

# Pengaruh Model APOS Berbasis ICT dan Model M-APOS Terhadap *Self Efficacy* Mahasiswa

Ita Handayani<sup>1</sup>, Widyah Noviana<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Teknik Informatika, Universitas Pamulang

<sup>1</sup> Email: dosen01947@unpam.ac.id

<sup>2</sup> Email: dosen02314@unpam.ac.id

---

## Journal info

### Jurnal Pendidikan Glasser

p-ISSN : 2579-5082

e-ISSN : 2598-2818

DOI : [10.32529/glasser.v5i1.370](https://doi.org/10.32529/glasser.v5i1.370)

Volume : 5

Nomor : 1

Month : 2021

Issue : April

### Abstract.

Penelitian bertujuan untuk menelaah perbedaan *self efficacy* antara mahasiswa yang diberi perlakuan model pembelajaran APOS berbasis ICT dengan mahasiswa yang diberi perlakuan model pembelajaran M-APOS. Populasi penelitian adalah mahasiswa Universitas Pamulang. Metode penelitian yaitu *quasi experiment* dengan desain penelitian berbentuk *nonequivalent group posttest-only design*. Data yang dianalisis yaitu skor kuisioner *self efficacy* dengan teknik analisis menggunakan uji-t. Instrumen yang digunakan berupa kuisioner *self efficacy*. Pengujian prasyarat analisis data terdiri dari uji normalitas dengan uji liliefors dan uji homogenitas dengan levene-test. Teknik pengambilan sampel peneliti menggunakan multistage sampling. Hasil pengujian prasyarat analisis data menunjukkan bahwa kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 memiliki data berdistribusi normal dan homogen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *self efficacy* mahasiswa yang diberi model Pembelajaran APOS lebih tinggi daripada mahasiswa yang diberi model pembelajaran M-APOS.

---

**Keywords:** Model, Pembelajaran, APOS, M-APOS, *Self Efficacy*

---

## A. PENDAHULUAN

Statistika adalah ilmu yang harus dikuasai oleh mahasiswa, karena mempunyai peran yang sangat penting diberbagai bidang. Salah satu peranan statistika yaitu dapat digunakan dalam suatu penelitian dari suatu fenomena yang terjadi. Mahasiswa yang mempelajari statistika diharapkan dapat memberikan solusi secara prosedural dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari. Senada dengan Sudayana, bahwa terdapat empat aspek yang dicapai dalam mata kuliah

statistika yaitu: memberikan bekal pengetahuan teoritis statistik; memberikan bekal keterampilan praktis berupa perhitungan statistik; memberikan gambaran dan pengalaman tentang pemecahan masalah dalam masalah sehari-hari; melatih mahasiswa dalam mengkomunikasikan hasil kajiannya secara tertulis maupun lisan, (Sundayana, 2012).

Fakta dilapangan menunjukkan bahwa *self efficacy* mahasiswa dalam mempelajari statistika masih rendah.

Rendahnya *self efficacy* mahasiswa mengenai mata kuliah statistik yaitu dikarenakan dosen jarang melibatkan mahasiswa untuk aktif dalam perkuliahan tidak dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Mahasiswa yang tidak dapat memahami mata kuliah statistik dengan akan merasa cemas dan dapat menyebabkan kurang yakin terhadap kemampuan diri. Sejalan dengan Stella dan Glory, menyatakan bahwa tidak semua mahasiswa memiliki keyakinan diri pada saat menyelesaikan masalah statistik karena mahasiswa sarjana dan pasca sarjana yang mengambil mata kuliah statistik merasa cemas, (Stella & Glory N., 2018).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi *self efficacy* mahasiswa adalah model pembelajaran. Model pembelajaran sangat penting dalam meningkatkan *self efficacy* mahasiswa. Model pembelajaran yang melibatkan mahasiswa dalam proses perkuliahan yang dapat meningkatkan mahasiswa, mahasiswa bukan lagi sebagai objek melainkan sebagai subjek dalam proses pembelajaran. Pentingnya *self efficacy* mahasiswa, maka model pembelajaran yang ditawarkan untuk mengkonstruksi pemahaman mahasiswa adalah model pembelajaran APOS berbasis ICT dan modifikasi APOS (M-APOS). Berkaitan

dengan model M-APOS, Sumarmo dan Nurlaelah (Muchtar, 2014) mengemukakan bahwa model pembelajaran yang memanfaatkan lembar kerja sebagai panduan aktivitas mahasiswa dalam kerangka model pembelajaran APOS selanjutnya disebut model pembelajaran Modifikasi, Aksi, objek dan Skema (M-APOS). Berdasarkan tahapan pada model pembelajaran APOS berbasis ICT dan model M-APOS dapat meningkatkan *self efficacy* mahasiswa, dimana mahasiswa mempunyai keyakinan diri ketika sudah memahami konsep yang dipelajarinya pada LKK dan LKT.

Berdasarkan uraian di atas, maka menarik untuk dikaji apakah model pembelajaran APOS berbasis ICT dan M-APOS berpengaruh terhadap terhadap *self efficacy* mahasiswa.

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: Apakah *self efficacy* mahasiswa yang mendapat model pembelajaran APOS lebih tinggi daripada mahasiswa yang mendapat model pembelajaran M-APOS?

Tujuan dari penelitian adalah untuk menelaah perbedaan *self efficacy* antara mahasiswa yang diberi perlakuan model pembelajaran APOS dengan mahasiswa yang diberi perlakuan model pembelajaran M-APOS.

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu *self efficacy* mahasiswa yang diberi model Pembelajaran APOS lebih tinggi daripada mahasiswa yang diberi model pembelajaran M-APOS.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Perguruan Tinggi Swasta di Tangerang Selatan yaitu Universitas Pamulang. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Universitas Pamulang pada tahun ajaran 2018/2019. Berdasarkan populasi target dalam penelitian ini maka yang akan menjadi populasi terjangkau adalah seluruh mahasiswa program studi teknik informatika Universitas Pamulang pada tahun ajaran 2018/2019. Teknik pengambilan sampel peneliti menggunakan *multistage sampling*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *self efficacy*, dan variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran APOS berbasis ICT dan M-APOS. Desain penelitian berbentuk *nonequivalent group posttest-only design*. Proses analisis data terhadap peningkatan *self efficacy* dengan beberapa tahap antara lain melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas.

Kemudian uji terhadap hipotesis penelitian menggunakan uji-t.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian yang digunakan untuk analisis adalah data tes *self efficacy* mahasiswa yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran APOS dan model pembelajaran M-APOS.

### Deskripsi Data

Data skor *self efficacy* mahasiswa yang diberi model pembelajaran APOS berbasis ICT dan M-APOS disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 1. Deskripsi Skor Self Efficacy**

Model	Skor <i>self efficacy</i>						
	n	Mi	Max	$\bar{X}$	Mo	Me	SD
APOS	40	90	149	115.95	131	113	18.16
M-APOS	40	73	147	106.40	110	107.5	15.20

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa rata-rata skor *self efficacy* mahasiswa yang diberi model pembelajaran APOS yaitu 115.95 sedangkan rata-rata skor *self efficacy* mahasiswa yang diberi model pembelajaran M-APOS yaitu 106.40.

### Uji Prasyarat

Uji prasyarat dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik yang digunakan dalam analisis selanjutnya. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keseragaman sampel yang berasal dari populasi yang sama.

### Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah skor *self efficacy* mahasiswa yang diberi perlakuan model pembelajaran APOS dan model pembelajaran M-APOS berdistribusi normal hal ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2. Normalitas Skor *Self Efficacy***

Model	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistik	df	Sig.
APOS	.090	40	.200*
M-APOS	.113	40	.200*

Hasil perhitungan terhadap dua kelompok data adalah terlihat pada Tabel 2,  $H_0$  diterima jika  $\text{Sig.} > \alpha = 0.05$  dan  $H_0$  ditolak jika  $\text{Sig.} < \alpha = 0.05$ . Berdasarkan hasil perhitungan skor *self efficacy* kelas yang mendapat perlakuan model pembelajaran APOS dan model pembelajaran M-APOS memiliki  $\text{Sig.} > \alpha = 0.05$ , berarti kelas tersebut memiliki data berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Self	Equal	3.357	.07	2.551	78	.013

Efficacy	variances assumed	1		
		Equal variances not assumed	2.551	75.654

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah variansi skor *self efficacy* kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran APOS dan model pembelajaran M-APOS bersifat homogen. Hasil perhitungan terhadap dua kelompok data dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. Normalitas Skor *Self Efficacy***

$H_0$  diterima jika  $\text{Sig.} > \alpha = 0.05$  dan  $H_0$  ditolak jika  $\text{Sig.} < \alpha = 0.05$ . Berdasarkan Tabel 3. hasil perhitungan Skor *self efficacy* kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran APOS dan kelas yang mendapat perlakuan model M-APOS pada Based on Mean memiliki  $\text{Sig.} = 0.071 > \alpha = 0.05$ , berarti kelas tersebut memiliki variansi yang sama.

### Uji Hipotesis

Setelah uji normalitas dan homogenitas dilakukan, diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang sama atau homogen. Kedua uji prasyarat telah dipenuhi maka dapat dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t. Perhitungan data Skor *self efficacy* dengan uji-t dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. Uji t Skor *Self Efficacy***

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	3.357	1	78	.071
Based on Median	2.959	1	78	.089
Based on Median and	2.959	1	77.999	.089

with adjusted df					
Based on trimmed mean	3.295	1	78	.073	

Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat bahwa nilai signifikan antar skor *self efficacy* mahasiswa sebesar  $0.013 < 0.05$  pada taraf signifikan 5% maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan *self efficacy* pada mahasiswa dengan model pembelajaran APOS dan M-APOS. Hasil perhitungan terlihat pada Tabel 4. bahwa  $t_{hitung} = 2.551$  dan  $t_{tabel} = 1.991$ , karena  $t_{hitung} = 2.551 > t_{tabel} = 1.991$  maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti bahwa *self efficacy* mahasiswa yang diberi perlakuan model pembelajaran APOS lebih tinggi daripada *self efficacy* mahasiswa yang diberi perlakuan model pembelajaran M-APOS.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa model pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *self efficacy* mahasiswa dalam perkuliahan statistika. Hal ini dimungkinkan bahwa peningkatan *self efficacy* mahasiswa dipicu oleh model pembelajaran APOS yang dalam pelaksanaannya dibuat dalam bentuk diskusi kelompok dan selalu memperhatikan langkah, prinsip dan karakteristik APOS.

Senada dengan Ahmad, menyatakan bahwa mahasiswa dapat meningkatkan *self efficacy* dengan cara diskusi kelompok, sehingga mereka mempunyai

kemampuan untuk mengatasi kesulitan dalam mencapai tujuan (Ahmad, 2013).

Dalam pembelajaran APOS mahasiswa dapat mengerjakan tugas-tugas yang sulit dengan diskusi kelompok sehingga mereka memiliki *self efficacy* yang tinggi. Senada dengan Badura, *self efficacy* adalah keyakinan bahwa seseorang dapat mengerjakan tugas-tugas sulit, atau mengatasi kesulitan, dalam berbagai hal, (Badura, 1997).

Model pembelajaran APOS difokuskan pada mahasiswa agar dapat mengkonstruksi pengetahuannya secara diskusi kelompok dengan perantara masalah yang kontekstual yang dikemas dalam Lembar Kerja Komputer (LKK).

Tahap *aksi*, mahasiswa diperkenalkan materi baru atau konsep baru dengan bahan ajar berupa LKK. Mahasiswa memahami materi dengan diskusi kelompok. Materi yang diberikan berupa teori dan langkah-langkah perhitungan menggunakan *Ms.Excel* dan SPSS. Pada tahap *aksi*, mahasiswa merasa lebih percaya diri karena dapat berdiskusi dengan temannya, selain itu mereka juga dapat membandingkan hasil kerjan analisis dengan menggunakan *Ms.Excel* maupun SPSS.

Tahap *proses*, mahasiswa dapat membangun mental secara internal yang diperoleh ketika mahasiswa dapat

melakukan aksi secara berulang kali dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini mahasiswa mempunyai keyakinan dalam memaparkan hasil diskusi.

Kegiatan yang tidak kalah penting adalah tahap objek mahasiswa dapat mengkontruksi mental yang dilakukan pada tahap proses, dalam hal ini mahasiswa dapat mengetahui kesalahan yang dilakukan dalam proses sehingga dapat mengkategorikan berbagai konsep yang dimiliki untuk membentuk konsep baru.

#### **D. PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka kesimpulan dari penelitian ini adalah *self efficacy* mahasiswa yang diberi model pembelajaran APOS lebih tinggi daripada mahasiswa yang diberi model pembelajaran M-APOS.

Pembelajaran menggunakan model APOS dapat dijadikan alternative pembelajaran statistika, terutama untuk meningkatkan *self efficacy* mahasiswa.

#### **E. REFERENSI**

Ahmad, A. (2013). Effects of Self-Efficacy on Students' Academic

Performance. *Journal of Educational, Health and Community Psychology*, 2(1), 22–29.  
<https://doi.org/10.12928/jehcp.v2i1.3740>

Badura, A. (1997). *Self-efficacy the exercise of control*. W. H. Freeman and Company.

Muchtar. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Modification- Action , Process , Object , Schema ( M-Apos ) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Stella, O., & Glory N., D. A. (2018). Statistics Self-Efficacy And Learning Styles As Predictor Of Statistics Anxiety. *International Journal of Scientific Research and Management*, 6(04), 240–248.  
<https://doi.org/10.18535/ijstrm/v6i4.e106>

Sundayana, R. (2012). *Pengaruh perkuliahan Statistika berbantu Ms. Excel dan SPSS dengan model pembelajaran tutorial terhadap kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis*. Universitas Pendidikan Indonesia.