

MODERATION

Journal of Islamic Studies Review

MODERATION: Journal of Islamic Studies Review

Volume. 03, Number. 02, Agustus 2023

p-ISSN: 2776-1193, e-ISSN: 2776-1517

Hlm: 69-76

Journal Home Page: <http://journal.adpetikisindo.or.id/index.php/moderation/index>



ANALISIS PEMAHAMAN METODOLOGI PENELITIAN PADA PESERTA PRAKTIKUM PENELITIAN

Romlah¹, Ummah Karimah², Siti Shofiyah³, Asni⁴, Danish Syifa Annaqi⁵, Zati Hulwani⁶

Universitas Muhammadiyah Jakarta (UMJ)^{1,2,3,4,5,6}

ummah.karimah@umj.ac.id

Abstract: *A scientific knowledge or science can be obtained through steps in a systematic way in its preparation and implementation and refers to the forms of research so as to find data for certain purposes and uses. The purpose of the study was to determine the understanding of research methodology courses in students participating in research practicum. This type of research is descriptive research. The population in this study were all participants in the research practicum of the Islamic religious education study program at Universitas Muhammadiyah Jakarta, consisting of 122 students. The sampling technique was purposive sampling. The data collection instrument used was a multiple choice type closed questionnaire instrument. Data analysis was calculated using the percentage formula of the level of understanding. The results of data analysis showed that 76.1% experienced a moderate level of understanding. The conclusion for the level of understanding of students participating in the research practicum has a level of understanding of research methodology is identifying, selecting, formulating problems, problem sources, selecting problems, formulating problems, and preparing a framework.*

Keyword: *Comprehension, Research Library, Practicum Research, Students*

PENDAHULUAN

Dalam al-Qur'an terdapat banyak ayat-ayat yang menyatakan bahwa seorang manusia harus berpikir dan memahami. Pemahaman menjadi salah satu tugas kita sebagai makhluk hidup yang diberi keistimewaan yaitu akal. Akal mengandung arti mengerti, memahami dan berfikir. Akal melakukan fungsinya sebagai alat untuk memahami apa yang tersirat di balik yang tersurat, dan dari padanya ia menemukan rahasia kekuasaan Tuhan, lalu ia tunduk dan patuh kepada Allah. Tetapi timbul pertanyaan apakah pengertian, pemahaman dan pemikiran dilakukan melalui akal yang berpusat dikepala? Dijelaskan bahwasannya pengertian, pemahaman dan pemikiran dilakukan melalui kalbu yang berpusat didada. Akal dalam pengertian yang demikian itu dapat dijumpai pada pemakainnya di dalam Qs. al-Kahfi ayat 18, Yang berbunyi:

وَتَحْسِبُهُمْ أَيَقَاطًا وَهُمْ رُقُودٌ ۚ وَنُقَلِّبُهُمْ ذَاتَ الْيَمِينِ وَذَاتَ الشِّمَالِ ۚ وَكَلْبُهُم بَاسِطٌ ذِرَاعَيْهِ بِالْوَصِيدِ ۚ لَوِ اطَّلَعْتَ عَلَيْهِمْ لَوَلَّيْتَ مِنْهُمْ فِرَارًا وَلَمُلِئْتَ مِنْهُمْ رُعبًا

Asrftinya: Terjemahan: Dan kamu mengira mereka itu bangun, padahal mereka tidur; Dan kami balik-balikkan mereka ke kanan dan ke kiri, sedang anjing mereka mengunjurkan kedua lengannya di muka pintu gua. Dan jika kamu menyaksikan mereka tentulah kamu akan berpaling dari mereka dengan melarikan diri dan tentulah (hati) kamu akan dipenuhi oleh ketakutan terhadap mereka.

Akal dalam pengertian yang demikian itulah yang kini disebut dengan istilah kecerdasan emosional, yaitu suatu kemampuan mengelola diri agar dapat diterima oleh lingkungan sosialnya. Pemahaman terhadap potensi berpikir yang dimiliki akal sebagaimana tersebut di atas memiliki hubungan yang amat erat dengan pendidikan. Hubungan tersebut antara lain terlihat dalam merumuskan tujuan Pendidikan. Salah satunya yaitu ranah kognitif terkandung fungsi mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi.

Hadits sebagai sumber kedua dari ajaran Islam, juga memberi kedudukan tertinggi pada akal. Salah satu haditsnya sebagai berikut:

الدين عقل لادين لمن لا عقل له

Artinya: "Agama adalah penggunaan akal, tiada agama bagi orang yang tak berakal".

Di dalam hadits ini dijelaskan bahwasannya Rasulullah SAW jejunum tinggi akal sampai-sampai dikatakan bahwa seseorang dianggap tidak beragama manakala ia tidak memiliki akal di dalamnya. Oleh karena itu, hendaknya manusia menggunakan akal dengan sebaik-baiknya untuk berpikir dan memahami segala sesuatu. Mahasiswa yang mengikuti praktikum penelitian, berada di semester VI. Dimana membutuhkan suatu pendampingan dalam meningkatkan pemahamannya pada metodologi penelitian sebagai alat penelitian skripsi. Intelligent Tutoring System (ITS) adalah suatu program aplikasi interaktif yang menerapkan metode dalam kecerdasan buatan yang dapat digunakan sebagai media penyampai informasi maupun sebagai media evaluasi dalam proses pembelajaran.

Intelligent Tutoring System (ITS) atau Sistem Tutor Cerdas (STC), memberikan keleluasaan pada siswa untuk mengaplikasikan ketrampilannya dengan melaksanakan tugas atau mengerjakan latihan-latihan pada pelajaran tertentu secara interaktif.¹ Tujuan pembelajaran, terutama yang didefinisikan dengan baik dengan menerapkan taksonomi Bloom untuk Tujuan Kognitif, telah diakui secara luas sebagai hal yang penting dalam berbagai praktik pengajaran dan praktik pembelajaran. Namun, banyak pendidik yang mengalami kesulitan dalam mengembangkan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan tingkatan taksonomi Bloom, karena mereka perlu mempertimbangkan perkembangan keterampilan peserta didik dengan konten pembelajaran serta ketergantungan antara tujuan pembelajaran yang berbeda.²

Pembelajaran abad 21 membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang meliputi berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas yang dikenal dengan 4C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Dosen Program Studi Pendidikan Biologi mampu membuat soal-soal berpikir tingkat tinggi (HOTS) dengan persentase 33% Sangat Mampu, 8% Mampu, dan 17% Cukup, sedangkan sisanya 42% dengan kriteria Kurang.³

Penelitian yang berbasis kuantitatif memerlukan suatu instrumen. Adapun pengembangan Instrumen merupakan suatu proses perancangan dan perakitan alat ukur agar menjadi alat ukur yang berkualitas baik. Produk yang dihasilkan meliputi dimensi kognitif, yakni instrumen tes esai berupa butir soal HOTS berorientasi PISA yang mencakup C4, C5, dan C6 dalam taxonomi Anderson dan Kartwohl dan dimensi afektif dan psikomotor berupa kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif. Instrumen tes untuk mengukur Higher Order Thinking Skills (HOTS) berorientasi Programme for International Student Assessment (PISA) pada Peserta Didik.⁴

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan di perguruan tinggi saat ini masih kurang inovatif dan variatif. Hanya ada sedikit kegiatan pembelajaran yang dapat membantu mengembangkan kemampuan meta kognitif siswa. Kemampuan meta kognitif penting bagi mahasiswa untuk menyadari kelemahan dan kelebihan mereka dalam mempelajari dan memanfaatkan materi pembelajaran.⁵ Berdasarkan hasil penelitian mengemukakan bahwa tingkat kognitif masing-masing soal digolongkan ke dalam empat tingkat kognitif berdasarkan taksonomi Bloom.

¹ Adiwisatra Miftah Farid, "Intelligent Tutoring System Untuk Mengukur Kemampuan Kognitif Dalam Fisika Dasar Berbasis Metode Bayesian Network", dalam *Tesis*, Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Nusa Mandiri, 2015.

² Li Yuheng, Rakovic Mladen, Dkk, "Automatic Classification Of Learning Objectives Based On Bloom's Taxonomy", in *International Educational Data Mining Society*. DOI: <https://doi.org/10.5281/Zenodo.6853191>, 2022.

³ Ali Ahmad, Arif Wiwin Pramita, Dkk, "Kemampuan Dosen Dalam Membuat Soal HOTS Pada Pembelajaran Abad 21, dalam *JEP: Jurnal Eksakta Pendidikan*. DOI: <https://doi.org/10.24036/Jep/Vol5-Iss2/590>. P-ISSN 2614-1221 Dan E-ISSN 2579-860X, 2021, 211-218.

⁴ Umami Riza, Rusdi. M & Kamid, "Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Higher Order Thinking Skills (HOTS) Berorientasi Programme For International Student Assessment (PISA) Pada Peserta Didik", dalam *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*. DOI: <https://doi.org/10.37058/Jp3m.V7i1.2069>. P-ISSN : 2460-8599 Dan E-ISSN: 2581-2807, 2021, 57.

⁵ Sudhirta I Gede, Widiana I Wayan, Adijaya Made Aryawan, "The Effectiveness Of Using Revised Bloom's Taxonomy-Oriented Learning Activities To Improve Students' Metacognitive Abilities", in *Journal Of Education And E-Learning Research*. DOI: 10.20448/JeeLr.V9i2.3804. P-ISSN: 2518-0169 Dan E-ISSN: 2410-9991, 2022, 66-61.

Dari Hasil analisis tersebut, jenjang kognitif siswa yang diukur masih berada dalam level rendah atau Low Order Thingking Skills (LOTS).⁶ Dalam suatu proses pembelajaran perlu selalu diadakan penilaian atau evaluasi agar seorang guru memperoleh data kemajuan kemampuan yang dimiliki mahasiswa-mahasiswanya secara lengkap, penilaian juga akan bermakna ketika seorang guru tidak hanya melakukan satu atau dua kali penilaian, tetapi dilakukan sesering mungkin agar dapat memonitoring kemajuan siswa secara terus-menerus sekaligus melihat sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai. Selain itu evaluasi juga harus dapat menggambarkan kemampuan siswa dalam tiga ranah, yaitu: ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Untuk mengukur ranah kognitif menggunakan alat ukur berupa tes pilihan ganda, sedangkan untuk mengukur ranah afektif dan psikomotor menggunakan lembar observasi.⁷

Metodologi Penelitian merupakan bagian terpenting dalam suatu pelaksanaan penulisan karya ilmiah, yang mana pemahaman akan metodologi penelitian ini sudah harus diperkenalkan sejak awal. Sebab pemahaman masalah metodologi penelitian ini merupakan dasar kemampuan untuk melakukan penelitian dalam rangka menyusun skripsi, tesis dan disertasi maupun karya ilmiah lainnya, bagi para praktisi atau pengelola program di bidang apapun. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman mahasiswa tingkat akhir yang sedang melaksanakan penelitian sebagai proyek akhir perkuliahannya. Hal ini dilakukan karena kurangnya tingkat pemahaman terhadap metodologi penelitian dan minimnya pengetahuan serta keahlian dalam proses analisis data.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman peserta praktikum mengenai metodologi penelitian dalam menyusun proposal penelitian. Jika peserta praktikum paham akan metodologi penelitian, maka diharapkan dapat termotivasi untuk menulis berbagai bentuk penelitian dengan berbagai macam metode penelitian. Permasalahan utama dalam penelitian ini yaitu kurangnya pemahaman peserta tentang metodologi penelitian maka untuk mengatasi hal tersebut ialah dengan memberikan pelatihan terkait dengan metodologi penelitian. Sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta dalam penelitian selanjutnya. Adapun hasil yang diinginkan dalam kegiatan penelitian ini adalah pemahaman metodologi penelitian bagi peserta praktikum. Target luaran program ini adalah peningkatan pemahaman metodologi penelitian peserta praktikum. Penelitian ini dilakukan penulis dengan penelitian studi lapangan (*library research*), dikarenakan data yang dilakukan dalam penelitian ini hasil dari survey lapangan dengan menyebarkan angket tertutup kepada mahasiswa yang berada di semester VI saat ini dan di perkuat dengan naskah-naskah, jurnal, buku yang memiliki sumber khazanah kepustakaan, dengan menggunakan deskriptif kualitatif. Adapun analisis data yang digunakan adalah metode content analysis. Proses tersebut melalui proses pemahaman dan analisis tersebut dengan melakukan beberapa kegiatan seperti membaca, mengklasifikasi dan menganalisis data.

⁶ Mujib Nadya Rahmalia, Toenlio Anselmus J.E & Praherdhiono Henry, "Analisis Butir Soal Ujian Nasional Ipa Sd/Mi Tahun 2015 Sampai Dengan 2017 Berdasarkan Taksonomi Bloom", *dalam JKTP*. E-ISSN: 2615-8787, 2018, 149.

⁷ Nurbudiyani Iin, "Pelaksanaan Pengukuran Ranah Kognitif, Afektif, Dan Psikomotor Pada Mata Pelajaran Ips Kelas III Sd Muhammadiyah Palangkaraya", *dalam Anterior Jurnal*, 2013, 88.

PEMBAHASAN

Metodologi penelitian merupakan bentuk kompetensi yang harus dimiliki mahasiswa. Ujian Akhir Semester di perguruan tinggi adalah salah satu bentuk uji kompetensi mahasiswa yang bertujuan sebagai salah satu komponen penentu kelulusan dan nilai akhir mahasiswa pada mata kuliah yang ditempuh. Tahun akademik 2013/2014 menjadi sorotan beberapa pihak tentang kualitas soal buatan dosen yang dianggap masih jauh dari kata “berbobot”.⁸

Tes kemampuan estimasi pengukuran digunakan sebagai alat pengumpul data. Selain itu, juga terlihat bahwa tingkat kemampuan estimasi pengukuran siswa berada pada tingkat "estimasi rendah yang dapat diterima", kinerja mereka secara umum dalam tes estimasi pengukuran berbeda menurut tingkat kelas mereka dan perbedaan itu tidak signifikan.⁹

Berdasarkan hasil tugas, UTS, dan UAS serta proses perkuliahan tampak mutu setiap mahasiswa dalam menerima materi perkuliahan. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa mutu tes hasil belajar yang dibuat dosen memperoleh skor rata-rata 79.93 yang masih termasuk dalam kategori sedang. Di antara ke enam kriteria mutu yang diteliti, kriteria tes hasil belajar yang dibuat dosen sesuai dengan tujuan penggunaannya memperoleh presentase tertinggi (27.7%), sementara kriteria kesesuaian item dengan tes hasil belajar yang hendak diukur memperoleh presentase terendah (4.8%).¹⁰

Terdapat tiga komponen yang dianggap penting dalam dunia pendidikan atau pengajaran, yaitu tujuan, metode, dan evaluasi. Tahapan terpenting dalam proses pembelajaran adalah evaluasi. Manfaat dari evaluasi adalah untuk mengetahui pencapaian tujuan pembelajaran dan sebaliknya tujuan pembelajaran merupakan acuan dalam melaksanakan evaluasi. Untuk itu diperlukan adanya pengembangan alat evaluasi yang dapat mengukur ketercapaian dari tujuan pembelajaran tersebut.¹¹

Penilaian berusaha menentukan apakah tujuan pendidikan tercapai atau tidak, sehingga evaluasi memiliki peran yang sangat besar dunia pendidikan. Evaluasi yang efektif dan efisien dilakukan secara kontinu serta menyeluruh diharapkan para pendidik dapat memperoleh gambaran secara utuh tentang prestasi dan kemajuan proses serta hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik. Setiap mata pelajaran menekankan evaluasi yang berkesinambungan, mengacu pada tujuan dan hasil yang komperhensif. Adapaun diantara ranah penilain dalam pendidikan adalah ranah kognitif. Penilaian kognitif merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengukur penguasaan pengetahuan peserta didik.¹²

⁸ Taib Eva Nauli, “Analisis Kualitas Aspek Materi Butir Soal Buatan Dosen”, dalam *Jurnal Biotik*. ISSN: 2337-9812, 2014, 116.

⁹ Zübeyde Er, Artut Perihan Dinç, “Determination Of Measurement Estimation Abilities Of Secondary School Students”, in *International Journal of Research In Education And Science*. DOI: <https://doi.org/10.46328/Ijres.2337>, 2021, 1090-1103.

¹⁰ Saputra Yudha Nata, “Persepsi Mahasiswa Terhadap Mutu Tes Hasil Belajar Buatan Dosen”, dalam *Al-MURABBI: Jurnal Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 2022.

¹¹ Mariati, “Penerapan Alat Evaluasi Pembelajaran Bertingkat Berdasarkan Taksonomi Bloom Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Mahasiswa”, dalam *Liabilities Jurnal Pendidikan Akuntansi*. DOI: <https://doi.org/10.30596/Liabilities.V1i2.2224>. E-ISSN: 2620-5866, 2018, 95.

¹² Rosyidi Dedi, “Teknik Dan Instrumen Asesmen Ranah Kognitif”, dalam *Tasyri*, 2020, 1.

Pembelajaran menurut peraturan harus berpusat pada mahasiswa. Dalam perkembangannya mahasiswa yang memiliki hal tersebut belum diketahui profil kognitifnya.¹³ Produk pengembangan instrumen penilaian kognitif dikembangkan berdasarkan indikator keterampilan proses kognitif menurut Anderson dan Krathwohl 2010, kelayakan isi produk instrumen penilaian kognitif untuk mengukur keterampilan proses kognitif termasuk dalam kategori “sangat baik” dan validitas konstruk “sangat baik”; validitas butir soal dengan kategori interpretasi minimal “cukup”; tingkat kesukaran soal dengan proporsi 11,00% kategori sedang dan 89,00% kategori sulit; daya beda dengan interpretasi minimal “cukup”; kepraktisan soal termasuk kategori “baik”.¹⁴

Pertanyaan yang dianalisis dikategorikan sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan. Rasio dan frekuensi digunakan untuk mencapai hasil. Pertanyaan-pertanyaan ini dapat dianggap sebagai tingkat pengetahuan faktual ketika dievaluasi menurut Taksonomi Bloom Revisi.¹⁵

Hasil analisis yang telah dilakukan dengan beberapa tahap yang didalam penyelesaiannya digunakan indikator pengetahuan kognitif. Tingkat kognitif masing-masing soal digolongkan ke dalam empat tingkat kognitif berdasarkan indikator taksonomi bloom. Dalam hasil riset ini yang telah dianalisis, berpikir dalam tingkat rendah atau low order thinking skill merupakan jenjang pengetahuan kognitif yang terukur pada siswa.¹⁶

KESIMPULAN

Tindak lanjut dalam penelitian ini adalah menganalisis tingkat pemahaman metodologi penelitian pada peserta praktikum penelitian. Para pimpinan perguruan tinggi memberikan dukungan dan dosen lainnya dapat juga berkolaborasi dalam menerapkan program perguruan tinggi tersebut.

¹³ Zübeyde Er, Artut Perihan Dinç, “Determination Of Measurement Estimation Abilities Of Secondary School Students”, in *International Journal of Research In Education And Science*. DOI: <https://doi.org/10.46328/Ijres.2337>, 2021, 1090-1103.

¹⁴ Tarliany Eny, Karyanto & Sajidan, “Keefektifan Produk Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif Untuk Mengukur Kemampuan Kognitif Siswa (Menurut Taksonomi Bloom Yang Terevisi) Pada Materi Protista”, dalam *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*. DOI: 10.20961/Inkuiri.V8i1.31818. P-ISSN: 2252-7893 Dan E-ISSN: 2615-7489, 2019, 72-80.

¹⁵ Seker Zeynep Colak, Demir Cihat, “Evaluation Of The End-Of-Unit Evaluation Questions In 6th Grade Science Lesson Book According To The Revised Bloom’s Taxonomy”, in *International Journal on New Trends In Education And Their Implications*. ISSN 1309-6249, 2022.

¹⁶ Wijaya Arpandi & Ages Erest Dkk, “Analisis Butir Soal Persiapan Ujian Nasional Ipa Smp/Mts Tahun 2018 Sampai Dengan 2019 Berdasarkan Taksonomi Bloom”, dalam *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*. ISSN : 2301-5071 Dan E-ISSN : 2406-7393, 2019, 57.

REFERENSI

- Adiwisastra Miftah Farid, "Intelligent Tutoring System Untuk Mengukur Kemampuan Kognitif Dalam Fisika Dasar Berbasis Metode Bayesian Network", dalam *Tesis*, Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Nusa Mandiri, 2015.
- Ali Ahmad, Arif Wiwin Pramita, Dkk, "Kemampuan Dosen Dalam Membuat Soal HOTS Pada Pembelajaran Abad 21", dalam *JEP: Jurnal Eksakta Pendidikan*. DOI: <https://doi.org/10.24036/Jep/Vol5-Iss2/590>. P-ISSN 2614-1221 Dan E-ISSN 2579-860X. Hal 211- 218, 2021.
- Li Yuheng, Rakovic Mladen, Dkk, "Automatic Classification Of Learning Objectives Based On Bloom's Taxonomy", in *International Educational Data Mining Society*. DOI: <https://doi.org/10.5281/Zenodo.6853191>, 2022.
- Mariati, "Penerapan Alat Evaluasi Pembelajaran Bertingkat Berdasarkan Taksonomi Bloom Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Mahasiswa", dalam *Liabilities Jurnal Pendidikan Akuntansi*. DOI: <https://doi.org/10.30596/Liabilities.V1i2.2224>. E-ISSN: 2620-5866, 95, 2018.
- Mujib Nadya Rahmalia, "Toenlio Anselmus J.E & Praherdhiono Henry, Analisis Butir Soal Ujian Nasional Ipa Sd/Mi Tahun 2015 Sampai Dengan 2017 Berdasarkan Taksonomi Bloom", dalam *JKTP*. E - ISSN: 2615-8787, 2018.
- Nurbudiyani Iin, "Pelaksanaan Pengukuran Ranah Kognitif, Afektif, Dan Psikomotor Pada Mata Pelajaran Ips Kelas III Sd Muhammadiyah Palangkaraya" dalam *Anterior Jurnal*, 2013.
- Rosyidi Dedi, "Teknik Dan Instrumen Asesmen Ranah Kognitif", dalam *Tasyri'*, 2020.
- Saputra Yudha Nata, "Persepsi Mahasiswa Terhadap Mutu Tes Hasil Belajar Buatan Dosen", dalam *AL-MURABBI: Jurnal Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 2022.
- Seker Zeynep Colak, Demir Cihat, "Evaluation Of The End-Of-Unit Evaluation Questions In 6th Grade Science Lesson Book According To The Revised Bloom's Taxonomy", in *International Journal On New Trends In Education And Their Implications*. ISSN 1309-6249, 2022.
- Sudhirta I Gede, Widiani I Wayan, Adijaya Made Aryawan, "The Effectiveness Of Using Revised Bloom's Taxonomy-Oriented Learning Activities To Improve Students' Metacognitive Abilities", in *Journal Of Education And E-Learning Research*. DOI: 10.20448/Jeelr.V9i2.3804. P-ISSN: 2518-0169 Dan E-ISSN: 2410-9991, 2022.
- Tarliany Eny, Karyanto & Sajidan, "Keefektifan Produk Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif Untuk Mengukur Kemampuan Kognitif Siswa (Menurut Taksonomi Bloom Yang Terevisi) Pada Materi Protista", dalam *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*. DOI: 10.20961/Inkuiri.V8i1.31818. P-ISSN: 2252-7893 Dan E-ISSN: 2615-7489, 2019.
- Taib Eva Nauli, "Analisis Kualitas Aspek Materi Butir Soal Buatan Dosen", dalam *Jurnal Biotik*. ISSN: 2337-9812, 2014.

- Umami Riza, Rusdi. M & Kamid, “Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Higher Order Thinking Skills (HOTS) Berorientasi Programme For International Student Assessment (PISA) Pada Peserta Didik”, *dalam Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*. DOI: <https://doi.org/10.37058/Jp3m.V7i1.2069>. P-ISSN: 2460-8599 Dan E-ISSN: 2581-2807, 2021.
- Wijaya Arpandi & Ages Erest Dkk, “Analisis Butir Soal Persiapan Ujian Nasional Ipa Smp/Mts Tahun 2018 Sampai Dengan 2019 Berdasarkan Taksonomi Bloom”, *dalam LENS A (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*. ISSN: 2301-5071 Dan E-ISSN : 2406-7393, 2019.
- Wiyoko Tri & Aprizan, “Analisis Profil Kemampuan Kognitif Mahasiswa PGSD Pada Mata Kuliah Ilmu Alamiah Dasar”, *dalam IJIS Edu : Indonesian J. Integr. Sci. Education*. DOI: <http://dx.doi.org/10.29300/Ijisedu.V2i1.2384>, 2020.
- Zübeyde Er, “Artut Perihan Dinç, Determination Of Measurement Estimation Abilities Of Secondary School Students”, *in International Journal Of Research In Education And Science*. DOI : <https://doi.org/10.46328/Ijres.2337>. 2021.