

Efektifitas Pembelajaran Learning Cycle 7e terhadap Kemampuan Metakognitif Berbantuan Microsoft Mouse Mischief

Wharyanti Ika Purwaningsih¹, Isnaeni Maryam²

¹ Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo

² Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo

*wharyantiika@yahoo.co.id

Abstrak

Keywords:
Learning Cycle 7e;
Microsoft Mouse
Mischief;
pembelajaran
tradisional;
kemampuan
metakognitif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan metakognitif mahasiswa yang dikenai pembelajaran Learning Cycle 7e berbantuan Microsoft Mouse Mischief lebih baik daripada kemampuan metakognitif mahasiswa yang dikenai pembelajaran tradisional berbantuan Microsoft Mouse Mischief. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester IV program studi pendidikan matematika UM Purworejo tahun ajaran 2016/2017. Teknik sampling yang digunakan adalah Cluster Random Sampling. Metode pengumpulan data menggunakan dokumentasi dan tes. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan kognitif. Sedangkan uji hipotesis menggunakan Uji-t. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh thitung = 3,6999 dan ttabel = 1,645, dengan demikian H0 ditolak. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kemampuan metakognitif mahasiswa yang dikenai pembelajaran Learning Cycle 7e berbantuan Microsoft Mouse Mischief lebih baik daripada kemampuan metakognitif mahasiswa yang dikenai pembelajaran tradisional Berbantuan Microsoft Mouse Mischief.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan dunia global, tuntutan kualitas sumber daya manusia sangat tinggi. Tingginya kualitas sumber daya manusia ditandai dengan tingginya prestasi. Dalam hal ini prestasi pendidikan yang dimaksud. Prestasi Indonesia di dunia menurut survei *Political and Economic Risk Consultant* (PERC), kualitas pendidikan di Indonesia berada pada urutan ke-12 dari 12 negara di Asia. Selanjutnya dari olah data *Internasional Mathematics Olympiads* (IMO) mengenai prestasi wakil-wakil Indonesia hasilnya sebagai berikut (www.imo-official.org): Tahun 2012 ranking 35 dari 100 peserta, tahun 2013 ranking 19 dari 97 peserta, tahun 2014

ranking 29 dari 101 peserta, dan tahun 2015 ranking 29 dari 104 peserta

Data prestasi di atas menunjukkan masih kurangnya kemampuan kognitif siswa-siswa di Indonesia. Kemampuan kognitif seseorang mempunyai keterkaitan dengan kemampuan metakognitif yang mereka miliki. Siswa yang memiliki kemampuan metakognitif akan jauh lebih berhasil dalam mempelajari matematika daripada siswa yang tidak memilikinya [1]. Jacob menjelaskan tentang kemampuan metakognitif sebagai kesadaran berpikir sehingga seseorang dapat melakukan tugas-tugas khusus, dan kemudian menggunakan kesadaran tersebut untuk mengontrol apa yang dikerjakan [2].

Menurut Marzano et al. dengan kemampuan metakognitif yang dimiliki oleh siswa dapat dipastikan bahwa siswa tersebut akan mampu menyusun makna informasi yang mereka peroleh [3]. Agar hal ini tercapai, siswa harus mempunyai pengetahuan dan keyakinan mengenai fenomena kognitif mereka dan siswa harus mampu melakukan pengaturan dan kontrol terhadap tindakan kognitif mereka. O'Malley melihat bahwa siswa tanpa kemampuan metakognitif pada dasarnya adalah siswa tanpa pengarahan dan kemampuan untuk memperhatikan kemajuan, ketercapaian, dan pengarahan pembelajaran di masa depan [4].

Model *Learning Cycle 7E* memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif, siswa lebih aktif dan termotivasi dalam belajar, memberikan kesempatan siswa untuk berpikir, mencari, menemukan, dan menyampaikan konsep yang telah dipelajarinya.

1.2. Rumusan Masalah

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab apakah kemampuan metakognitif mahasiswa yang dikenai model *Learning Cycle 7E* berbantuan *Microsoft Mouse Mischief* lebih baik daripada kemampuan metakognitif mahasiswa yang dikenai pembelajaran tradisional berbantuan *Microsoft Mouse Mischief*.

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah kemampuan kognitif mahasiswa yang dikenai model *Learning Cycle 7E* berbantuan *Microsoft Mouse Mischief* lebih baik daripada kemampuan metakognitif mahasiswa yang dikenai pembelajaran tradisional berbantuan *Microsoft Mouse Mischief*.

2. METODE

2.1. Subjek, lokasi, waktu, dan jenis penelitian

Subjek penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester 4 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo. Lokasi penelitian ini adalah di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo Provinsi Jawa Tengah dengan alamat Jl. K.H.A. Dahlan

No 3 & 6 Purworejo 54111. Penelitian ini dilaksanakan selama 10 bulan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu.

2.2. Populasi, teknik sampling, dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester 4 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo. Teknik sampling yang digunakan adalah Cluster Random Sampling. sehingga diperoleh sampel penelitian yang terdiri dari 2 kelas, kelas yang dikenai model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbantuan *Microsoft Mouse Mischief* dan kelas yang dikenai pembelajaran tradisional berbantuan *Microsoft Mouse Mischief*.

2.3. Variabel penelitian

Pada penelitian ini melibatkan 2 variabel, yaitu variabel bebas dan terikat.

2.3.1. Variabel bebas

Model Pembelajaran

- Skala pengukuran : Skala nominal.
- Indikator : kelas yang dikenai model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbantuan *Microsoft Mouse Mischief* dan kelas yang dikenai pembelajaran tradisional berbantuan *Microsoft Mouse Mischief*.
- Simbol : a_i , dengan $i = 1, 2$
 - $a_1 =$ *Learning Cycle 7E* berbantuan *Microsoft Mouse Mischief*.
 - $a_2 =$ Pembelajaran tradisional berbantuan *Microsoft Mouse Mischief*.

2.3.2. Variabel terikat

Kemampuan metakognitif

- Skala Pengukuran: skala interval
- Indikator: hasil kuesioner kemampuan metakognitif
- Simbol: Y_{\neg}
- Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini berupa kuesioner kemampuan metakognitif. Instrumen kuesioner metakognitif yang digunakan berjumlah 52 pernyataan yang telah valid dan reliabel. Berdasarkan hasil uji reliabilitas diperoleh $r_{11} = 0,7156$ dari 52 pernyataan yang terdapat pada kuesioner.

2.4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini terdiri dari analisis data awal dan analisis data akhir. Adapun analisis data awal adalah uji keseimbangan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan analisis data akhir disini adalah analisis data setelah perlakuan. Uji normalitas dan homogenitas dilakukan sebagai prasyarat dari uji keseimbangan dan uji hipotesis. Uji Normalitas menggunakan uji Lilliefors dan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*. Analisis uji hipotesis menggunakan uji-t.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian yang dikenai model pembelajaran yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan matematika yang sama. Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{obs}=0,1112$ dengan $t_{0,025; 56}=1,960$, $DK=$ atau . Karena nilai t_{obs} DK maka H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan rerata antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Jadi kedua kelompok sampel berasal dari dua populasi yang mempunyai kemampuan awal yang sama. Untuk uji normalitas dan homogenitas, diperoleh kesimpulan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Serta variansi kedua sampel berasal dari populasi yang homogen. Berikut hasil analisis uji normalitas disajikan dalam tabel rangkuman 4.1 dan uji homogenitas rangkumannya pada tabel 4.2.

Tabel 1. Rangkuman Uji Normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

No	Kelompok mahasiswa yang diuji	L_{obs}	N	L_{Tabel}	Keputusan uji
1.	Eksperimen	0,1352	27	0,1705	H_0 diterima
2.	Kontrol	0,1308	29	0,1645	H_0 diterima

Tabel 2. Rangkuman Uji Homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelompok	χ^2_{obs}	χ^2_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen dan kontrol	0,14	3,841	H_0 diterima	Kedua kelompok mempunyai variansi yang sama

3.2. Uji Hipotesis

Pada pengujian hipotesis digunakan uji-t, berikut adalah rangkuman hasil uji hipotesis:

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis

t_{obs}	$t_{0,05;54}$	DK
3,6999	1,645	{ $t t > 1,645$ }

Dari tabel di atas, hasil komputasi yang telah dilakukan dengan taraf signifikansi 0,05 didapat t_{obs} sebesar 3,6999 dan t_{tabel} sebesar 1,645. Dapat dikatakan bahwa $t_{obs} > DK$ yang menyebabkan H_0 ditolak sehingga diperoleh kesimpulan bahwa Kemampuan metakognitif mahasiswa yang dikenai model *Learning Cycle 7E* berbantuan *Microsoft Mouse Mischief* lebih baik daripada kemampuan metakognitif mahasiswa yang dikenai pembelajaran tradisional berbantuan *Microsoft Mouse Mischief*.

3.3. Pembahasan

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga diperoleh kesimpulan bahwa Kemampuan metakognitif mahasiswa yang dikenai model *Learning Cycle 7E* berbantuan *Microsoft Mouse Mischief* lebih baik daripada kemampuan metakognitif mahasiswa yang dikenai pembelajaran tradisional berbantuan *Microsoft Mouse Mischief*. Pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* berbantuan *Microsoft Mouse Mischief* mahasiswa menghasilkan kemampuan metakognitif yang lebih baik daripada pembelajaran dengan model tradisional berbantuan *Microsoft Mouse Mischief*, karena pada model ini mahasiswa dalam pembelajaran dilatih untuk mengkonstruksi pengetahuannya

sendiri, serta pembelajaran dilaksanakan dengan kegiatan yang berpusat pada siswa. Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa menjadikan mahasiswa lebih aktif. Keaktifan siswa tampak pada saat mahasiswa mampu dan mau mengemukakan pendapatnya secara lisan.

Tahap-tahap atau fase *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, *extend*, dan *evaluate*. Pada pelaksanaan fase *elicit* mahasiswa dapat memfokuskan terhadap apa yang akan dibahas, hal ini terjadi karena dosen memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengajak mahasiswa mengingat kembali pengetahuan terkait yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Fase berikutnya adalah fase *engage*, pada pelaksanaan fase ini mahasiswa terlihat sangat memperhatikan dosen yang sedang menjelaskan materi, selain hal tersebut pada fase ini dosen juga memberikan pertanyaan-pertanyaan yang memoyasi, dan beberapa mahasiswa memberikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh dosen. Pada fase ini mahasiswa aktif. Fase selanjutnya adalah fase *explore*, pada fase ini mahasiswa diberikan tugas di diskusikan. Setelah fase *explore*, mahasiswa melakukan mempresentasikan hasil diskusi dikelompoknya masing-masing. Seluruh mahasiswa mendengarkan perwakilan masing-masing kelompok yang mempresentasikan jawaban dari diskusinya. Fase tersebut merupakan fase *explain*. Tahapan berikutnya mahasiswa di ajak untuk menerapkan apa yang sudah dipahami dengan dosen memberikan beberapa soal untuk dikerjakan. Tahap tersebut adalah tahap *elaborate*. Pada tahap berikutnya mahasiswa diajak untuk bias menghubungkan antara konsep yang telah dipelajari dengan kehidupan sehari-hari, serta mahasiswa diberikan kesempatan untuk bertanya terkait dengan konsep yang sudah didapatkan. Tahap tersebut adalah tahap *extend*. Selanjutnya tahap yang terakhir adalah tahap *evaluate*, pada tahap ini dosen memberikan soal kuis untuk dikerjakan masing-masing mahasiswa.

Dari serangkaian kegiatan yang ada pada pembelajaran kelas eksperimen menjadikan

mahasiswa benar-benar sadar akan kebutuhan belajarnya, hal ini memicu tingginya kemampuan metakognitif yang terbentuk pada diri mahasiswa. Keaktifan belajar ditunjang dengan kegiatan-kegiatan yang ada model pembelajaran menjadikan mahasiswa memiliki kemampuan metakognitif yang baik. Sehingga kemampuan metakognitif pada pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7e* berbantuan *Microsoft Mouse Mischief* lebih baik dari pada kemampuan metakognitif mahasiswa pada pembelajarn tradisional berbantuan *Microsoft Mouse Mischief*.

4. KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Kemampuan metakognitif mahasiswa yang dikenai model *Learning Cycle 7E* berbantuan *Microsoft Mouse Mischief* lebih baik daripada kemampuan metakognitif mahasiswa yang dikenai pembelajaran tradisional berbantuan *Microsoft Mouse Mischief*.

REFERENSI

- [1] Fadjar Shadiq. Bagaimana Cara Guru Matematika Mengenal Diri Sendiri Para Siswa?. *Majalah Limas*; 2005; Edisi 14, Juli 2005.
- [2] Asep Sapa'at. Pembelajaran dengan Pendekatan Keterampilan Metakognitif untuk Mengembangkan Kompetensi Matematik Siswa. 2005. Diakses tanggal 20 April 2016. <http://www.lpi-dd.net/artikel/9.rtf>.
- [3] Adkins, J. Metacognition: Designing For Transfer. 1997. Diakses tanggal 20 April 2016. http://www.usask.ca/education/coursework/8_02papers/Adkins/.
- [4] Ellis, Gail. Developing Metacognitive Awareness. 1999. Diakses tanggal 20 April 2016. <http://www.britishcouncilpt.org/journal/j1004ge.htm>.
- [5] Eisenkraft, A. Expanding the 5E model. *The Sciences Teacher* 70 (6). 56- 59. 2005. Diakses tanggal 20 April 2016.

- <http://its-about-imr.com/htmls/ap/eisenkraft.pdf>.
- [6] Georgiades, P. From the General to the Situated: Three Decades of Metacognition. *International Journal of Science Education*; 2004; Vol. 26, No.3, 365-383.
- [7] Fajaroh & Dasna. Pembelajaran Dengan Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*). 2009. Diakses 20 April 2016. <http://sahaka.multiply.com/journal/item/29/pembelajaran>.
- [8] Hardiansyah, D. *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa SMA*. Skripsi. Bandung: FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia. 2010.
- [9] Nana Sudjana. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo. 2006.
- [10] Panaoura, A. dan Philippou, G. The Measurement of Young Pupils' Metacognitive Ability in Mathematics: The Case of Self-Representation and Self-Evaluation. 2005. Diakses tanggal 20 April 2016. <http://www.cerme4.crm.es/Papers%20definitius/2/panaoura.philippou.pdf>.
- [11] Sperling, R., Howard, B. dan Staley, R. Metacognition and Self-regulated Learning Constructs. *Educational Research and Evaluation Journal*; 2004; Vol. 10, No. 2, 117-139.
- [12] Wash, D. Pamela. 2012. The Power of a Mouse. *Strate Journal*; 2012; Vol. 201, No. 2, 39-4.

