

ANALISIS RANAH KOGNITIF SOAL UJIAN NASIONAL IPA BIDANG FISIKA SMP/ MTS TAHUN AJARAN 2018/2019 BERDASAR TAKSONOMI BLOOM REVISI

Yusuf Arif Rohmaan¹, Joko Budi Poernomo², Edi Daenuri Anwar³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Fisika UIN Walisongo Semarang

Email: miyusufar@gmail.com

Abstract

Penelitian ini berjud untuk mendapatkan pola pada ranah kognitif soal Ujian Nasional IPA bidang fisika SMP/ MTs tahun ajaran 2018/2019 berdasar Taksonomi Bloom Revisi. Telaah ini dimaksudkan untuk menjawab permasalahan: Bagaimana pola ranah kognitif pada soal Ujian Nasional IPA bidang fisika SMP/ MTs tahun ajaran 2018/2019 berdasar Taksonomi Bloom Revisi. Permasalahan tersebut dibahas melalui telaah kepustakaan dengan data primer didapat dari naskah soal ujian nasional IPA bidang fisika SMP/ MTs tahun 2018/ 2019 serta beberapa buku atau jurnal terkait sebagai data sekunder. Pendekatan serta teknik analisis yang digunakan ialah pendekatan kualitatif dengan teknik analisis isi (*content analysis*). Hasil penelitian menampakkan sebaran tingkat kognitif soal Ujian Nasional tahun 2018/2019 paket A1, paket A2, serta paket A3 sama. Sebaran ranah kognitif itu sebagai berikut: (C1) Mengingat dan (C6) Mencipta tidak ditemukan 0% (0 soal); sedangkan tingkat kognitif yang ditemukan adalah (C2) Memahami 38,89% (7 soal); (C3) Mengaplikasikan 11,11% (2 soal); (C4) Menganalisa 27,78% (5 soal), (C5) Mengevaluasi 22,22% (4 soal). Kemampuan Mengingat (C1) tidak ditemukan, dimungkinkan soal dengan tingkat kognitif C1 dianggap sudah bisa diwakili oleh tingkat C2 dan C3 untuk level kognitif *low order thinking skills* (LOTS). Untuk kemampuan Mencipta (C6) juga tidak ditemukan, sewajarnya untuk tingkat SMP/ MTs ranah kognitif yang diujikan focus pada C4 dan C5 sebagai perwakilan *hight order thinking skills* (HOTS). Persentase kemunculan soal LOTS dan HOTS pada Ujian Nasional IPA bidang Fisika SMP/ MTs Tahun Ajaran 2018/2019 yakni, LOTS 50% (9 soal) dan HOTS 50% (9 soal).

Keywords: Analisis soal; Ranah Kognitif; Soal Ujian Nasional IPA; bidang Fisika; Taksonomi Bloom Revisi

INTRODUCTION

Manusia diciptakan lengkap dengan akalnyanya. Peradaban manusia tak luput dari upaya yang dilakukan oleh akalnyanya. Produk peradaban manusia dapat berupa fisik dapat di indera, ambil contoh rumah, tempat ibadah, kendaraan, alat komunikasi. Adapula yang tak berupa fisik, sekedar untuk disebutkan, gaya berpikir, nilai, etika sosial, konstitusi, budaya. Upaya pendayagunaan akal satu diantaranya kita sebut dengan berpikir.

Sila kedua Pancasila berbunyi “Kemanusiaan Yang Adil Dan Beradab”. Pemberadaban ini lah yang menjadi tugas pendidikan. Ki Hajar Dewantara dalam majalah “Keluarga” (1936; 1937) menulis artikel berjudul “Dasar-dasar Pendidikan”. Ki Hajar Dewantara mengungkap arti pendidikan secara umum, yakni tuntunan didalam hidup tumbuhnya anak-anak. Maksud pendidikan yaitu menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya, pungkaski Hajar Dewantara dalam menjelaskan tentang arti dan maksud pendidikan.

Amanat Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 31 ayat (3) mendasari diterbitkannya Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pasal 3 Undang-Undang tersebut menegaskan tentang fungsi dan tujuan pendidikan nasional. Batasan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional diatur melalui Standar Kompetensi Lulusan (SKL) sebagai profil kualifikasi kemampuan lulusan. Standar Kompetensi Lulusan mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Standar Kompetensi Lulusan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah diatur melalui Permendikbud No. 20 Tahun 2016.

Penilaian atau sering disebutkan juga dengan istilah evaluasi merupakan bagian yang erat kaitannya dengan proses kegiatan belajar mengajar. Evaluasi menyajikan gambaran mengenai ketercapaian tujuan pendidikan, tentang seberapa jauh, dalam hal apa, dan bagaimana pencapaian tujuan pendidikan, (Kusminto dan Poernomo, 2013) yang selanjutnya menjadi pijakan dalam membuat keputusan. Kegiatan evaluasi berperan sebagai petunjuk dalam mengembangkan, menelaah, memperbaiki, serta menyempurnakan proses pembelajaran bagi pendidik (Poernomo dkk., 2017). Peranan evaluasi bagi peserta didik lebih kepada alat untuk mengetahui prestasi serta perkembangan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran.

Pemerintah melalui Permendikbud No. 23 Tahun 2016 mengatur tentang Standar Penilaian Pendidikan. Pada Pasal 4 terdapat tujuan penilaian dari tiga penyelenggara penilaian hasil belajar. Pada ayat (3), termaktub pemerintah melakukan penilaian hasil belajar bertujuan untuk menilai pencapaian kompetensi lulusan secara nasional pada mata pelajaran tertentu. Pada pasal 8, bentuk penilaian hasil belajar oleh pemerintah satu diantaranya adalah Ujian Nasional. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Pusat Penilaian Pendidikan menerbitkan 3 paket naskah soal Ujian Nasional (UN) tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiyah (MTs) bidang IPA untuk

tahun pelajaran 2018/2019. Hasil UN IPA SMP/ MTs untuk sekolah negeri dan swasta 5 tahun terakhir (2015-2019) mengalami penurunan. Hasil UN IPA SMP/ MTs untuk sekolah negeri dan swasta tahun 2019 mempunyai nilai terendah selama 5 tahun terakhir.

Analisis ranah kognitif soal Ujian Nasional IPA Bidang Fisika SMP/ MTs tahun ajaran 2018/2019 berdasar taksonomi Bloom Revisi merupakan analisis terhadap alat penilaian hasil belajar yang diterbitkan oleh pemerintah. Penelitian ini dikerjakan untuk mengetahui pola ranah kognitif berdasar taksonomi Bloom Revisi pada soal Ujian Nasional. Jika pola soal Ujian Nasional pada ranah kognitif berdasar taksonomi Bloom Revisi berhasil diketahui, maka diharap bisa digunakan sebagai pandangan persebaran ranah kognitif yang ada pada soal ujian nasional tahun-tahun berikutnya, serta dapat dipakai sebagai acuan dalam mempertimbangkan kegiatan belajar mengajar berkaitan dengan SKL cakupan pengetahuan. Keadaan lain dilaksanakan penelitian ini ialah belum ada analisis ranah kognitif soal Ujian Nasional IPA bidang Fisika SMP/ MTs tahun ajaran 2018/ 2019. Analisis soal berdasar taksonomi Bloom Revisi sudah dilakukan di bidang matematika oleh Agustina (2018) berjudul “Analisis Soal Dalam Buku Teks Matematika SMP Kelas VII Berdasar Pada Taksonomi Bloom Revisi”.

Berangkat dari uraian pada latar belakang masalah, peneliti mengerjakan penelitian dengan judul “Analisis Ranah Kognitif Soal Ujian Nasional IPA Bidang Fisika SMP/ MTs Tahun Ajaran 2018/2019 Berdasar Taksonomi Bloom Revisi”.

RESEARCH METHODS

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan dalam Bahasa Inggris dikenal dengan *library research*. Sugiyono (2011), menyatakan bahwa penelitian kualitatif menggunakan filsafat postpositivisme, kondisi data yang diteliti merupakan data alamiah, peneliti sebagai instrumen penelitian. Pendekatan kualitatif merupakan pendekatan pada penelitian ini.

Data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder, rinciannya sebagai berikut: (1) Data primer dalam penelitian ini adalah naskah soal ujian nasional IPA bidang fisika SMP/ MTs tahun 2018/ 2019. (2) Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari buku atau jurnal terkait. Penelitian ini fokus pada analisis ranah kognitif soal Ujian Nasional IPA bidang fisika SMP/ MTs tahun ajaran 2018/ 2019 berdasar Taksonomi Bloom Revisi.

Pengumpulan data pada penelitian menggunakan teknik dokumentasi naskah soal ujian nasional IPA bidang fisika SMP/ MTs tahun 2018/ 2019 dengan instrument berupa *check list*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis isi dalam Bahasa Inggris sering disebut *content analysis*. Analisis isi merupakan teknik penelitian untuk membuat tiruan dan kesimpulan valid terhadap teks (atau hal lain yang bermakna) dalam konteks penggunaannya (Krippendorff, 2014). Data pokok dalam penelitian ini bersumber dari naskah soal UN, sehingga analisis isi cocok digunakan sebagai teknik analisis data.

Titikberat penelitian ini yakni mengetahui ranah kognitif Taksonomi Bloom Revisi

pada setiap butir soal Ujian Nasional untuk 3 (tiga) paket naskah soal, dengan indikator Tingkat Proses Kognitif Berdasar Taksonomi Bloom Revisi yang disusun oleh Anderson dan Krathwohl. Indikator itu terlampir dalam tabel pada lampiran 2. Sebelum menganalisis soal dengan indikator, terlebih dahulu soal disortir menggunakan instrumen pengelompokan soal Ujian Nasional IPA berdasar Mata Pelajaran Fisika, Kimia, serta Biologi. Instrumen itu terlampir dalam lampiran 1. Soal bidang fisika yang menjadi pokok kajian ini di tuangkan analisisnya dalam instrumen analisis soal ujian nasional. Instrumen itu terlampir pada lampiran 3 penelitian ini. Sesudah mengetahui kategori tingkat kognitif untuk setiap butir soal, dihitung presentase kemunculan setiap kategori pada tingkat Taksonomi Bloom Revisi.

Perolehan data dalam penelitian ini selanjutnya digunakan untuk mengemukakan pola persebaran ranah kognitif pada soal Ujian Nasional IPA bidang Fisika SMP/ MTs tahun Ajaran 2018/2019. Langkah analisis data yang dilakukan peneliti sebagai berikut: (1) Analisis butir soal dengan indikator Tingkat Proses Kognitif Berdasar Taksonomi Bloom Revisi yang disusun oleh Anderson dan Krathwohl seperti terlampir pada lampiran 2 penelitian ini. (2) Klasifikasi butir soal sesuai ranah kognitif Taksonomi Bloom Revisi. (3) Presentase persebaran ranah kognitif soal menggunakan rumusan sebagai berikut:

$$P = \frac{J_n}{J} \times 100\%$$

dengan,

P : Presentase persebaran soal yang dikategorikan dalam tingkat kognitif ke-n berdasar Taksonomi Bloom Revisi. (n: tingkat ranah kognitif C1, C2, C3, C4, C5, dan C6)

J_n : Jumlah butir soal yang masuk dalam kategori ranah kognitif berdasar Taksonomi Bloom Revisi. (n: tingkat ranah kognitif C1, C2, C3, C4, C5, dan C6)

J : Jumlah butir soal keseluruhan yang dianalisis.

RESULTS AND DISCUSSION

Ujian Nasional SMP/ MTs pada Mata Pelajaran IPA tersusun atas soal fisika, kimia, serta biologi. Pada soal UN IPA Paket A1, mata pelajaran fisika terdapat 18 butir soal, kimia terdapat 5 butir soal, serta biologi terdapat 17 butir soal. Butir soal fisika terdapat pada soal nomor 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, serta 23.

Pada soal UN IPA Paket A2, mata pelajaran fisika terdapat 18 butir soal, kimia terdapat 5 butir soal, serta biologi terdapat 17 butir soal. Butir soal fisika terdapat pada soal nomor 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, serta 23.

Pada soal UN IPA Paket A3, mata pelajaran fisika terdapat 18 butir soal, kimia terdapat 5 butir soal, serta biologi terdapat 17 butir soal. Butir soal fisika terdapat pada soal nomor 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, serta 23. Jumlah dan distribusi soal fisika pada soal UN IPA Paket A1, A2, dan A3 memiliki jumlah dan distribusi yang sama.

Persebaran nomor soal berdasar tingkat taksonomi Bloom revisi pada soal UN paket

A1, A2, serta A3 tampak sama. Tingkat mengingat dan mencipta tidak ditemukan. Tingkat memahami terdapat pada soal nomor 1, 2, 3, 11, 15, 16, dan 20. Tingkat mengaplikasikan terdapat pada nomor 4, 17. Tingkat menganalisis terdapat pada soal nomor 18, 19, 21, 22, dan 23. Tingkat mengevaluasi terdapat pada soal nomor 10, 12, 13, dan 14.

Ranah kognitif C1 dan C6 pada soal tidak ditemukan, pada ranah kognitif C1 tidak ditampilkan sebab sudah diwakili baik pada soal-soal berpikir tingkat rendah (*low order thinking sklis*) C2 dan C3, serta soal-soal berpikir tingkat tinggi (*hight order thinking sklis*) C4 dan C5. Soal dengan ranah kognitif C6 tidak ditemukan sebab umumnya tuntutan kompetensi siswa SMP/ MTs tidak sampai pada tataran berpikir tingkat tinggi level mencipta (C6).

Ranah kognitif C2 memiliki porsi paling tinggi pada soal UN tahun 2018/2019 ini yakni 38,89% dengan 7 butir soal, disusul berturut soal pada tingkat C4 dengan persentase 27,78% untuk 5 butir soal, C5 22,22% untuk 4 butir soal, serta C3 11,11% untuk 2 butir soal. Sebaran soal bila ditinjau pada kemampuan berpikir tingkat rendah (*LOTS*) dan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) tergolong seimbang, yakni masing-masing 9 butir soal. Butir soal berpikir tingkat rendah diwakili oleh butir soal nomor 1, 2, 3, 11, 15, 16, dan 20 untuk ranah kognitif C2 serta butir soal nomor 4 dan 17 untuk ranah kognitif C3. Butir soal berpikir tingkat tinggi diwakili oleh butir soal nomor 18, 19, 21, 22, dan 23 untuk ranah kognitif C4 serta butir soal nomor 10, 12, 13, dan 14 untuk ranah kognitif C5.

Pokok bahasan besaran, sifat zat, perubahan wujud, kecepatan, tata surya, dan listrik statis dijumpai pada ranah kognitif C2. Pokok bahasan pada kemampuan berpikir tingkat rendah selanjutnya terhimpun pada ranah kognitif C3 yakni, perubahan suhu dan gelombang. Pokok bahasan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi terkelompokkan pada ranah kognitif C4 dan C5. Pada kelompok ranah kognitif C4 yakni, alat optik cermin, alat optik mata, kuat arus, daya listrik, dan transformator. Pada kelompok ranah kognitif C5 yakni, gaya angkat, percepatan, gaya dorong, dan bidang miring.

CONCLUSION

Hasil analisis serta pembahasan ranah kognitif soal Ujian Nasional IPA bidang Fisika SMP/ MTs Tahun Ajaran 2018/2019 berdasar Taksonomi Bloom revisi pada ketiga paket soal menunjukkan bahwa, tingkat kognitif soal Ujian Nasional tahun 2018/2019 paket A1 (C1) Mengingat dan (C6) Mencipta tidak ditemukan, sedangkan tingkat kognitif yang ditemukan adalah (C2) Memahami, (C3) Mengaplikasikan, (C4) Menganalisa, (C5) Mengevaluasi. Persentase kemunculan ranah kognitif pada soal yakni C1 0% (0 soal), C2 38,89% (7 soal), C3 11,11% (2 soal), C4 27,78% (5 soal), C5 22,22% (4 soal), C6 0% (0 soal). Tingkat kognitif soal Ujian Nasional tahun 2018/2019 paket A2 (C1) Mengingat dan (C6) Mencipta tidak ditemukan, sedangkan tingkat kognitif yang ditemukan adalah (C2) Memahami, (C3) Mengaplikasikan, (C4) Menganalisa, (C5) Mengevaluasi. Persentase kemunculan ranah kognitif pada soal yakni C1 0% (0 soal), C2 38,89% (7 soal), C3 11,11% (2 soal), C4 27,78% (5 soal), C5 22,22% (4 soal), C6 0% (0 soal). Serta tingkat

kognitif soal Ujian Nasional tahun 2018/2019 paket A3 (C1) Mengingat dan (C6) Mencipta tidak ditemukan, sedangkan tingkat kognitif yang ditemukan adalah (C2) Memahami, (C3) Mengaplikasikan, (C4) Menganalisa, (C5) Mengevaluasi. Persentase kemunculan ranah kognitif pada soal yakni C1 0% (0 soal), C2 38,89% (7 soal), C3 11,11% (2 soal), C4 27,78% (5 soal), C5 22,22% (4 soal), C6 0% (0 soal). Ketiga paket soal baik paket A1, A2, dan A3 masing masing memiliki persentase kemunculan soal yang sama. Kemampuan Mengingat (C1) tidak ditemukan, dimungkinkan soal dengan tingkat kognitif C1 dianggap sudah bisa diwakili oleh tingkat C2 dan C3 untuk level kognitif *low order thinking skills (LOTS)*. Untuk kemampuan Mencipta (C6) juga tidak ditemukan, sewajarnya untuk tingkat SMP/MTs ranah kognitif yang diujikan focus pada C4 dan C5 sebagai perwakilan *hight order thinking skills (HOTS)*. Persentase kemunculan soal *LOTS* dan *HOTS* pada Ujian Nasional IPA bidang Fisika SMP/MTs Tahun Ajaran 2018/2019 yakni, *LOTS* 50% (9 soal) dan *HOTS* 50% (9 soal).

REFERENCE

- Anderson, L.W. dkk. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Edisi Ringkas. New York: Addison Wesley Longman.
- Anggadireja, J.T. dkk. 2011. *Bahan Serahan Kursus Pembina Pramuka Tingkat Mahir Dasar*. Jakarta: Kwartir Nasional Gerakan Pramuka.
- Bloom, B.S. dkk. 1956. *Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Educational Goals: Handbook 1 Cognitive Domain*. Canada: David McKay Company.
- Dewantara, K.H. 1936, 1937. *Dasar-dasar Pendidikan*. Keluarga. Yogyakarta. November, Desember, Januari, Februari.
- Giancoli, D.C. 2016. *Physics: Principles with Applications*. Edisi 7. London: Pearson.
- Krane, Kenneth. 2012. *Modern Physics*. Edisi 3. Hoboken: John Wiley & Son.
- Krippendorff, K. 2004. *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. Edisi 2. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Kusminto dan Poernomo, J.B. 2013. *Analisis Penilaian Kinerja dengan Teknik Self Assesment sebagai Evaluasi Kinerja Mahasiswa pada Praktikum Fisika Dasar II Tadris Fisika IAIN Walisongo Semarang*. Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA. 3(2).
- Lailiyah, S. 2017. *Analisis Soal Ujian Nasional IPA Bidang Fisika SMP/MTs Tahun Ajaran 2013/2014 Dan 2014/2015 Berdasar Taksonomi Bloom*. Skripsi. Semarang: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
- Ni'matin Kurnia. Agustina. 2018. *Analisis Soal dalam Buku Teks Matematika SMP Kelas VII Berdasarkan pada Taksonomi Bloom Revisi*. Skripsi. Surabaya: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan. Ampel. Surabaya.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 20. 2016. *Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 21. 2016. *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 22. 2016. *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 23. 2016. *Standar Penilaian Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.

- Piaget, J. 2003. *The Psychology of Intelligence*. Terjemahan Malcolm Piercy dan D.E. Berlyne. London: Taylor & Francis e-Library.
- Poernomo, J.B., Hindarto, N., Wiyanto, & Supartono. 2017. *Persepsi Pengampu Perkuliahan IPA terhadap Pelaksanaan Evaluasi dan Hasil Belajar IPA Terintegrasi. Prosiding Seminar Nasional MIPA 2017*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang. 57-62.
- Pusat Penilaian Pendidikan. <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/>. Diakses 20 Maret 2020.
- Rosyid, M.F., Eko F, dan Yusuf D.P. 2015. *Fisika Dasar Jilid 1: Mekanika*. Edisi 2. Yogyakarta: Penerbit Periuk.
- Serway, R.A. dan John W. Jewett, Jr. 2013. *Principles of Physics: A Calculus-Based Text*. Edisi 5. Boston: Brooks/Cole.
- Soedjojo, P. 1992. *Asas-asas Ilmu Fisika Jilid 3: Optika*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tipler, P.A. dan Gene M. 2004. *Physics for Scientists and Engineers*. Edisi 5. New York: W.H. Freeman and Company.
- Undang-Undang nomor 20. .2003. Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Wahyudi, D. 2016. *Konsep Al-Qur'an tentang Hakikat Evaluasi dalam Pendidikan Islam*. Hikmah. 12(2): 245-272.
- Wijaya, A. Agnes E. Despa. Ahmad W. 2019. *Analisis Butir Soal Persiapan Ujian Nasional IPA SMP/MTs Tahun 2018 Sampai Dengan 2019 Berdasarkan Taksonomi Bloom*. LENS (Lentera Sains). 9(2): 57-63.
- Winkel, W.S. 1989. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.