

Need Analysis: Pengembangan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Kemampuan HOTS Mahasiswa

Tumewa Pangaribuan¹, Uswatul Hasni², Rizki Surya Amanda^{3✉}
(1,2,3) PG PAUD, Universitas Jambi

✉ Corresponding Author
(rizkisurya@unja.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan pengembangan model pembelajaran learning cycle 5E (*engage, explore, explain, extend atau elaborate, dan evaluate*). Pengembangan model pembelajaran learning cycle 5E tersebut digunakan sebagai strategi meningkatkan kemampuan HOTS Mahasiswa di Program studi Pendidikan Anak Usia Dini (PGPAUD) FKIP Universitas Jambi. Analisis kebutuhan melalui 5 tahapan yaitu: yaitu *Front-end analysis, Learner analysis, Task analysis, Concept analysis dan Specifying instructional objectives*. Jenis penelitian menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini menggunakan informan mahasiswa yang ada di lingkungan prodi PG PAUD Universitas Jambi. Pengumpulan data menggunakan wawancara, dan angket terbuka. Analisis Data yang digunakan adalah teknik analisis Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data dan verifikasi data. Untuk menguji tingkat kebenaran data digunakan teknik keabsahan data yaitu validitas internal validitas eksternal reliabilitas, dan obyektivitas. Hasil penelitian merekomendasi hasil bahwa mahasiswa membutuhkan suatu model pembelajaran untuk dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui pengembangan model pembelajaran *learning cycle 5e*.

Kata Kunci: *Learning Cycle 5E, Model Pembelajaran, HOTS*

Abstract

This research aims to analyze the needs for developing the Learning Cycle 5E learning model (*engage, explore, explain, extend or elaborate, and evaluate*). The development of the Learning Cycle 5E learning model is used as a strategy to improve the HOTS abilities of students in the Early Childhood Education Study Program (PGPAUD) FKIP Jambi University. Needs analysis goes through 5 stages, namely: *Front-end analysis, Learner analysis, Task analysis, Concept analysis and Specifying instructional objectives*. This type of research uses descriptive research with a qualitative approach. This research used student informants in the PG PAUD study program at Jambi University. Data collection used interviews and open questionnaires. The data analysis used is the Miles and Huberman analysis technique, namely data reduction, data presentation and data verification. To test the level of truth of the data, data validity techniques are used, namely internal validity, external validity, reliability and objectivity. The research results recommend that students need a learning model to be able to improve high-level thinking skills through the development of the 5e learning cycle learning model.

Keyword: *Learning Cycle 5E, Learning model, HOTS*

PENDAHULUAN

Perkembangan Industri yang begitu cepat menuntut setiap individu harus terus memperbaharui keterampilan dan kemampuannya sesuai perkembangan zaman agar tidak dieliminasi oleh arus globalisasi. Menurut Elisa dan I gede (2019) tantangan terbesar abad 21 terutama pada perguruan tinggi yaitu mampu menyiapkan lulusan yang kreatif, terampil kompeten dan mampu menyelesaikan tugas baik secara individu maupun tim. Salah satu artikel pada situs Kemdikbud (2017) disampaikan bahwa keterampilan abad 21 yang perlu dimiliki peserta didik disebut dengan 4C yaitu *Critical Thinking and Problem Solving, Creativity* (kreativitas), *Communication*

Skills, dan *Ability to Work Collaboratively*. Akan menyatakan bahwa pada pembelajaran abad 21 peserta didik bukan lagi dituntut untuk memiliki keterampilan 4C namun sudah keterampilan 6C (Sari, Siregar dan Lubis, 2021). Keterampilan 6C ini merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang mengacu pada taksonomi Bloom atau yang dikenal dengan istilah HOTS (*Higher Order of Thinking Skill*).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) merupakan aktivitas berpikir yang tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang telah diketahui. Tetapi kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan mengkonstruksi, memahami, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk dipergunakan dalam menentukan keputusan dan memecahkan suatu permasalahan pada situasi baru dan hal tersebut tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari (Suratno, Kamid dan Sinabang, 2020). HOTS juga didefinisikan sebagai kemampuan proses berpikir kompleks yang meliputi mengurai materi, mengkritisi serta menciptakan solusi pada pemecahan masalah (Budiarta, 2018). Seseorang yang memiliki HOTS akan mampu belajar (*learning*), mampu memberikan alasan dengan tepat (*reasoning*), berpikir kreatif (*Creative Thinking*), membuat keputusan (*making decisions*), dan menyelesaikan masalah (*problem solving*) (Zohar, 2013). Dalam dunia pendidikan, Peserta didik yang memiliki HOTS mampu membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas dimana kemampuan ini jelas memperlihatkan bagaimana peserta didik bernalar (Dinni, 2018).

Proses kemampuan berfikir tingkat tinggi ini awalnya dikemukakan oleh Bloom dalam 6 tingkatan dari C1-C6, lalu kemudian direvisi oleh Anderson dan Krathwohl (2001) menjadi C1-ingatan (*remembering*), C2-pemahaman (*understanding*), C3-menerapkan (*applying*), C4-analisis (*analyzing*), C5-evaluasi (*evaluating*), dan C6-kreasi (*creating*). Tanujaya (2017) menjelaskan level satu sampai tiga merupakan kemampuan berpikir tingkat rendah atau LOTS (*Lower Order Thinking Skill*) dan level empat sampai enam merupakan HOTS (*Higher Order Thinking Skill*). Maka disimpulkan dari ranah kognitif HOTS merupakan kemampuan menganalisis, mengevaluasi serta mencipta.

Tuntutan sebagian besar lapangan kerja, yaitu dicari tenaga yang memiliki kemampuan menggunakan keterampilan berpikir kritis, menuntut dosen perlu berinovasi agar dapat menghasilkan mahasiswa yang memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hasil studi pendahuluan pada mahasiswa prodi PG PAUD didapatkan bahwa kecenderungan kemampuan berfikir pada mahasiswa PG PAUD berada pada tingkatan LOTS atau tingkatan awal HOTS. Permasalahan ini juga diungkapkan oleh Sundari, Kahar, & Erwinda (2021) dimana berdasarkan pemantauan dilapangan menampakkan bahwa rata-rata mahasiswa masih kurang memahami secara komprehensif materi yang diberikan oleh dosen dikarenakan mahasiswa kurang dilatih dalam menerjemahkan soal yang diberikan. Disatu sisi mahasiswa juga belum terbiasa dalam mengerjakan soal-soal yang bersifat analisis lanjutan yang merangsang mahasiswa untuk berpikir tingkat tinggi. Hasil penelitian Gani, Auliah, & Faika, (2011) menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk kategori rendah hanya mencapai 12,61 persen untuk untuk soal yang lebih rumit (memerlukan 6 langkah), dan 48,65 persen untuk soal kurang rumit (memerlukan 4 langkah). Hasil penelitian Saraswati & Agustika, (2020) juga menunjukkan bahwa hasil analisis dalam menelaah kemampuan berpikir HOTS berada pada kategori rendah dalam menemukan solusi pada tingkatan soal kognitif mahasiswa (C6) dan cenderung mengalami kesulitan saat membuat/membentuk kalimat matematika. Kurniason (2022) dalam penelitiannya menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Katolik Negeri Pontianak berada pada kategori rendah. Apabila dilihat untuk tiap indikatornya, maka kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta berada pada kategori rendah).

Penyebab rendahnya HOTS mahasiswa dikarenakan beberapa faktor. Berbagai permasalahan umum yang berkaitan dengan metode pembelajaran, kurang terlibatnya mahasiswa dalam perkuliahan, penggunaan media yang kurang optimal, dan belum tercapainya target hasil belajar patut menjadi perhatian. Mengingat pembelajaran modern yang paradigmanya berorientasi pada mahasiswa (*student-centered instruction*) dan bukan lagi perkuliahan ada pada pihak dosen (*teacher-centered intruction*) (Sagala, 2012). Disisi lain penggunaan model pembelajaran yang masih belum mengarah pada berpikir secara HOTS, metode tugas yang masih konvensional dalam proses

pembelajaran dan ketersediaan sumber belajar yang masih minim bagi mahasiswa baik dari buku ajar atau modul, sarana dan prasarana yang masih minim.

Suratno, Kamid dan Sinabang (2020) menyatakan bahwa HOTS dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran yang tepat. Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak hanya berpusat pada siswa, tetapi juga dipengaruhi oleh pemahaman dan strategi guru selama pembelajaran (Yusmanto, 2017). Keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan bagian integral dari pendidikan dan pembelajaran, dan keterampilan berpikir perlu menjadi bagian dari kurikulum (Chinedu, Olabiyi & Kamin, 2015). Oleh karena itu, strategi guru sangat penting untuk menghubungkan kemampuan berpikir siswa selama belajar di kelas (Noor, 2009) salah satunya melalui pemilihan model pembelajaran yang diterapkan.

Model pembelajaran adalah suatu konsep yang digunakan guru dalam menyampaikan pembelajaran agar tujuannya tercapai. Joyce dan Weil dalam Rusman (2014:133) mengemukakan model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Daryanto & Muljo (2012:241), mengartikan model pembelajaran sebagai pedoman berupa program atau petunjuk strategi mengajar yang dirancang untuk mencapai suatu pembelajaran. Pedoman itu memuat tanggung jawab pendidik dalam merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran. Joyce dan Weil dalam Trianto (2011) model pembelajaran setidaknya memiliki bagian-bagian seperti: 1). Urutan langkah-langkah pembelajaran (syntax), 2). Adanya prinsip-prinsip reaksi, 3). Sistem social, dan 4). Sistem pendukung.

Kemampuan HOTS termasuk kedalam teori pembelajaran konstruktivisme dimana salah satu model pembelajaran yang dapat membangun kemampuan HOTS yaitu model belajar siklus 5E. Imran, Amini, dan Fitria (2021) menyebutkan bahwa model 5E ini menyarankan agar dalam proses pembelajaran melibatkan partisipasi aktif peserta didik sehingga terjadi proses kognitif seperti asimilasi, akomodasi, dan organisasi dalam struktur kognitif. Model 5E menurut Imran et al (2019) ialah penghubung pengetahuan awal peserta didik untuk membentuk pengetahuan baru dengan melalui beberapa tahapan atau fase yaitu *engagement* (membangkitkan minat dan rasa keingintahuan), *exploration* (eksplorasi), *explanation* (penjelasan konsep), *elaboration* (penerapan konsep), dan *evaluation* (evaluasi). Penerapan model pembelajaran ini akan efektif jika terlebih dahulu menganalisis kebutuhan yang diperlukan untuk pengembangan model nantinya.

Putra et al (2018) menyampaikan bahwa model learning cycle-5E, merupakan model proses pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa atau peserta didik dalam melakukan percobaan dan pengamatan guna mengumpulkan data/informasi serta mendiskusikan hasil pengamatannya untuk menarik kesimpulan, sehingga dalam pembelajaran terjadi proses konstruksi pengetahuan pada diri siswa. Model belajar 5E ini terdiri atas lima fase yang saling berhubungan satu sama lainnya, yaitu: *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation*. *Engagement* adalah tahap membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang dipelajari. Pada tahapan ini materi yang dipelajari akan dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Pada tahap *Exploration* siswa secara aktif untuk memperoleh informasi dengan cara telaah literatur, bertukar pikiran, dan menggabungkan gagasan. Siswa belajar mengorganisasikan diri di dalam suatu kelompok belajar. Pada tahap ini siswa tidak hanya sekedar menghafal, tetapi membangun sendiri pengetahuannya. Pada tahap penjelasan (*explanation*), siswa menjelaskan hasil diskusi kelompoknya. Kegiatan ini dapat melibatkan siswa, baik secara sosial dan mental. Tahap *elaboration* siswa dituntut untuk mampu menerapkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru. Siswa yang sudah menguasai beberapa konsep yang diperoleh dari tahapan eksplorasi dan penjelasan, mampu menggunakannya sebagai dasar untuk memecahkan suatu permasalahan. *Evaluation* merupakan tahapan yang menekankan pada perolehan informasi mengenai ketercapaian hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa akan menunjukkan seberapa jauh siswa memahami materi pembelajaran yang telah dipelajari bersama-sama.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu memberikan pembelajaran konsep yang memadai kepada mahasiswa dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir mahasiswa, baik berpikir dasar maupun berpikir tingkat tinggi atau berpikir kompleks melalui pengembangan model pembelajaran learning cycle 5e. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan model

learning cycle 5e untuk meningkatkan HOTS mahasiswa PG PAUD pada mata kuliah pengelolaan lembaga PAUD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini lebih memusatkan perhatian pada analisis kebutuhan (*need assessment*) tentang pentingnya pengembangan model pembelajaran *learning cycle 5e*. Analisis kebutuhan dilakukan melalui eksplorasi data dengan 5 tahapan yaitu *Front-end analysis*, *Learner analysis*, *Task analysis*, *Concept analysis* dan *Specifying instructional objectives*. Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester 5 pada tahun ajaran 2022-2023 di 3 kelas. Mahasiswa dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan angket terbuka mahasiswa. Analisis data menggunakan Miles dan Huberman yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan verifikasi data (*conclusion drawing*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan deskripsi data dari hasil wawancara dan angket terbuka yang telah disebarkan pada mahasiswa. Wawancara dilakukan pada 10 orang mahasiswa dan angket terbuka diisi oleh 43 mahasiswa. Tujuan analisis untuk mengemukakan saran dan batasan untuk pengembangan instruksional melalui lima tahapan yaitu *Front-end analysis*, *Learner analysis*, *Task analysis*, *Concept analysis* dan *Specifying instructional objectives*.

Front End Analysis

Front End Assasment bertujuan untuk menganalisis *gap* antara kenyataan dan harapan untuk kemudian ditentukan penyelesaian masalahnya. Hasil analisis mendapatkan deskripsi data mengenai proses pembelajaran, sumber belajar, pendekatan pembelajaran, interaksi mahasiswa dan dosen, dan sarana prasarana. Berdasarkan hasil wawancara dan angket terbuka yang telah disebarkan pada mahasiswa dan adapun model-model pembelajaran yang telah ditetapkan adalah *discovery learning*, *cooperatif learning*, dan penugasan telah menggunakan model pembelajaran yang beragam. Penerapan sistem pembelajaran cenderung pada diskusi kelompok seperti meminta mahasiswa untuk melakukan presentasi makalah yang dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab serta observasi lapangan. Model pembelajaran merupakan bagian penting dalam perencanaan dan penyampaian instruksional. Penerapan berbagai model pembelajaran seperti model kooperatif bertujuan agar mahasiswa dapat belajar secara berkelompok bersama teman-temannya dengan cara saling menghargai pendapat yang disampaikan (Lubis, 2021). Selanjutnya model *project based learning* juga dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi mahasiswa (Saenab, Yunus, & Husain, 2019).

Sumber belajar yang digunakan yaitu materi dari dosen, buku, *browsing* internet, dan jurnal. Sumber belajar lain yang dibutuhkan mahasiswa berdasarkan hasil angket dan wawancara yaitu adanya rencana pembelajaran yang disertai dengan referensi yang jelas sehingga mahasiswa tidak kebingungan dengan referensi apa yang digunakan. Lebih lanjut mahasiswa juga mendapatkan sumber belajar melalui video pembelajaran seperti youtube serta observasi lapangan. Sumber belajar merupakan bagian dari strategi belajar-mengajar yang memberi informasi berharga tentang berbagai topik yang akan dipelajari. Oleh karena itu sumber belajar perlu diperbarui dengan informasi yang relevan untuk membantu dosen dan mahasiswa dalam pengembangan profesional. Sumber belajar dapat diperoleh darimana saja baik melalui internet, perpustakaan maupun studi lapangan. Setiyani (2010) mengatakan bahwa internet termasuk dalam kategori baik dalam mendukung kegiatan perkuliahan, kemudahan mengakses internet dipengaruhi oleh mudahnya cara pengoperasionalan program tersebut. Rahmawati & Puspitaningsih (2021) ketersediaan sumber belajar di perpustakaan berpengaruh signifikan terhadap minat baca mahasiswa.

Selama ini pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah student center. Hasil wawancara dan angket menunjukkan pendekatan student center cenderung diterapkan dengan cara mahasiswa diminta untuk berdiskusi kelompok. Penerapan pendekatan Student Centered Learning dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, dan keterampilan komunikatif mahasiswa (Medriati & Risdianto, 2020). Pembelajaran berbasis student centered learning (SCL) merupakan metode yang dapat memfasilitasi peserta didik. Mahasiswa secara langsung ataupun tidak langsung dapat terlibat dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran berbasis SCL, dosen menekankan

kepada peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran di kelas, karena pembelajaran semacam ini sangat substansial dan berperan penting dalam menstimulasi perkembangan kognisi peserta didik dan membantu pesertadidik untuk meningkatkan SDMnya (Kurniawan, Miftahillah, & Nasihah, 2018).

Interaksi dosen dan mahasiswa sudah cukup baik, tetapi perlu keterlibatan dosen dalam proses perkuliahan perkuliahan bukan sekedar memberi penugasan. Bentuk keterlibatan yang dimaksud seperti memberi arahan, bimbingan, motivasi, dan pijakan sehingga mahasiswa tertarik dengan materi pembelajaran yang diberikan.

Sarana dan prasarana untuk mendukung pembelajaran yang sudah ada di prodi PG PAUD yaitu akses internet, perpustakaan khusus PAUD, proyektor, dan laboratorium. Adapun sarana yang perlu ditunjang untuk mendukung proses pembelajaran yaitu layanan langganan jurnal karena ada beberapa jurnal yang tidak bisa diakses dan laboratorium untuk pembuatan media pembelajaran. Dukungan sarana dan prasarana yang baik dengan fasilitas yang memadai menjadikan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa. Fasilitas yang lengkap dapat menarik dan memotivasi mahasiswa meningkatkan kehadiran dan minat mahasiswa dalam belajar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa sarana prasarana pendidikan berpengaruh terhadap kepuasan mahasiswa baik secara simultan maupun secara parsial (Harahap, Makhdalena, & Zulkarnain, 2019). Berdasarkan wawancara pada mahasiswa hanya 50% mahasiswa yang memiliki laptop atau komputer. Tugas-tugas dikerjakan menggunakan aplikasi WPS office yang ada di smartphone mahasiswa.

Learner Analysis

Learner analysis dilakukan untuk melihat kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mahasiswa dalam mata kuliah pengelolaan lembaga. Hasil observasi dan telaah dokumen High Order Thinking Skill mahasiswa ditemukan bahwa dalam kemampuan menganalisis sebagian mahasiswa belum dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan analisis. Analisis yang dilakukan terbatas pada menjabarkan dan membedakan pokok pikiran. Analisis belum sampai pada tahap analisis secara detail. Kemampuan evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa sudah mampu melakukan evaluasi. Akan tetapi masih terdapat mahasiswa yang melakukan evaluasi secara umumberdasarkan pemikirannya bukan berdasarkan sumber-sumber seperti buku, peraturan, jurnal dan teori-teori lainnya. Karena analisis yang tidak terlalu mendalam membuat mahasiswa kesulitan mendapatkan ide untuk merumuskan, merencanakan, dan memproduksi suatu karya. Berdasarkan hasil analisis proyek yang sudah dilakukan beberapa mahasiswa telah membuat proyek yang sesuai dengan materi pembelajaran tetapi rancangan proyek dibuat bukan berdasarkan hasil analisis dan evaluasi.

Hasil temuan mengenai kemampuan HOTS mahasiswa sejalan dengan hasil penelitian Gradini, Firmansyah, & Noviani (2018) yang menguji kemampuan HOTS mahasiswa Pendidikan Matematika. Hasil menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi calon guru Matematika berada pada level menengah dan rendah. Begitupula hasil penelitian Dosinaeng, Leton, & Lakapu, (2019) yang mengemukakan berkaitan dengan taksonomi Bloom, kemampuan para mahasiswa pada umumnya masih berada pada kategori menganalisis masalah.

Task Analysis

Analisis tugas yaitu mencakup prosedur untuk tugas apa yang akan dilakukan atau materi yang akan dipelajari dari media yang dikembangkan. Berikut adalah analisis tugas pengembangan model learning cycle 5e untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dalam mata kuliah pengelolaan lembaga PAUD.

Tabel 1. Hasil Analisis Tugas

Pengembangan	Keterampilan yang diharapkan		Produk yang dibuat
	Tugas Utama	Sub Tugas	
Model Pembelajaran learning cycle 5e	Meningkatnya Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dalam mata kuliah	1. Hakikat manajemen dan kepemimpinan 2. Manajemen PAUD 3. Standar Nasional PAUD 4. Manajemen Kurikulum PAUD	1. Materi pembelajaran 2. Model Pembelajaran 3. Modul Ajar

pengelolaan
lembaga PAUD

5. Akreditasi Lembaga
PAUD

4. Media
pembelajaran

Berdasarkan analisis tugas (*Task Analysis*) yang telah dilakukan dapat disimpulkan dalam menerapkan model Pembelajaran terdapat tugas utama atau kompetensi utama. Kompetensi utama yang diharapkan dalam pengembangan model ini adalah meningkatnya Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dalam mata kuliah pengelolaan lembaga PAUD. Sub tugas adalah bagian yang menjadi unit materi pembelajaran dalam pengelolaan lembaga PAUD. Berdasarkan analisis tugas dapat dikemukakan pengembangan program pembelajaran pengelolaan lembaga yang dilakukan untuk mencapai keberhasilan dalam tugas yang diberikan kepada mahasiswa, berdasarkan analisis tugas tersebut maka dapat dijelaskan bahwa pengembangan yang dilakukan adalah 1) Model pembelajaran learning cycle 5e, 2) Modul pembelajaran, 3) Panduan dalam mengajar bagi dosen dan, 4) Media pembelajaran.

Tujuan utama pengembangan model pembelajaran adalah meningkatkan kualitas pembelajaran melalui sejumlah strategi dan media pengajaran tujuan instruksional yang spesifik dapat tercapai. Pengembangan model pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik diharapkan mampu membuat tercapainya tujuan pembelajaran. Langkah-langkah yang ada dalam model *learning cycle 5E* dapat menjadi sarana yang tepat dan efektif dalam pencapaian indikator-indikator kemampuan berpikir kritis. Prayogi et al (2013) mengungkapkan bahwa dengan penggunaan model *learning cycle 5E* dapat memberikan tantangan pada mahasiswa sehingga mereka bisa memperoleh kepuasan dengan menemukan pengetahuan baru bagi dirinya sendiri serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Temuan Llatifa et al (2017) mendapatkan bahwa dengan menggunakan model learning cycle 5E dapat lebih mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik dari pada menggunakan model cooperative learning tipe STAD. S

Concept Analysis

Concept analysis (analisis konsep) adalah tindakan mengidentifikasi tujuan/konsep utama dari proses pembelajaran terkait dengan tujuan pembelajaran yang dikembangkan. Analisis konsep digunakan untuk merumuskan tujuan pembelajaran. Dalam pengembangan ini analisis dilakukan dengan menganalisis capaian pembelajaran lulusan. Dalam hal ini tujuan/konsep utama dari tujuan pembelajaran tidak lepas dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL).

Tabel 2. Hasil analisis konsep

Sikap	Menunjukkan sikap tanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
Pengetahuan	Menguasai pengelolaan dalam penyelenggaraan PAUD.
Keterampilan Umum	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang PAUD berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
Keterampilan khusus	Mampu merencanakan, menyelenggarakan dan mengevaluasi pembelajaran pada PAUD dan PAUD Inklusi

Pengelola program studi dituntut untuk dapat merancang dan melaksanakan proses pembelajaran yang inovatif agar mahasiswa dapat meraih capaian pembelajaran mencakup. Capaian pembelajaran lulusan (*Learning Outcomes*) merupakan rumusan untuk mencapai standar kompetensi lulusan yaitu kriteria minimal dari kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Peningkatan CPL (Capaian Pembelajaran Lulusan) merupakan tugas pokok yang perlu dilakukan perguruan tinggi di Indonesia karena salah tugas perguruan tinggi adalah memastikan mahasiswa memiliki CPL yang relevan dengan kompetensi dunia kerja (Hastuti et al, 2022). Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) adalah suatu pernyataan tertulis perihal apa yang dicapai oleh mahasiswa selama proses pembelajaran (Cahyawardani, 2020). Keberhasilan pembelajaran di pendidikan tinggi tergantung pada keberhasilan dosen dalam menyusun materi kuliah (Agustina, 2016). Lebih lanjut dinyatakan bahwa materi kuliah memiliki peran penting dalam kurikulum yang harus disiapkan agar pembelajaran tepat sasaran dan menghasilkan output sesuai yang diinginkan (Wahyu et al, 2020).

Specifying Instructional Objectives

Tujuan pembelajaran yang spesifik yaitu analisis untuk menentukan keterampilan atau pengetahuan apa yang harus dicapai mahasiswa setelah menggunakan model pembelajaran yang dikembangkan. Specifying instructional objective adalah perumusan tujuan pembelajaran. Analisa ini digunakan dengan tujuan mencari tahu perubahan perilaku yang diharapkan terjadi pada peserta didik setelah proses pembelajaran. Pengembangan model learning cycle 5e berfokus pada peningkatan HOTS mahasiswa yaitu: mahasiswa diharapkan mampu menganalisis strategi dan hambatan pengelolaan lembaga PAUD, mengevaluasi lembaga PAUD dengan berbagai kurikulum, dan membuat rancangan lembaga PAUD yang dapat memberikan layanan terbaik bagi anak usia dini.

Tujuan utama HOTS adalah meningkatkan kemampuan berpikir mahasiswa pada level yang lebih tinggi, terutama kemampuan berpikir, berpikir kreatif, berargumentasi dengan baik, mampu mengkonstruksi penjelasan, serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks. Kemampuan-kemampuan dibutuhkan bagi generasi muda untuk menghadapi era Industri 4.0 serta berbagai jenis permasalahan yang terjadi. Hasil penelitian Nurhayati & Angraeni (2017) menguji ketampilan berpikir mahasiswa yang hasilnya persentase mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi kategori sangat baik adalah sebesar 15,79%, kategori baik sebesar 31,58%, kategori cukup sebesar 42,11%, dan kategori kurang sebesar 10,53%. Melihat hasil penelitian Nurhayati bahwa persentase mahasiswa yang memiliki HOTS sangat baik masih dalam kategori sedikit yaitu 15,7% sedangkan kebutuhan dunia kerja lulusan harus memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi agar dapat berkompetisi dan berkembang. Rasagama (2011) melakukan survey awal pada alumni prodi teknik konversi energi Politeknik Negeri Bandung (Polban) di industri yang menunjukkan 93% responden setuju bahwa pengembangan kemampuan menganalisis dan mengkreasi dalam suatu program perkuliahan sangat mendukung kepentingan pekerjaan. Dengan demikian sangat perlu dilakukan memperhatikan peningkatan HOTS dalam merumuskan tujuan pembelajaran dalam perkuliahan.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelum melakukan pengembangan yaitu perlunya pengembangan model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa. Hasil analisis kebutuhan memberikan deskripsi bahwa adanya kebutuhan yang harus dipenuhi dalam mengembangkan bahan ajar untuk meningkatkan pembelajaran di kelas yang selanjutnya, sehingga diharapkan akan meningkatkan ketrampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, E. (2016). Analisis Kesesuaian Materi Kuliah Dengan Materi Praktikum Biologi Bidang Tumbuhan Pada Program Studi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry. *Jurnal Biotik*, 4(2), 156–162.
- Budiarta, K., Harahap, M. H., Faisal, & Mailani, E. (2018). Potret Implementasi Pembelajaran Berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) di Sekolah Dasar Kota Medan. *Jurnal Pembangunan Perkotaan*, 6(2), 102–111.
- Cahyawardani, P. D. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Evaluasi Capaian Pembelajaran Lulusan Jurusan Informatika FTI UII. *Automata*, 1(1).
- Chinedu, C. C., Olabiyi, O. S., & Kamin, Y. B. (2015). Strategies for improving higher order thinking skills in teaching and learning of design and technology education. *Journal of technical education and training*, 7(2).
- Daryanto & Muljo R. (2012). *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dinni, H. N. (2018, February). HOTS (High Order Think-ing Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. In PRISMA, *Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 170-176).
- Dosinaeng, W. B. N., Leton, S. I., & Lakapu, M. (2019). Kemampuan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Berorientasi HOTS. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(2), 250-264.
- Gani, T., Auliah, A., & Faika, S. (2011). Penguasaan Pengetahuan Deklaratif dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 1(12), 1-9.

- Gradini, E., Firmansyah, F., & Noviani, J. (2018). Menakar kemampuan berpikir tingkat tinggi calon guru matematika melalui level HOTS Marzano. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 7(2), 41-48.
- Hastuti, K., Susanti, H., & Erfando, T. (2022). Evaluasi Kebijakan Program MBKM dalam Meningkatkan Capaian Pembelajaran Lulusan Perguruan Tinggi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 7445-7454.
- Harahap, Y., Makhdalena, M., & Zulkarnain, Z. (2019). Pengaruh kualitas pelayanan akademik dan sarana prasarana pendidikan terhadap kepuasan mahasiswa fakultas keguruan dan ilmu pendidikan (fkip) universitas riau. *Jurnal JUMPED (Jurnal Manajemen Pendidikan)*, 7(1), 116-128.
- Kurniawan, M. A., Miftahillah, A., & Nasihah, N. M. (2018). Pembelajaran berbasis student-centered learning di perguruan tinggi: suatu tinjauan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 21(1), 1-11.
- Kurniason, H. T. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa dalam Mata Kuliah Statistik. *Journal on Education*, 4(4), 1893-1898.
- Imran, A., Amini, R., & Fitria, Y. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Model Learning Cycle 5E di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 343-349.
- Imran, A., Amini, R., & Aliasar, A. (2019, December). The development of Science learning module use the Learning Cycle 5E for Elementary School student. In *International Conference on Education, Social Sciences and Humanities* (pp. 122-126). RedWhite Press.
- Latifa, B. R. A., Verawati, N. N. S. P., & Harjono, A. (2017). Pengaruh model learning cycle 5E (engage, explore, explain, elaboration, & evaluate) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X man 1 mataram. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(1), 61-67.
- Lubis, R. S. (2021). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 199-209.
- Medriati, R., & Risdianto, E. (2020). Penerapan pendekatan student centered learning (SCL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan komunikatif mahasiswa pendidikan fisika semester III universitas Bengkulu. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(1 April), 67-74.
- Mustofa, R. F. (2018). Pengaruh pembelajaran learning cycle 5E terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 51-58.
- Noor, A. M. 2009. Pedagogical Issues in Integrating Thinking Skills in The Classroom. *International Journal for Education Studies*, 2(1): 55-68.
- Nurhayati, N., & Angraeni, L. (2017). Analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa (higher order thinking) dalam menyelesaikan soal konsep optika melalui model problem based learning. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2), 119-126.
- Sari, S. P., Siregar, E. F. S., & Lubis, B. S. (2021). Pengembangan Pembelajaran Blended Learning Berbasis Model Flipped Learning untuk Meningkatkan 6C For HOTS Mahasiswa PGSD UMSU. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3460-3471.
- Saenab, S., Yunus, S. R., & Husain, H. (2019). Pengaruh penggunaan Model Project Based Learning terhadap keterampilan kolaborasi mahasiswa pendidikan IPA. *Biosel: Biology Science and Education*, 8(1), 29-41.
- Prayogi, S., Hidayat, S., & Armansyah. (2013). Implementasi Model Pembelajaran 5E untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Lensa Kependidikan Fisika*, 1(1), 37-42
- Putra, F., Nur Kholifah, I. Y., Subali, B., & Rusilowati, A. (2018). 5E-Learning Cycle Strategy: Increasing Conceptual Understanding and Learning Motivation. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*. <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v7i2.2898>
- Rasagama, I. G. (2011). *Pengembangan Program Perkuliahan Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Menganalisis dan Mengkreasi Mahasiswa Teknik Konversi Energi Politeknik* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Rahmawati, A. Y., & Puspitaningsih, F. (2021). Pengaruh Ketersediaan Sumber Belajar di Perpustakaan Terhadap Minat Baca Mahasiswa STKIP PGRI Trenggalek. *Education Journal: Journal Educational Research and Development*, 5(2), 175-180.
- Rusman. (2014). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sagala, S. 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>
- Setiyani, R. (2010). Pemanfaatan internet sebagai sumber belajar. *Dinamika Pendidikan*, 5(2).

- Suratno, Kamid, K., & Sinabang, Y. (2020). Pengaruh penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) ditinjau dari motivasi belajar siswa. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(1), 127-139.
- Sundari, S., Kahar, M. S., & Erwinda, E. G. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menggunakan Instrumen Hots Berbasis Two Tier Diagnostic Test. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2726-2735.
- Tanujaya, B., Mumu, J., & Margono, G. (2017). The Relationship between Higher Order Thinking Skills and Academic Performance of Student in Mathematics Instruction. *International Education Studies*, 10(11), 78-85. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n11p78>
- Trianto. (2011). *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik*. Jakarta: Kencana
- Wahyu, T. A., Lufthansa, L., & Setiani, P. P. (2020, November). Analisis Kesesuaian Materi dengan Capaian Pembelajaran Lulusan pada Matakuliah Desain dan Strategi Pembelajaran. In *Prosiding Seminar Nasional IKIP Budi Utomo* (Vol. 1, No. 01, pp. 524-528).
- Yusmanto, H. 2017. Meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Dan Hasil Belajar IPS Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Corousel Feedback Dan Round Table (Studi Pada SMPS Islam Terpadu Darul Azhar Kabupaten Aceh Tenggara). Tesis Tidak Diterbitkan. Malang:Pascasarjana UM
- Zohar, A. (2013). Challenges in wide scale implemen-tation efforts to foster higher order thinking (HOT) in science education across a whole wide system. *Journal of Thinking Skills and Creativity*, 10(2), 233-249.