

Profil Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik SMA di Kecamatan Selong pada pelajaran Biologi Berdasarkan Taksonomi *SOLO*

Muhammad Asfian Nusfi Asri^{1*}, A. Wahab Jufri¹, Gito Hadiprayitno¹, AA Sukarso¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Mataram, Indonesia

*Correspondent author: asfiannusfi1997@gmail.com

Article History

Received : June 09th, 2022

Revised : June 26th, 2022

Accepted : July 18th, 2022

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk mengukur profil kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMA berdasarkan taksonomi *SOLO* di kecamatan Selong, membandingkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik laki-laki dan perempuan, serta membandingkan kemampuan berpikir peserta didik sekolah negeri dan sekolah swasta. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu kelas XI dari dua sekolah negeri dan dua sekolah swasta di kecamatan Selong Lotim. Sampel penelitian berjumlah 40 orang dengan sebaran masing-masing 10 orang di setiap orang. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik diukur dengan instrumen yang dikembangkan dengan mengacu pada taksonomi *SOLO* yang terbagi menjadi 5 level, yaitu *praestructural*, *unistructural*, *multistructural*, *relational*, *extended abstract* dengan kategori rendah, sedang, dan tinggi. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik di kecamatan Selong berdasarkan taksonomi *SOLO* yaitu 44,5% peserta didik dengan kategori rendah, 47% dengan kategori sedang, dan 8,5% dengan kategori tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik laki-laki dan perempuan berdasarkan taksonomi *SOLO* yaitu 40% laki-laki dan 49% perempuan dengan kategori rendah, 53% laki-laki dan 41% perempuan dengan kategori sedang, 7% laki-laki dan 10% perempuan dengan kategori tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMA negeri dan SMA swasta berdasarkan taksonomi *SOLO* yaitu 28% SMA negeri dan 61% SMA swasta dengan kategori rendah, 55% SMA negeri dan 39% SMA swasta dengan kategori sedang, 17% SMA negeri dan 0% SMA swasta dengan kategori tinggi.

Keywords: Gender, HOTS, Taksonomi *SOLO*.

PENDAHULUAN

Abad 21 ditandai sebagai abad keterbukaan atau abad globalisasi, yang artinya kehidupan manusia pada abad ke-21 mengalami perubahan-perubahan yang fundamental yang berbeda dengan tata kehidupan dalam abad sebelumnya. Salah satu perubahan yang signifikan adalah adanya kemajuan teknologi dalam berbagai sendi kehidupan terutama dalam dunia pendidikan. Pendidik dan peserta didik dituntut memiliki kemampuan belajar mengajar di abad 21 ini. Menurut Jufri (2012), kemampuan belajar dapat mengantarkan seseorang pada perkembangan pribadi yang mengarah pada terbentuknya pola kecakapan intelektual, kecakapan hidup, serta penguasaan keterampilan-keterampilan tertentu. Sejumlah tantangan dan peluang harus dihadapi oleh pendidik dan peserta didik agar dapat bertahan dalam abad pengetahuan di era informasi ini.

Pembelajaran abad 21 mengacu pembelajaran yang berbasis *learning skill*, *skill*, dan *literasi*. *Learning skill* merupakan kegiatan pembelajaran yang didalam prosesnya dituntut adanya kerja sama, komunikasi, serta berpikir kritis dan kreatif.

Dalam rangka menghadapi tantangan pendidikan abad 21, maka perlu dilakukan penyiapan bagi guru dan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Salah satu perubahan yang dilakukan dalam dunia pendidikan adalah inovasi kurikulum 2013 yang bertujuan menghasilkan insan indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (*HOTS*). *HOTS* merupakan salah satu tuntutan keterampilan dalam pembelajaran abad 21, yaitu berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Menurut

Pratiwi *et al* (2019) kemampuan *High Order Thinking Skill (HOTS)* merupakan proses berpikir tingkat tinggi untuk mengarahkan peserta didik dalam menguasai dan memahami pembelajaran dengan level kognitif yang lebih tinggi. Dengan demikian, kemampuan *HOTS* yang dimiliki peserta didik merupakan salah satu upaya meningkatkan mutu pembelajaran, selain itu, dapat meningkatkan pemahaman berpikir peserta didik yang kreatif dan kritis, dapat menjadikan peserta didik yang mampu bersaing di dunia abad 21. Dalam kaitannya dengan hal tersebut, pendidik dituntut melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam proses pembelajaran serta guru diharapkan mampu menyusun hal-hal terkait keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Menurut Ariyana *et al* (2018), keterampilan berpikir tingkat tinggi mencakup keterampilan menganalisis (*analysing*), mengevaluasi (*evaluating*) dan mencipta (*creating*). Soal berpikir tingkat tinggi merupakan soal yang mencakup proses kognitif menganalisis, mengevaluasi dan mencipta dimana peserta didik dapat menyambungkan, memanipulasi serta mentransformasikan pengetahuannya (Sani, 2019). *HOTS* dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir lebih dari sekadar mengingat fakta tetapi juga fokus pada keterampilan berpikir, belajar dengan melampaui batas proses menghafal fakta atau mengatakan sesuatu kembali kepada seseorang (Anggraini *et al.*, 2019)

Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dapat diketahui melalui respon jawaban peserta didik yang dianalisis melalui taksonomi *SOLO*. Taksonomi *SOLO (Structure of the Observed Learning Outcome)*, selain mampu mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik, seorang guru juga dapat mengetahui kemampuan dan kualitas respons peserta didik dalam menyelesaikan soal. Cara yang bisa ditempuh yaitu dengan membandingkan jawaban benar optimal dengan jawaban yang diberikan peserta didik. Dengan membandingkan jawaban peserta didik, guru dapat mengklasifikasikan kemampuan peserta didik sesuai dengan tingkat taksonomi *SOLO*. Chan *et al* (2002), menyatakan bahwa taksonomi *SOLO* adalah taksonomi pendidikan yang cocok untuk mengatur berbagai jenis hasil pembelajaran. Taksonomi *SOLO* adalah klasifikasi respon nyata dari peserta didik tentang struktur hasil belajar yang dapat diamati

(Hamdani, 2008). Kerangka kerja dalam taksonomi *SOLO* dapat menggambarkan kompleksitas respon yang diberikan peserta didik (Biggs & Tang, 2011). Biggs dan Tang (2011) mengatakan bahwa taksonomi *SOLO* terdiri atas lima tingkat yang berjenjang dari tingkat rendah ke tingkat yang lebih tinggi yaitu tingkat (0) *praestructural*, (1) *unistructural*, (2) *multistructural*, (3) *relational*, dan (4) *extended abstract*.

Menurut Bigg & Collis (dalam Asikin, 2003) menyatakan tingkatan dalam taksonomi *SOLO* adalah sebagai berikut:

1. Pertanyaan *Unistructural* (U): pertanyaan dengan kriteria menggunakan sebuah informasi yang jelas dan langsung dari *stem* (teks soal).
2. Pertanyaan *Multistructural* (M): pertanyaan dengan kriteria menggunakan dua informasi atau lebih dan terpisah yang termuat dalam *stem*. Semua informasi atau data yang diperlukan dapat segera digunakan untuk mendapatkan penyelesaian.
3. Pertanyaan *Relational* (R): pertanyaan dengan kriteria menggunakan suatu pemahaman dari dua informasi atau lebih yang termuat dalam *stem*. Semua informasi diberikan, namun belum bisa segera digunakan untuk mendapatkan penyelesaian soal. Dalam kasus ini tersedia data yang harus digunakan untuk menentukan informasi sebelum dapat digunakan untuk memperoleh penyelesaian akhir. Alternatif lain adalah menghubungkan informasi– informasi yang tersedia dengan menggunakan prinsip umum atau rumus untuk mendapatkan informasi baru. Dari informasi atau data baru ini selanjutnya dapat digunakan untuk memperoleh penyelesaian akhir.
4. Pertanyaan *Extended Abstract* (E): pertanyaan dengan kriteria menggunakan prinsip umum yang abstrak atau hipotesis yang diturunkan dari informasi dalam *stem*. Semua informasi atau data diberikan tetapi belum bisa segera digunakan untuk mendapatkan penyelesaian akhir. Dari data atau informasi yang diberikan itu masih diperlukan prinsip umum yang abstrak atau menggunakan hipotesis untuk mengaitkannya sehingga mendapatkan informasi atau data baru. Dari informasi atau data baru ini kemudian disintesakan sehingga dapat diperoleh penyelesaian akhir.

Saat ini banyak faktor yang digunakan

untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal *HOTS*, beberapa diantaranya adalah perbedaan gender. Perbedaan gender adalah perbedaan peran, fungsi, dan tanggung jawab antara laki-laki dan perempuan yang merupakan hasil konstruksi sosial dan dapat berubah sesuai dengan perkembangan zaman (Afifah *et al*, 2019). Peserta didik laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan dalam beberapa hal yang seringkali tidak diperhatikan oleh guru (Sulistiyawati *et al.*, 2017). Elliot (dalam Sulistiyawati *et al.*, 2017) menyatakan bahwa anak laki-laki sering mengalami masalah dalam hal berbahasa, sehingga anak perempuan dinyatakan lebih unggul dalam hal kemampuan verbal. Adanya anggapan bahwa anak laki-laki lebih unggul dalam bidang sains dan matematika, sedangkan anak perempuan akan lebih unggul pada tugas-tugas yang lebih feminim seperti seni dan musik. Dalam penelitian ini akan dibandingkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik laki-laki dan perempuan berdasarkan taksonomi *SOLO*.

Berdasarkan hasil observasi di beberapa SMA di Kecamatan Selong, diperoleh informasi bahwa di sekolah tertentu guru telah melaksanakan proses pembelajaran berbasis *HOTS* namun belum dilakukan secara maksimal karena sebagian guru memiliki kendala dalam menyusun soal *HOTS*. Sehubungan dengan permasalahan yang dipaparkan, maka dilakukan identifikasi untuk mengecek sejauh mana kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik di sekolah-sekolah yang ada di Kecamatan Selong. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam pelajaran biologi.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2016), metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian dengan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini, peneliti tidak memberikan perlakuan khusus terhadap sampel yang digunakan sehingga tidak memerlukan kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Penelitian deskriptif ini bertujuan menganalisis berpikir tingkat tinggi (*HOTS-Higher Order Thinking Skills*) peserta didik kelas

XI di SMA yang ada di Kecamatan Selong melalui soal-soal biologi yang telah diajarkan. Pengambilan data dilakukan secara tes. Tes yang disiapkan berupa soal *HOTS* uraian sebanyak 5 soal. Penelitian ini dilaksanakan di sekolah yang ada di Kecamatan Selong pada kelas XI semester genap tahun ajaran 2021/2022. Penelitian dilaksanakan mulai dari pengajuan judul pada bulan November 2021 sampai dengan bulan Desember 2021. Proses pengambilan data dilakukan pada bulan April-Mei 2022. Populasi adalah keseluruhan dari objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMA di Kecamatan Selong tahun ajaran 2021/2022. Sampel yang digunakan dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Arikunto (2013), *purposive sampling* yaitu teknik sampling yang digunakan jika mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu dalam pengambilan sampelnya. Menurut Arikunto (2014), mengatakan sampel adalah sebagian dari populasi (sebagai wakil populasi yang diteliti). Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi. Menurut sugiyono (2016), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA dari dua sekolah negeri yaitu SMAN 1 Selong, SMAN 2 Selong dan dua sekolah swasta yaitu SMA IT TGH Umar Kelayu dan SMA Muhammadiyah Selong. Masing-masing sekolah diambil 10 orang sehingga total sampel sebanyak 40 orang.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif persentase, yaitu analisis yang bertujuan untuk memberikan deskripsi mengenai subjek penelitian berdasarkan data dari distribusi subjek menurut kategori-kategori nilai variabel dalam bentuk penyajian persentase. Setelah data yang menjadi fokus penelitian diperoleh dan dikumpulkan, maka selanjutnya adalah menganalisis data tersebut dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuat peta respon peserta didik per nomor soal berdasarkan taksonomi *SOLO*.
2. Menentukan level respon peserta didik dengan cara membandingkan jawaban mereka dengan jawaban benar optimal pada tiap-tiap soal.
3. Menghitung frekuensi dan persentase peserta didik pada masing-masing level

SOLO. Persentase peserta didik dihitung dengan rumus persentase sederhana, yakni:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana:

P = Persentase peserta didik

f = Frekuensi peserta didik

N = Jumlah Peserta didik

Selanjutnya dari data kuantitatif, data diolah dan ditransformasikan ke dalam data kualitatif dengan kriteria level pada taksonomi *SOLO*. Pembuatan soal-soal diikuti dengan penentuan level *SOLO* pada tiap soal. Level *SOLO* untuk tiap soal *post-test* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Berdasarkan Taksonomi *SOLO*

No. Soal	Level <i>SOLO</i>				
	P	U	M	R	E
Kategori	Rendah	Sedang	Tinggi		

(Sumber: adaptasi dari Herliani, 2016)

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data hasil tes soal *HOTS*. Setelah data terkumpul, dilakukan reduksi data yang bertujuan untuk memfokuskan pada hal-hal yang akan diteliti yaitu menganalisis jawaban peserta didik berdasarkan taksonomi *SOLO* yang telah dipilih sebagai subjek penelitian. Data peserta

didik dikelompokkan berdasarkan level dalam taksonomi *SOLO* yaitu *pra-struktural*, *uni-struktural*, *multistruktural*, *relational*, dan *extended abstract*. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dikelompokkan menjadi tiga bagian. Peserta didik dengan level mencapai *Prastructural* dan *uni-struktural* memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori rendah, peserta didik dengan level mencapai *multistruktural* memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori sedang, peserta didik dengan level mencapai *relational* dan *extended abstract* memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori tinggi. Selain itu, dilakukan uji beda berdasarkan gender dan uji beda berdasarkan sekolah swasta dan sekolah negeri

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik di Kecamatan Selong

Pada penelitian ini, digunakan empat sekolah sebagai sampel dalam mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada pelajaran biologi. Data diperoleh dicocokkan dengan kriteria level *SOLO* yang diinginkan pada setiap soal. Persentase pencapaian peserta didik per level dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Secara Umum Berdasarkan Taksonomi *SOLO*

No Soal	Level Respon Taksonomi <i>SOLO</i>				
	P	U	M	R	E
1	11	24	5	0	0
2	0	14	18	8	0
3	0	14	25	1	0
4	1	14	21	2	2
5	1	10	25	4	0
Persentase (%)	6,5	38	47	7,5	1
Total Persentase (%)	44,5		47	8,5	
Kategori	Rendah		Sedang	Tinggi	

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan persentase jumlah peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan taksonomi *SOLO* yaitu level *prastructural* 6,5%, *uni-struktural* 38%, *multistruktural* 47%, *relasional* 7,5% dan *extended abstract* hanya mencapai 1%. Selain itu, didapatkan informasi bahwa terdapat 44,5% peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori rendah. Sementara itu,

terdapat 47% peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi kategori sedang, selanjutnya hanya 8,5% peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori tinggi.

Berdasarkan level taksonomi *SOLO*, kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada kategori rendah terdapat pada level *prastructural* dan *uni-struktural*. Pada level

praestructural, peserta didik sama sekali tidak memahami bagaimana cara untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal, dapat dilihat dengan tidak adanya penyelesaian masalah yang diberikan oleh peserta didik. Sedangkan pada level *unistructural*, peserta didik memberikan informasi secara sederhana namun konsep yang diberikan secara luas belum dipahami. Menurut Bigg & Tang (2011), beberapa kata kerja yang dapat mengindikasikan aktivitas pada tahap ini adalah mengingat, mengidentifikasi, mengenali, menghitung, mendefinisikan, menggambar, menemukan, memberi label, mencocokkan, mengutip, menceritakan, mengurutkan, menuliskan dan meniru.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada kategori sedang terdapat pada level *multistructural*. Pada level ini, peserta didik sudah memahami beberapa komponen namun hal ini masih bersifat terpisah satu sama lain. Menurut Gilbert (dalam Desyana 2020), pada level ini respon yang diberikan lebih dari satu informasi yang relevan tetapi tidak berhubungan satu sama lain. Kata kerja yang mendeskripsikan kemampuan peserta didik pada tingkat ini antara lain; membilang atau mencacah, mengurutkan, mengklasifikasikan, menjelaskan, membuat daftar, menggabungkan dan melakukan algoritma (Bigg & Tang, 2011). Sebagian besar peserta didik memiliki kemampuan berpikir pada level *multistructural*.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori tinggi terdapat pada level *relational* dan *extended abstract*. Pada level *relational*, peserta didik dapat menghubungkan antara fakta dengan teori serta tindakan dan tujuan. Kemampuan pada tingkat ini antara lain membandingkan, membedakan, menjelaskan hubungan sebab akibat,

menggabungkan, menganalisis, mengaplikasikan, dan menghubungkan. Sedangkan pada level *extended abstract*, peserta didik pada tingkat ini dapat memberikan penjelasan tentang hubungan antara solusi yang mungkin, peserta didik sudah menguasai secara mendalam materi dan juga permasalahan yang terdapat pada soal sehingga peserta didik dapat merealisasikan ke konsep-konsep yang ada.

Peserta didik yang mencapai level *relational* dan *extended abstract* dapat dikatakan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori tinggi. Menurut Anderson dan Krathwohl (2001), kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Kemampuan menganalisis, yaitu dapat membedakan hal yang relevan dan tidak relevan, dapat mengorganisasikan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber, dan dapat menghubungkan bagian-bagian yang ada dalam suatu konsep atau permasalahan. Dalam kemampuan mengevaluasi peserta didik mampu mengkritisi suatu hal yang dirasa kurang tepat atau tidak pada tempatnya. Kemampuan mencipta yaitu kemampuan mampu membuat hipotesis, merencanakan langkah pemecahan masalah dan menghasilkan produk baru.

2. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Berdasarkan Gender di Kecamatan Selong

Pada penelitian ini dibandingkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMA laki-laki dan perempuan. Persentase pencapaian peserta didik per level dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Berdasarkan Gender pada Level Taksonomi *SOLO*

No Soal	Level Respon Taksonomi <i>SOLO</i>									
	P		U		M		R		E	
	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
1	4	7	12	12	4	1	0	0	0	0
2	0	0	6	8	10	8	4	4	0	0
3	0	0	7	7	13	12	0	1	0	0
4	0	1	7	7	12	9	0	2	1	1
5	1	0	3	7	14	11	2	2	0	0
Persentase (%)	5	8	35	41	53	41	6	9	1	1
Total presentase (%)	L		P		L	P	L		P	
	40		49		53	41	7		10	
Kategori	Rendah				Sedang			Tinggi		

Berdasarkan Tabel 3, didapatkan persentase jumlah peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan taksonomi *SOLO* yaitu level *praestructural* mencapai 5% untuk laki-laki dan 8% untuk perempuan, level *unistructural* mencapai 35% laki-laki dan 41% perempuan, level *multistructural* mencapai 53% laki-laki dan 41% perempuan, level *relational* mencapai 6% laki-laki dan 9% perempuan, level abstrak mencapai 1% laki-laki dan 1% perempuan. Selain itu, didapatkan informasi bahwa terdapat 40% laki-laki dan 49% perempuan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori rendah. Sementara itu, terdapat 53% laki-laki dan 41% perempuan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori sedang. Selanjutnya, terdapat 7% laki-laki dan 10% perempuan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori tinggi.

Secara umum, persentase jumlah peserta didik laki-laki dan perempuan pada setiap level berbeda. Perbedaan ini terjadi karena dalam menjawab soal, sebagian besar peserta didik laki-laki lebih cenderung menggunakan beberapa informasi dan solusi untuk menyelesaikan masalah (*multistructural*). Akan tetapi, mereka belum mampu sepenuhnya membangun hubungan konsep dengan memadukan beberapa informasi yang terpisah secara relevan (*relational*). Sedangkan pada peserta didik perempuan, mereka masih kurang dalam menggunakan beberapa informasi dalam menyelesaikan masalah dibandingkan dengan peserta didik laki-laki. Sebagian peserta didik perempuan lebih banyak tersebar dalam level *unistructural* dan *relational*. Meskipun pada level tersebut, kriteria peserta didik laki-laki dan perempuan adalah sama, akan tetapi peserta didik perempuan sedikit lebih unggul dibandingkan peserta didik laki-laki dilihat dari persentase. Hal ini yang mempengaruhi jumlah peserta didik perempuan pada level *multistructural* lebih sedikit dibandingkan peserta didik laki-laki. Peserta didik laki-laki dan perempuan mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi pada level *relational* dan *extended abstract* dengan persentase yang tergolong sangat rendah. Sebagian besar peserta didik laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi kategori rendah dan sedang. Hanya sebagian kecil peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi kategori tinggi. Informasi yang diperoleh

menggambarkan peserta didik laki-laki sedikit lebih unggul dibandingkan peserta didik perempuan pada level *multistructural*. Hal ini dikarenakan peserta didik perempuan melakukan beberapa kesalahan diantaranya beberapa tidak menguasai konsep dengan baik sehingga kurang lengkap dalam menjawab pertanyaan sebagai penyelesaian. Selain itu, peserta didik tergesa-gesa dalam mengerjakan soal sehingga ketelitian semakin berkurang. Menurut Mulyani dalam Afifah *et al* (2019), yang mengatakan bahwa kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal dikarenakan peserta didik tergesa-gesa sehingga kurang teliti. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Saputri (dalam Afifah *et al*, 2019), yang menyatakan bahwa peserta didik laki-laki lebih unggul daripada peserta didik perempuan, hal ini menandakan bahwa peserta didik laki-laki lebih teliti dibandingkan dengan peserta didik perempuan. Sebagai halnya penelitian yang dilakukan Allan (dalam Hartanti *et al*, 2021), yang menganalisis gambar volumetrik otak beresolusi tinggi dengan temuan volume total otak anak laki-laki 10% > dari anak perempuan, lebih lanjut ditemukan interelasi positif antara volume total otak dengan IQ seseorang. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan anak laki-laki mempunyai IQ lebih tinggi dibanding anak perempuan.

Akan tetapi, pada level *unistructural* dan *relational*, peserta didik perempuan lebih unggul dibandingkan peserta didik laki-laki. Hal ini bermakna bahwa peserta didik perempuan lebih mampu mengaitkan konsep yang satu dengan lainnya dibandingkan peserta didik laki-laki dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian Hartanti, *et al* (2021), yang menemukan rata-rata skor tingkat berpikir peserta didik perempuan lebih tinggi dari peserta didik laki-laki. Dilihat dari data hasil analisis keseluruhan, bahwa peserta didik laki-laki dan perempuan memiliki kesulitan yang berbeda dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat para ahli yang mengatakan bahwa perbedaan gender dapat menjadi indikasi adanya suatu kesulitan yang berbeda dalam memecahkan masalah yang dialami oleh laki-laki dan perempuan (Afifah *et al*, 2019). Menurut Hartanti *et al* (2021), perbedaan gender cenderung tidak pasti, tidak konsisten, dan tidak dapat digeneralisasikan.

Meskipun demikian perbedaan persentase pada peserta didik laki-laki dan perempuan tidak signifikan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian

Akmala (2019), yang menyebutkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMA di Bandar Lampung tergolong rendah dan tidak ada perbedaan yang signifikan mengenai kemampuan peserta didik antar gender.

3. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi SMA Negeri dan SMA Swasta di Kecamatan Selong

Hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMA negeri dan SMA swasta dituliskan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik SMA Negeri dan SMA Swasta Berdasarkan Taksonomi *SOLO*

No Soal	Level Respon Taksonomi <i>SOLO</i>									
	P		U		M		R		E	
	SN	SS	SN	SS	SN	SS	SN	SS	SN	SS
1	3	8	12	12	5	0	0	0	0	0
2	0	0	4	10	8	10	8	0	0	0
3	0	0	4	10	15	10	1	0	0	0
4	0	1	3	11	13	8	2	0	2	0
5	0	1	2	8	14	11	4	0	0	0
Persentase (%)	3	10	25	51	55	39	15	0	2	0
Total persentase (%)	SN		SS		SN	SS	SN		SS	
	28		61		55	39	17		0	
Kategori	Rendah				Sedang		Tinggi			

Berdasarkan Tabel 4, didapatkan persentase jumlah peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan taksonomi *SOLO* yaitu level *praestructural* mencapai 3% untuk SMA negeri dan 10% untuk SMA swasta, level *unistructural* mencapai 25% SMA negeri dan 51% SMA swasta, level *multistructural*, mencapai 55% SMA negeri dan 39% SMA swasta, level *relational* mencapai 15% SMA negeri dan 0% SMA swasta, level *extended abstract* mencapai 2% SMA negeri dan 0% SMA swasta. Selain itu, didapatkan informasi bahwa terdapat 28% SMA negeri dan 61% SMA swasta memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori rendah. Sementara itu, terdapat 55% SMA negeri dan 39% SMA swasta memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori sedang. Selanjutnya, terdapat 17% SMA negeri dan 0% SMA swasta memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori tinggi.

Secara umum dapat dilihat bahwa kemampuan peserta didik SMA negeri dan SMA swasta berbeda signifikan. Peserta didik SMA swasta lebih banyak tersebar pada level *praestructural* dan *unistructural*. Peserta didik SMA swasta sebagian ada yang tidak mampu

menjawab soal dengan baik atau informasi yang diberikan tidak sesuai dengan konsep dan hanya mampu menyelesaikan masalah dengan satu informasi (*unistructural*). Sebagiannya lagi ada yang mencapai *multistructural* yaitu sudah mampu menyelesaikan masalah dengan beberapa informasi tetapi tidak sebanyak peserta didik SMA negeri. Berbeda halnya dengan peserta didik SMA negeri sebagian besar tersebar pada level *multistructural* dan *relational*. Pada level *unistructural*, hanya sedikit peserta didik SMA negeri yang menyelesaikan masalah dengan satu informasi dibandingkan dengan SMA swasta. Sedangkan pada level *multistructural*, lebih banyak peserta didik SMA negeri yang menyelesaikan masalah dengan beberapa informasi dibandingkan dengan sekolah swasta. Selain itu, peserta didik di SMA negeri sudah mampu menyelesaikan masalah dengan beberapa informasi dan mengaitkan satu sama lain secara relevan.

Peserta didik SMA negeri sebagian besar memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori sedang, dan peserta didik SMA swasta sebagian besar memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori rendah. Selain itu, peserta didik SMA negeri sebagian

kecil memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori tinggi. Sedangkan peserta didik SMA swasta tidak ada satupun yang mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori tinggi. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa peserta didik SMA negeri lebih unggul daripada SMA swasta. Peserta didik SMA negeri dapat mencapai level *extended abstract* sedangkan peserta didik SMA swasta hanya mencapai level *multistructural*.

Berdasarkan hasil analisis data secara keseluruhan, dapat dinyatakan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik di kecamatan Selong tergolong rendah dan sedang. Hal ini dapat disebabkan dengan adanya pandemi *covid* 2019 yang mempengaruhi motivasi belajar peserta didik selama pembelajaran daring/online mengalami penurunan. Menurut Lukita (2021), pembelajaran jarak jauh memberikan dampak pada sekolah yaitu adanya penurunan motivasi belajar peserta didik. Hal ini dilihat dari kurang aktifnya peserta didik dalam merespon guru selama proses pembelajaran daring/online. Kondisi lingkungan belajar yang kurang kondusif dan peserta didik mengalami kesulitan untuk menemukan waktu yang tepat untuk konsentrasi dalam belajar di lingkungan rumah. Menurut Slameto dalam Lukita (2021), faktor keberhasilan yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran, diantaranya adalah faktor internal, faktor eksternal, dan faktor kelelahan. Faktor internal terdiri dari minat belajar, sedangkan faktor eksternal berupa peran orang tua, kreativitas guru dalam mengajar, dan lingkungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik di kecamatan Selong berdasarkan taksonomi *SOLO* yaitu 44,5% peserta didik dengan kategori rendah, 47% dengan kategori sedang, dan 8,5% dengan kategori tinggi. Sementara itu, kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik laki-laki dan perempuan berdasarkan taksonomi *SOLO* yaitu 40% laki-laki dan 49% perempuan dengan kategori rendah, 53% laki-laki dan 41% perempuan dengan kategori sedang, 7% laki-laki dan 10% perempuan dengan kategori tinggi. Adapun kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMA negeri dan SMA swasta berdasarkan taksonomi *SOLO* yaitu 28% SMA

negeri dan 61% SMA swasta dengan kategori rendah, 55% SMA negeri dan 39% SMA swasta dengan kategori sedang, 17% SMA negeri dan 0% SMA swasta dengan kategori tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram. Kedua Dosen pembimbing yang telah membimbing dalam proses penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih kepada seluruh sekolah lokasi penelitian dan terima kasih kepada pihak yang terlibat serta member dukungan atas terlaksananya penelitian ini.

REFERENSI

- Afifah, MN, Septiarini, FN., & Afifah, FH. (2019). Analisis Higher Order Thingking Skill Peserta didik SMP Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 130–137.
- Akmala, NF, Suana, W., & Sesunan, F. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta didik SMA pada Materi Hukum Newton tentang Gerak, *Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 11(2), 67 – 72.
- Anderson, L & Krathwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Education Objective*. New York: Addison Wesley Logman.Inc.
- Anggraini, G., & Sriyati, S. (2019). Analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi Peserta didik SMAN Kelas X di Kota *SOLO* pada Konten Biologi, *Journal of Education informatic Technology and Science (JeITS)*, 1(1), 114–124.
- Arikunto, S. (2013). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Desyana, N. (2020). Analisis Respon Belajar Peserta didik Menggunakan Taksonomi *SOLO* Materi Suhu dan Kalor, *Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 58–62
- Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Yogyakarta: Ariyana, Y., Pujiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni, Z.

- Bigg, J. & Tang, C. (2007). *Teaching for Quality Learning at University (4th.ed.)* New York: Open University Press.
- Chan, C. C., M. S. Tsui, M. Y. C. Chan & J. H. Hong. (2002). Applying the Structure of the Observed Learning Outcomes (SOLO) Taxonomy on Student's Learning Outcomes: an empirical study. *Assesment & Evaluation in Higher Education*, 27(6), 511–527. doi: <https://doi.org/10.1080/0260293022000020282>
- Desyana, N. (2020). Analisis Respon Belajar Peserta didik Menggunakan Taksonomi SOLO Materi Suhu dan Kalor, *Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 58–62
- Hamdani, S. A. (2008). Penggabungan Taksonomi Bloom dan taksonomi SOLO Sebagai Model Baru Tujuan Pendidikan, *Kumpulan makalah Seminar Pendidikan Nasional*, (h.4). Surabaya: Fak.Tarbiyah IAIN.
- Hartanti, D., Djudin, T., & Mursyid, S. (2021). Analisis Tingkat Berpikir dalam Menyelesaikan Soal Gerak Parabola Menggunakan Taksonomi Structure of The Observed Learning Outcomes (SOLO) Peserta didik Kelas X MIA SMAN 1 Sungai Raya. *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 2(1), 01–09.
- Herliani (2016). Penggunaan Taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*) pada Pembelajaran Kooperatif *Truth and Dare* dengan *Quick on the Draw* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Peserta didik pada Biologi SMA. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 232– 236.
- Jufri, AW (2013). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Pratiwi, N. P. W., Dewi, N. L. P. E. S., & Paramartha, A. A. G. Y. (2019). The Reflection of HOTS in EFL Teachers' Summative Assessment. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 3(3), 127–133.
- Sani, R. A. (2019). *Cara Membuat Soal HOTS*. Tangerang: Tira Smart.
- Sugiyono (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfab
- Sulistiyawati, & Andriani, C. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi Berdasarkan Perbedaan Gender Peserta didik, *Jurnal Wacana Akademika*, 1(2), 127 – 141.
- Asikin, M. (2003). Penerapan Taksonomi SOLO dalam Pengembangan Item Tes dan Interpretasi Respon Mahapeserta didik pada Perkuliahan Geometri Analitik, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*, 36(4), 01 – 10.