**PROSIDING
SEMINAR
NASIONAL**

Keliopas Krey
Yance de Fretes
Kadarusman
Bimo B. Santoso
Surianto Bataradewa
Paskalina Th. Lefaan
Rina A. Moge
Ishak S. Erari
Charlie D. Heatubun

[illegible]

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
BIODIVERSITAS, SAINS DAN MATEMATIKA TAHUN 2016

Editor:

Keliopas Krey

Universitas Papua

Yance de Fretes

Conservation International

Kadarusman

Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta

Bimo B. Santoso

Universitas Papua

Surianto Bataradewa

Universitas Papua

Paskalina Th. Lefaan

Universitas Papua

Rina A. Mogea

Universitas Papua

Ishak S. Erari

Universitas Papua

Charlie D. Heatubun

Universitas Papua

UNIPA PRESS

Pemetaan Butir Soal dalam rangka mencapai Tujuan Pembelajaran Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VII Ibnu Sina SMPIT Insan Mulia Manokwari Aprilyan Nur Igvianity, Insar Damopolii, Jan Hendriek Nunaki.....	258
Pengembangan Penuntun Praktikum Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Ekosistem untuk Siswa Kelas X SMA Katolik Villanova Manokwari Wiwik Wijayanti, Aksamina M. Yohanita, Iwan.....	264
Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) menggunakan Alat Peraga Sederhana terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMK Negeri 2 Manokwari pada Materi Usaha, Energi, dan Daya Suliyati, Mugasam, Irfan Yusuf.....	271
Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Fenomena menggunakan Metode Demonstrasi terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Yapis Manokwari Ita Khanasta, Iriwi L.S. Sinon, Sri Wahyu Widyaningsih.....	278
Penerapan Model Kooperatif Tipe TPS terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Aktivitas Peserta Didik pada Materi Gelombang Mekanik Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sorong Tirza Pangkali, Iriwi L.S. Sinon, Sri Wahyu Widyaningsih.....	285
Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Snowball Throwing</i> terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMP PGRI Salawati Sorong Triastuti Handayani, Mugasam, Sri Wahyu Widyaningsih.....	291
Implementasi Pembelajaran Berbasis Laboratorium Virtual terhadap Keterampilan Proses Sains dan Persepsi Mahasiswa pada Mata Kuliah Fisika Dasar Irfan Yusuf, Sri Wahyu Widyaningsih.....	296

POSTER

Domestikasi Rumput Laut <i>Caulerpa</i> sp. dalam Akuarium Fadli Zainuddin, Tutik Handayani.....	307
Keanekaragaman Jenis Amphibi di Bantaran Sungai Asai Asal Distrik Manokwari Utara Kabupaten Manokwari Meliza S Worabai, Patmos Aini.....	308
Struktur Komunitas Lamun di Kampung Saubeba Kabupaten Manokwari Jafry F. Manuhutu, Selita V. Ullo, Jemmy Manan, Indra F. Luhulima.....	309
Domestikasi dan Konservasi Rainbow Sorong <i>Melanotaenia fredericki</i> (Fowler, 1939) Sondang Irawati, Keliopas Krey, Intanurfemi B. Hismayasari, St. Asma, Saidin, Hadi Nur Rohman, R. Kagiling, Kadarusman.....	310
Keanekaragaman Sumberdaya Ikan Danau Yamor Herry Kopalit, Frengky Krey, Royce Kubewa, Kadarusman.....	311
Profil Maturasi Ovari Rainbow Boeseman <i>Melanotaenia boesemani</i> : Suatu Indikator Puncak Pemijahan Intanurfemi B. Hismayasari, Agung P.W. Marhendra, Sri Rahayu, Saidin, Dedy D. Supriyadi, Kadarusman.....	312

TUJUAN PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN IPA SISWA KELAS VII IBNU SINA SMPIT INSAN MULIA MANOKWARI

Aprilyan Nur Igvianny*, Insar Damopolii, Jan Hendriek Nunaki

Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Papua

*Koresponden: Aprilianzity@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan soal ujian akhir semester genap mata pelajaran IPA melalui pemetaan butir soal berdasarkan SK dan KD, mendeskripsikan validitas butir soal dan ketercapaian tujuan pembelajaran. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Jumlah subyek sebanyak 29 orang siswa. Data yang diperoleh dari RPP, soal ujian akhir semester, kunci jawaban, dan lembar jawaban siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemetaan butir soal ujian akhir semester telah tersebar menyeluruh SK dan KD, tetapi terdapat satu SK dan KD yang memiliki soal yang lebih banyak dikarenakan soal yang diberikan berbentuk perhitungan. Hasil perhitungan validitas pada signifikan 5% terdapat 16 butir soal yang valid dan 9 butir soal yang tidak valid. Analisis ketercapaian tujuan pembelajaran diperoleh 16 (64%) butir soal sudah mencapai tujuan pembelajaran dan 9 (36%) yang belum mencapai tujuan pembelajaran. Secara keseluruhan ketercapaian butir soal menunjukkan bahwa butir soal belum mampu mencapai tujuan pembelajaran dengan baik karena termasuk kategori cukup.

Kata kunci : pemetaan butir soal, validitas, tujuan pembelajaran

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses transfer informasi guru kepada siswa, dimana interaksi yang terjadi timbal balik, sehingga siswa tidak saja mengetahui tetapi juga memahami pembelajaran yang diajarkan. Pembelajaran sebagai suatu sistem dimana evaluasi merupakan salah satu tahap yang harus ditempuh oleh guru untuk mengetahui efektivitasnya pembelajaran yang telah dilaksanakan. Hasil evaluasi yang diperoleh dijadikan sebagai umpan balik dalam memperbaiki dan menyempurnakan kegiatan pembelajaran berikutnya.

SMPIT Insan Mulia merupakan salah satu sekolah swasta yang didirikan pada tanggal 15 Mei 2015 oleh Yayasan Lentera Hati, dimana baru terdapat satu kelas. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diperoleh bahwa ketuntasan mata pelajaran yang diharapkan oleh guru masih belum tercapai, dilihat berdasarkan hasil belajar mata pelajaran ilmu pengetahuan alam, sebagian besar siswa masih mendapatkan hasil belajar dibawah kriteria ketuntasan minimum (KKM) sekolah yaitu 65, sehingga ketercapaian tujuan pembelajaran yang diinginkan guru mata pelajaran belum terpenuhi. Soal atau tes yang digunakan untuk ujian akhir semester belum pernah diketahui validitas butir soal valid atau tidak validnya, sehingga perlu dilakukan validitas soal sehingga soal atau tes yang valid dapat dimasukan menjadi bank soal untuk sekolah. Standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) mata pelajaran menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam pembuatan soal atau tes yang dilihat melalui silabus, sehingga soal atau tes ujian akhir semester yang akan digunakan dapat dipetakan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMPIT Insan Mulia Manokwari pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yaitu suatu penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian dengan cara deskriptif dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah. Subjek dalam penelitian ini yaitu 29 orang siswa. Data yang digunakan adalah RPP, soal ujian akhir semester, kunci jawaban dan lembar jawaban siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu pemetaan butir soal berdasarkan SK dan KD, uji validitas, dan analisis ketercapaian tujuan pembelajaran.

a. Pemetaan Butir Soal

Pemetaan butir soal yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data berdasarkan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) dari mata pelajaran IPA yang berbeda dan menentukan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) yang tepat. Pemetaan butir soal menggunakan Tabel pemetaan Komalasari (2013) pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemetaan butir soal berdasarkan standar kompetensi dasar (SK) dan kompetensi dasar (KD)

No	Butir Ke-	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
----	-----------	--------------------	------------------

b. Analisis Validitas Soal

Uji validitas menggunakan rumus korelasi *product moment* menurut Arifin (2014) dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) - (\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien Validitas
- X = Skor Item
- Y = Skor Total
- N = Jumlah Responden

Kriteria valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal valid dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal tidak valid sehingga butir soal harus diperbaiki atau dibuang. r_{tabel} dengan N = 29 adalah 0,367 pada taraf signifikan 0,05.

c. Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Ketercapaian tujuan pembelajaran didasarkan pada penghitungan penskoran jumlah siswa menjawab yang diadopsi dari Kiswati (2013) dan Erlinawati dkk., (2011) dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah Siswa Menjawab Benar}}{\text{Total Siswa}} \times 100\%$$

Keterangan: Presentase ketercapaian > 65% tercapai

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemetaan Butir Soal Ujian Akhir Semester Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terhadap Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Hasil pemetaan butir soal ujian akhir semester mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas VII SMPIT Insan Mulia Manokwari berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pemetaan butir soal ujian akhir semester berdasarkan SK dan KD

No	Butir Soal Ke-	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1.	Pilihan ganda 1,2,3,4,5,10	8. Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan.	8.1 Melaksanakan pengamatan objek secara berencana dan sistematis untuk memperoleh informasi gejala alam abiotik dan biotik.
2.	Pilihan ganda 13,14,15,16, 17,18,19,20 Uraian 4,5	9. Memahami dan menerapkan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.	9.1 Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
3.	Pilihan ganda 6,7,8,9,11,12 Uraian 1,2,3	11. Memahami Saling ketergantungan dalam ekosistem.	11.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

Pesebaran soal yang dibuat oleh guru sudah tersebar secara keseluruhan terhadap standar kompetensi dan kompetensi dasar pada mata pelajaran. Butir soal ujian akhir semester genap di SMPIT Insan Mulia Manokwari, dipetakan pada 3 SK dan 3 KD. Berdasarkan Tabel 2 pada SK 8 dan KD 8.1 pemetaan butir soal tersebar kedalam 6 butir soal pilihan ganda, pada SK 9 dan KD 9.1 pemetaan butir soal tersebar kedalam 8 butir soal pilihan ganda dan 2 butir soal uraian, sedangkan pada SK 11 dan KD 11.1 pemetaan butir soal tersebar kedalam 6 butir soal pilihan ganda dan 3 soal uraian. Berdasarkan pemetaan yang telah dilakukan soal terbanyak terdapat pada SK dan KD 9, dikarenakan soal yang dibuat berupa perhitungan pada materi gerak lurus beraturan. Berdasarkan standar kompetensi, standar kompetensi adalah kualifikasi kemampuan peserta didik yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada mata pelajaran tertentu dan kompetensi dasar adalah sejumlah kemampuan minimal yang harus dimiliki peserta didik dalam rangka menguasai standar kompetensi mata pelajaran tertentu (Komalasari, 2013). Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa soal ujian akhir semester gasal (UAS) mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII Ibnu Sina SMPIT Insan Mulia Manokwari memiliki kesesuaian SK dan KD pada semester genap.

Validitas Butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Berdasarkan hasil analisis validitas dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*, diperoleh validitas dari butir soal ujian akhir semester mata pelajaran IPA di SMPIT Insan Mulia Manokwari seperti pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Validasi butir soal pilihan ganda

Butir soal Ke-	r-tabel	r-hitung	Ket	Butir soal Ke-	r-tabel	r-hitung	Ket
1	0,367	0,351	TV	11.	0,367	0,250	TV
2	0,367	0,474	V	12.	0,367	0,340	TV
3	0,367	0,250	TV	13.	0,367	0,333	TV
4	0,367	0,237	TV	14.	0,367	0,625	V
5	0,367	0,463	V	15.	0,367	0,467	V
6	0,367	-0,208	TV	16.	0,367	0,526	V
7	0,367	0,362	TV	17.	0,367	0,535	V
8	0,367	0,283	TV	18.	0,367	0,463	V
9	0,367	0,371	V	19	0,367	0,402	V
10	0,367	0,461	V	20.	0,367	0,417	V

Keterangan: TV =tidak valid; V= valid

Berdasarkan Tabel 3 tentang analisis butir soal menunjukkan bahwa soal yang dinyatakan valid pada soal pilihan ganda sebanyak 11 soal yaitu pada butir 2, 5, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20 dan soal yang dikategorikan tidak valid yaitu sebanyak 9 soal pada butir 1, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12, dan 13.

Tabel 4. Validasi butir soal uraian

Butir Soal Ke-	r-tabel	r-hitung	Ket	Butir Soal Ke-	r-tabel	r-hitung	Ket
1.	0,367	0,733	V	4.	0,367	0,783	V
2.	0,367	0,796	V	5.	0,367	0,711	V
3.	0,367	0,742	V				

Keterangan: TV= tidak valid; V= valid

Berdasarkan hasil analisis validitas pada Tabel 4 diperoleh bahwa dari 5 butir soal uraian yang ujicobakan, keseluruhan valid digunakan sebagai tes hasil belajar. Salah satu ciri tes hasil belajar yang baik adalah memiliki validitas (Sudijono, 2013). Suatu tes hasil belajar dengan validitas yang tinggi dapat dikatakan handal dan tidak perlu diragukan ketepatan dalam mengukur hasil belajar siswa. Total keseluruhan butir soal yang valid berjumlah 16 butir soal dengan persentase sebesar 64 %. 16 butir soal yang valid terdiri dari 11 butir soal pilihan ganda dan 5 butir soal uraian. Sedangkan butir soal yang tidak valid berjumlah 9 butir soal dengan persentase sebesar 36% dan keseluruhan merupakan soal pilihan ganda. Soal yang valid menandakan bahwa butir soal termasuk kategori baik, sedangkan soal yang tidak valid harus diperbaiki atau dihilangkan dan tidak bisa digunakan pada tes berikutnya. Validitas menyatakan sejauh mana sebuah tes mengukur apa yang seharusnya diukur. Penggunaan tes yang baik menandakan data yang didapatkan merupakan data yang benar-benar terukur dengan baik (Damopolii, 2015). Bila sebuah tes tidak valid maka informasi yang diperoleh guru berdasarkan hasil tes belajar akan merugikan baik pihak guru maupun siswa.

Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Soal Ujian Akhir Semester Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas VII SMPIT Insan Mulia Manokwari

Ketercapaian tujuan pembelajaran yang dianalisa berdasarkan soal ujian akhir semester yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian mendapatkan hasil analisis ketercapaian tujuan pembelajaran seperti pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Ketercapaian tujuan pembelajaran soal pilihan ganda ujian akhir semester mata pelajaran ilmu pengetahuan alam

Butir Soal Ke-	Persentase	Ket	Butir Soal Ke-	r-tabel	Ket
1.	96,55%	T	11.	86,21%	T
2.	79,31%	T	12.	68,97%	T
3.	86,21%	T	13.	75,86%	T
4.	93,21%	T	14.	75,86%	T
5.	68,97%	T	15.	55,17%	BT
6.	96,55%	T	16.	31,03%	BT
7.	79,31%	T	17.	34,48%	BT
8.	86,21%	T	18.	65,52%	T
9.	89,66%	T	19.	62,07%	BT
10.	93,10%	T	20.	41,38%	BT

Tabel 6. Ketercapaian tujuan pembelajaran soal uraian

Butir Soal Ke-	Persentase	Ket	Butir Soal Ke-	Persentase	Ket
1.	56,90%	BT	4.	47,41%	BT
2.	62,93%	BT	5.	71,55%	T
3.	49,14%	BT			

Keterangan : T= tercapai; BT= belum tercapai

Berdasarkan Tabel 5 tentang ketercapaian butir soal menunjukkan bahwa butir soal belum mampu mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan 16 (64%) butir soal termasuk kriteria tercapai yang memperoleh persentase > 65% dan 9 (36%) butir soal termasuk kriteria belum tercapai yang memperoleh persentase > 65%. Tujuan pembelajaran merupakan suatu tujuan yang harus dicapai oleh guru. Untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran, maka guru menyusun suatu tes dan diberikan kepada siswa pada saat ujian untuk mengukur kemampuan siswanya dalam menguasai pembelajaran yang telah diberikan. Penilaian hasil belajar bertujuan untuk melihat kemajuan belajar siswa dalam hal penguasaan materi pelajaran yang telah dipelajari, serta penilaian sangat diperlukan untuk dapat melihat pencapaian kompetensi dan kecenderungan tinggi rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa (Widoyoko, 2014). Jika siswa memiliki kemampuan penguasaan belajar yang baik, maka akan ditandai dengan ketercapaian tujuan pembelajaran sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa butir soal yang digunakan pada ujian akhir semester mata pelajaran IPA belum mencapai tujuan pembelajaran > 65 %, karena hanya 16 butir soal dari 25 butir soal yang mencapai tujuan pembelajaran, sehingga guru perlu memperbaiki soal dan proses pembelajaran yang selama ini telah dijalankan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data terhadap pemetaan butir soal ujian akhir semester menunjukkan koherensi antara soal dan pencapaian kompetensi. Pada persebaran soal sudah menyeluruh terhadap SK dan KD, terdapat satu SK dan KD yang memiliki soal yang lebih banyak. Terdapat 16 butir soal yang valid dan 9 butir soal yang tidak valid dari total 25 butir soal. Ketercapaian butir soal menunjukkan bahwa butir soal belum mampu mengukur

ketercapaian tujuan pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan persentasi butir soal yang mencapai tujuan pembelajaran hanya 64 % dan termasuk kategori cukup.

REFERENSI

- Arifin, Z. 2014. Evaluasi Pembelajaran, Prinsip, Teknik, Prosedur. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Damopolii, I. 2016. Analisis Butir soal Ujian Tengah Semester Mata Kuliah Biologi Umum Di Universitas Papua. Seminar Nasional Kesiapan Daerah Menghadapi MEA. Soundenrae Convention Centre (SCC), Kota Palopo.
- Erlinawati, Markhamah, dan Sabardila, A. 2011. Pemetaan Butir Soal dalam Kaitanya dengan Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas VIII SMP Negeri 3 Colomadu. Jurnal Penelitian Humaniora 12 (2)
- Komalasari K. 2013. Pembelajaran Konstektual Konsep dan Aplikasi. Bandung: Refik Aditama
- Sudijono. A. 2013. Pengantar Evaluasi Pendidikan, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kiswati T, 2013. "Pemetaan Butir Soal Dalam Rangka Mencapai Tujuan Pembelajaran Mata Pelajaran Bahasa Kelas X SMK Muhammadiyah Baturetno Naskah Publik". (Online) http://eprints.ums.ac.id/23319/12/02._NASKAH_PUBLIKASI.pdf
- Widoyoko, E..P, 2014. Hasil Pembelajaran Di Sekolah, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS PAPUA

Pendidikan dan riset MIPA teramat diperlukan dalam pengelolaan sumber daya alam dan manusia Tanah Papua. Peneliti dan produk risetnya sudah sejak lama mempromosikan kekayaan alam Tanah Papua dan pengelolaannya yang ramah dan taat lestari lingkungan. Provinsi Papua Barat sebagai Provinsi pertama di Indonesia yang mendeklarasikan sebagai Provinsi Konservasi tentu secara bersama-sama memberdayakan pendidikan lingkungan, riset berbasis *local resources*, pemanfaatan dan pengelolaan SDA secara berkelanjutan bagi kesejahteraan manusia. Desiminasi hasil penelitian dalam prosiding ini adalah wujud interaksi dan komunikasi antar peneliti perguruan tinggi, sekolah, industri, dan lembaga terkait lainnya

FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS PAPUA

Gedung Biologi Lt. 1
Jl. Gunung Salju Amban, Manokwari
Provinsi Papua Barat (kode pos 98314)
Telp. (0986) 215661, Fax. 211455, 214510
E-mail: bio.unipa@gmail.com

ISBN 978-602-95310-4-6