

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan temuan peneliti, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis kategori tinggi, secara keseluruhan dalam menyelesaikan masalah peluang mampu dalam memberikan contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dan mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah. Selanjutnya setelah ditinjau dengan tahapan teori APOS menunjukkan bahwa subjek berkemampuan tinggi memenuhi tahapan teori APOS yaitu tahap aksi, proses, objek dan skema.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis kategori sedang, dalam menyelesaikan masalah peluang kurang mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Dimana jawabannya tidak menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Secara keseluruhan subjek berkemampuan sedang cukup mampu dan memenuhi indikator pemahaman konsep tetapi tidak memenuhi keempat tahapan teori APOS. Subjek berkemampuan sedang hanya memenuhi tahap aksi, objek dan proses.
3. Kemampuan pemahaman konsep matematis kategori rendah, dalam menyelesaikan masalah peluang cukup sulit dalam menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, dimana subjek berkemampuan rendah tidak dapat menjawab soal tersebut. Subjek berkemampuan rendah juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 4. Secara keseluruhan dari hasil analisis tes dan wawancara yang ditinjau dari teori APOS subjek berkemampuan rendah mampu dalam menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, serta mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah tetapi subjek berkemampuan rendah kurang memenuhi tahapan teori APOS yaitu hanya memenuhi tahap aksi dan objek.

B. Saran

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti ingin memberikan beberapa saran yang dapat bermanfaat dalam meningkatkan mutu pendidikan matematika khususnya di SMP Satap Negeri Nakol dan diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi guru dan juga peneliti. Adapun saran peneliti sebagai berikut:

1. Bagi guru, agar mampu memahami karakteristik dan kemampuan belajar siswa yang berbeda dalam memahami soal matematika khususnya materi peluang.

Setelah mengetahui tingkat pemahaman siswa guru perlu menggunakan teori belajar APOS untuk memfasilitasi pemahaman konsep siswa.

2. Bagi siswa, setiap siswa hendaknya mampu memahami konsep dalam menyelesaikan soal matematika agar hasil belajarnya dapat meningkat dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dini, M., Wijaya, T.T., & Sugandi, A. I. (2018). Pengaruh Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP. *JURNAL SILOGISME: kajian Ilmu Matematika dan pembelajarannya*, 3(1), 1-7
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar isi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah.
- Dubinsky, Ed dan M.A. McDonald. 2001. APOS: A Constructivist Theory Of Learning in Undergraduate mathematics Education Research. *The teaching and learning of mathematics at university level: An ICMI study*. 275-282.
- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229-239.
- Ferdiani, Rosita Dwi. 2017. *Penerapan Pendekatan Model Eliciting activities (MEAS) Untuk Meningkatkan pemahaman Konsep Matematika SMP*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 216-223.
- Ismah, N., & Afifah, S. (2016). Perbandingan Tingkat Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Media interaktif Mischief dan Konvensional. *Jurnal Teknodik*, 20(2), 144.
- Kusaeri, k. (2017). Terbentuknya Konsepsi Matematika Pada Diri Anak dari Perspektif Teori Reifikasi dan APOS. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 101-105.
- Lestari, N. P., & Sri Sutarni, M.P. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Teori APOS (Action, Process, Object, Scheme) di Kelas XI SMK Muhammadiyah Kartasura Tahun Pelajaran 2017/2018 (*Doctoraldissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*).
- Mulyono, M. (2011). Teori APOS dan Implementasinya dalam Pembelajaran. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 1(1).
- Pramesti, B. T, and Mampouw, H. L. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Peluang Siswa SMP Ditinjau dari Teori APOS. *Jurnal Cendekia: jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1054-1063.
- Rahmawati, M.,Uswatun, D. A., & Maula, I. H. (2020). Analisis pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Teori APOS Melalui Soal Open Ended Berbasis Daring di Kelas Tinggi Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 6(1), 155-165.
- Sholihah, U., & Mubarak, D. A. (2016). Analisis Pemahaman Integral Taktentu berdasarkan Teori APOS (action, process, object, scheme) Pada Mahasiswa Tadris Matematika (TMT) IAIN Tulungagung. *Jurnal Kependidikan dan Kemasyarakatan*, 14(1), 123-136.
- Supriadi, A. (2021). Pemahaman Mahasiswa Tentang Integral Lipat Dua Berdasarkan Teori APOS. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(1), 55-63.

- Syafri, F. S. (2016). Pemahaman Matematika Dalam Kajian Teori APOS (Actoin, Process, Object, and Schema). *Jurnal At- Ta'lim*, 15(2),458-477.
- Sugiyono, 2008. *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV Alfabeta.

Lampiran 1

KISI-KISI TES

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP NEGERI SATAP NAKOL
 Kelas / semester : VIII / 2
 Materi Pokok : Peluang
 Alokasi waktu : 60 menit

Indikator	Rumusan Soal	Bentuk
1. Menyatakan ulang sebuah konsep. 2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).	Pada percobaan mengetos uang logam atau mengelindingkan dadu, apa yang dimaksud dengan istilah-istilah berikut? a. Frekuensi b. Frekuensi relative c. Peluang empiris	Uraian
3. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	a. Lempar satu mata uang logam b. Sebuah dadu dilemparkan sekali. Tentukan peluang munculnya bilangan prima. c. $2x + 4y = 3xy$ Dari pernyataan-pernyataan tersebut manakah yang merupakan contoh peluang?	Uraian
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Tiga pebuluh tangkis wanita yaitu Rita, Ani, dan Desi akan dipilih untuk berpasangan dengan empat pebuluh tangkis pria yaitu Marsel, Riki, Lukas, dan Fran sebagai pasangan ganda bulu tangkis campuran. Tentukanlah: a. ruang sampelnya dengan menggunakan tabel b. banyak titik sampelnya	Uraian
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	Pada percobaan pelemparan dua dadu, peluang muncul kedua dadu berjumlah bilangan prima adalah...	Uraian
6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Dalam rangka HUT Kemerdekaan RI, suatu sekolah menyelenggarakan kegiatan jalan santai yang diikuti oleh 420 peserta. Peserta terdiri dari 120 siswa kelas VII, 126 siswa kelas VIII, 144 siswa kelas IX, dan Bapak/Ibu guru dan karyawan. Jika dalam kegiatan tersebut disediakan sebuah doorprize, peluang Bapak?ibu guru dan karyawan mendapat doorprize adalah...	Uraian
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Dalam kantong terdapat empat bola berwarna merah diberi nomor 1 samapi 4, tiga bola berwarna kuning diberi nomor 5 sampai 7, dan lima bola berwarna hijau diberi nomor 8 sampai 12. Tiga bola diambil satu persatu secara acak. Pengambilan pertama, muncul bola kuning bernomor bukan prima dan tidak dikembalikan. Pengambilan kedua, muncul bola hijau bernomor prima dan tidak dikembalikan. Peluang terambilnya bola bernomor ganjil pada pengambilan ketiga adalah.....	Uraian

Lampiran 2

LEMBAR SOAL TES

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Peluang

Waktu : 60 menit

Petunjuk Pengerjaan:

- a. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
- b. Tulislah identitas diri dengan jelas.
- c. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan.
- d. Kerjakan soal dengan teliti dan jelas.
- e. Soal tersedia dalam bentuk uraian sebanyak 3 soal.
- f. Tanyakan kepada Bapak/Ibu guru apabila ada soal yang kurang jelas.

SOAL

1. Pada percobaan mengetos uang logam atau mengelindingkan dadu, apa yang dimaksud dengan istilah-istilah berikut?
 - a. Frekuensi
 - b. Frekuensi relative
 - c. Peluang empiris
2. a. Lempar satu mata uang logam.
 b. Sebuah dadu dilemparkan sekali. Tentukan peluang munculnya bilangan prima.
 c. $2x + 4y = 3xy$
 Dari pernyataan-pernyataan tersebut manakah yang merupakan contoh peluang?
3. Tiga pebuluh tangkis wanita yaitu Rita, Ani, dan Desi akan dipilih untuk berpasangan dengan empat pebulu tangkis pria yaitu Marsel, Riki, Lukas dan Fran sebagai pasangan ganda bulu tangkis campuran. Tentukanlah:
 - a. Ruang sampelnya dengan menggunakan tabel
 - b. Banyak titik sampelnya
4. Pada percobaan pelemparan dua dadu, peluang muncul kedua dadu berjumlah bilangan prima adalah
5. Dalam rangka HUT Kemerdekaan RI, suatu sekolah menyelenggarakan kegiatan jalan santai yang diikuti oleh 420 peserta. Peserta terdiri dari 120 siswa kelas VII, 126 siswa kelas VIII, 144 siswa kelas IX, dan Bapak/Ibu guru dan karyawan. Jika dalam kegiatan tersebut disediakan sebuah doorprize, peluang Bapak/Ibu guru dan karyawan mendapat doorprize adalah....
6. Dalam kantong terdapat empat bola berwarna merah diberi nomor 1 sampai 4, tiga bola berwarna kuning diberi nomor 5 sampai 7, dan lima bola berwarna hijau diberi nomor 8 sampai 12.
 Tiga bola diambil satu persatu secara acak. Pengambilan pertama, muncul bola kuning bernomor bukan prima dan tidak dikembalikan. Pengambilan kedua, muncul bola hijau bernomor prima dan tidak dikembalikan. Peluang terambilnya bola bernomor ganjil pada pengambilan ketiga adalah...

Lampiran 3

**ANALISIS JAWABAN SOAL PENELITIAN DAN PEDOMAN
PENSKORAN**

No	Alternatif Jawaban	Indikator Pemahaman Konsep	Skor																				
1	Penyelesaian: a. Frekuensi adalah ukuran jumlah terjadinya sebuah peristiwa/satuan waktu b. Frekuensi relatif adalah perbandingan antara frekuensi kejadian (f) terhadap banyak percobaan yang dilakukan (n). c. Peluang empiris adalah frekuensi relatif, dimana percobaannya dilakukan dengan pengulangan yang sangat banyak atau dengan nilai n yang sangat besar.	1, 2	10																				
2	Penyelesaian: Yang termasuk contoh peluang adalah pernyataan a dan b, yaitu: a. Lempar satu mata uang logam. b. Sebuah dadu dilemparkan sekali. Tentukan peluang munculnya bilangan prima.	3	10																				
3	Diketahui: - Pebulu tangkis wanita: Rita, Ani, Desi. - Pebulu tangkis pria: Marsel, riki, Lukas, fran. Ditanya: a. ruang sampel dengan menggunakan tabel, b. banyak titik sampelnya. Jawab: a. Ruang sampel <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>W/P</th> <th>Marsel</th> <th>Riki</th> <th>Lukas</th> <th>Fran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rita</td> <td>(Rita, Marsel)</td> <td>(Rita, Lukas)</td> <td>(Rita, Lukas)</td> <td>(Rita, Fran)</td> </tr> <tr> <td>Ani</td> <td>(Ani, Marsel)</td> <td>(Ani, Riki)</td> <td>(Ani, Lukas)</td> <td>(Ani, Fran)</td> </tr> <tr> <td>Desi</td> <td>(Desi, Marsel)</td> <td>(Desi, Riki)</td> <td>(Desi, Lukas)</td> <td>(Desi, Fran)</td> </tr> </tbody> </table> b. Banyak titik sampelnya adalah $3 \times 4 = 12$	W/P	Marsel	Riki	Lukas	Fran	Rita	(Rita, Marsel)	(Rita, Lukas)	(Rita, Lukas)	(Rita, Fran)	Ani	(Ani, Marsel)	(Ani, Riki)	(Ani, Lukas)	(Ani, Fran)	Desi	(Desi, Marsel)	(Desi, Riki)	(Desi, Lukas)	(Desi, Fran)	4	20
W/P	Marsel	Riki	Lukas	Fran																			
Rita	(Rita, Marsel)	(Rita, Lukas)	(Rita, Lukas)	(Rita, Fran)																			
Ani	(Ani, Marsel)	(Ani, Riki)	(Ani, Lukas)	(Ani, Fran)																			
Desi	(Desi, Marsel)	(Desi, Riki)	(Desi, Lukas)	(Desi, Fran)																			
4	Pada percobaan pelemparan dua dadu peluang muncul kedua dadu berjumlah bilangan prima adalah..... Penyelesaian: $S = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6), (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6)\}$ $n(s) = 36$ $A = \{ \text{peluang muncul kedua dadu berjumlah bilangan prima} \}$ $A = \{(1,1), (1,2), (1,4), (1,6), (2,1), (2,3), (2,5), (3,2), (3,4), (4,1),$	5	10																				

	$(4,3)(5,2),(5,6),(6,1),(6,5)\}$ $n(A) = 15$ $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$ Jadi, peluang muncul kedua mata dadu berjumlah bilangan prima adalah $\frac{5}{12}$		
5	Penyelesaian: Diketahui $n(s) = 420$ Kelas VII = 120 Kelas VIII = 126 Kelas IX = 144 Bapak / Ibu guru dan karyawan = $420 - (120 + 126 + 144) = 30$ $A =$ peluang Bapak/Ibu guru dan karyawan mendapat doorprize $n(A) = 30$ $p(A) = \frac{n(A)}{n(s)} = \frac{30}{420} = \frac{1}{14}$ jadi, peluang bapak/ibu dan karyawan mendapat doorprize adalah $\frac{1}{14}$	6	15
6	Penyelesaian: Diketahui: kantong merah nomor : 1,2,3,4 Kantong kuning nomor : 5,6,7 Kantong hijau nomor : 8,9,10,11,12 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengambilan pertama: muncul warna kuning nomor bukan prima, maka pengambilan pertama muncul nomor 6 ➤ Pengambilan kedua: muncul warna hijau nomor prima, maka pengambilan kedua muncul nomor 11 ➤ Pengambilan ketiga: misalkan muncul warna merah nomor ganjil maka nomor 1 dan 3 Peluang pada pengambilan ketiga muncul nomor ganjil adalah peluang = $c_4^2 = \frac{2!}{(4-2)!2!} = \frac{2!}{2! \cdot 2!} = \frac{1}{2}$	7	15

Lampiran 4

RUBRIK PENILAIAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

No	Kriteria	Skor
1.	Tidak ada jawaban.	0
	Ada jawaban tetapi kurang tepat.	2
	Mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya.	3
	Mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan benar sesuai pemahaman	10
2.	Tidak ada jawaban	0
	Ada jawaban tetapi kurang tepat	2
	Mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya	3
	Mampu menuliskan langkah-langkah mengerjakan sesuai dengan penyelesaian masalah dan melakukan operasi matematika dengan benar sehingga menemukan jawaban yang diminta dengan benar	10
3.	Tidak ada jawaban	0
	Ada jawaban tetapi kurang tepat	2
	Mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya	3
	Mampu menuliskan langkah-langkah mengerjakan sesuai dengan penyelesaian masalah dan melakukan operasi matematika dengan benar sehingga menemukan jawaban yang diminta dengan benar	20
4.	Tidak ada jawaban	0
	Ada jawaban tetapi kurang tepat	2
	Mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya	3
	Mampu menuliskan langkah-langkah mengerjakan sesuai dengan penyelesaian masalah dan melakukan operasi matematika dengan benar sehingga menemukan jawaban yang diminta dengan benar	10
5.	Tidak ada jawaban	0
	Ada jawaban tetapi kurang tepat	2
	Mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya	3
	Mampu menuliskan langkah-langkah mengerjakan sesuai dengan penyelesaian masalah dan melakukan operasi matematika dengan benar sehingga menemukan jawaban yang diminta dengan benar	15

Lampiran 5

PEDOMAN WAWANCARA

No	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Apa yang kamu pahami dari soal?
2	Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu(sesuai dengan konsep)	Berkaitan dengan materi apa soal yang kamu kerjakan?
3	Memberikan contoh dan non contoh	Setelah menentukan langkah awal, apa selanjutnya yang kamu kerjakan!
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	Dapatkah kamu menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal yang kamu lakukan?
6	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Apakah langkah-langkah pengerjaan soal yang kamu lakukan sudah benar?
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Apakah jawaban akhir yang kamu peroleh sudah benar?
		Bagaimana cara membuktikan jawaban akhir yang kamu peroleh sudah benar?
		Dapatkah kamu menyelesaikan soal dengan cara lain?
		Apa kesimpulan kamu?

LEMBAR VALIDASI

Judul Penelitian : Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Teori APOS Pada Siswa kelas VIII SMP Satap Negeri Nakol

Peneliti : Elfrida Nailopo

Program Studi : Pendidikan Matematika

NPM : 34150077

Tanggal Validasi : 29 Juli 2021

Nama Validator :

Bapak/Ibu yang terhormat

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada aspek-aspek di bawah ini dengan memberi tanda cek (✓) jika Ya dan Tanda (-) Jika Tidak. Pada tempat yang tersedia sesuai dengan penilaian anda.

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian		Saran
		Ya	Tidak	
1	Apakah sudah sesuai dengan indikator pemahaman konsep?	✓		
2	Apakah butir soal sesuai dengan materi?	✓		butir soal sudah sesuai ds materi yg diminta (relevan)
3	Apakah pokok soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?	✓		diharapkan membuat contoh masalah kemucaban jika pda mendefinisikan pada butir
4	Kelengkapan instrumen penilaian (butir soal, jawaban, dan pedoman penskoran)?	✓		skor butir holistik sesuai indikator PK
5	Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.	✓		kalimat komunikatif

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terkait penilaian di atas.

harap diksuaikan dengan saran agar instrumen lebih mengikut variabel yg diukur

Kefamenanu, Juni 2021
Validator



Meiva M. Lestari Siahaan, S.Pd., M.Sc

LEMBAR VALIDASI

Judul Penelitian : Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Teori APOS Pada Siswa kelas VIII SMP Satap Negeri Nakol
 Peneliti : Elfrida Nailopo
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 NPM : 34150077
 Tanggal Validasi :
 Nama Validator :

Bapak/Ibu yang terhormat

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada aspek-aspek di bawah ini dengan memberi tanda cek (√) jika Ya dan Tanda (-) Jika Tidak. Pada tempat yang tersedia sesuai dengan penilaian anda.

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Apakah sudah sesuai dengan kompetensi dasar dalam pembelajaran?	✓	
2	Apakah butir soal sesuai dengan materi?	✓	
3	Apakah pokok soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?	✓	
4	Kelengkapan instrumen penilaian (butir soal, jawaban, dan pedoman penskoran)?	✓	
5	Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.	✓	

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan saran terkait penilaian di atas.

1. Soal layak digunakan oleh peneliti
2. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD perhatikan juga penggunaan kata asing / istilah asing
3. Penggunaan Ms. Equation oleh penulis kalimat matematika.

Kefamenanu, 26 Juli 2021

Validator
 YOKANJES J. KEH. S.Pd., M.Pd



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TIMOR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jln.Km.09 Kelurahan Sasi-Kefamenanu
Laman : unimor.ac.id e-mail: universitastimor@yahoo.co.id

Nomor : 175/UN60.3.1/PP/2021
Lampiran : 1 bundel
Perihal : Surat Izin Penelitian

Kefamenanu, 02 Agustus 2021

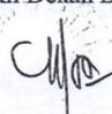
Yth. Kepala SMP Satap Negeri NAKOL
Di –
Tempat

Dengan hormat,

Sesuai perihal surat diatas, maka bersama ini kami mohon untuk diberikan ijin kepada mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Timor atas nama Elfrida Nailopo, NPM: 34150077 dengan judul penelitian **“Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Teori Apos Pada Siswa Kelas VIII Di SMP Satap Negeri Nakol.”**

Demikian permohonan ini kami sampaikan. atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik


E. Kristanti, S.Psi., M.A.
NIP. 196509142005012001



PEMERINTAH KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
SMP SATAP NEGERI NAKOL

Alamat : Nakol, Desa Maubesi, kec Insana Tengah

SURAT KETERANGAN SELESAI MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor: 420/SMP NAKOL/NL/E.7/2021

Yang bertandatangan di bawah ini :

N a m a : Paulus Tasaeb, S.Pd
N i p : 19681231 199103 1 132
Pangkat/Gol. Ruang : Pembina Tk. I/IV b
Jabatan : Plt. Kepala Sekolah

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa Mahasiswa :

N a m a : Elfrida Nailopo
N P M : 34150077
P r o d i : Pendidikan Matematika

Berdasarkan Surat Izin Penelitian Nomor: 175/UN60.3.1/PP/ 2021 dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Timor tanggal 02 Agustus 2021 perihal izin penelitian maka Mahasiswa yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian dimaksud pada SMP Satap Negeri Nakol pada tanggal 16 Agustus sampai 16 September 2021 dengan Judul Penelitian “ Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Teori Apos Pada Siswa Kelas VIII SMP Satap Negeri Nakol ”

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dan diberikan untuk dipergunakan dengan semestinya

Nakol, 17 September 2021
Plt. Kepala Sekolah

Paulus Tasaeb, S.Pd
Nip. 19681231 199103 1 132

FOTO-FOTO PENELITIAN

