.
	Peserta didik dibagi menjadi kelompok, pada kegiatan ini

Gambar	Keterangan
	kecerdasan interpersonal terfasilitasi dengan tujuan bagaimana kerja sama antar peserta didik terjalin dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.
	Peserta didik membuat permodelan sel berdasarkan pengamatan dan informasi yang mereka dapatkan. Pada kegiatan ini, kecerdasan naturalis terfasilitasi yaitu bagaimana kemampuan peserta didik melihat objek secara nyata. Kecerdasan visual-spatial dari peserta didik dapat terfasilitasi pada kegiatan peserta didik menyesuaikan warna dengan organel melalui pengamatan dan informasi. Sedangkan kecerdasan kinestetik dapat digali pada saat peserta didik sedang membuat model sel.

2. Pembahasan

Pembelajaran biologi dengan materi biologi di *Equal Bright School* berlangsung dalam satu kali pertemuan selama 50 menit. Pembelajaran pada sekolah swasta ini berdasarkan oleh tema dan merujuk pada Kurikulum Cambridge sehingga terdapat kemungkinan yang berbeda terhadap proporsi kemunculan materi yang diajarkan. Pada saat penelitian tema yang digunakan yaitu *Healthy Life style* tetapi guru mengajarkan tentang materi sel hewan dan sel tumbuhan karena tuntutan dari Kurikulum Cambridge untuk *check point* bagi peserta didik kelas 8.

Sebelum membuat rencana pembelajaran, guru harus mengetahui *multiple intelligence* yang dimiliki peserta didik. Banyak peserta didik yang memiliki kecerdasan dominan pada kategori visual, namun jenis kecerdasan lainnya juga dimiliki oleh peserta didik lain. *Multiple intelligence* peserta didik bervariasi dan memiliki kombinasi kecerdasan yang bervariasi pula.

Penyusunan rencana pembelajaran merupakan tahap persiapan yang penting dilakukan oleh guru. Langkah guru untuk mempersiapkan pembelajaran

adalah dengan menyusun perencanaan pembelajaran berupa RPP (*lesson plan*), bahan ajar, dan perangkat penilaian, yang dikembangkan dari silabus dan standar isi yang ditetapkan (Sunendar, 2017). Rencana pembelajaran yang dirancang lebih dari sekedar pembuatan program pembelajaran (Stringer et al., 2010). Seorang guru harus mempertimbangkan tidak hanya informasi atau keterampilan siswa saja, tapi juga karakteristik dan kemampuan siswa di kelas. Program pembelajaran yang sukses memerlukan pengajaran yang hati-hati tentang apa yang akan diajarkan dengan kualitas pembelajar.

Teknik pembelajaran yang guru gunakan sudah memfasilitasi kecerdasan dominan yang dimiliki oleh peserta didik di kelas. Pembelajaran materi sel di dalam kelas bersifat aktif dan tidak membuat peserta didik jenuh karena sesuai dengan kecerdasan yang mereka miliki dan peserta didik mampu menunjukkan keahlian mereka masing-masing. Pembelajaran yang dirancang guru diusahakan mampu membuat semua peserta didik aktif dan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran sehingga hal ini mendorong agar guru lebih kreatif dalam merancang kegiatan pembelajaran. Sebelumnya guru harus mengetahui kecerdasan yang dimiliki oleh peserta didik yang menjadi dasar dalam mendesain kegiatan pembelajaran beserta penilaiannya yang berfokus pada *multiple intelligences* peserta didik sehingga mampu mengembangkan potensi dari peserta didik (Istiningsih & Nisa, 2015)

Multiple intelligence yang dapat direpresentasi dari proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada materi sel yaitu

a. Kecerdasan Kinestetik

Peserta didik membuat permodelan sel sebagai produk hasil pengamatan dan informasi yang peserta didik dapatkan dari berbagai sumber belajar. Semua orang dengan kecerdasan kinestetik mampu menggunakan otot-ototnya untuk mengendalikan gerak badannya, memiliki koordinasi tangan-mata, dan mampu menggerakkan objek untuk melengkapi sejumlah gerak kompleks atau mengatur sebuah pesan (Istiningsih & Nisa, 2015).

Peserta didik yang memiliki kecerdasan kinestetik dapat dengan mudah mengekspresikan diri melalui gerakan tubuh. Mereka juga dapat mengomunikasikan pesan melalui gerakan tubuh atau bahasa tubuh. Oleh sebab itu, peserta didik sangat membutuhkan kesempatan untuk belajar

dengan cara bergerak atau memperagakan sesuatu untuk memahami materi pelajaran. Cara belajar yang sesuai dengan siswa dengan kecerdasan kinestetik adalah bermain peran, menciptakan suatu gerakan, menciptakan suatu model, merancang suatu produk, merancang perjalanan lapangan, membuat permainan di ruang kelas. Kecerdasan kinestetik dapat dikembangkan dengan cara mengajak siswa melakukan eksperimen sebagai bagian dari proses pembelajaran IPA. Dalam melaksanakan eksperimen, keterampilan proses biologi siswa akan terlatih seperti melakukan observasi dan menggunakan alat dan bahan. Dengan demikian, siswa akan dilatih untuk terampil dan menyeimbangkan gerak motorik kasar dan halus (Wijaya, 2018; Muhaemin & Yonsen, 2022).

b. Kecerdasan naturalistik

Kegiatan peserta didik dalam pembelajaran materi sel ini yaitu mencari informasi mengenai organel sel dan fungsinya kemudian membuat dalam bentuk model sel dan mempresentasikan produk tersebut di depan kelas. Teknik yang guru gunakan ini memfasilitasi kecerdasan verbal dan kecerdasan naturalis peserta didik. Kecerdasan naturalis yang diharapkan dari pembelajaran model sel ini adalah peserta didik memahami apa yang ada di dalam tubuh mereka sehingga lebih responsif terhadap lingkungan. Menurut Gardner (2012), kecerdasan naturalis ini tidak hanya pada memahami flora dan fauna saja, namun dapat berupa kemampuan untuk membedakan jenis benda-benda yang ada di kota, seperti jenis sampul CD, sepatu karet, atau mobil. Menurut Rocmah (2016) kecerdasan naturalis pada peserta didik dapat ditingkatkan melalui pengoptimalan bermain *messy play* atau memberi kebebasan kepada anak untuk bermain kotor dengan bahan alam seperti kolase, menggambar, dan *playdough*.

c. Kecerdasan verbal

Kecerdasan verbal yang mampu diwadahi ini berkenaan dengan kemampuan peserta didik untuk berbicara dengan menyebutkan kembali organel sel. Peserta didik yang memiliki kecerdasan verbal cenderung menyukai dan efektif dalam hal berkomunikasi lisan dan tulisan, mengarang

cerita, diskusi dan mengikuti debat suatu masalah, belajar bahasa asing, membaca dengan pemahaman tinggi, mudah mengingat ucapan orang lain, tidak mudah salah tulis atau salah eja, tepat dalam tata bahasa, kaya kosa kata, dan menulis secara jelas (Musfiroh, 2014). Kecerdasan ini membantu siswa untuk menjadi pemikir, memperkuat pengetahuan mereka (Torralba & Doo, 2020).

Menurut Rahmawati (2016) kecerdasan verbal pada peserta didik membuat mereka mampu dalam mengolah atau menggunakan kata-kata dalam berbahasa untuk disampaikan kepada orang lain. Rochman (2009) mendefinisikan kecerdasan verbal adalah kemampuan anak dalam berpikir untuk menggunakan kata-kata secara efektif, baik secara lisan maupun dalam bentuk tulisan.

d. Kecerdasan interpersonal

Peserta didik membuat *project* dalam kelompok sehingga dengan teknik ini kecerdasan interpersonal terfasilitasi dalam pembelajaran. Adanya kolaborasi dalam pembelajaran dapat membantu guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Johnson & Johnson, 2018). Kecerdasan interpersonal yang difasilitasi dapat dilihat dalam kemampuan peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok. Kecerdasan ini membutuhkan keterampilan komunikasi dan interaksi yang baik, dan juga empati terhadap perasaan individu lain (Zhou & Brown, 2017).

e. Kecerdasan visual-spatial

Peserta didik menyajikan hasil pengamatan dibawah mikroskop serta informasi dari berbagai sumber pelajaran dalam sebuah model sel. Kegiatan ini mendorong kreativitas peserta didik dan kecerdasan visual-spatial peserta didik dalam menghubungkan antara pengamatan dengan hasil pengamatan serta dalam pemilihan warna yang sesuai. Peserta didik yang mampu membuat sebuah desain bangunan atau areal, membaca peta dan chart, membuat karya dua dan tiga dimensi, mengkombinasi warna dengan baik serta memandangi gambaran suatu objek yang terdapat di sekitarnya secara mendetail merupakan ciri anak yang memiliki

kecerdasan visual-spatial (Masfiroh, 2014; Kusumawardani, 2018). Seorang anak yang memiliki kecerdasan visual-spatial ini cenderung berpikir berdasarkan gambar-gambar, mampu menciptakan representasi grafis, berpikir tiga dimensi, serta mampu mencipta dunia visual, dapat belajar melalui sajian-sajian visual seperti film, gambar, video, dan peragaan (Setyaningrum & Siswantari, 2020)

f. Kecerdasan intrapersonal

Kemampuan peserta didik menjawab soal essay yang diberikan guru sebagai evaluasi mengasah kecerdasan intrapersonal mereka. Menurut Setyaningrum dan Siswantari (2020) kecerdasan intrapersonal menyangkut kemampuan peserta didik untuk merefleksikan diri sendiri, memahami diri sendiri, dan bertindak sesuai pemahamannya sendiri

Kecerdasan intrapersonal adalah terkait kapasitas untuk menjadi sadar diri dan selaras dengan perasaan, nilai, keyakinan dan proses berpikir batin. Pengembangan kecerdasan intrapersonal dalam pembelajaran dapat dilakukan melalui kegiatan mandiri atau tugas individu (Widyawati & Setianingsih, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh yaitu rancangan pembelajaran biologi berbasis *multiple intelligence* yang dibuat guru mampu memfasilitasi beberapa *multiple intelligence* peserta didik yaitu kecerdasan kinestetik, visual-spatial, interpersonal, naturalistik, verbal dan intrapersonal. Kecerdasan yang dapat diwadahi juga harus disesuaikan dengan karakteristik materi pembelajaran. Pembuatan rencana pembelajaran biologi berbasis *multiple intelligence* dan pembelajaran di kelas dilakukan berdasarkan pada kecerdasan dominan yang dimiliki peserta didik.

Saran terkait penelitian selanjutnya yaitu perlu adanya inovasi pembelajaran biologi bagi guru dan menyesuaikan dengan karakteristik materi sehingga mampu memfasilitasi *multiple intelligence* peserta didik

DAFTAR PUSTAKA

Arif, R. (2009). Memahami Pendidikan dan Ilmu Pendidikan. Yogyakarta: LaksBang Mediatama.

- Armstrong, T. (2009). *Multiple Intelligences in the Classroom 3rd Edition*. USA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Chatib, M. (2011). *Gurunya Manusia*. Bandung: Kaifa.
- Gardner, H. (2012). In a Nutshell. *Online*. <http://howardgardner01.files.wordpress.com/2012/06/in-a-nutshell-minh.pdf>. Diunduh tanggal 12 Desember 2022.
- Istiningsih, & Nisa, A. F. (2015). Implementasi *Multiple Intelligences* dalam Pendidikan Dasar. *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 7(2), 182–196.
- Izza, A. Z., Falah, M., & Susilawati, S. (2020). Studi literatur: Problematika evaluasi pembelajaran dalam mencapai tujuan pendidikan di era merdeka belajar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan, 1*, 10-15.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2018). Cooperative learning: The foundation for active learning. *Active learning—Beyond the future*.
- Kusumawardani, S. V. (2018). The Effect Of The Using Of Learning Video Media On Students' Spatial. *E-Jurnal Prodi Teknologi Pendidikan*, 7(6), 583–590
- Muhaemin, Y. F., & Yonsen, F. (2022). Mengembangkan Potensi Peserta Didik Berbasis Kecerdasan Majemuk. CV Adanu Abimata. Indramayu, Jawa Barat.
- Musfiroh, T. (2014). Hakikat Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences). *Modul Perkuliahan pdf, Universitas Terbuka*
- Priyambodo, P. (2019). Inovasi pembelajaran berbasis teori *multiple intelligence* untuk pengembangan peran sekolah di era 4.0. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 19(2), 139-156.
- Rahmawati, K. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi Kecerdasan Linguistik. *Basic Education*, 5(3), 227-236.
- Rocmah, L. I. (2016). Peningkatan kecerdasan naturalis melalui bermain messy play terhadap anak usia 5-6 tahun. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 47-56.
- Selaras, G. H., Anhar, A., & Sumarmin, R. (2013). Hubungan multiple intelligences dengan hasil belajar biologi peserta didik kelas X SMAN di kota Padang. *Kolaboratif*, 1(1).
- Setyaningrum, F., & Siswantari, H. (2020). Visual-Spatial and Intrapersonal Intelligence in Learning of Rampak Kendang Art for Elementary School Students. *IJCAS International Journal of Creative and Arts Studies*, 7(1), 49–60.
- Sunendar, A. (2017). Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Teori Kecerdasan Majemuk Apa dan Bagaimana Mengembangkannya. *Jurnal Theorems*, 1(2).
- Torralba, K. D., & Doo, L. (2020). Active learning strategies to improve progression from knowledge to action. *Rheumatic Disease Clinics*, 46(1), 1-19.
- Widyawati, A., & Setianingsih, W. (2021). Analisis representasi multiple intelligences dan SETS dalam e-comic IPA. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 2069-2084.
- Wijaya, I. K. W. B. (2018). Mengembangkan Kecerdasan Majemuk Siswa Sekolah Dasar (SD) Melalui Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Mutu Lulusan Sekolah Dasar. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 4(2), 147-154.
- Zalsalina, R., Palupi, G., & Riyaningsih, D. (2020, March). Penilaian keterampilan abad ke-21. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*.
- Zhou, M.Y. & Brown, D. (2017). *Educational Learning Theories*. University System of Georgia: Galileo Open Learning Materials.