



Implementasi Pembelajaran IPA di Masa Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan HOTS Siswa (Studi Kasus pada Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 3 Wonogiri)

Sri Wibowo¹, Dodi Sukmayadi², Retno Winarni³

^{1,3}Universitas Terbuka, ²Universitas Sebelas Maret

ARTICLE INFO

Article History:

Received 24.02.2023

Received in revised form
02.03.2023

Accepted 06.03.2023

Available online 01.04.2023

ABSTRACT

The purposes of this research are (1) to describe online learning plans in science lessons to increase students' HOTS. (2) Describe the implementation of online learning in science lessons to increase student HOTS. (3) Describe the evaluation of online learning in science lessons to increase student HOTS. This study uses a qualitative approach. This research was conducted in class IX at SMP Negeri 3 Slogohimo, Wonogiri Regency in the odd semester of the 2021-2022 academic year. The subjects of this study were science teachers and some students in class IX at SMP Negeri 3 Slogohimo, Wonogiri Regency. The results of the study concluded that lesson planning in science lessons to increase students' HOTS was made by the teacher. Core activities based on: Indicators of achievement of GPA competencies, student characteristics, scientific approach, 4C (creativity, critical thinking, communication, collaboration), strengthening Character Education (PPK) and literacy. Planning closing activities includes reflection activities both individually and in groups, providing feedback, following up, informing activity plans for the next meeting, conducting assessments according to KD. The implementation of science learning in the context of increasing student HOTS is carried out through the application of learning models based on student activity, namely: discovery/inquiry learning models, Problem-based Learning (PBL) models, and Project-based Learning models. The implementation of science learning to improve students' HOTS is constrained by the teacher's lack of understanding of the HOTS concept, so that learning carried out using inquiry, PBL, and project based learning models has not been able to improve higher-order thinking skills, meaning that new students have the ability to remember, understand, and apply, and have not been able to analyze, evaluate, and create. Evaluation of science lessons to increase student HOTS is carried out by teachers by utilizing information and ideas by changing their meanings and implications. The evaluation uses questions that are based on contextual problems, meaning that evaluation questions made by the teacher are related to situations faced by students on a daily basis, using a stimulus that stimulates students' thinking.

Keywords:

Planning, Implementation, Evaluation, HOTS, IPA

DOI 10.30653/003.202391.11



This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. © 2023.

¹Corresponding author's address: Universitas Terbuka
e-mail: sriwibowo.wng@gmail.com

PENDAHULUAN

Sekelumit permasalahan pendidikan di Indonesia, berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2018 yang diterbitkan pada maret 2019 Skor Indonesia dalam kategori kemampuan membaca, sains, dan matematika, tergolong rendah karena berada di urutan ke-74 dari 79 negara. PISA sendiri merupakan metode penilaian internasional yang menjadi indikator untuk mengukur kompetensi siswa Indonesia di tingkat global. Untuk nilai Matematika, berada di peringkat 72 dari 78 negara. Sedangkan nilai Sains berada di peringkat 70 dari 78 negara. Nilai tersebut cenderung stagnan dalam 10 - 15 tahun terakhir (Ayunda, 2020). Berdasarkan hasil survey Kecenderungan Pembelajaran Matematika dan Sains Internasional (TIMSS), Indonesia belum mencapai hasil yang membanggakan. TIMSS merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan suatu negara dalam memajukan sains maupun matematika di kalangan peserta didik. Hasil survei TIMSS tahun 2015, perolehan poin Indonesia untuk bidang sains sebesar 387 dan menempati urutan ke 45 dari 48 negara, sedangkan untuk skor matematika Indonesia meraih poin 397 dan berada di posisi 45 dari 50 negara. Prestasi TIMSS setiap tahunnya selalu ditempati oleh Singapura, artinya jika dibandingkan dengan negara tersebut Indonesia masih kalah jauh (Akhmad, 2018). Rendahnya perolehan poin Indonesia untuk bidang sains karena siswa Indonesia belum terbiasa mengerjakan soal menggunakan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* atau kemampuan berpikir tingkat tinggi. Faktor penyebab lain adalah proses pembelajaran sehari-hari di sekolah belum menerapkan HOTS. Kurikulum 2013, yang di dalamnya mengandung metodologi belajar level HOTS namun dalam penerapannya belum semua sekolah menerapkan Kurikulum 2013, artinya masih banyak sekolah yang dipandu kurikulum 2006 atau yang belum mengandung semangat HOTS (Akhmad, 2018).

Guna mengatasi permasalahan tersebut, seharusnya dalam melaksanakan pembelajaran guru dapat menerapkan model pembelajaran *High Order Thinking Skill (HOTS)* seperti yang dianjurkan dalam kurikulum 2013. Model-Model Pembelajaran HOTS (*High Order Thinking Skill*) merupakan pengembangan pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. HOTS dikembangkan sebagai upaya Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Ditjen GTK) dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran dan meningkatkan kualitas lulusan (Yoki, et al., 2018: 66). Program HOTS dikembangkan untuk mengikuti arah kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang pada tahun 2018 telah terintegrasi Penguatan Pendidikan Karakter dan pembelajaran berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi atau *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Implementasi dalam pembelajaran dalam kurikulum 2013 berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses menggunakan 3 (tiga) model pembelajaran yang diharapkan dapat membentuk perilaku saintifik, sosial serta mengembangkan rasa keingintahuan. Ketiga model tersebut adalah: (1) Model Pembelajaran Melalui Penyingkapan/ Penemuan (*Discovery/Inquiry Learning*), (2) Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-based Learning/PBL*), dan (3) model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-based Learning/PJBL*).

SMP Negeri 3 Slogohimo Wonogiri dalam upaya meningkatkan hasil belajar khususnya nilai Sains guru telah menerapkan model HOTS. Namun di masa pandemi ini rata-rata hasil belajar siswa khususnya untuk mata pelajaran IPA mengalami penurunan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 3 Slogohimo, penurunan hasil belajar IPA tersebut disebabkan selama pandemi pembelajaran tidak dapat dilaksanakan dengan tatap muka secara bebas, sehingga interaksi guru dan peserta didik terbatas melalui media internet dan tatap muka terbatas. Selain itu keterbatasan metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran daring menyebabkan kemampuan peserta didik dalam menalar, menganalisa, memecahkan masalah, dan keterampilan berpikir kritis dan kreatif menjadi berkurang.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikemukakan bahwa selama pandemi covid-19, pembelajaran IPA khususnya di kelas IX SMP Negeri 3 Slogohimo yang dilaksanakan secara daring mengakibatkan adanya permasalahan dalam menerapkan model pembelajaran HOTS, untuk itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengungkap permasalahan pelaksanaan pembelajaran daring dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa, di SMP Negeri 3 Slogohimo dalam penelitian yang berjudul: Implementasi Pembelajaran IPA di masa pandemi Covid-19 untuk meningkatkan HOTS siswa (Studi Kasus pada Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 3 Wonogiri). Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mendeskripsikan perencanaan pembelajaran daring dalam pelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa. (2) Mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran daring dalam pelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa. (3) Mendeskripsikan evaluasi pembelajaran daring dalam pelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif yang digunakan pada penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai implementasi pembelajaran daring dalam pelajaran IPA dalam meningkatkan HOTS siswa di SMP Negeri 3 Slogohimo Kabupaten Wonogiri secara mendalam dan komprehensif. Penelitian ini dilakukan di kelas IX SMP Negeri 3 Slogohimo Kabupaten Wonogiri. Penelitian dilakukan pada semester Ganjil tahun pelajaran 2021-2022, tepatnya mulai bulan Juli 2021 sampai dengan Desember 2021. Subjek penelitian ini adalah orang-orang yang terlibat dalam penimplementasian instrumen penilaian HOTS dalam pembelajaran IPA, yaitu guru mata pelajaran IPA dan sebagian siswa di kelas IX SMP Negeri 3 Slogohimo Kabupaten Wonogiri. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif, dengan lebih banyak bersifat uraian dari hasil wawancara dan studi dokumentasi.

DISKUSI

Perencanaan pembelajaran daring dalam pelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa

Rencana pelaksanaan pembelajaran pelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa disusun oleh guru dengan melakukan analisis kompetensi inti menjadi kompetensi dasar dan indikator. Hal ini menunjukkan bahwa dalam menyusun RPP pelajaran IPA guru telah mempertimbangkan kemampuan dasar yang harus dilakukan oleh para siswa pada tahap pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Kemampuan dasar ini dijadikan sebagai landasan melakukan proses pembelajaran dan penilaian bagi siswa. Berdasarkan kompetensi inti tersebut selanjutnya guru menyabarkan ke dalam kompetensi dasar yang cakupan materinya lebih sempit dibanding dengan kompetensi inti, yang selanjutnya disusun kedalam indikator, dengan demikian selain mempertimbangkan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam menyusun RPP guru IPA telah mempertimbangkan sejumlah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam mata pelajaran IPA sebagai rujukan untuk menyusun indikator. Berdasarkan dokumen RPP IPA yang telah disusun oleh guru diketahui bahwa dalam RPP memuat hasil belajar yang harus dicapai oleh peserta didik, pernyataan unjuk kerja yang diharapkan setelah peserta didik mengalami pembelajaran dalam kompetensi tertentu.

Setelah guru melakukan analisis kompetensi inti, langkah berikutnya adalah menentukan target pembelajaran yang akan dicapai sesuai dengan Kompetensi Dasar dengan cara memisahkan target kompetensi dengan materi yang terdapat pada KD. Berdasarkan dokumen RPP diketahui bahwa setiap rumusan rumusan kompetensi dasar (KD) yang telah disusun oleh guru mengandung dua kata kunci. Dua kata kunci itu adalah kata kerja dan materi. Kata kerja menggambarkan dimensi proses berpikir yang harus dilakukan dan dimiliki oleh peserta didik. Sedangkan materi menggambarkan materi pokok yang harus disampaikan secara utuh oleh guru. Materi pokok

tersebut meliputi faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Hal ini menunjukkan bahwa dalam menjabarkan kompetensi inti menjadi kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi (IPK) guru IPA telah memahami proses berpikir yang ada di kompetensi dasar, yang nantinya akan dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan proses berpikir seperti yang dimaksudkan dalam kompetensi dasar, yaitu proses berpikir yang ditandai dengan tahapan menganalisis, mengevaluasi, sampai mencipta.

Selain menjabarkan target kompetensi guru menentukan materi pokok, hal ini dimaksudkan agar dalam proses pembelajaran nantinya benar-benar sesuai dengan apa yang akan disampaikan di dalam pembelajaran. Kemampuan guru dalam menjabarkan KD ke dalam Indikator pencapaian kompetensi (IPK) menunjukkan bahwa guru IPA dalam merencanakan pembelajaran untuk meningkatkan HOTS siswa guru telah mampu mendesain rencana kegiatan pembelajarannya dan memahami apakah tuntutan KD tersebut sampai pada pembelajaran *high order thinking skill* (HOTS) atau tidak, dan hal ini dapat dipastikan akan berdampak baik pada guru dalam mendesain evaluasi. Evaluasi yang dirancang sesuai dengan apa yang akan diukur dan menggunakan alat ukur yang tepat maka dapat mengukur sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Langkah guru mengkombinasikan dimensi pengetahuan dengan kemampuan berpikir dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dimaksudkan agar pembelajaran lebih bermakna dan peserta didik lebih memiliki ketertarikan untuk menyelesaikan masalah ini yang nantinya dapat menimbulkan rasa ingin tahu bagi peserta didik. Melalui rasa ingin tahu, belajar bukan sekedar mengetahui namun mengeksplorasi guna mengetahui lebih lanjut sehingga memberi makna atas apa yang diperoleh dalam proses belajar. Dalam proses pembelajaran rasa ingin tahu sangat diperlukan untuk memperoleh hubungan konsep yang sudah dipelajari dan yang sedang dipelajari, sehingga membuat konsep baru.

Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun oleh guru IPA dalam upaya meningkatkan HOTS siswa, telah ditetapkan indikator pencapaian kompetensi. Hal ini dimaksudkan agar dalam melaksanakan pembelajaran guru tetap berorientasi pada tujuan yang akan dicapai, termasuk kognitif, afektif atau psikomotor. Penyusunan tujuan pembelajaran telah dirumuskan dengan jelas oleh guru agar kecakapan yang harus dicapai oleh peserta didik telah tercermin dengan jelas sebelum guru melaksanakan pembelajaran. Demikian halnya dengan langkah pelaksanaan pembelajaran telah diperinci mulai dari kegiatan pendahulu hingga kegiatan akhir, yang berdasarkan pencapaian kompetensi, karakter peserta didik, melalui pendekatan saintifik, dengan memperhatikan kompetensi ketrampilan 4C (*creativity, critical thinking, communication, collaboration*), penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dan literasi. Dengan demikian apabila dalam melaksanakan pembelajaran guru mengikuti langkah pembelajaran yang telah direncanakan dengan baik, maka tujuan pembelajaran akan dapat tercapai dengan efektif. selain langkah-langkah yang disebutkan di atas, dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, guru tidak lupa merencanakan bentuk evaluasi yang akan digunakan. Artinya rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun oleh guru IPA sebagai upaya peningkatan HOTS siswa sekurang-kurangnya telah memuat tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar seperti yang dimaksudkan dalam Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005, tentang standar nasional pendidikan pasal 20.

Langkah guru dalam merencanakan pembelajaran IPA sebagai upaya peningkatan HOTS siswa yang telah disusun oleh guru menunjukkan bahwa guru IPA telah memahami prinsip HOTS yaitu cara berpikir logis, atau proses penalaran dalam menyelesaikan sebuah masalah atau soal, dan memahami bahwa dalam HOTS, proses kognitifnya meliputi analisis, evaluasi, dan mencipta. Melalui perencanaan pembelajaran yang telah disusun maka peserta didik akan diarahkan untuk berpikir kritis, kreatif, mampu memecahkan masalah, serta mampu membuat membuat

kesimpulan. Dengan demikian rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun oleh guru IPA telah mencantumkan indikator, tujuan pembelajaran dan kegiatan-kegiatan selama pembelajaran dari kegiatan berpikir tingkat tinggi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nabila dan Fikri (2021), yang menyimpulkan bahwa perencanaan pembelajaran disusun sebagai pengembangan silabus yang sekurang-kurangnya terdapat tujuan pembelajaran dan kegiatan inti yang terkandung indikator dari kegiatan berpikir tingkat tinggi.

Pelaksanaan pembelajaran daring dalam pelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dalam pelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran penyingkapan/penemuan (*Discovery/inquiry Learning*), *Problem-based Learning* (PBL), dan *Project-based Learning*. Hal ini menunjukkan bahwa dalam melaksanakan pembelajaran guru IPA telah menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik atau dikenal dengan istilah *student center learning* (SCL). Beberapa model yang digunakan oleh guru dalam upaya meningkatkan HOTS siswa tersebut melibatkan peserta didik agar berpartisipasi aktif dengan mendiskusikan mendiskusikan sebuah materi pembelajaran, selanjutnya peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya.

Pembelajaran berbasis HOTS, merupakan sebuah interaksi belajar antara peserta didik dan guru, ataupun peserta didik dengan peserta didik yang berorientasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pelaksanaan pada pelajaran IPA di SMP Negeri 3 Wonogiri dilakukan oleh guru IPA dalam tiga tahapan yaitu tahap pendahuluan, pelaksanaan (inti), dan penutup. Pelaksanaan pembelajaran mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dirancang oleh guru IPA dengan memperhatikan pembentukan rasa ingin tahu yang ditunjukkan dengan keinginan peserta didik untuk bertanya, melalui partisipasi aktif dari peserta peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara, observasi dan dokumentasi diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa, guru menekankan pada proses pembelajaran *Student Center Learning* (SCL) dengan cara peserta didik dilibatkan terlibat langsung untuk mendapatkan tantangan selama belajar, diharapkan dapat menimbulkan gagasan-gagasan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan terkait dengan materi pembelajaran. Melalui model-model pembelajaran yang digunakan oleh guru, dimaksudkan agar peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami, menganalisis, mengevaluasi, menciptakan, mengidentifikasi suatu pelajaran atau soal-soal dalam pembelajaran.

Selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran yang berbasis pada keaktifan siswa, diharapkan peserta didik memiliki peran yang dominan dalam pembelajaran daripada guru, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator untuk mempermudah dalam mengarahkan jalanya proses pembelajaran, dengan cara tersebut peserta didik akan lebih mudah dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, inovatif, aktif sinkron dengan proses belajar seperti yang telah direncanakan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mencari, merumuskan dan menemukan sendiri apa saja yang akan dipelajarinya, dengan mengacu pada tugas-tugas yang diberikan oleh guru atau soal-soal permasalahan yang dapat mempertajam keterampilan peserta didik dalam berpikir kreatif, kritis, dan menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Kuswana (2018) menjelaskan bahwa cara berpikir tingkat tinggi melibatkan pola pikir kritis dan kreatif yang dipandu oleh ide-ide kebenaran yang masing-masing mempunyai makna.

Tujuan guru menggunakan model pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah adalah untuk memberi bekal kepada siswa supaya memiliki kemampuan untuk mengingat, memahami dan

menerapkan pengetahuannya guna memecahkan masalah yang dihadapinya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Agus Kristiyanto (2018), yang menyimpulkan bahwa bahwa pembelajaran dan penilaian HOTS menghasilkan anak yang mampu mengingat, memahami dan menerapkan pengetahuannya guna memecahkan masalah yang dihadapinya. *Metode discovery* dan *inquiry learning* dapat digunakan untuk mengajarkan HOTS.

Evaluasi pembelajaran daring dalam pelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik evaluasi pembelajaran berbasis HOTS adalah: (1) Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, (2) berbasis Permasalahan Kontekstual, (3) aspek penilaian berupa penilaian sikap, (4) bersifat divergen, dan (5) menggunakan multirepresentasi. Evaluasi pembelajaran berbasis HOTS pada pelajaran IPA di SMP Negeri 3 Wonogiri tersebut merupakan tahapan dalam proses pembelajaran. Evaluasi yang dilakukan oleh guru IPA merupakan alat ukur dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Proses penilaian tidak terjadi secara tiba-tiba artinya guru telah merancang penilaian ketika menyusun rencana pelaksanaan pelajaran. Dengan demikian evaluasi sangat erat dengan proses pembelajaran yang telah didesain oleh guru dan dilaksanakan bersama oleh peserta didik.

Evaluasi pelajaran IPA dalam upaya meningkatkan HOTS siswa dilaksanakan oleh guru dengan memanfaatkan informasi dan gagasan dengan cara mengubah makna dan implikasinya. Hal ini seperti ketika pembelajaran menggabungkan fakta dan gagasan kemudian mensintesis, menggeneralisasi, menjelaskan, memberi hipotesis, atau menyimpulkan (Mulyaningsih, 2018). Oleh karena itu dalam pembelajaran peserta didik harus bisa memahami, menafsirkan, menganalisis, serta menginterpretasi informasi yang diterima. Pembelajaran IPA berbasis HOTS juga mengajarkan peserta didik untuk berpikir kritis dalam mengevaluasi informasi, membuat simpulan, serta membuat generalisasi. Dengan demikian evaluasi yang dilakukan oleh guru IPA untuk mengukur hasil belajar dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yang meliputi kemampuan memahami, menafsirkan, menganalisis, serta menginterpretasi informasi yang diterima.

Evaluasi pelajaran IPA berbasis HOTS berupa soal-soal yang berbasis permasalahan kontekstual artinya soal-soal evaluasi yang dibuat oleh guru terkait dengan situasi yang dihadapi oleh peserta didik sehari-hari. Penilaian terhadap hasil belajar ditentukan apabila peserta didik mampu mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah mereka miliki sebelumnya, sehingga dalam menyusun soal-soal guru membuat keterkaitan-keterkaitan antara pengetahuan dan kenyataan sehari-hari yang dihadapi oleh peserta didik, menuntut peserta didik berpikir kritis, dan menggunakan penilaian otentik.

Karakteristik evaluasi pembelajaran HOTS tidak hanya mengukur aspek pengetahuan dan keterampilan, tetapi mengukur aspek sikap. Penilaian kompetensi sikap yang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran IPA berbasis HOTS merupakan serangkaian kegiatan untuk mengukur sikap siswa selama di kelas sebagai hasil program pembelajaran. tujuan utama dari penilaian sikap siswa oleh guru adalah untuk mendapat *feedback* (umpan balik). *Feedback* (umpan balik) ini berguna sebagai dasar untuk memperbaiki proses belajar mengajar bagi guru maupun siswa. Sekaligus juga untuk mengadakan program perbaikan bagi para peserta didik. Untuk menilai sikap selama proses kegiatan belajar mengajar, Guru melakukan pengamatan terhadap siswa, hasil pengamatan tersebut kemudian dijadikan penilaian kompetensi sikap. Guru bisa memantau peserta didik dalam bersikap selama proses pembelajaran untuk melakukan penilaian sikap. Guru bisa melakukan pemantauan baik melalui sikap sosial sampai sikap spiritual peserta didik. Disisi lain dengan melakukan pengamatan dan penilaian sikap, guru dapat melakukan evaluasi terhadap

pelaksanaan pembelajaran, sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan motivasi peserta didik dalam belajar di sekolah.

Karakteristik evaluasi pembelajaran IPA sebagai upaya meningkatkan HOTS siswa tersebut sejalan dengan tujuan evaluasi pembelajaran yang dikemukakan oleh Baskoro & Wihaskoro (2013: 22) yang menyatakan bahwa beberapa tujuan evaluasi pembelajaran diantaranya: untuk mengetahui sejauh mana perkembangan dari pelaksanaan pembelajaran dan mengetahui dampak apa yang terjadi dari proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang baik diharapkan dapat memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada peserta didik dan memberikan kontribusi positif bagi peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa karakteristik evaluasi pembelajaran IPA berbasis HOTS bersifat divergen artinya soal-soal yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa menuntut kreativitas siswa yang tinggi. Soal-soal IPA yang digunakan mengukur kemampuan dalam mentransfer satu konsep ke konsep lainnya, memproses dan menerapkan informasi, mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, menelaah ide dan informasi secara kritis. Hal ini sejalan dengan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah dinyatakan secara eksplisit bahwa capaian pembelajaran (*learning outcome*) ranah pengetahuan mengikuti Taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Lorin Anderson dan David Krathwohl (2001) terdiri atas kemampuan: mengetahui (*knowing-C1*), memahami (*understanding-C2*), menerapkan (*applying-C3*), menganalisis (*analyzing-C4*), mengevaluasi (*evaluating-C5*), dan mengkreasi (*creating-C6*), dan sejalan dengan hasil penelitian Agus Kristiyanto (2018), menyimpulkan bahwa Pembelajaran dan penilaian HOTS menghasilkan anak yang mampu mengingat, memahami dan menerapkan pengetahuannya guna memecahkan masalah yang dihadapinya. Guru mempunyai peran yang sangat vital dalam mendesain pembelajaran dan evaluasi yang mengajarkan HOTS. Metode *discovery* dan *inquiry learning* dapat digunakan untuk mengajarkan HOTS. Evaluasi pembelajaran HOTS menggunakan stimulus yang merangsang berpikir siswa.

SIMPULAN

Perencanaan pembelajaran dalam pelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa

Perencanaan pembelajaran dalam pelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa dibuat oleh guru dengan langkah: pertama adalah menganalisis kompetensi inti menjadi kompetensi dasar dan indikator, dengan memperhatikan dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, metakognitif, dan dimensi keterampilan. Kedua adalah menentukan target pembelajaran yang akan dicapai sesuai dengan Kompetensi Dasar, dengan cara memisahkan target kompetensi dengan materi yang terdapat pada KD. Ketiga adalah mengkombinasikan dimensi pengetahuan dengan kemampuan berpikir. Keempat adalah merumuskan indikator pencapaian kompetensi. Kelima adalah merumuskan tujuan pembelajaran, termasuk peningkatan kognitif, afektif atau psikomotor. Perumusan tujuan harus jelas dalam menunjukkan kecakapan yang harus dimiliki peserta didik. Keenam adalah merencanakan langkah-langkah kegiatan pembelajaran berdasarkan model pembelajaran yang meliputi kegiatan pendahuluan meliputi orientasi, motivasi dan apersepsi. Kegiatan inti yang berdasarkan pada: Indikator pencapaian kompetensi IPK, karakteristik peserta didik, pendekatan saintifik, 4C (*creativity, critical thinking, communication, collaboration*), penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dan literasi. Perencanaan kegiatan penutup meliputi kegiatan refleksi baik individu maupun kelompok, memberikan umpan balik, melakukan tindak lanjut, menginformasikan rencana kegiatan untuk pertemuan berikutnya, melakukan penilaian sesuai KD.

Pelaksanaan pembelajaran daring dalam pelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa

Pelaksanaan pembelajaran IPA dalam rangka meningkatkan HOTS siswa dilaksanakan melalui penerapan model pembelajaran yang berbasis pada keaktifan siswa yaitu: model pembelajaran penyingkapan/penemuan (*Discovery/inquiry Learning*) model *Problem-based Learning* (PBL), dan model *Project-based Learning*. Pelaksanaan pembelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa terkendala dengan kurangnya pemahaman guru terhadap konsep HOTS, sehingga pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan model *inquiry*, PBL, dan *project based learning* belum mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, artinya siswa baru memiliki kemampuan untuk mengingat, memahami, dan mengaplikasikan, dan belum mampu untuk melakukan analisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Evaluasi pembelajaran daring dalam pelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa

Evaluasi pada pelajaran IPA untuk meningkatkan HOTS siswa dilakukan oleh guru dengan memanfaatkan informasi dan gagasan dengan cara mengubah makna dan implikasinya. Hal ini seperti ketika pembelajaran menggabungkan fakta dan gagasan kemudian mensintesis, menggeneralisasi, menjelaskan, memberi hipotesis, atau menyimpulkan, dengan karakteristik (1) Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, (2) berbasis Permasalahan Kontekstual, (3) aspek penilaian berupa penilaian sikap, (4) bersifat divergen, dan (5) menggunakan multirepresentasi. Evaluasi menggunakan soal-soal yang berbasis permasalahan kontekstual artinya soal-soal evaluasi yang dibuat oleh guru terkait dengan situasi yang dihadapi oleh peserta didik sehari-hari, menggunakan stimulus yang merangsang berpikir siswa.

Penelitian ini menyarankan kepada Kepala Sekolah sekolah, sebaiknya untuk meningkatkan HOTS siswa sebaiknya kepala sekolah melakukan supervisi secara terus menerus, terkait dengan pelaksanaan pembelajaran, agar semua guru benar-benar menerapkan model pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah, dan melakukan monitoring terhadap hasil belajar. Saran bagi guru, sebaiknya semua guru meningkatkan pemahaman tentang konsep HOTS bahwa dalam proses pembelajaran guru tidak hanya mengupayakan agar peserta didik memiliki kemampuan berpikir yang tidak sekadar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*), tetapi lebih menekankan pada kemampuan dalam mentransfer satu konsep ke konsep lainnya, memproses dan menerapkan informasi, mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, menelaah ide dan informasi secara kritis dengan menggunakan model pembelajaran yang berbasis masalah.

REFERENSI

- Ariyana, Y., Bestary, R., & Mohandas, R. (2018). Buku pegangan pembelajaran berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi. *Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Hak*.
- Ayunda, P. K. (2020). Nilai PISA Siswa Indonesia Rendah, Nadiem Siapkan 5 Strategi Ini, <https://edukasi.kompas.com>, diakses tanggal 10 Oktober 2021.
- Bloom, B. S., Airasian, P., Cruikshank, K., Mayer, R., Pintrich, P., Raths, J., & Wittrock, M. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Pearson.

- Diani, N. S., & Apriyono, F. (2021). Pembelajaran berbasis higher order thinking skills materi aturan sinus dan cosinus di sman rambipuji. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 2(1), 52-71.
- Kristiyanto, A. (2010). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Dalam Pendidikan Jasmani & Kepeleatihan Olahraga.
- Kuswana & Sunaryo. (2018). *Taksonomi Kognitif*. Bandung: PT. Remaja. Rosdakarya.
- Mulyaningsih, I. (2018). Pengembangan Pembelajaran bad 21 Bermuatan HOTS (High Order Thinking Skills). *Proposal: IAIN Syekh Nurjati Cirebon*, 4-5.
- Sudrajat, A. (2008). Pengertian pendekatan, strategi, metode, teknik dan model pembelajaran. *Bandung: Sinar Baru Algensindo*, 42.