

**ANALISIS KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL
HOTS FISIKA MATERI GETARAN HARMONIS
DI SMA KRISTEN IMMANUEL PONTIANAK**

ARTIKEL PENELITIAN



**OLEH:
ARIANSYAH
NIM. F1051141064**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA JURUSAN PMIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PONTIANAK
2019**

**ANALISIS KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL
HOTS FISIKA MATERI GETARAN HARMONIS
DI SMA KRISTEN IMMANUEL PONTIANAK**

ARTIKEL PENELITIAN



**OLEH:
ARIANSYAH
NIM. F1051141064**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA JURUSAN PMIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PONTIANAK
2019**

*Revisi
Ace 17/6/19*

LEMBAR PERSETUJUAN

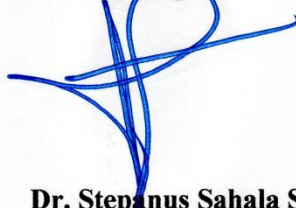
**ANALISIS KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL
HOTS FISIKA MATERI GETARAN HARMONIS
DI SMA KRISTEN IMMANUEL PONTIANAK**

ARTIKEL PENELITIAN

ARIANSYAH
NIM. F1051141064

Disetujui,

Pembimbing I



Dr. Stepanus Sahala S., M.Si
NIP. 196001251987031012

Pembimbing II



Drs. Syaiful B. Arsvid, M.Pd
NIP. 195910031987031001

Mengetahui,

Dekan FKIP



Dr. H. Martono, M.Pd
NIP. 196803161994031014

Ketua Jurusan P.MIPA



Dr. Ahmad Yani T, M.Pd
NIP. 1966040119910210001

ANALISIS KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL HOTS FISIKA MATERI GETARAN HARMONIS DI SMA KRISTEN IMMANUEL PONTIANAK

Ariansyah, Stepanus Sahala S., Syaiful B. Arsyid
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak
Email: ariansyahrian273@gmail.com

Abstract

This study aimed to analyze students ability to solve Higher Order Thinking Skills (HOTS) problems in physics, especially in simple harmonic motion in SMA Kristen Immanuel Pontianak. The methods used in this research was descriptive method with qualitative approach. The subjects in this research is 60 students of class XI MIPA. The data-collecting instruments in this research was ten essay problems, consists of analyze, evaluate, and create step of thinking. According to the data result of this research, it is concluded that the students ability to analyze problems 43,13%, while the average of students evaluate ability are 41% and students create ability are 12.67%. The result of mann-whitney were asymp. Sig. (2-tailed) score of 0,075 ($>0,05$), so H_0 are accepted and H_1 are denied. It means that there aren't significant difference between the average of the result of students problem solving abilities of male and female students. Those results show that students abilities of solving high order thinking problems still categorised as low. Therefore, the remediation of learning activities in class still needed in order to increase students high order thinking skill in SMA Kristen Immanuel Pontianak.

Keyword: Analysis, Higher Order Thinking Skills, Simple harmonic motion

PENDAHULUAN

Menurut undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan bahwa "Pendidikan nasional bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa".

Salah satu potensi diri peserta didik yang perlu ditingkatkan adalah kecerdasan sebagaimana tersirat dalam undang-undang tersebut. Kecerdasan peserta didik dapat ditingkatkan salah satunya dengan cara mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik dalam menyelesaikan persoalan. Keterampilan berpikir sangat penting dalam mendeskripsikan dan menjelaskan fenomena

fisika. Ada banyak konsep yang dipelajari di dalam fisika yang dapat dijumpai secara nyata dalam kehidupan sehari-hari, satu diantaranya adalah konsep getaran. Karakteristik konsep getaran yang bersifat abstrak sehingga memerlukan keterampilan berpikir tinggi untuk memahami teori-teori dan membandingkannya dengan gejala di kehidupan sehari-hari.

Menurut taksonomi Bloom yang telah direvisi keterampilan berpikir dibedakan menjadi dua jenjang, yaitu keterampilan berpikir tingkat rendah atau *Lower Order Thinking Skill* (LOTS) dan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran dimana peserta didik diajarkan untuk berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir

kreatif. Kurikulum 2013 yang saat ini diterapkan oleh pemerintah juga menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan adanya beberapa kata kerja operasional yang menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik di dalam kompetensi inti (KI) kurikulum 2013. Sebagaimana tercantum dalam Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.

Keterampilan berpikir ini akan muncul ketika individu atau peserta didik dihadapkan pada masalah yang belum mereka temui sebelumnya. Selain itu kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat mendorong peserta didik untuk berpikir secara luas dan mendalam tentang materi pelajaran (Direktorat Pembinaan SMA, 2017). Oleh karena itu, keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan aspek penting dalam pembelajaran dan merupakan alat yang berguna untuk membantu peserta didik dalam belajar, meningkatkan kinerja, dan mengurangi kelemahan peserta didik (Heong, 2011).

Berbicara mengenai keterampilan berpikir, maka taksonomi Bloom dianggap sebagai dasar bagi keterampilan berpikir tingkat tinggi, pemikiran ini didasarkan bahwa beberapa jenis pembelajaran memerlukan proses kognisi yang lebih dari pada yang lain, tetapi memiliki manfaat-manfaat lebih umum (Heong, 2011). Berlandaskan taksonomi Bloom tersebut, maka terdapat tiga aspek dalam ranah kognitif yang menjadi bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi. Ketiga aspek itu adalah aspek menganalisa (C4), aspek mengevaluasi (C5), dan aspek mencipta (C6) (Anderson, 2001).

Kemampuan analisis merupakan kemampuan seseorang untuk menentukan bagian-bagian dari suatu masalah dan menunjukkan hubungan antar bagian tersebut dengan materi tersebut secara keseluruhan. Kemampuan evaluasi adalah kegiatan membuat penilaian yang berdasarkan kriteria dan standar tertentu (Anderson, 2001).

Kemampuan kreasi/mencipta adalah kemampuan untuk mengkombinasikan elemen-elemen untuk membentuk sebuah struktur yang baru dan unik, merancang cara, dan menemukan jawaban lebih dari satu (*multiple solutions*) (Brookhart, 2010).

Untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi seseorang, maka diperlukan suatu penilaian. Untuk melaksanakan penilaian, guru memerlukan instrumen penilaian dalam bentuk soal-soal, baik untuk menguji aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Instrumen penilaian yang digunakan guru untuk menguji hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan biasanya diambil dari berbagai buku atau kumpulan soal-soal ujian. Soal dapat berupa uraian, pilihan ganda, isian singkat dan lain-lain.

Kenyataan di lapangan, soal-soal biasanya cenderung lebih banyak menguji aspek ingatan sampai analisis. Padahal banyak buku yang menyajikan materi dengan mengajak peserta didik belajar aktif, sajian konsep sangat sistematis, tetapi sering diakhiri soal evaluasi yang kurang melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Melatih peserta didik untuk terampil ini dapat dilakukan guru dengan cara melatih soal-soal yang sifatnya mengajak peserta didik berpikir dalam level analisis, evaluasi dan mengkreasi.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS masih tergolong rendah. Permatasari (2017) dalam penelitiannya menemukan bahwa rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada tiap indikator adalah 0,38 untuk C4 (menganalisis), 0,26 untuk C5 (mengevaluasi), dan 0,21 untuk C6 (Mencipta). Terdapat 68,24% peserta didik memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam analisis, 3,53% peserta didik memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam mengevaluasi, dan 0% peserta didik memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam penciptaan (Budiarti, 2017). Selain itu Kurniati (2016) dalam penelitiannya menemukan 18 peserta didik mampu

menyelesaikan soal HOTS dengan level sedang dan terdapat 12 peserta didik mampu menyelesaikan soal HOTS dengan kategori rendah.

Penilaian HOTS dapat juga dilihat melalui ujian nasional dan ujian sekolah. Hal ini dapat dilihat dari persentase soal-soal HOTS yang disisipkan dalam soal ujian nasional beberapa tahun terakhir terus ditingkatkan. Ujian nasional juga masih dipertahankan oleh pemerintah Indonesia sebagai bentuk penilaian akhir pada suatu jenjang Institusi pendidikan untuk menentukan kelulusan peserta didik. Berdasarkan nilai rata-rata ujian nasional beberapa tahun terakhir untuk mata pelajaran fisika di SMA, ada beberapa sekolah di Pontianak yang nilai ujiannya tergolong tinggi, salah satunya adalah SMA Kristen Immanuel yang memperoleh nilai sebesar 61,15 (2016), 69,15 (2017), dan 72,63 (2018). Berdasarkan hasil ujian nasional tersebut dimungkinkan peserta didik SMA Kristen Immanuel Pontianak memiliki keterampilan yang cukup baik dalam menyelesaikan soal HOTS. Untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai keterampilan berpikir tingkat tinggi di SMA Kristen Immanuel Pontianak. Pengukuran kemampuan tersebut dilakukan dengan pemberian soal HOTS. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS fisika materi getaran harmonis.

METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian yang sesuai untuk analisis kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS fisika materi getaran harmonis pada peserta didik kelas XI Peminatan Ilmu Alam SMA Kristen Immanuel Pontianak adalah penelitian survei. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI Peminatan Ilmu Alam SMA Kristen Immanuel

Pontianak pada tahun ajaran 2018/2019 yang diampu oleh guru mata pelajaran yang sama dan telah mengikuti pembelajaran fisika pada materi getaran harmonis. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Cara pengambilan sampel pada penelitian ini dengan melihat jumlah peserta didik tiap kelas, mengingat jumlah siswa laki-laki yang sedikit. Oleh karena itu terpilih sebanyak 60 orang yang terdiri dari 30 peserta didik laki-laki dan 30 peserta didik perempuan sebagai sampel dalam penelitian ini.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran. Teknik pengukuran dalam usulan penelitian ini menggunakan tes tertulis dalam bentuk essay. Alat pengumpulan data pada penelitian ini berupa tes bentuk essay yang berjumlah 10 soal berada pada ranah kognitif menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) yang diadopsi dari tes yang dikembangkan oleh Hidayah (2018). Prosedur penelitian dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap sebagai berikut:

Tahap persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) Melakukan Prariset ke SMA Kristen Immanuel Pontianak; (2) Melakukan studi kepustakaan yang relevan; (3) Menyusun desain penelitian.

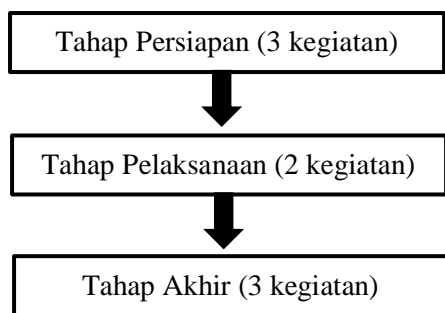
Tahap pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: (1) Memberikan soal riset pada peserta didik kelas XI Peminatan Ilmu Alam SMA Kristen Immanuel Pontianak; (2) Memberikan skor tes dengan tujuan untuk mengetahui skor kemampuan peserta didik.

Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap akhir antara lain: (1) Melakukan pengolahan dan analisis data hasil penelitian; (2) Menarik kesimpulan berdasarkan analisis data; (3) Menyusun laporan penelitian.

Kegiatan atau tahapan penelitian yang dilakukan dapat divisualkan sebagai berikut.



Bagan 1. Tahapan penelitian

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Persentase Tingkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal

Aspek	Rerata Skor	Persentase (%)	Kriteria
Menganalisis	10,78	43,13	Rendah
Mengevaluasi	8,2	41	Rendah
Mencipta	0,63	12,67	Rendah

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata skor yang diperoleh peserta didik pada tingkat menganalisis adalah 10,78 sedangkan rata-rata persentase yang diperoleh peserta didik adalah 43,13% dengan kriteria rendah, untuk tingkat mengevaluasi rata-rata skor yang diperoleh peserta didik adalah 8,2 atau persentase rata-ratanya adalah 41%, sedangkan skor rata-rata

Hasil Penelitian

1. Tingkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS fisika pada materi getaran harmonis

Data kemampuan peserta didik diukur berdasarkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal yang memuat kriteria terpenuhinya keterampilan berpikir tingkat tinggi. Berikut merupakan hasil ringkasan data tingkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal disajikan pada Tabel 1.

yang diperoleh peserta didik untuk tingkat mencipta adalah 0,63 atau persentase rata-ratanya adalah 12,67%. Kenyataan ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS getaran harmonis tergolong rendah.

Berikut ini uraian mengenai pengelompokan peserta didik berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengelompokan peserta didik berdasarkan skor hasil tes

Rentang Skor	Kriteria	Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Kriteria HOTS					
		Menganalisis	%	Mengevaluasi	%	Mencipta	%
$x > 75\%$	Tinggi	0	0	0	0	0	0
$45 \leq x \leq 75\%$	Sedang	26	43,33	28	46,67	0	0
$x < 45\%$	Rendah	34	56,67	32	53,33	60	100

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai HOTS peserta didik pada ranah kognitif menganalisis (C4) dengan kriteria sedang sebanyak 26 peserta didik (43,33%) dan kriteria rendah sebanyak 34 peserta didik (56,67%). Nilai HOTS peserta didik pada ranah kognitif mengevaluasi (C5) dengan kriteria sedang sebanyak 28 peserta didik (46,67%), dan kriteria rendah sebanyak 32 peserta didik (53,33%). Sedangkan nilai

HOTS peserta didik pada ranah kognitif mencipta (C6) dengan kriteria rendah sebanyak 60 peserta didik (100%).

2. Perbedaan kemampuan peserta didik berdasarkan jenis kelamin dalam menyelesaikan soal HOTS fisika pada materi getaran harmonis

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan peserta didik berdasarkan jenis

kelamin dalam menyelesaikan soal HOTS fisika materi getaran harmonis diperlukan uji prasyarat statistik yaitu uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji statistik parametrik yaitu uji T-test tidak berpasangan dan jika data tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji statistik nonparametrik yaitu uji Mann-Whitney.

Penelitian ini menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk normalitas data. Berdasarkan

hasil uji normalitas tersebut, diperoleh nilai signifikansi laki-laki 0,357 dan perempuan 0,01. Data dapat dikatakan berdistribusi normal jika kedua nilai signifikansi > 0.05 , sehingga data laki-laki dan perempuan tersebut tidak berdistribusi normal.

Selanjutnya, dilakukan uji statistik non-parametrik yaitu uji Mann-Whitney karena data tidak berdistribusi normal. Hasil uji tersebut, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Mann-Whitney

Kemampuan menyelesaikan soal HOTS	
Mann-Whitney U	330.500
Wilcoxon W	795.500
Z	-1.778
Asymp. Sig. (2-tailed)	.075

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh nilai *asympt. Sig. (2-tailed)* atau signifikansi asimtot untuk uji dua sisi adalah 0,075, berada diatas 0.05 ($0,075 > 0.05$). Maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan HOTS peserta didik laki-laki dan kemampuan HOTS peserta didik perempuan.

Pembahasan

Penelitian dilakukan di SMA Kristen Emmanuel pada peserta didik kelas XI. Bentuk penelitian yang digunakan adalah survey. Penelitian ini dilakukan sekali dengan memberikan soal HOTS kepada peserta didik. Jumlah peserta didik yang mengerjakan soal HOTS sebanyak 60 orang dengan rincian 30 orang laki-laki dan 30 orang perempuan. Tujuan dari penelitian ini menganalisis kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) fisika pada materi getaran harmonis di SMA Kristen Immanuel Pontianak. Secara khusus sesuai dengan tujuan penelitian ini maka dibahas besar tingkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS fisika pada materi getaran harmonis dan perbedaan kemampuan

peserta didik berdasarkan jenis kelamin dalam menyelesaikan soal HOTS fisika pada materi getaran harmonis.

Berdasarkan analisis data, ditemukan bahwa persentase rata-rata kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS fisika pada materi getaran harmonis tergolong rendah (39%). Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan (2018) yang menunjukkan bahwa Profil kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik termasuk dalam kategori rendah dan (Erfan, 2018) menemukan hal yang serupa (kemampuan HOTS peserta didik 100% berada dalam kategori rendah).

Berdasarkan analisis lembar jawaban dari 5 soal ranah kognitif menganalisis (C4) yang diberikan kepada peserta didik, rata-rata kemampuan dalam menyelesaikan soal sebesar 43,13% dengan kategori rendah, hanya 26 peserta didik (43,33%) mampu menjawab soal pada kategori sedang dan 34 peserta didik (56,67%) mampu menjawab soal pada kategori rendah. Salah satu indikator soal dengan skor terendah pada ranah kognitif menganalisis adalah soal nomor 6. Adapun indikator soalnya adalah menelaah kecepatan bandul pada daerah yang berbeda dengan perlakuan yang sama. Pada indikator ini menganalisis dapat dilakukan

apabila peserta didik mampu menentukan bagian-bagian yang menjadi penyusun suatu bentuk, objek, ataupun masalah tertentu sehingga peserta didik mampu menunjukkan keterkaitan satu sama lain. Namun pada indikator ini, keterampilan peserta didik menghubungkan antara konsep-konsep yang berbeda belum terlihat seperti hubungan frekuensi terhadap gravitasi dan hubungan frekuensi terhadap kecepatan bandul. Peserta didik hanya mampu menganalisis pengaruh gravitasi dikedua daerah tersebut.

Pada ranah kognitif mengevaluasi (C5) rata-rata kemampuan menyelesaikan soal sebesar 41% dengan kategori rendah, hanya 28 peserta didik (46,67%) mampu menjawab soal dengan kategori sedang dan 32 peserta didik (53,33%) mampu menjawab soal dengan kategori rendah. Dari 4 soal ranah kognitif mengevaluasi yang diberikan kepada peserta didik, nomor soal dengan nilai skor terendah adalah nomor 7. Adapun indikator soalnya adalah membuktikan waktu yang diperlukan untuk satu kali getaran. Pada indikator ini tidak ada peserta didik yang mampu menjawab dengan benar. Peserta didik hanya mampu menguraikan informasi, dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya sesuai apa yang dimaksud oleh soal, peserta didik juga salah dalam menuliskan rumus serta kurang tepat dalam melakukan perhitungan. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal kategori mengevaluasi lebih rendah dibandingkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal kategori menganalisis dikarenakan tidak semua peserta didik mampu memberikan penilaian terhadap solusi yang diberikan berdasarkan kriteria yang cocok. Mengevaluasi dapat dilakukan apabila peserta didik mampu merencanakan dan melaksanakan perencanaan penyelesaian permasalahan dengan tepat, memahami maksud pertanyaan dengan benar, serta memberikan alasan/bukti yang tepat sehingga jawaban yang dituliskan akan menjawab pertanyaan yang dimaksud.

Pada ranah kognitif menciptakan (C6) dari 1 soal yang diberikan kepada peserta didik, rata-rata kemampuan menyelesaikan

soal sebesar 12,67% dengan kategori rendah. Seluruh peserta didik pada kategori rendah (100%). Indikator soal pada ranah kognitif mencipta adalah merancang dan menyusun percobaan mengenai getaran harmonis. Pada indikator ini tidak ada peserta didik yang mampu menjawab dengan benar. Rata-rata peserta didik salah dalam menentukan tujuan percobaan dan langkah kerjanya. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal kategori mencipta paling rendah dibandingkan dua kategori yang lainnya yaitu menganalisis dan mengevaluasi. Hal ini dikarenakan tidak semua peserta didik mampu menyusun percobaan dengan baik dan sistematis. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Prasetyani, dkk (2016) yang menyatakan bahwa aspek menganalisis yang memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan mengevaluasi dan mengkreasi karena menganalisis merupakan tingkat kemampuan terendah dari kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga lebih banyak siswa yang berhasil pada indikator tersebut dibandingkan indikator berpikir tingkat tinggi lainnya.

Selain itu, ditemukan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS fisika pada materi getaran harmonis berdasarkan jenis kelamin tidak terdapat perbedaan yang signifikan, yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan menyelesaikan soal antara peserta didik laki-laki dan perempuan. Hal ini didukung penelitian Ramos, dkk (2013), yang menyatakan bahwa kemampuan HOTS peserta didik laki-laki dan perempuan adalah sama, dan (Abubakar dkk, 2012) juga mengatakan hal yang serupa (tidak ada perbedaan gender yang signifikan dalam prestasi akademik peserta didik).

Berdasarkan paparan di atas, menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik belum mampu menyelesaikan soal dengan karakteristik yang lebih kompleks (kriteria tinggi). Oleh karena itu peserta didik perlu diberikan soal-soal dalam level HOTS agar dapat terlatih mengembangkan kemampuan kognitifnya. Peserta didik yang kesulitan menjawab biasanya kurang latihan mengerjakan soal-soal. Peserta didik perlu

dilatih mengerjakan soal latihan selama pembelajaran berlangsung. Sebagaimana menurut (Kusuma, Undang, Abdurrahman, & Suyatna, 2017) bahwa pemberian soal HOTS secara bertahap yang dikembangkan oleh pengajar dapat meningkatkan keterampilan berpikir. Selain itu, Perlu adanya strategi dalam proses pembelajaran yang dapat menstimulus aktivitas berpikir peserta didik secara berulang-ulang seperti dengan pembelajaran pemecahan masalah, penugasan, pembelajaran inkuiri, pembelajaran kooperatif dan sebagainya. Peserta didik harus diajak aktif untuk mengembangkan keterampilan individunya untuk memikirkan jawaban atau mengidentifikasi dan mengeksplorasi pemeriksaan ilmiah dari fakta-fakta yang ada (Thitima & Sumalee, 2012).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, secara umum dapat disimpulkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS fisika materi getaran harmonis di SMA Kristen Immanuel Pontianak masih tergolong rendah dengan persentase pencapaian sebesar 39% dari skor ideal. Secara khusus, hasil penelitian disimpulkan sebagai berikut: (1) Persentase tingkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal menganalisis sebesar 43,13%, tingkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal mengevaluasi 41%, dan sebesar 12,67% untuk tingkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal mencipta; (2) Pada hasil uji mann-whitney, didapatkan nilai *asympt. Sig. (2-tailed)* 0,075 ($> 0,05$), sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil tes kemampuan menyelesaikan soal peserta didik laki-laki dengan kemampuan menyelesaikan soal peserta didik perempuan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjuk bahwa perlu adanya

pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik. Selain itu peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengatasi kelemahan pada penelitian ini, diantaranya: (1) menggunakan proporsi soal yang seimbang tiap ranah kognitif; (2) Pemberian soal tes dilakukan sebelum peserta didik selesai ulangan materi yang bersangkutan dengan penelitian atau tepat setelah selesai materi tersebut disampaikan. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan objektivitas data hasil tes.

DAFTAR RUJUKAN

- Abubakar, B. R., Bada, & Adegboyega, I. (2012). Age And Gender As Determinants Of Academic Achievements In College Mathematics. *Asian Journal Of Natural & Applied Sciences*. 1(2): 121-127.
- Anderson, L., dan Krathwohl, DA. (2001). *Taxonomy for Learning, Teaching and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational*. New York: Addiso Wesley Longman.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to Assess Higher Order Thinking Skills in Your Classroom*. Alexandria: ASCD.
- Budiarti, S. I., et al. (2017). Analyzes of students' higher-order thinking skills of heat and temperature concept. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Direktorat Pembinaan SMA. (2015). *Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill's Sekolah Menengah Atas*. Direktorat Jendral Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: Jakarta.
- Erfan, M., & Ratu, T. (2018). Pencapaian HOTS (Higher Order Thinking Skills) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Fkip Universitas Samawa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 4(2): 208-212.
- Heong, M. Y., et al. (2011). The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills among Technical Education Students. *International Journal of*

- Social Science and Humanity*, 1(2): 121-125.
- Hidayah, N. (2018). *Pengembangan Tes Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Materi Getaran Harmonis Untuk Sma (Skripsi)*. Pontianak: FKIP Untan.
- Kurniati, D. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta didik SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi pendidikan*, 20(2): 142-155.
- Kusuma, M., Undang, R., Abdurrahman, & Suyatna, A. (2017). The Development of Higher Order Thinking Skill (Hots) Instrument Assessment In Physics Study. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 7(1), 26-32.
- Permatasari, A.,Wartono, & Kusairi, S. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta didik SMA. *Pros. Seminar Pend. IPA Pascasarjana UM*, (pp. 98-102). Malang.
- Prasetyani E., Hartono, Y., Susanti, E., (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta didik Kelas XI dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah di SMA Negeri 18 Palembang. *Jurnal Gantang Pendidikan Matematika FKIP-UMRAH*, 1(1): 31- 40.
- Ramadhan, G., Dwijananti, P., & Wahyuni, S. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (High Order Thinking Skills) Menggunakan Instrumen Two Tier Multiple Choice Materi Konsep dan Fenomena Kuantum Peserta didik SMA di Kabupaten Cilacap. *Unnes Physics Education Journal*. 7(3): 85-90.
- Ramos, J.L.S., Bretel B.D., & Brenda B.V. (2013). Higher Order Thinking Skills and Academic Performance in Physics Of Collage: A Regression Analysis. *International Journal of Innovative Interdisciplinary Research*, Vol. 4, pp. 48-60.
- Thitima, G. & Sumalee, C. (2012). Scientific Thinking of the Learners Learning with the Knowledge Construction Model Enhancing Scientific Thinking. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46: 3771-3775.