SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2019
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

KORELASI METACOGNITIVE SKILLS DENGAN TEACHING SKILLS MAHASISWA CALON GURU ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0.

Linda Tri Antika[1], Moch. Haikal[2]

[1,2] Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Madura, Pamekasan, 69351, Indonesia

lindatriantika@gmail.com

Diterima tanggal: 4 Oktober 2019 Diterbitkan tanggal: 25 November 2019

Abstrak Revolusi Industri 4.0 menjadi tantangan menarik bagi seluruh masyarakat di dunia, pada berbagai lapisan masyarakat dan berbagai profesi, termasuk guru. Oleh karena itu, seorang calon guru dituntut untuk memiliki *metacognitive skills*, sehingga tidak hanya bisa merencanakan dan melakukan pembelajaran, tetapi juga dapat melakukan refleksi dan evaluasi diri untuk memperbaiki *teaching skills*-nya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara *metacognitive skills* dengan *teaching skills*. Subyek pada penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2017 Universitas Islam Madura. Penelitian ini menggunakan desain penelitian korelasional untuk menjelaskan hubungan antara *metacognitive skills* dengan *teaching skills*. Pengukuran *metacognitive skills* dilakukan dengan cara memberi skor pada hasil angket *Metacognitive Awareness Inventory for Teachers (MAIT),* sedangkan *teaching skills* diukur dengan memberi skor pada lembar observasi khusus keterampilan mengajar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada korelasi yang signifikan antara identifikasi *metacognitive skills* dengan *teaching skills*.

Kata Kunci: metacognitive skills, teaching skills, revolusi industri 4.0.

Abstract *Industrial Revolution 4.0 is an interesting topic for all people in the world, in various societies and professions, including teachers. Therefore, future teachers are required to have metacognitive skills, so that they can not only plan and do learning, but also reflect and evaluate themselves to improve teaching skills. This study aim to determine the correlation between metacognitive skills and teaching skills. The subjects in this study were students of Biology Education class 2017 of Islamic University of Madura. This study used correlational research design to explain the relationship between metacognitive skills and teaching skills. Measurement of metacognitive skills was done by giving scores on the questionnaire Metacognitive Awareness Inventory for Teachers (MAIT), while teaching skills was measured by giving scores on the teaching skills observation sheet. The results of this study showed that there was a significant correlation between identification of metacognitive skills and teaching skills.*

Keywords: ***metacognitive skills, teaching skills, revolusi industri 4.0***

Pendahuluan

Revolusi industri 4.0 merupakan topik terkini yang kini menjadi perbincangan utama dalam berbagai bidang kehidupan manusia. Pada praktiknya, revolusi industri 4.0 merupakan tren yang menggabungkan teknologi otomatisasi dengan teknologi *cyber*. Tren ini telah banyak mengubah banyak bidang kehidupan manusia, termasuk bidang ekonomi, dunia kerja, pendidikan, bahkan gaya hidup

manusia itu sendiri. Revolusi industri 4.0 menawarkan banyak peluang dan kemudahan, sekaligus memberikan tantangan yang harus dihadapi.

Mahasiswa calon guru memiliki peluang untuk memberdayakan diri menjadi penerus bangsa dalam mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Tantangan di era revolusi industri 4.0 juga harus dihadapi oleh pendidik atau guru, dimana guru dituntut untuk kreatif dan inovatif (Puncreobutr, 2016) serta memiliki berbagai keterampilan yang mendukung seorang guru menjadi guru yang profesional. Salah satu keterampilan berpikir yang diperlukan oleh guru dan calon guru adalah keterampilan metakognitif (Jang, Ma, & Gao, 2016; Saputri, 2017).

Metakognitif bukan merupakan hal baru dalam dunia pendidikan. Metakognitif merupakan istilah yang dikenalkan oleh Flavell pada tahun 1976. Flavell menyatakan bahwa metakognitif adalah kemampuan untuk memikirkan tentang bagaimana cara belajar, dimana melalui kemampuan memikirkan cara belajar dapat diperoleh informasi bagaimana keberhasilan belajar, sehingga pembelajaran selanjutnya dapat diperbaiki menjadi lebih baik lagi. Kaberman & Dori (2009) menjelaskan bahwa metakognitif berkaitan dengan kesadaran seseorang terhadap proses berpikirnya sendiri ketika mengerjakan atau memecahkan suatu permasalahan.

Dawson (2008) menjelaskan bahwa keterampilan metakognitif merupakan seperangkat kompetensi yang saling berhubungan untuk belajar dan berpikir, serta keterampilan yang dibutuhkan untuk pembelajaran aktif, berpikir kritis, penilaian reflektif, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Terdapat empat kunci keterampilan metakognitif, yaitu *planning* (perencanaan), *monitoring* (monitor), *evaluating* (evaluasi), dan *revising* (revisi).

Mahasiswa calon guru yang memiliki keterampilan metakognitif yang baik tidak hanya sukses dalam bidang akademik, akan tetapi juga memiliki kemampuan dalam memfasilitasi siswanya dengan lebih baik (Jang, Ma, & Gao, 2016). Keterampilan metakognitif adalah kunci bagi seorang guru untuk bisa merefleksi pekerjaan dan mendukung dalam memberdayakan siswa-siswanya untuk menjadi *self regulated learner* (Kallio, Virta, Kallio, Virta, Hjardemaal, & Sandven, 2017). Oleh karena itu, keterampilan metakognitif memberikan efek positif bagi kualitas mengajar seorang guru maupun calon guru, dengan kata lain *teaching skills* guru bisa menjadi semakin baik.

Keterampilan dasar mengajar (*teaching skills*) merupakan keterampilan yang bersifat khusus dan mendasar yang harus dimiliki dan diaktualisasikan oleh guru, dosen, atau instruktur agar dapat melaksanakan tugas mengajar dengan efektif, efisien, dan professional (As. Gilcman, 1991 dalam Suroso, 2014). Dalam arti sempit, pendidik yang berkewajiban mewujudkan suatu program kelas adalah orang yang mengajar atau memberikan pelajaran di kampus atau kelas. Dalam arti lebih luas, pendidik adalah orang yang bekerja dalam bidang pendidikan dan pengajaran yang ikut bertanggungjawab dalam membatu peserta didik untuk mencapai kedewasaan masing-masing dalam berpikir dan bertindak.

Teaching skills seorang guru menentukan pembelajaran, baik di dalam kelas atau di luar kelas. Hal ini karena guru yang mengatur setiap kegiatan belajar di kelas, seperti memfasilitasi siswa dalam belajar, menentukan media, model, hingga melakukan evaluasi pembelajaran. Guru yang memiliki *teaching skills* yang baik mampu memberikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa.

Penelitian mengenai keterampilan metakognitif yang dikaitkan dengan keterampilan mengajar calon guru masih terbatas. Padahal keduanya merupakan hal penting yang harus diberdayakan dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini fokus pada korelasi antara *metacognitive skills* dengan *teaching skills* mahasiswa calon guru biologi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan rancangan korelasional, dimana *metacognitive skills* sebagai prediktor dan *teaching skills* sebagai kriterium, yang dapat dilihat pada Gambar 1. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi S-1 Pendidikan Biologi pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 dengan jumlah 22 mahasiswa, pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Islam Madura.



Gambar 1. Korelasi antara *Metacognitive Skills* dengan *Teaching Skills*

Pengukuran *metacognitive skills* dilakukan dengan cara memberi skor pada angket yang telah disii oleh mahasiswa. Pada apenelitian ini, angket yang digunakan adalah *Metacognitive Awareness Inventory for Teachers (MAIT)* yang diadaptasi dari Balcikanli (2016) yang dapat dilihat pada Tabel 1. Adapun *teaching skills* diukur menggunakan lembar asesmen *teaching skills* yang diisi oleh dosen dan *observer*. Asesmmen *teaching skills* memiliki aspek penilaian yang terdiri atas: 1) membuka pelajaran; 2) melaksanakan kegiatan inti pembelajaran; 3) menutup pembelajaran; dan 4) faktor penunjang. Masing-masing aspek penilaian tersebut memiliki indikator dan deskriptor, yang dapat dilihat pada Tabel 2. Pada Tabel 2 deskriptor tidak ditampilkan.

Hipotesis penelitian yang diajukan kemudian diuji dengan teknik analisis korelasi regresi sederhana dengan taraf signifikansi 0,05 ($P < 0,05$) menggunakan data *metacognitive skills* dan *teaching skills.* Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji normalitas data dan uji homogenitas.

Tabel 1. *Metacognitive Awareness Inventory for Teachers (MAIT)*

No.	Pernyataan	Tidak Pernah	Jarang	Sering	Selalu
1	Saya menyadari kelebihan dan kekurangan saya dalam mengajar				
2	Saya mencoba menggunakan teknik mengajar yang pernah saya gunakan di masa lalu				
3	Saya menggunakan kelebihan saya untuk menutupi kekurangan saya dalam mengajar				
4	Saya mengatur kecepatan diri saya saat saya mengajar agar memiliki waktu yang cukup				
5	Saya bertanya pada diri sendiri secara berkala apakah saya memenuhi tujuan mengajar saya ketika saya mengajar				
6	Saya bertanya pada diri sendiri seberapa baik saya telah mencapai tujuan pengajaran saya setelah saya selesai mengajar				
7	Saya tahu keterampilan yang paling penting dalam mengajar agar menjadi guru yang baik				
8	Saya memiliki alasan spesifik dalam memilih teknik mengajar yang saya gunakan di kelas				
9	Saya dapat memotivasi diri sendiri untuk mengajar ketika saya harus mengajar				
10	Saya menentukan tujuan pembelajaran yang spesifik sebelum mengajar				
11	Saya mengakses diri seberapa penting teknik mengajar saya ketika mengajar				
12	Saya bertanya pada diri sendiri apakah saya bisa menggunakan teknik yang berbeda setelah setiap kali mengajar				
13	Saya mengontrol seberapa baik saya mengajar				
14	Saya paham teknik mengajar yang saya gunakan ketika mengajar				
15	Saya menggunakan teknik mengajar yang berbeda sesuai dengan situasi kelas				
16	Saya bertanya pada diri sendiri tentang bahan ajar yang akan saya gunakan				
17	Saya memeriksa secara teratur sejauh mana siswa saya memahami topik saat saya mengajar				
18	Setelah mengajarkan suatu hal, saya bertanya pada diri sendiri apakah saya akan mengajarkannya dengan lebih efektif di waktu berikutnya				
19	Saya tahu apa yang diharapkan dalam mengajar				
20	Saya menggunakan teknik pengajaran yang bermanfaat secara otomatis				
21	Saya tahu kapan teknik pengajaran tertentu akan paling efektif digunakan				
22	Saya mengatur waktu saya untuk mencapai tujuan pengajaran saya yang terbaik				
23	Saya bertanya pada diri sendiri tentang seberapa				

No.	Pernyataan	Tidak Pernah	Jarang	Sering	Selalu
	baik saya mengajar				
24	Saya bertanya pada diri sendiri apakah saya telah mempertimbangkan semua teknikpembelajaran setelah mengajar				

Sumber: Diadaptasi dari Balcikanli (2016)

Tabel 2. Aspek dan Indikator Penilaian *Teaching Skills*

No	Aspek Penilaian	Indikator
1	Membuka pembelajaran	• Motivasi • Apersepsi
2	Melaksanakan kegiatan inti pembelajaran	• Penggunaan metode pembelajaran • Ketepatan materi/konsep • Penguasaan kompeensi melaksanakan pembelajaran • Penggunaan media pembelajaran
3	Menutup pembelajaran	• Refleksi dan penilaian
4	Faktor penunjang	• Penggunaan bahasa, pengaturan waktu, percaya diri, dan penampilan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini mengungkap bahwa ada korelasi yang signifikan antara *metacognitive skills* dengan *teaching skills* mahasiswa. Hasil analisis regresi untuk menjelaskan bagaimana korelasi antara *metacognitive skills* dengan *teaching skills* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Regresi *Metacognitive Skills* dengan *Teaching Skills*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.614[a]	.377	.346	3.0071

a. Predictors: (Constant), MetacognitiveSkills
b. Dependent Variable: TeachingSkills

Tabel 3 menunjukkan besarnya koefisien korelasi (R) sebesar 0,614 dengan nilai keterandalan (R^2) sebesar 0,377. Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa *metacognitive skills* memberikan sumbangan sebesar 37,7% dalam menjelaskan *teaching skills* mahasiswa. Setelah itu, hasil analisis dilanjutkan dengan uji anova untuk memperkirakan kriteria secara signifikan, yang kemudian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Anova

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	109.319	1	109.319	12.090	.002[a]
	Residual	180.849	20	9.042		
	Total	290.168	21			

a. Predictors: (Constant), MetacognitiveSkills
b. Dependent Variable: TeachingSkills

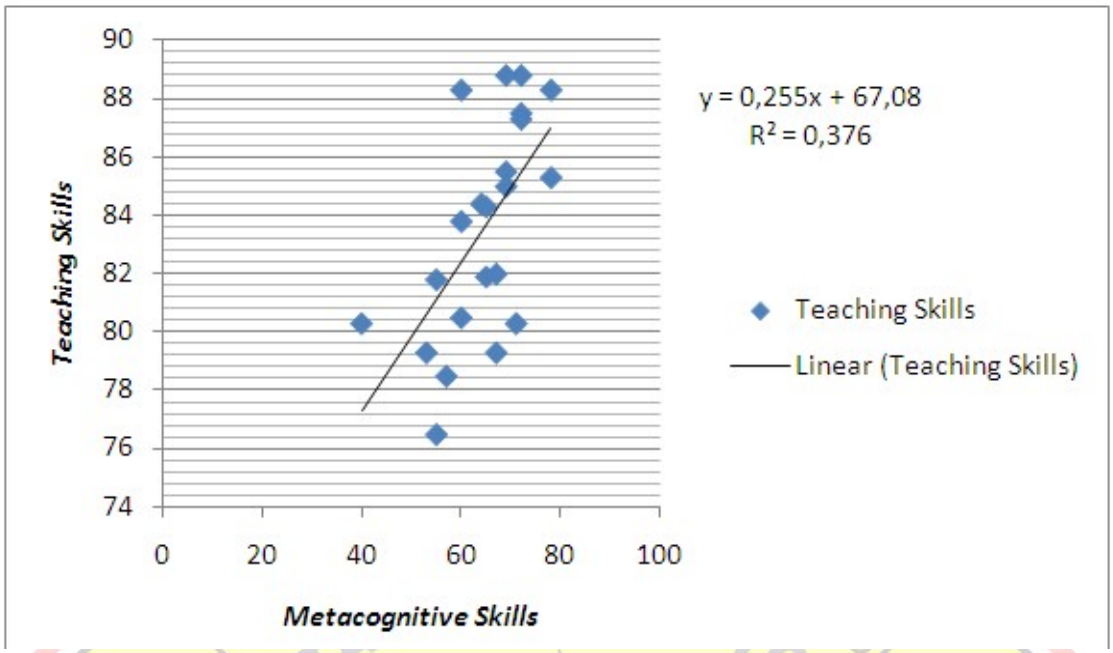
Hasil ringkasan anova pada Tabel 4 menjukkan *p-value* = 0,002. *p-value* < a (a = 0,05). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *metacognitive skills* mampu memprediksi *teaching skills* mahasiswa, atau dapat dikatakan *metacognitive skills* memiliki korelasi yang signifikan dengan *teaching skills* mahasiswa. Selanjutnya, hasil analisis persamaan regresi korelasi antara *metacognitive skills* dengan *teaching skills* dipaparkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Koefisien Persamaan Regresi

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	67.087	4.773		14.056	.000
	MetacognitiveSkills	.255	.073	.614	3.477	.002

a. Dependent Variable: TeachingSkills

Berdasarkan Tabel 5 , dapat diketahui bahwa persamaan garis regresi korelasi antara *metacognitive skills* dengan *teaching skills* adalah Y = 67,087 + 0,255X. Nilai konstanta sebesar 67,087 berarti bahwa besarnya *teaching skills* akan bernilai 67,087 apabila nilai *metacognitive skills* adalah 0. Nilai koefisien sebesar 0,255 artinya bahwa setiap kenaikan 1 angka pada *metacognitive skills* tetap, *teaching skills* akan meningkat sebesar 0,255. Gambar 2 menunjukkan korelasi kedua variabel dengan persamaan tersebut.



Gambar 2. Grafik Korelasi antara *Metacognitive Skills* dengan *Teaching Skills* Mahasiswa

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada korelasi yang signifikan antara *metacognitive skills* dengan *teaching skills* mahasiswa calon guru biologi. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti (Saputri, 2017; Cetin, 2015; Jiang, Ma, & Gao, 2016) yang menyatakan bahwa ada korelasi yang positif antara *metacognitive skills* dengan *teaching skills*. Keterampilan metakognitif memberikan rasa percaya diri (Zhao, Wardeska, McGuire, & Cook, 2014) dan meningkatkan keterampilan mengajar (Fathima, Sasikumar, & Roja, 2014) bagi guru dan calon guru dalam mengajar. Selain itu, keterampilan metakognitif membantu guru dan calon guru dalam mengetahui kelemahan dan kelebihan dalam *teaching skills*nya.

Calon guru yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi dapat menjalankan profesinya dengan baik dan memiliki rasa percaya diri dalam mengajar (Cetin, 2015) dan rasa tanggung jawab untuk perkembangan keterampilan mengajarnya. Guru yang memiliki memiliki keterampilan metakognitif akan lebih baik dalam praktik mengajarnya, dimana akan memberikan pembelajaran yang lebih baik pula bagi siswa (Jiang, Ma, & Gao, 2016). Metakognitif menjadi hal penting dalam kesuksesan belajar dan pembelajaran yang efisien (Ben-David & Orion, 2013; Fathima, Sasikumar, & Roja, 2014).

Korelasi positif antara *metacognitive skills* dengan *teaching skills* juga didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa calon guru dapat membandingkan pola mengajar terdahulu (Han, Cetin, & Matteson, 2016), melakukan analisis pembelajarannya sendiri (Toci, Camizzi, Goracci, Borgi, Santis, Coscia, et al., 2015), dan mendukung perkembangan professional guru (Adams & Mabusela, 2014), sehingga calon guru secara sadar dapat mengetahui perkembangan keterampilan mengajarnya dari waktu ke waktu.

Keterampilan metakognitif yang dimiliki oleh calon guru akan memberikan efek positif bagi kemampuan akademik dan keterampilan mengajarnya, karena guru yang memiliki keterampilan metakognitif tidak secara serta-merta melaksanakan pembelajaran, akan tetapi mampu merencanakan, memonitor, mengevaluasi, serta merevisi pembelajaran yang dilaksanakan. Adanya proses *monitoring* dan *evaluating* memberikan kesempatan bagi guru dan calon guru dalam memperbaiki kekurangan pembelajaran (termasuk *teaching skills)* yang dilakukan sebelumnya, sehingga dapat membuat *planning* pembelajaran yang lebih baik. Hal ini akan berdampak positif pada *teaching skills* guru dan calon guru.

Jika calon guru mengetahui apa yang akan diajar, maka akan memiliki ide yang lebih baik bagaimana mengajarkannya. Jika calon guru mengetahui keterampilan metakognitifnya sendiri, maka calon guru dapat memilih strategi yang akan digunakan saat mengajarkan materi baru. Dengan kata lain, calon guru seharusnya memiliki informasi mengenai proses pembelajarannya dan menjadi *role model* yang baik bagi siswanya. Informasi ini berguna bagi guru dan calon guru dalam upaya menjadi guru yang professional.

Diharapkan seorang guru dan calon guru dapat menjadi guru yang memiliki keterampilan metakognitif untuk menjadikan siswa-siswanya juga memiliki keterampilan metakognitif. Bagi guru, keterampilan metakognitif memberikan korelasi positif bagi *teaching skills*nya, sedangkan bagi siswa diharapkan akan memberikan efek positif bagi capaian belajarnya. Catatan pentingnya adalah untuk menjadikan siswa yang berketerampilan metakognitif, maka seorang guru harus lebih dulu memiliki keterampilan metakognitif.

Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa *metacognitive skills* memiliki korelasi yang signifikan dengan *Teaching Skills* mahasiswa. Pemberdayaan *metacognitive skills* pada mahasiswa calon guru biologi memiliki peran penting dalam membuat perencanaan mengajar hingga mengevaluasi pembelajaran. Capaian besar dalam penelitian ini adalah kesadaran mahasiswa calon guru bahwa dalam melakukan pembelajaran tidak dapat serta merta langsung dilaksanakan dengan tangan kosong, melainkan melalui beberapa proses, yaitu perencanaan, pelaksanaan, monitor, evaluasi, dan merevisi. Proses tersebut berguna bagi mahasiswa dalam menciptakan pembelajaran yang semakin baik dalam upaya menjadi guru yang profesional.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih disampaikan pada Kemenristek Dikti yang telah mendanai penelitian ini melalui hibah Penelitian Dosen Pemula Tahun Anggaran 2019.

Daftar Pustaka

Adams, J. D., & Mabusela, M. S. (2014). A Metacognitive Approach to Teacher Development: Supporting National Professional Diploma in Education (NPDE) Students. *Mediterranean Journal of Social Sciences, 5* (15), 289-296.

Balcikanli, C. (2011). Metacognitive Awareness Inventory for Teachers (MAIT). *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 9* (3), 1309-1332.

Ben-David, A., & Orion, N. (2013). Teachers' Voices on Integrating Metacognition into Science Education. *International Journal of Science Education, 35* (18), 3161-3193.

Cetin, B. (2015). An Investigation of Teacher Candidates' Metacognitive Skills According to Their Year of Study at Canakkale. *Educational Research and Reviews. 1* (1), 10-16.

Dawson, T. L. (2008). Metacognition and Learning in Adulthood. Prepared in Response to Tasking from ODNI/CHCO/IC Leadership Development Office. Developmental Testing Service, LLC. (https://dts.lectica.org/PDF/Metacognition.pdf).

Fathima, M. P., Sasikumar, N., & Roja, M. P. (2014). Enhancing Teaching Competency of Graduate Teacher Trainees through Metacognitive Intervention Strategies. *American Journal of Applied Psychology, 2* (1), 27-32.

Jiang, Y., Ma, L., & Gao, L. (2016). Assessing Teachers' Metacognition in Teaching: The Teacher Metacognition Inventory. *Teaching and Teacher Education, 59*, 403-413.

Kaberman, Z. & Dori Y.J. (2009). Metacognition in Chemical Education: Question Posing in The Case-Based Computerized Learning Environment. *Instructional Science, 37* (5), 403-436.

Kallio, H., Virta, K., Kallio, M., Virta, A., Hjardemaal, F.R., & Sandven, J. (2017). The Utility of the Metacognitive Awareness Inventory for Teachers among In-Service Teachers. *Journal of Education and Learning, 6* (4), 78-91.

Puncreobutr, V. (2016). Education 4.0: Challenge of Learning. *St. Theresa Journal of Humanities and Social Sciences, 2* (2), 92-97.

Saputri, W. (2017). Metacognitve Skill of Students of Teacher Candidate and The Realtionship with Lecturer's Learning System. *Didaktika Biologi, 1* (2), 113-121.

Suroso. (2014). *Modul Pelatihan Pengembangan Keterampilan Dasar Teknik Instrusional (PEKERTI).* Kopertis Wilayah VII: Surabaya.

Toci, V., Camizzi, L., Goracci, S., Borgi, R., Santis, F. D., Coscia, L., et al. (2015). Designing, producing and exemplifying videos to support reflection and metacognition for in-service teacher training. *Journal of E-Learning and Knowledge Society, 11* (2), 73-89.

Zhao, N., Wardeska, J.G., McGuire, S.Y., & Cook, E. (2014). Metacognitive: An Effective Tool to Promote Success in College Science Learning. *Journal of College Science Teaching, 43* (4), 48-54.