
Peningkatan Pembelajaran Fisika Melalui Motivasi Dan Pengembangan Modul Berbasis Soal *Hots* (*Higher Order Thinking Skills*)

Siti Ayu Kumala^{1*}, Sri Endang Wahyuni², Amelina³, Puji Suharmanto⁴
^{1,2,3,4}Universitas Indraprasta PGRI
* E-mail: sitikumala7891@gmail.com

Abstrak

Sejarah Artikel

Diterima : 13 Mei 2023
Disetujui : 16 Juli 2023
Dipublikasikan : 10 Agustus 2023

Kata kunci: Motivasi, Modul, soal *HOTS*

Pendidikan berkualitas dapat ditempuh melalui tingkat Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi karena semakin tinggi tingkat pendidikannya maka wawasan akan ilmu pengetahuan semakin luas serta dapat menerapkan teknologi. Salah satu usaha mewujudkan pendidikan berkualitas yaitu dengan menanamkan minat melanjutkan studi ke jenjang perguruan tinggi kepada siswa. Namun terlebih dahulu, siswa harus melewati tahap Ujian Sekolah (US) dan SNPMB. Soal-soal ujian yang dirasa kian sulit oleh siswa karena sudah diwajibkan berstandar HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) meyebabkan siswa kurang tertarik untuk belajar keras menghadapi US dan SNPMB, terutama mata pelajaran Fisika. Usaha yang sebaiknya dilakukan guru dan orang tua untuk meningkatkan minat belajar siswa adalah dengan memberikan motivasi dan pendalaman materi, selain itu juga memberikan informasi terkait perguruan tinggi dan persiapan mengikuti ujian masuk perguruan tinggi. Oleh karena itu, Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berupa Motivasi dan sosialisasi pengembangan modul fisika berbasis soal HOTS yang dapat membantu guru dan siswa dalam persiapan menghadapi US dan SNPMB. Dalam kegiatan ini kami juga memberikan motivasi dan trik dalam menyelesaikan soal-soal fisika kepada guru dan siswa kelas XII SMAN 26 Jakarta. Dengan adanya modul fisika siswa lebih mudah dalam belajar mandiri baik di rumah maupun di sekolah.

Abstract

Keywords: Motivation, Module, HOTS problems

Quality education can be pursued from elementary school to university level because the higher the level of education, the wider the knowledge and can apply technology. One of the efforts to achieve quality education is to instill students with an interest in continuing their studies to the tertiary level. But first, students must pass the School Examination (US) and SNPMB stages. Examination questions that students feel are increasingly difficult because they are required to have a HOTS (Higher Order Thinking Skill) standard cause students to be less interested in studying hard for US and SNPMB, especially Physics. The effort that teachers and parents should make to increase student interest in learning is to provide motivation and deepen the material, as well as provide information related to tertiary institutions and preparation for taking college entrance exams. Therefore, the method of implementing Community Service activities is in the form of motivation and socialization of the development of HOTS question-based physics modules that can help teachers and students prepare for US and SNPMB. In this activity we also provide motivation and tricks in solving physics questions to teachers and class XII students of SMAN 26 Jakarta. With the physics module it is easier for students to learn independently both at home and at school.

PENDAHULUAN

Sistem Pendidikan di Indonesia mengharuskan seluruh siswa SMA dan sederajat yang akan melanjutkan ke jenjang Perguruan Tinggi Negeri untuk mengikuti seleksi prestasi maupun tes ujian masuk. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 2022 tentang Penerimaan Mahasiswa Baru Program Diploma dan Program Sarjana pada Perguruan Tinggi Negeri, pelaksanaan SNPMB Tahun 2023 diselenggarakan oleh Tim Seleksi Nasional Penerimaan Mahasiswa Baru (SNPMB) Perguruan Tinggi Negeri (PTN), meliputi tiga jalur masuk yaitu jalur Seleksi Nasional Berdasarkan Prestasi (SNBP), Seleksi Nasional Berdasarkan Tes (SNBT), dan Seleksi Mandiri (Doddy, 2023). Namun ada kendala dari para siswa untuk mengikuti tes ujian masuk PTN yaitu tingkat kesulitan soal yang tinggi. Saat ini standar soal di Indonesia sejak kurikulum 2013 harus sudah mengembangkan soal *HOTS (Higher Order Thinking Skill)*. Soal tipe HOTS adalah soal yang menuntut siswa untuk mengasah keterampilan berpikir kritis, logika, metakognitif, dan kreatif. Soal dengan tipe tersebut melatih siswa untuk berpikir dalam level analisis, evaluasi, dan mengkreasikan (Dewangga & Sunarti, 2022). Soal ini merupakan soal-soal yang penyelesaiannya membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Wati, Lesmono, & Prastowo, 2019) karena berpikir tingkat tinggi dapat mendorong peserta didik untuk berpikir secara luas dan mendalam tentang materi pelajaran (Fanani, 2018) *Higher order thinking skills (HOTS)* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan bagian dari taksonomi Bloom hasil revisi yang berupa kata kerja operasional yang terdiri dari *analyze (C4)*, *evaluate (C5)* dan *create (C6)* yang dapat digunakan dalam penyusunan soal. Soal didefinisikan sebagai suatu instruksi atau pertanyaan yang memerlukan respon peserta didik dan aturan pemberian skor terhadap respon tersebut. (Iskandar & Senam, 2015)

Selain soal yang termasuk kategori sulit, persaingan yang sangat kuat dari seluruh sekolahan yang ada di Indonesia membuat siswa SMA perlu persiapan yang maksimal dalam menghadapi Ujian masuk perguruan tinggi. Dari segi kualitas, guru juga harus dibekali fasilitas dan kemampuan untuk menyiapkan siswa agar dapat bersaing masuk Perguruan Tinggi. Guru harus difasilitasi untuk memahasi soal *HOTS* dan juga dapat membuat soal tipe *HOTS* sendiri terutama dalam pelajaran fisika. Salah satu solusi yang ditawarkan untuk permasalahan ini adalah dengan pengembangan modul fisika berbasis soal *HOTS* yang dapat dipelajari Bersama-sama oleh guru dan siswa. Modul pembelajaran adalah salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara sistematis dan menarik sehingga mudah untuk dipelajari secara mandiri (Sirate & Ramadhana, 2017). Kemudian peserta didik dapat mengukur sendiri tingkat penguasaan mereka terhadap materi yang dibahas pada setiap satuan modul (Diah Puspitasari, 2019)

Menurut Mulyasa pembelajaran dengan menggunakan modul memiliki kelebihan yaitu:

1. Fokus pada kemampuan individual siswa.

2. Adanya kontrol terhadap hasil belajar dengan penggunaan standar kompetensi di setiap modul yang harus dicapai masing-masing siswa.
3. Relevansi kurikulum yang ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya, sehingga siswa dapat mengetahui keterkaitan antara pembelajaran dan hasil yang akan diperolehnya.

Selain kelebihan, pembelajaran menggunakan modul juga memiliki kekurangan yaitu:

- (1) Interaksi antarsiswa berkurang sehingga perlu jadwal tatap muka atau kegiatan kelompok.
- (2) pendekatan tunggal menyebabkan monoton dan membosankan karena itu perlu permasalahan yang menantang, terbuka dan bervariasi
- (3) kemandirian yang bebas menyebabkan siswa tidak disiplin dan menunda mengerjakan tugas karena itu perlu membangun budaya belajar dan batasan waktu
- (4) perencanaan harus matang, memerlukan kerjasama tim, memerlukan dukungan fasilitas, media, sumber dan lainnya
- (5) persiapan materi memerlukan biaya yang lebih mahal bila dibandingkan dengan metode ceramah. (Lasmiyati, 2014)

SMAN 26 Jakarta terletak di kecamatan Tebet Jakarta Timur. Sekolah Menengah Atas ini termasuk dengan kategori sekolah unggul. Namun keterbatasan waktu yang dimiliki oleh guru dan juga pekerjaan administrasi yang banyak, menyebabkan guru tidak bisa banyak memberikan motivasi dan bimbingan untuk siswa yang akan melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi. Siswa-siswa akhirnya banyak yang mengandalkan bimbingan belajar (bimbel) luar agar mereka memperoleh pendalaman materi tentang penyelesaian soal-soal dan juga bimbingan ke PTN. Berdasarkan permasalahan tersebut, tim kami mengadakan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk kegiatan pemberian motivasi dan pengembangan modul khususnya untuk mata pelajaran fisika. Tujuan kegiatan ini adalah agar siswa lebih termotivasi untuk belajar fisika, menyelesaikan soal-soal tipe *HOTS* dengan lebih menyenangkan, dan termotivasi untuk melanjutkan Pendidikan ke jenjang Perguruan Tinggi.

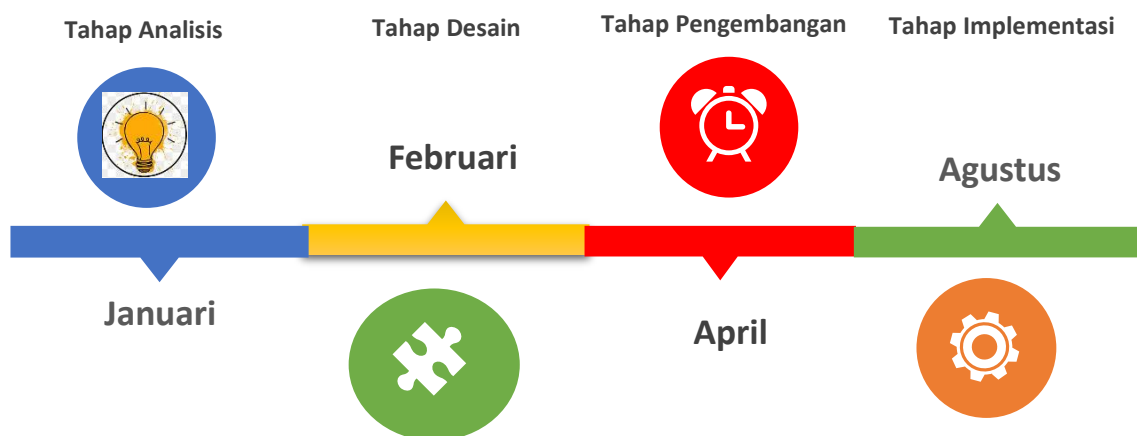
METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam program pengabdian kepada masyarakat adalah kegiatan Sosialisasi pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis *HOTS* untuk guru dan siswa kelas XII di SMAN 26 Jakarta. Kegiatan-kegiatan tersebut dibagi beberapa waktu sehingga tercapai semua target utama diadakannya kegiatan. Pelatihan tersebut dilakukan dalam beberapa tahap yang diperlihatkan oleh Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alur kegiatan

Sedangkan untuk pengembangan modul pembelajaran fisika dilakukan dengan metode ADDIE yaitu Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*) (Dwitiyanti et al., 2020) Namun dalam penerapannya pengembangan modul ini hanya sampai tahap implementasi karena langsung diterapkan kepada SMAN 26 setelah masuk kembali. Berikut adalah *timeline* pengembangan modul pembelajaran fisika:



Gambar 2. Tahapan pengembangan modul pembelajaran fisika

1. **Tahap analisis**, pada tahap ini tim abdimas melakukan survei kebutuhan guru dan siswa, mengumpulkan soal-soal referensi dan mempelajari soal-soal *HOTS* beserta cara pembuatannya.
2. **Tahap desain** pada tahap ini tim abdimas melakukan pembuatan desain modul, mulai dari layout, desain cover, desain template, bagian soal dan jawaban, serta bagian materi dan lainnya
3. **Tahap pengembangan**, pada tahap ini tim abdimas mulai mengembangkan isi modul, mulai dari bagan mind mapping, materi, contoh soal beserta pembahasannya serta soal Latihan tiap bab dan materi

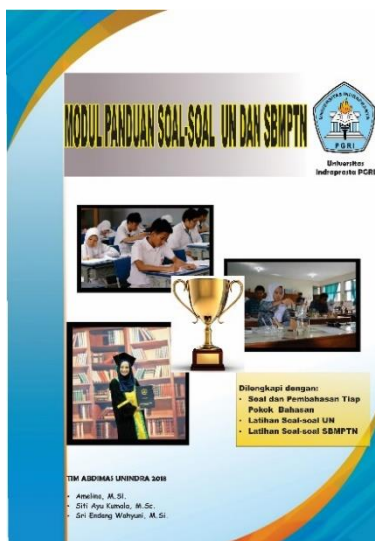
4. **Tahap implementasi**, pada tahap ini, tim abdimas mengimplementasikan modul yang sudah dibuat untuk digunakan oleh guru dan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan masyarakat di SMAN 26 Jakarta dilakukan dalam dua kegiatan utama yaitu: Pemberian motivasi belajar menghadapi US dan SNPMB, serta Pengembangan Modul Belajar Fisika berbasis soal *HOTS*. Kegiatan dimulai dengan pengurusan perizinan dan kesediaan mitra SMAN 26 Jakarta untuk dijadikan tempat pelaksanaan kegiatan abdimas. Setelah semua perizinan dan persiapan selesai, maka pada bulan berikutnya, kedua kegiatan terealisasi.

Kegiatan pertama dilaksanakan pada hari pertama mulai pukul 10.00 - 13.00 WIB. Kegiatan yang dilakukan adalah pemberian Motivasi kepada para siswa kelas 12 SMAN 26 Jakarta tentang bagaimana menghadapi US dan SNPMB yang akan datang. Kegiatan diawali dengan sambutan ketua tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Indraprasta PGRI dilanjutkan sambutan dari pihak SMAN 26 Jakarta sekaligus membuka rangkaian kegiatan. Pada kegiatan ini, anak-anak diberi motivasi belajar, bagaimana tips belajar efektif, cara untuk menyukai belajar, memilih jurusan PTN yang sesuai, dan lain lain. Jalannya motivasi berlangsung selama 90 menit disertai tanya jawab dan diskusi tentang pengalaman masing-masing anggota tim abdimas saat dulu menjalani proses sebagai siswi SMA dan mengikuti SNPMB yang dulunya bernama SNMPTN.

Pertemuan kedua pada minggu berikutnya pukul 10.00 – 13.00 di kelas 12 IPA Fisika SMAN 26 Jakarta. Kali ini tim mengajak serta dua mahasiswa dari Universitas Indraprasta PGRI program studi Informatika. Pertemuan kali ini beragendakan sosialisasi hasil modul yang telah dikembangkan tim sebelumnya. Modul berisikan materi dan soal-soal latihan berbasis *HOTS* khusus mata pelajaran fisika. Gambar dibawah ini merupakan cover dari Modul panduan belajar UN dan SBMPTN yang telah dikembangkan:



Gambar 3. Modul pembelajaran fisika yang telah dikembangkan

Pada kegiatan kali ini yang mengisi adalah Bu Siti Ayu Kumala, S.Pd, M.Sc sebagai pemateri. Kegiatan diawali dengan sambutan, serta pemaparan materi. Materi yang disampaikan mencakup 4 konten yaitu bagaimana menguasai pelajaran fisika, apa saja keuntungan dan kelebihan memiliki modul yang telah dikembangkan dan dibagikan secara gratis kepada para siswa, serta pembahasan beberapa soal fisika tipe *HOTS* dengan cara menjawab yang mudah dan cepat tanpa kehilangan konsep fisiknya (*Great Solution*).

Para peserta yang hadir sangat antusias ketika pembahasan soal tipe *HOTS*, karena selama ini mereka merasa takut dalam menghadapi tipe soal *HOTS* yang katanya sulit terjawab. Soal tipe *HOTS* ditentukan dari keluasan penggunaan pikiran dimana siswa tidak lagi menghafal penyelesaian suatu permasalahan yang ada tetapi sudah dapat menempatkan kemampuan berpikirnya pada tingkat kognitif yang lebih tinggi. Dalam taksonomi kognitif Bloom, kemampuan berpikir tingkat tinggi berada pada ranah C5-C6 (Ramos, Dolipas, & Villamor, 2013). Biasanya soal-soal tipe ini ditandai dengan adanya soal cerita. Kelebihan Modul Fisika yang telah dikembangkan oleh tim abdimas ini adalah dilengkapi dengan soal-soal tipe *HOTS* juga cara penyelesaiannya dengan terstruktur sesuai alur kognitif, sehingga siswa dengan mudah dapat memahaminya. Sesi terakhir kegiatan hari itu ditutup dengan tanya jawab, mengisi angket, dan sesi foto bersama. Berikut ini adalah salah satu foto bersama bukti bahwa telah diselenggarakannya abdimas di SMAN 26 Jakarta:



Gambar 4. Pelaksanaan abdimas di SMAN 26 Jakarta

Tahap selanjutnya adalah monitoring dan evaluasi kegiatan, tim pelaksana abdimas datang beberapa kali setelah pelaksanaan abdimas untuk mengevaluasi penggunaan modul dan berdiskusi dengan pihak sekolah untuk perbaikan modul kedepannya.

PENUTUP

Selama ini banyak siswa merasa kesulitan dalam belajar fisika. Alasan banyak siswa merasa kesulitan adalah karena soal fisika yang sulit terutama soal-soal SNPMB. Hal itu disebabkan karena soal yang dibuat saat ini harus memenuhi level *HOTS* (Higher Order Thinking Skill). Oleh karena itu tim mengembangkan modul pembelajaran fisika untuk menghadapi US dan SNPMB dengan tujuan agar membantu siswa dalam memahami materi fisika terutama soal-soal tipe *HOTS*. Tim juga memberikan motivasi kepada siswa agar semangat dalam belajar fisika dan melanjutkan Pendidikan ke jenjang Perguruan Tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada kepala sekolah, wakil kepala sekolah beserta guru fisika SMAN 26 Jakarta yang telah memfasilitasi kami melakukan pengabdian kepada masyarakat di Sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Diah Puspitasari, A. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak Dan Modul Elektronik Pada Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 17–25. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika>
- Doddy. (2023, January 11). *Seleksi Nasional Penerimaan Mahasiswa Baru Tahun 2023 Resmi Dibuka*. <https://Dikti.Kemdikbud.Go.Id/Kabar-Dikti/Kabar/Seleksi-Nasional-Penerimaan-Mahasiswa-Baru-Tahun-2023-Resmi-Dibuka/>.
- Dwitiyanti, N., Kumala, S. A., & Widiyatun, F. (2020). Using the ADDIE model in development of physics unit conversion application based on Android as learning media. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 10(2). <https://doi.org/10.30998/formatif.v10i2.5933>
- Fanani, M. Z. (2018). Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) dalam Kurikulum 2013. *EDueena*, 2(1), 58–76.
- Iskandar, D., & Senam. (2015). Studi Kemampuan Guru Kimia SMA Lulusan UNY dalam Mengembangkan UAS Berbasis HOTS. In *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* (Vol. 1, Issue 1).
- Lasmiyati. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 161–174. <http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras>.
- Dewangga, N. S., & Sunarti, T. (2022). Analisis Soal Fisika Berbasis High Order Thinking. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6 (2), 573-579.

- Ramos, J. L., Dolipas, B. B., & Villamor, B. B. (2013). Higher Order Thinking Skills and Academic Performance in Physics of College Students: A Regression Analysis. *International Journal of Innovative Interdisciplinary Research* , issue 4 hal 48-60.
- Sirate, S. F., & Ramadhana, R. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Keterampilan Literasi . *CORE*, Volume VI, Nomor 2, Juli - Desember 2017 hal 316-335.
- Wati, R. W., Lesmono, A. D., & Prastowo, S. H. (2019). Pengembangan Modul Fisika Interaktif Berbasis Hots (High Order Thinking Skill) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sma Pada Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 8 No. 3, September 2019, hal 202-207.