

(PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PBL DIPADUKAN DENGAN SIKLUS BELAJAR 5E BERBANTUAN MEDIA BELAJAR *QUIZIZZ* TERHADAP *HIGH ORDER THINKING SKILLS* KONSEPTUAL, PROSEDURAL DAN METAKOGNITIF)

Saiful Almujab

Afiliasi (Pendidikan Ekonomi, Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia),
saifulalmujab@gmail.com

Eeng Ahman, Suwatno, Kusnendi

Afiliasi (Pendidikan Ekonomi, Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia),
eengahman@upi.edu, suwatno@upi.edu, kusnendi@upi.edu

Abstrak

Peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai upaya dalam menghadapi situasi adaptif dalam perkembangan teknologi terlebih era digitalisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dampak penggunaan model *Problem Based Learning* dengan siklus 5E berbantuan *Quizizz* dalam pembelajaran teori ekonomi terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu quasi eksperimen dengan pola kelas control dan kelas eksperimen. Data diolah menggunakan aplikasi *SPSS for Windows* dengan hasil yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan PBL dengan siklus 5E berbantuan *Quizizz* terhadap HOTS level konseptual dengan signifikansi nilai F sebesar 17,370. Kemudian pada level prosedural terdapat pengaruh dengan nilai F sebesar 11,656 selanjutnya pada level kognitif metakognitif dengan pengaruh nilai F sebesar 11,656. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemilihan model PBL dengan siklus 5E berbantuan *Quizizz* dapat menjadi salah satu alternatif solusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Siklus 5E, *Quizizz*; Media; HOTS.

Abstract

Increasing higher order thinking skills as an effort to deal with adaptive situations in technological developments, especially in the digitalization era. This study aims to identify the impact of using the Problem Based Learning model with the Quizizz-assisted 5E cycle in learning economic theory on students' higher-order thinking skills. The method used in this research is quasi-experimental with the control class pattern and the experimental class. The data was processed using the SPSS for Windows application with results showing that there was an effect of using PBL

with a Quizizz-assisted 5E cycle on the conceptual level HOTS with a significance value of F of 17.370. Then at the procedural level there is an effect with an F value of 11,656 then on the metacognitive cognitive level with an F value effect of 11,656. Thus, it can be concluded that the selection of the PBL model with the 5E cycle assisted by Quizizz can be an alternative solution in improving students' higher order thinking skills.

Keywords: Problem Based Learning, Cycle 5E; Quizizz; Media; HOTS.

PENDAHULUAN

Dalam upaya menciptakan dan meningkatkan SDM yang memiliki kompetensi tinggi dalam berbagai aspek kehidupan berbangsa dan bernegara melalui pendidikan menjadi tugas profesional seorang pendidik. Sehingga pendidik saat ini tidak cukup hanya menyampaikan materi ajar di kelas dengan mengandalkan buku ajar saja, karena pada dasarnya pembelajaran sesungguhnya lebih luas dari pada itu. Pembelajaran dapat diperoleh bukan hanya di dalam kelas atau di dalam buku saja, tetapi harus pula mengadopsi dari lingkungan sekolah hingga masyarakat secara luas. Pembelajaran juga harus diupayakan dan disesuaikan dengan apa yang saat ini dibutuhkan oleh dunia profesi masing-masing. Untuk itu, keterampilan berpikir tingkat tinggi harus menjadi bagian dari kurikulum dalam kombinasi dengan kemampuan lain yang diperlukan (Gerver, R. & Robinson, 2010; Kaila, 2005; Robinson, 2011; Sternberg, 2007). Hal tersebut ada kaitannya dengan apa yang di ungkapkan Benedek et al., (2016) bahawa saat ini masyarakat cenderung masih menganggap HOTS bukanlah sesuatu yang penting yang harus di ajarkan di sekolah. Keseriusan pemerintah dalam membangun Pendidikan Indonesia khususnya pada peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Keseriusan pemerintah tersebut sejalan dengan fakta bahwa berdasarkan catatan *Human Development Report Tahun 2020* versi UNDP, peringkat kualitas Sumber Daya Manusia Indonesia atau *Human Development Index* (HDI) masih berada pada urutan 111 dari 185 negara di dunia. Sejalan dengan hal tersebut, laporan *The Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) pada *Program for International Student Assessment* (PISA) yang menilai sejauh mana siswa telah memperoleh pengetahuan dan keterampilan utama yang penting untuk partisipasi penuh dalam masyarakat juga menunjukkan bahwa kinerja siswa dalam matematika, membaca, dan sains, indonesia-pun hanya menduduki peringkat ke 62 dari 74 negara. Lebih lanjut, laporan PISA menyebutkan bahwa anak usia 15 tahun di Indonesia bahkan tidak mampu "menggunakan basis pengetahuan untuk mengidentifikasi kesimpulan ilmiah yang valid dari kumpulan data sederhana". Dalam matematika, dua pertiga dari sekolah di Indonesia masih tidak dapat mengekstrak informasi yang relevan dari satu sumber dan membuat penafsiran hasil literal, hal tersebut hampir tidak berubah sejak 2006. Proporsi yang tidak dapat membaca dan memahami ditulis Bahasa Indonesia dengan kecakapan sedikit meningkat dari 53% pada 2009 menjadi

55% pada 2015. Selain itu, pada tahun 2015, lebih dari separuh orang Indonesia berusia 15 tahun yang disurvei tidak dapat "mengenali gagasan utama dalam teks, memahami hubungan, atau menafsirkan makna dalam teks ketika informasinya

tidak menonjol" Pisani (2016). Mengacu pada laporan Pisani (2016), pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi masih sangat mungkin dilakukan di Indonesia. Dari 72 negara yang disurvei, peserta didik di Indonesia menganggap sains sebagai proses kritis dan interaktif.

Kaitannya dengan hal tersebut, Riva Ismawati (2017) berpendapat bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat ditingkatkan melalui pemodelan sosial, penguatan, dan suasana kelas. Pendapat lain mengungkapkan bahwa berpikir tingkat tinggi juga dapat ditingkatkan dengan mengadopsi domain-domain tertentu dimana seorang individu bekerja dan beraktifitas (Lassig, 2013). Untuk itu, Deta, Suparmi & Widha (2013) menjelaskan bahwa dalam proses pembelajaran yang mengarahkan pada kemampuan tingkat tinggi harus terdapat interaksi antara metode pembelajaran dengan proses pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk berpikir kompleks. Menurut (Ariyana, Y., Pujiastuti, A., 2018) terdapat tiga model pembelajaran yang dapat mengarahkan peserta didik pada proses berpikir kompleks yang berujung pada peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik yaitu *Discovery Learning*, *Problem Based Learning*, dan *Project based leaning*.

Selain itu, dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, model pembelajaran ini perlu didukung oleh media pembelajaran dengan penggunaan teknologi. Mengacu pada

hasil penelitian (Ambar Ningsih et al., 2018; Herayanti et al., 2016; Putra & Sudarti, 2015; Utami, 2019; W et al., 2014) bahwa pemanfaatan media teknologi sebagai bagian dari pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan berpikir HOTS. Riyana (2018) menjelaskan terdapat tiga prinsip dasar dalam teknologi pendidikan sebagai acuan dalam pengembangan dan pemanfaatannya, yaitu: pendekatan sistem, berorientasi pada mahasiswa, dan pemanfaatan sumber belajar. Secara lebih ringkas, Martin dalam Riyana (2018) mengemukakan adanya keterkaitan erat antara Teknologi Informasi dan Komunikasi, teknologi informasi lebih pada sistem pengolahan informasi sedangkan teknologi komunikasi berfungsi untuk pengiriman informasi (*information delivery*). Untuk mendukung proses tersebut, peneliti mengambil media belajar *Quizizz* sebagai bagian dari pengimplementasian teknologi ke dalam kegiatan belajar mengajar. Pemilihan media belajar *Quizizz* didasarkan pada hasil penelitian (Basuki & Hidayati, 2019; Jeyapraskasam, 2017; Rahayu & Purnawarman, 2019; Zhao, 2019) yang secara umum mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan berbantuan *Quizizz* mampu meningkatkan aktifitas dan minat belajar peserta didik di kelas. *Quizizz* adalah aplikasi *online* yang membantu peserta didik memeriksa pengetahuan dan kemajuan mereka dalam (Rahayu & Purnawarman, 2019). Berdasarkan paparan yang disajikan di atas peneliti memandang perlu dilakukannya penelitian terkait bagaimana proses pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan siklus 5E dengan media *Quizizz* dalam meningkatkan keterampilan berpikir

tingkat tinggi pada level kognitif konseptual, prosedural dan metakognitif

METODE

Bryman & Bell (2015) membagi pendekatan penelitian menjadi tiga jenis yaitu pendekatan penelitian deduktif, pendekatan penelitian induktif dan pendekatan penelitian abduktif. Lebih lanjut Bryman & Bell (2015) menjelaskan bahwa pendekatan deduktif merupakan pendekatan penelitian yang menguji validitas asumsi (teori/hipotesis), sedangkan pendekatan induktif berkontribusi pada munculnya teori dan generalisasi baru. Di sisi lain penelitian abduktif dimulai dengan 'fakta yang mengejutkan' atau 'teka-teki' dan proses risetnya mengungkapkan penjelasan atas kejadian tersebut. Atas dasar penjelasan tersebut, untuk itu dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan penelitian induktif dengan metode penelitian kuasi eksperimen. Metode kuasi eksperimen (*quasi experiment*) adalah eksperimen yang dilakukan dengan subyek kelompok utuh (*intact group*) dan bukan subyek yang diambil secara random untuk diberi perlakuan.

Sedangkan untuk desain penelitian yang digunakan adalah *Faktorial Designs* sering disebut dengan pola F pada prinsipnya sama dengan *Treatment by Level Designs (T-L)*, tetapi pola *faktorial* menyediakan kemungkinan bagi peneliti untuk sekaligus meneliti pengaruh dari dua jenis variabel eksperimen atau lebih. Dalam pola *faktorial* bisa melihat tiga pengaruh dari eksperimen yaitu (1) *main effect*, (2) *simple effect* dan (3) *interaction effects* (Disman, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat diuraikan bahwa pengaruh model PBL berbantuan siklus 5E dengan media *Quizizz* dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada level kognitif konseptual dapat diuraikan sebagai berikut:

Pertama untuk membuktikan apakah terdapat pengaruh model pembelajaran yang menggunakan model PBL, model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E dan model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz* terhadap *High Order Thinking Skill* konseptual. Pengujian terhadap hipotesis yang diajukan ini menggunakan uji *Two Ways Anova* dengan desain *Three-Faktor Between-Subject*. Pengujian hipotesis akan dilakukan pada hipotesis nol (H_0) dengan kriteria pengujian jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 berarti hipotesis nol tidak dapat diterima (ditolak) dan hipotesis alternatif diterima. Sebaliknya apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 berarti hipotesis nol diterima dan hipotesis alternatif tidak ada atau ditolak. Adapun, hasil *tests of between-subjects effects* model pembelajaran terhadap HOTS konseptual disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1

Tests of Between-Subjects Effects Model Pembelajaran Terhadap HOTS Konseptual

Dependent Variable: HOTS_CONCP					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.

Corrected Model	2648,373 ^a	2	1324,186	17,370	,000
Intercept	590368,628	1	590368,628	7744,335	,000
MODEL	2648,373	2	1324,186	17,370	,000
Error	7547,000	99	76,232		
Total	600564,000	102			
Corrected Total	10195,373	101			

a. R Squared = ,260 (Adjusted R Squared = ,245)

Berdasarkan analisis data yang disajikan pada Tabel dapat dilihat bahwa skor signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan terdapat pengaruh model pembelajaran yang menggunakan model PBL, model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E dan model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz* terhadap *High Order Thinking Skill* konseptual. Hal ini terlihat dari nilai F sebesar 17,370. Jadi dapat disimpulkan bahwa H_0 tidak dapat diterima (ditolak) yang berarti H_a dapat digunakan atau diterima. Adapun besaran kontribusi yang diberikan dapat dilihat pada skor R square yang diperoleh yaitu sebesar 0,260. Artinya besaran kontribusi yang diberikan variabel model pembelajaran terhadap variabel HOTS konseptual sebesar 0,260 atau 26%.

Untuk membuktikan terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap HOTS konseptual, maka dapat dibuktikan dengan perolehan berdasarkan adanya perbedaan *mean* HOTS konseptual ($\mu A1 \neq \mu A2 \neq \mu A3$).

Adapun hasil perhitungan *mean* pada masing-masing model (PBL, PBL 5E dan PBL 5E *Quizizz*) pada HOTS konseptual dihitung dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 24 yang disajikan pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2.
Descriptive Statistics Model Pembelajaran dalam HOTS Konseptual

Dependent Variable: HOTS_CONCP				
MODEL		Mean	Std. Deviation	N
PBL 5E <i>Quizizz</i>		81,3235	9,11782	34
PBL 5E		77,7353	9,66502	34
Total		150,5000	16,3393	68

Berdasarkan analisis data yang disajikan pada Tabel, didapatkan rata-rata kemampuan HOTS konseptual mahasiswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dipadukan 5E sebesar 81,3235, HOTS konseptual mahasiswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Quizizz* sebesar 77,7353, sedangkan rata-rata HOTS konseptual mahasiswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* sebesar 69,1765.

Berdasarkan skor *mean* ke-tiga kelas yang ditunjukkan secara statistik menunjukkan *mean* yang berbeda. Adanya perbedaan *mean* pada masing-masing model pembelajaran, membuktikan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model di setiap kelas eksperimen, baik pada kelas eksperimen dengan menggunakan model PBL, PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E

dan PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz* terhadap *High order thinking skills* konseptual. Peneliti berpendapat bahwa kunci keberhasilan pada peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa terletak pada optimalisasi penggunaan model pembelajaran berbasis masalah pada aktifitas belajar. Karena apabila dianalisis dari pemodelan pada variable penelitian ini, sintak yang mendukung pada peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi terletak pada sintak model PBL. Antonenko & Thompson (2011) juga mengemukakan bahwa penggunaan model PBL sangat mendukung apabila digunakan untuk mengembangkan kreatifitas peserta didik. Untuk itu, pembelajaran berbasis masalah untuk mengembangkan berpikir tingkat tinggi sangat penting sebagai bagian dari aktualisasi peserta didik, pembentukan berpikir logis hingga untuk meningkatkan kualitas hidup di masa yang akan mendatang (Munandar, 2009). Sehingga pembelajaran yang mengarahkan pada keterampilan memecahkan masalah merupakan salah satu strategi yang tepat untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Pendapat tersebut juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Basuki & Hidayati, 2019; Jeyapraskasam, 2017; Rahayu & Purnawarman, 2019; Zhao, 2019).

Dimana, semua hasil penelitian tersebut menunjukan bahwa secara umum pembelajaran dengan berbantuan *Quizizz* mampu meningkatkan aktifitas dan minat belajar peserta didik di kelas. Namun peneliti juga menyadari bahwa penggunaan media *Quizizz* ini merupakan bagian kecil dari pemanfaatan media teknologi di dalam proses pembelajaran.

Kedua, apakah terdapat pengaruh model PBL, model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E dan model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz* terhadap *High Order Thinking Skill* prosedural. Pengujian terhadap hipotesis yang diajukan ini menggunakan uji *Two Ways Anova* dengan desain *Three-Faktor Between-Subject*. Pengujian hipotesis akan dilakukan pada hipotesis nol (H_0) dengan kriteria pengujian jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 berarti hipotesis nol tidak dapat diterima (ditolak) dan hipotesis alternatif diterima. Sebaliknya apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 berarti hipotesis nol diterima dan hipotesis alternatif tidak ada atau ditolak. Adapun, hasil *tests of between-subjects effects* model pembelajaran terhadap HOTS prosedural disajikan pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3

Tests of Between-Subjects Effects
Model Pembelajaran Terhadap
HOTS Prosedural

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.

Corrected Model	2019,059 ^a	2	1009,529	11,656	,000
Intercept	551911,853	1	551911,853	6372,605	,000
MODEL	2019,059	2	1009,529	11,656	,000
Error	8574,088	99	86,607		
Total	562505,000	102			
Corrected Total	10593,147	101			

a. R Squared = ,191 (Adjusted R Squared = ,174)

Berdasarkan analisis data yang disajikan pada Tabel dapat dilihat bahwa skor signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan terdapat pengaruh model PBL, model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E dan model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz* terhadap *High Order Thinking Skill* prosedural. Hal ini terlihat dari nilai F sebesar 11,656. Jadi dapat disimpulkan bahwa H_0 tidak dapat diterima (ditolak) yang berarti H_a dapat digunakan atau diterima. Hasil analisis ini sejalan dengan analisis sebelumnya (Uji *One-ways ANOVA*) yang berarti bahwa secara statistik terdapat perbedaan *High Order Thinking Skill* prosedural mahasiswa yang menggunakan model PBL, model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E dan model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz*. Adapun besaran kontribusi yang diberikan dapat dilihat pada skor R square yang diperoleh yaitu sebesar 0,191. Artinya besaran kontribusi yang diberikan variabel model pembelajaran terhadap variabel

HOTS prosedural sebesar 0,191 atau 19,1%.

Untuk membuktikan terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap HOTS prosedural, maka dapat dibuktikan dengan perolehan berdasarkan adanya perbedaan *mean* HOTS prosedural ($\mu A1 \neq \mu A2 \neq \mu A3$). Adapun hasil perhitungan *mean* pada masing-masing model (PBL, PBL 5E dan PBL 5E *Quizizz*) pada HOTS prosedural dihitung dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 24 yang disajikan pada Tabel 1.4.

Tabel 1.4
Descriptive Statistics Model Pembelajaran dalam HOTS Prosedural

MODEL	Mean	Std. Deviation	N
PBL 5E	78,3235	9,11782	34
PBL_QUIZIZZ	74,7353	9,66502	34
Total	142,3529	18,79046	68

Berdasarkan analisis data yang disajikan pada Tabel, didapatkan rata-rata kemampuan HOTS konseptual mahasiswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dipadukan 5E sebesar 78,3235, HOTS prosedural mahasiswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Quizizz* sebesar 74,7353, sedangkan rata-rata HOTS prosedural mahasiswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* sebesar 67,6176. Berdasarkan skor *mean* ke-tiga kelas yang ditunjukkan secara statistik memang menunjukkan *mean* yang berbeda. Adanya perbedaan *mean* pada masing-masing model pembelajaran, membuktikan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model di setiap kelas eksperimen, baik pada kelas eksperimen

dengan menggunakan model PBL, PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E dan PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz* terhadap *High order thinking skills* prosedural. Hal ini

relevan dengan hasil penelitian (Ambar Ningsih et al., 2018; Herayanti et al., 2016; Putra & Sudarti, 2015; Utami, 2019; W et al., 2014) yang menyatakan bahwa pemanfaatan media teknologi sebagai bagian dari pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Ketiga, apakah terdapat pengaruh model PBL, model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E dan model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz* terhadap *High Order Thinking Skill* metakognitif. Pengujian terhadap hipotesis yang diajukan ini menggunakan uji *Two Ways Anova* dengan desain *Three-Factor Between-Subject*. Pengujian hipotesis akan dilakukan pada hipotesis nol (H_0) dengan kriteria pengujian jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 berarti hipotesis nol tidak dapat diterima (ditolak) dan hipotesis alternatif diterima. Sebaliknya apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 berarti hipotesis nol diterima dan hipotesis alternatif tidak ada atau ditolak. Adapun, hasil *tests of between-subjects effects* model pembelajaran terhadap HOTS metakognitif disajikan pada Tabel 1.5.

Tabel 1.5

Tests of Between-Subjects Effects Model Pembelajaran Terhadap HOTS Metakognitif

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
--------	-------------------------	----	-------------	---	------

Corrected Model	3371,843 ^a	2	1685,922	24,089	,000
Intercept	508376,480	1	508376,480	7263,908	,000
MODEL	3371,843	2	1685,922	24,089	,000
Error	6928,676	9	69,987		
Total	518677,000	102			
Corrected Total	10300,520	101			

a. R Squared = ,327 (Adjusted R Squared = ,314)

Berdasarkan analisis data yang disajikan pada Tabel dapat dilihat bahwa skor signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan terdapat pengaruh model PBL, model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E dan model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz* terhadap *High Order Thinking Skill* metakognitif. Hal ini terlihat dari nilai F sebesar 24,089. Jadi dapat disimpulkan bahwa H_0 tidak dapat diterima (ditolak) yang berarti H_a dapat digunakan atau diterima. Hasil analisis ini sejalan dengan analisis sebelumnya (Uji *One-ways ANOVA*) yang berarti bahwa secara statistik terdapat perbedaan *High Order Thinking Skill* metakognitif mahasiswa yang menggunakan model PBL, model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E dan model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz*. Adapun besaran kontribusi yang diberikan dapat dilihat pada skor R square yang diperoleh yaitu sebesar 0,327. Artinya besaran kontribusi yang diberikan variabel model pembelajaran terhadap variabel HOTS metakognitif sebesar 0,327 atau 32,7%.

Untuk membuktikan terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap HOTS

metakognitif, maka dapat dibuktikan dengan perolehan berdasarkan adanya perbedaan *mean* HOTS metakognitif ($\mu A1 \neq \mu A2 \neq \mu A3$). Adapun hasil perhitungan *mean* pada masing-masing model (PBL, PBL 5E dan PBL 5E *Quizizz*) pada HOTS metakognitif dihitung dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 24 yang disajikan pada Tabel 1.6.

Tabel 4.1
Descriptive Statistics Model Pembelajaran

MODEL	Mean	Std. Deviation	N
PBL 5E	76,3235	9,11782	34
PBL_QUIZZ	72,7353	9,66502	34
Total	135,4706	15,44539	68

Berdasarkan analisis data yang disajikan pada Tabel, didapatkan rata-rata kemampuan HOTS metakognitif mahasiswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dipadukan 5E sebesar 76,3235, HOTS metakognitif mahasiswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Quizizz* sebesar 72,7353, sedangkan rata-rata HOTS metakognitif mahasiswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* sebesar 62,7353. Berdasarkan skor *mean* ke-tiga kelas yang ditunjukkan secara statistik memang menunjukkan *mean* yang berbeda. Adanya perbedaan *mean* pada masing-masing model pembelajaran membuktikan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model di setiap kelas eksperimen, baik pada kelas eksperimen dengan menggunakan model PBL, PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E dan PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz* terhadap *High order thinking skills* metakognitif.

Dilihat dari data tersebut peneliti dapat memberi pernyataan bahwa perpaduan

model PBL dengan siklus belajar 5E dengan media *Quizizz* dianggap kombinasi yang efektif dalam menjawab problematika dalam pengembangan keterampilan HOTS pada peserta didik sebagaimana hasil penelitian yang mengungkap bahwa “permasalahan yang ada dalam dunia pendidikan saat ini adalah proses berpikir atau lebih khusus proses metakognitif seringkali tidak diperhatikan pada proses pembelajaran matematika termasuk saat menyusun perencanaan pembelajaran maupun pengaruh model pembelajaran PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz* terhadap *high order thinking skills* konseptual, prosedural dan metakognitif saat menyusun instrumen evaluasi. Padahal metakognitif memiliki peranan penting dalam pembelajaran (In’am et al., 2012). Oleh karena itu perpaduan model ini selayaknya terus diimplementasikan dan ditingkatkan dalam proses pembelajaran sehingga memberi pengaruh signifikan terhadap keterampilan metakognitif. Sebuah teori mengungkap bahwa “Kemampuan metakognitif penting dimiliki mahasiswa, karena kemampuan ini berkaitan dengan strategi bagaimana seseorang belajar atau learning how to learn dan thinking about thinking (Livingston, 1997: 1 dalam Paidi et al., 2013). Sejalan dengan hal tersebut pendapat lain mengungkap bahwa “Kemampuan metakognitif mampu membantu meningkatkan kinerja belajar siswa, membuat siswa belajar lebih mandiri dan bertanggung jawab terhadap proses dan hasil belajarnya sendiri.” (Nurhasanah, 2021).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil data temuan dan pembahasan penelitian yang disajikan diatas dapat diketahui bahwa penggunaan model PBL berbantuan siklus 5E dengan media *Quizizz* dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada level kognitif konseptual, prosedural dan metakognitif. Pertama pada level kognitif konseptual dinyatakan terdapat pengaruh model pembelajaran yang menggunakan model PBL, dan model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz* terhadap *High Order Thinking Skill* konseptual. Hal ini terlihat dari nilai F sebesar 17,370. Jadi dapat disimpulkan bahwa H_0 tidak dapat diterima (ditolak) yang berarti H_a dapat digunakan atau diterima. Adapun besaran kontribusi yang diberikan dapat dilihat pada skor R square yang diperoleh yaitu sebesar 0,260. Artinya besaran kontribusi yang diberikan variabel model pembelajaran terhadap variabel HOTS konseptual sebesar 0,260 atau 26%.

Kedua pada level procedural dapat dinyatakan terdapat pengaruh model PBL, model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E dan model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz* terhadap *High Order Thinking Skill* prosedural. Hal ini terlihat dari nilai F sebesar 11,656. Jadi dapat disimpulkan bahwa H_0 tidak dapat diterima (ditolak) yang berarti H_a dapat digunakan atau diterima. Hasil analisis ini sejalan dengan analisis sebelumnya (Uji *One-ways* ANOVA) yang berarti bahwa secara statistik terdapat perbedaan *High Order Thinking Skill* prosedural mahasiswa yang menggunakan model

PBL, dan model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz*. Adapun besaran kontribusi yang diberikan dapat dilihat pada skor R square yang diperoleh yaitu sebesar 0,191. Artinya besaran kontribusi yang diberikan variabel model pembelajaran terhadap variabel HOTS prosedural sebesar 0,191 atau 19,1%. Ketiga pada level kognitif metakognitif dinyatakan terdapat pengaruh model PBL, dan model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz* terhadap *High Order Thinking Skill* metakognitif. Hal ini terlihat dari nilai F sebesar 24,089. Jadi dapat disimpulkan bahwa H_0 tidak dapat diterima (ditolak) yang berarti H_a dapat digunakan atau diterima. Hasil analisis ini sejalan dengan analisis sebelumnya (Uji *One-ways* ANOVA) yang berarti bahwa secara statistik terdapat perbedaan *High Order Thinking Skill* metakognitif mahasiswa yang menggunakan model PBL, dan model PBL dipadukan dengan siklus belajar 5E berbantuan media belajar *Quizizz*. Adapun besaran kontribusi yang diberikan dapat dilihat pada skor R square yang diperoleh yaitu sebesar 0,327. Artinya besaran kontribusi yang diberikan variabel model pembelajaran terhadap variabel HOTS metakognitif sebesar 0,327 atau 32,7%

DAFTAR PUSTAKA

- Ambar Ningsih, W. S., Suana, W., & Maharta, N. (2018). Pengaruh Penerapan Blended Learning Berbasis Schoology Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Konstan - Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 3(2), 85–93.
<https://doi.org/10.20414/konstan.v>

- 3i2.16
Antonenko, P. D., & Thompson, A. D. (2011). Preservice teachers' perspectives on the definition and assessment of creativity and the role of web design in developing creative potential. *Education and Information Technologies*, 16(2), 203–224.
<https://doi.org/10.1007/s10639-009-9112-1>
- Ariyana, Y., Pujiastuti, A., D. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Basuki, Y., & Hidayati, Y. (2019). *Kahoot! or Quizizz: the Students' Perspectives*. July.
<https://doi.org/10.4108/eai.27-4-2019.2285331>
- Benedek, M., Nordtvedt, N., Jauk, E., Koschmieder, C., Pretsch, J., Krammer, G., & Neubauer, A. C. (2016). Assessment of creativity evaluation skills: A psychometric investigation in prospective teachers. *Thinking Skills and Creativity*, 21, 75–84.
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.05.007>
- Bryman, A., & Bell, E. (2015). *Business Research Methods 4th edition*. Oxford University Press.
- Deta, U. A., Suparmi, & Widha, S. (2013). Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing Dan Proyek, Kreativitas, Serta Keterampilan Proses Sains Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia (Indonesian Journal of Physics Education)*, 9(1), 28–34.
<https://doi.org/10.15294/jpfi.v9i1.2577>
- Disman. (2017). *True Experimental dan Quasi Experimental*.
- Gerver, R. & Robinson, K. (2010). *Creating tomorrow's schools today: education*. Continuum International Publishing Group.
- Herayanti, L., Fuaddunnazmi, M., & Habibi. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Moosle Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Calon Guru Fisika. *Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya*, 86–91.
- In'am, A., Saad, N., & Ghani, S. A. (2012). A Metacognitive Approach to Solving Algebra Problems. *International Journal of Independent Research and Studies*, 1(4), 162–173.
- Jeyaprakasam, N. K. (2017). ONLINE INTERACTIVE GAMES: A MODERN APPROACH FOR TEACHING BIOLOGY. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 8(9), 1–58.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Kaila, H. L. (2005). Democratizing schools across the world to stop killing creativity in children: An Indian perspective. *Counselling Psychology Quarterly*, 18(1), 1–6.
<https://doi.org/10.1080/09515070500099728>
- Lassig, C. J. (2013). Approaches to creativity: How adolescents engage in the creative process. *Thinking Skills and Creativity*, 10, 3–12.
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2013.05.002>
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Rineka

- Cipta.
- Nurhasanah, Y. (2021). *Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Di Sekolah Dasar Laboratorium UPI*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Paidi, Wibowo, Y., & Rachmawati, A. (2013). Analisis Tingkat Kemampuan Metakognitif Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA UNY. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Biologi, Universitas Negeri Yogyakarta*, 365–378. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/dr-paidi-msi/artikel-metakognitif-makalah-semnas-bio-2013-paidi.pdf>
- Pisani, E. (2016). *Apparently, 42% of young Indonesians are good for nothing*. Indonesia Etc (Exploring the Improbable Nation). <http://indonesiaetc.com/apparently-42-of-young-indonesians-are-good-for-nothing/>
- Putra, D. A. P., & Sudarti. (2015). Pengembangan Sistem E-Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Fisika. *Jurnal Fisika Indonesia*, 19(55), 45–48. <https://doi.org/10.22146/jfi.24373>
- Rahayu, I. S. D., & Purnawarman, P. (2019). *The Use of Quizizz in Improving Students' Grammar Understanding through Self-Assessment*. 254(Conaplin 2018), 102–106. <https://doi.org/10.2991/conaplin-18.2019.235>
- Riva Ismawati. (2017). Improving Creativity Of The Future Physics Teachers Through General Biology Learning Based On Ctl With Experimental Method. *Indonesian Journal of Science and Education*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.31002/ijose.v2i1.621>
- Riyana, C. (2018, September 24). *Peran Teknologi Dalam Pembelajaran*.
- Robinson, K. (2011). *Out of our minds: learning to be creative*. Capstone.
- Sternberg, R. (2007). *Creativity - A Handbook for Teachers* (Issue c, pp. 3–25). <https://doi.org/10.1142/9789812770868>
- Utami, P. B. (2019). *Pengembangan E-Learning Berbasis Problem Based Learning Sebagai Komplemen Pembelajaran Alat Optik Untuk Menumbuhkan Higher Order Thinking Skills Siswa*. Universitas Lampung.
- W, V. I. K., P, R. M., & Suciati. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Blended-Problem Solving melalui Aplikasi Moodle untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas XI IPA 4 SMA N 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. *BIO-PEDAGOGI*, 3.
- Zhao, F. (2019). Using quizizz to integrate fun multiplayer activity in the accounting classroom. *International Journal of Higher Education*, 8(1), 37–43. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n1p37>