

Analisis Kebutuhan Pengembangan Model Pembelajaran dengan Pendekatan CTL Berbasis *Flipped Classroom* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar IPA

Konferensi: 16 September 2023

Publish: 10 Desember 2023

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui hasil *need assessment* model pembelajaran dengan pendekatan CTL berbasis *Flipped Classroom* untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA. Sampel digunakan yakni 4 dosen dan 91 mahasiswa Prodi PGSD Universitas Muhammadiyah Makassar dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Teknik pengambilan data menggunakan wawancara dan angket. Data dianalisis dengan teknik triangulasi yaitu *data reduction*, *data display* dan *conclusion drawing/verification*. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa (1) kemampuan pemahaman konsep IPA mahasiswa masih rendah, (2) Dosen dan mahasiswa masih memerlukan model pembelajaran yang kontekstual berbasis *Flipped Classroom*.

Kata kunci: Model Pembelajaran CTL, *Flipped Classroom*, Pemahaman Konsep, IPA

Nasrah^{1*}, Jasruddin², Abdul Saman³

¹Universitas Negeri Makassar

²Universitas Negeri Makassar

³Universitas Negeri Makassar

*nasrah.fis05@unismuh.ac.id

PENDAHULUAN

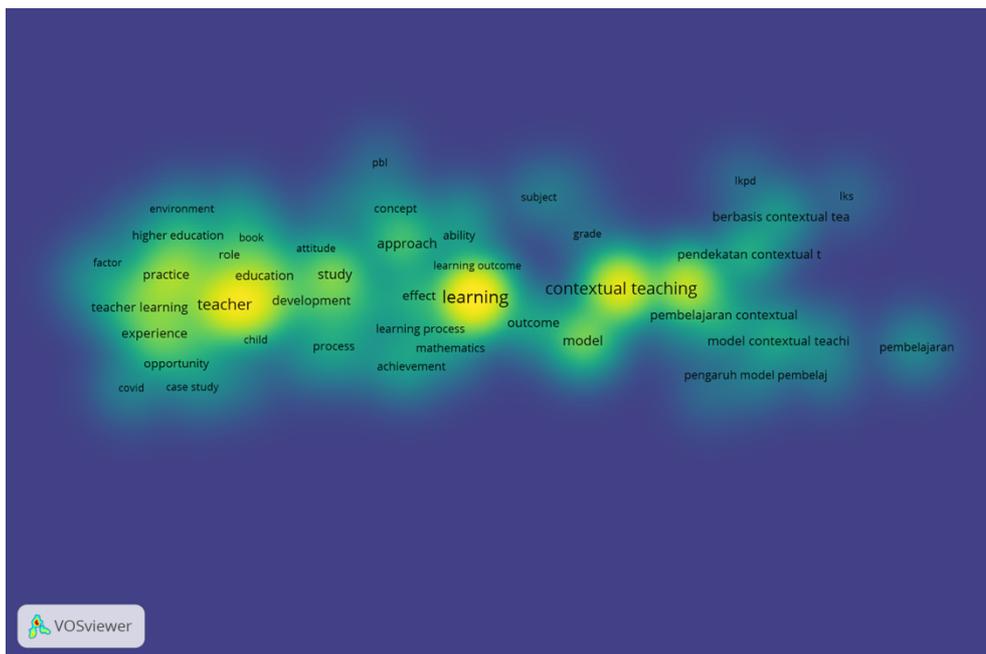
Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dikaji dan diperbaharui dari waktu ke waktu untuk memenuhi kebutuhan sumber daya manusia (SDM) yang dibutuhkan oleh negara dalam menunjang pembangunan. Masalah utama pendidikan di Indonesia masih berada pada pemerataan, perluasan akses, dan kualitas. Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi masih harus terus berjuang untuk meningkatkan kualitas luaran pendidikan di Indonesia. Hasil Tes PISA pada tahun 2018 menunjukan bahwa Indonesia berada pada posisi 10 terbawah dari 79 negara yang berpartisipasi. Kemampuan siswa Indonesia beradiah di bawah kemampuan siswa di negara - negara ASEAN. Hal ini dapat dilihat pada skor rata-rata membaca, matematika dan sains yang dirilis oleh PISA tahun 2018 pada Puspendik yakni Filipina (339,352,357); Thailand (392, 418, 425); Indonesia (371,379,396); Malaysia (415,440,438); ASEAN (413,431,433) (Nur'aini et al.2021).

Berfokus pada kemampuan sains bahwa hasil PISA 2018 dapat dilihat terjadi penurunan skor dari tahun 2015. Sains merupakan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mengkaji fenomena-fenomena alam. Rendahnya skor PISA menunjukkan tingkat kemampuan IPA siswa di Indonesia menurun terutama pada tingkat pemahaman konsep siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Fuadi et al (2020) ditemukan bahwa salah satu faktor-faktor rendahnya dalam literasi/kemampuan sains yakni pemilihan buku ajar, miskonsepsi, pembelajaran yang tidak kontekstual dan kemampuan membaca siswa.

Berdasarkan penelitian (Rawh, Samsudin, and Nugraha 2020) dengan menggunakan *Four-tier Diagnostic* Tes diperoleh 28,4% siswa mengalami miskonsepsi dan 28,2% tidak paham terhadap materi alat-alat optik. Dengan menggunakan alat tes yang sama penelitian (Rahayu 2021) menunjukan bahwa 28% siswa mengalami miskonsepsi dan 30% tidak paham konsep pada materi Azas Kontinuitas, sedangkan penelitian (Diella and Ardiansyah 2020) mengemukakan bahwa terdapat 9,7% - 95,5% miskonsepsi pada soal yang diberikan dan 0%-35 % tidak paham pad materi ekosistem. Penelitian yang sama pada mahasiswa prodi IPA dan Biologi dilakukan oleh (Sutomo and Fathurrahman 2019) diperoleh bahwa 26, 04 % mahasiswa miskonsepsi dan 33,84 % mahasiswa tidak paham pada materi kimia. Penelitian (Tiro, Nidiasari, and Massa 2020) menemukan bahwa untuk tingkat pemahaman konsep pada mata kuliah konsep dasar IPA hanya 55% mahasiswa berada pada katagori cukup. Dari berbagai hasil penelitian di atas dapat diketahui terdapat miskonsepsi bagi siswa maupun mahasiswa terhadap konsep IPA yang sebabkan rendahnya tingkat pemahaman konsep IPA. Pemahaman menempati posisi yang sangat penting dan strategis dalam kegiatan pembelajaran karena merupakan rekonstruksi makna hubungan, bukan sekedar proses asimilasi pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Untuk itu, paket pembelajaran harus fokus pada kegiatan yang mendukung pemahaman isi materi pembelajaran dan kaitannya dengan kehidupan lingkungan siswa (Mauke, Sadia, and Suastra 2013); (Adhani and Rupa 2020)

Berdasarkan temuan penelitian Fuadi et al. (2020) yakni salah satu faktor-faktor rendahnya dalam kemampuan sains dalam hal pemahaman konsep IPA yakni pembelajaran yang tidak kontekstual. Model pembelajaran konvensional yang belum dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA secara maksimal. Sehingga, Untuk meningkatkan pemahaman

konsep IPA diperlukan model pembelajaran dengan pendekatan *Contekstual teaching and Learning* (CTL) merupakan salah satu solusinya. Hal ini sesuai dengan penelitian (Mauke et al. 2013) yakni pendekatan CTL memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep IPA siswa. Selain itu pendekatan CLT mendapat respon positif dari siswa sesuai dengan hasil penelitian (Merawan, Hajidin, and Duskri 2021). Berdasarkan pendapat ahli di atas maka indikator bentuk pemahan konsep IPA pada penelitian ini yakni (1) menjelaskan; (2) interpretasi; (3) Membandingkan, (4) Menyimpulkan ; (5) Aplikasi; (6) Prespektif ; (7) ekstrapolasi (Hariyanto 2018);(Tighe 2005); (Anggraena et al. 2022).



Gambar 1. Analisis Bibliometric Penelitian Sebelumnya

Berikut hasil analisis bibliometric menggunakan aplikasi VOSviewer penelitian yang mengkaji pembelajaran CTL dari tahun 2013-2023. Dari berbagai penelitian, hasil penelitian mendukung penelitian ini yakni tentang pengembangan model pembelajaran kontekstual berbasis kearifan lokal sebagai penguatan pendidikan karakter. Pada penelitian ini ditemukan kekurangan yakni penerapannya membutuhkan waktu yang lebih banyak, hal ini sesuai dengan penelitian (Muliawan 2016);(Ramdani 2018);(Nasrah, Jasruddin, and Tawil 2015) penerapan CTL memungkinkan pengetahuan yang diperoleh mahasiswa cenderung bersifat permanen tetapi tidak luput dari kekurangan yakni memerlukan waktu dan proses pembelajaran yang lebih lama. Sehingga peneliti tertarik mengembangkan model pembelajaran dengan pendekatan CTL berbasis *Flipped Classroom* .

Pendekatan pembelajaran CTL adalah menerapkan konsep pembelajaran yang membantu pengajar menghubungkan materi yang mereka ajarkan dengan situasi kehidupan

nyata siswa dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan mereka dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari mereka dengan memasukkan ketujuh komponen utama pembelajaran yang efektif (Agriyana 2019); (Helmiati 2012).

Seiring perkembangan teknologi, mahasiswa dapat mengakses materi perkuliahan dengan cepat, sehingga penerapan *flipped Classroom* menjadi solusi masalah ini. *Flipped Classroom* merupakan metode pembelajaran yang populer dikalangan akademisi karena diyakini dapat mendorong pembelajaran aktif. Hal ini sejalan dalam praktik *Flipped Classroom* mahasiswa memiliki bacaan atau paparan sebelum pelajaran dimulai sehingga peserta didik akan memiliki pengetahuan awal sebelum pelajaran berlangsung (Tazijan et al. 2016).

Berdasarkan latar belakang, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis awal pengembangan model pembelajaran dengan Pendekatan CTL Berbasis *Flipped Classroom* untuk meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar IPA. Penelitian ini dilakukan sebagai penelaahan awal untuk pengumpulan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam penegmabangn model pembelajaran ini. Analisis kebutuhan atau *need assessment* merupakan analisis yang berfokus pada apa yang akan dilakukan (what, shoul, be done) sebagai suatu bentuk evaluasi dari berbagai program (Nasrulloh and Ismail, 2018). Sejalan dengan hal ini Analisis kebutuhan dilkukan untuk menggali kondisi yang dialami sbgai sumber data untuk perlakuan terhadap suatu program pengembangan (Santi, Kurniawan, and Abidin, 2023); (Khairudin et al. 2021).

METODE

Penelitian ini berupa penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini sesuai dengan metode postpositiviistik yang berdasarkan pada filsafat postpositivisme. Langkah yang terdapat pada metode penelitian kualitatif adalah sebagai berikut: (1) Deskripsi, yaitu tahapan mendeskripsikan apa yang dilihat, dirasakan dan ditanyakan, (2) Reduksi, yaitu tahapan mereduksi semua informasi yang diperoleh diawal untuk memfokuskan pada masalah tertentu, (3) Seleksi, yaitu mengurai fokus yang telah ditetapkan menjadi lebih rinci (Julian and Suparman, 2019). Sampel penelitian yakni 91 mahasiswa PGSD dan 4 Dosen IPA PGSD Universitas Muhammadiyah Makassar. Teknik pengumpulan data dengan wawancara dan angket. Dengan teknik pengambilan sampel uakni *purposive sampling*. Analsis data penelitian menggunakan model triangulasi dari Miles dan Huberman Teknik ini terdiri atas tiga tahap yakni *data reduction*, *data display* dan *conclusion drawing/verification*. *Reduction*,berarti merangkum hal-hal yang sesuai dengan penelitian dan menghilangkan hal-hal yang tidak sesuai, *Data display*, data yang telah direduksi dikumpulkan dan dipahami oleh peneliti. Sedangkan *conclusion drawing/verification*, diartikan sebagai kegiatan menyimpulkan hasil data yang telah dipahami peneliti yang bersifat sementara dan akan dikembangkan setelah peneliti berada dilapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil Wawancara Dosen

Analisis kebutuhan diawal dengan wawancara dengan Dosen IPA terkait penggunaan media dalam pembelajarn daring, model pembelajaran yang digunakan, pemasalahan yang dialami dosen dalam penyampain materi konsep dasar IPA. Dimana pada umumnya dosen menggunakan media LMS untuk berinteraksi dengan mahasiswa secara online. LMS merupakan salah satu *platform* e-learning yang terintegrasi secara konperhensif dengan fitur-fitur yang dapat memudahkan pemantauan perkulihan daring (Widiyono 2021). Selain kemudahan tersebut, LMS juga memungkinkan terciptanya suasana lingkungan belajar baru yang memungkinkan mahasiswa dapat berinteraksi secara *online* baik bersama teman maupun dosen yang bersangkutan (Alfina 2020).

Model pembelajaran digunakan konvensional dan pada umumnya mahasiswa masih belum memahami materi Konsep Pembelajaran IPA dimana mahasiswa pada saat presentasi masih monoton dan sekedar membaca teks. Mahasiswa dikatakan aktif apabila terlihat antusias dalam mengikuti berbagai bentuk aktivitas dalam proses pembelajaran seperti mendengarkan argumen teman tentang materi, memperhatikan dosen memaparkan tugas-tugas serta menyelesaikan tugas-tugas dengan baik dan cepat (Valen & Satria 2021). Proses pemilihan model pembelajaran harus mengacu pada unsur-unsur model pembelajaran yang terdiri pada sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dampak instruksional dan dampak pengirim (Badriyah et al. 2021). Hal ini dikarenakan mahasiswa kebanyakan berasal dari pendidikan IPS pada saat di sekolah tingkat SMA.

Hasil Angket Mahasiswa

Berikut adalah data ini berasal dari penyebaran angket analisis kebutuhan melalui google form, angket terdiri dari 15 pertanyaan yang telah diuji tingkat kevalidannya dan reliabel.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Mahasiswa

Aspek	Pertanyaan	Pertanyaan	Kriteria	f	%
Pemahaman Konsep	Sejauh mana Anda merasa membutuhkan model pembelajaran yang mendorong mendorong pemahaman konsep-konsep ilmu pengetahuan dalam mata kuliah IPA?	I	Sangat Tidak Membutuhkan	10	11
			Tidak Membutuhkan	10	11
			Netral	20	22
			Membutuhkan	24	26
			Sangat Membutuhkan	27	30
			II	Sangat Tidak Efektif	7

Media Pembelajaran	Seberapa efektif menurut Anda penggunaan multimedia (video, simulasi, gambar, dll.) dalam mendukung pembelajaran IPA?		Tidak Efektif	15	16
			Netral	12	13
			Efektif	26	29
			Sangat Efektif	31	34
	Bagaimana tingkat kepercayaan Anda terhadap penggunaan teknologi digital, seperti perangkat lunak simulasi atau aplikasi mobile, dalam pembelajaran IPA?	III	Sangat Tidak Percaya	6	7
			Tidak Percaya	9	10
			Netral	18	20
			Percaya	30	33
			Sangat Percaya	28	31
	Bagaimana tingkat kebutuhan Anda terhadap dukungan teknis atau bantuan dalam menggunakan perangkat dan platform pembelajaran yang terkait?	IV	Sangat Jarang	8	9
			Jarang	12	13
			Kadang-kadang	21	23
			Sering	22	24
			Sangat Sering	28	31
	Bagaimana tingkat kebutuhan Anda terhadap penggunaan sumber daya multimedia, seperti video, audio, atau presentasi visual, dalam pembelajaran?	V	Sangat Tidak Membantu	7	8
			Tidak Membantu	15	16
		Netral	15	16	
		Membantu	23	25	
		Sangat Membantu	31	34	
Model Pembelajaran	Bagaimana tingkat keterlibatan Anda dalam diskusi kelompok atau kerja tim dalam pembelajaran IPA?	VI	Sangat Tidak Terlibat	11	12
			Tidak Terlibat	9	10
			Netral	14	15
			Terlibat	18	20
			Sangat Terlibat	39	43
	Sejauh mana Anda merasa model pembelajaran saat ini memfasilitasi	VII	Sangat Tidak Membutuhkan	10	11
			Tidak Membutuhkan	12	13
			Netral	18	20

kolaborasi dan interaksi antara sesama mahasiswa?		Membutuhkan	23	25
		Sangat Membutuhkan	28	31
Bagaimana tingkat kebutuhan Anda terhadap umpan balik konstruktif yang membantu Anda memahami kekuatan dan kelemahan Anda dalam pembelajaran?	VIII	Sangat Jarang	11	12
		Jarang	10	11
		Kadang-kadang	11	12
		Sering	32	35
		Sangat Sering	27	30
Sejauh mana Anda merasa model pembelajaran saat ini dapat memfasilitasi pengembangan keterampilan kritis, analitis, dan pemecahan masalah?	IX	Sangat Tidak Membutuhkan	12	13
		Tidak Membutuhkan	11	12
		Netral	15	16
		Membutuhkan	24	26
		Sangat Membutuhkan	29	32
Bagaimana tingkat kebutuhan Anda untuk adanya kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan dalam konteks proyek atau situasi nyata?	X	Sangat Tidak Membantu	11	12
		Tidak Membantu	10	11
		Netral	18	20
		Membantu	25	27
		Sangat Membantu	27	30

Dari data yang dihasilkan pada tabel 1, rata-rata pencapaian 50-60% sudah memenuhi kriteria namun masih perlu dikembangkan suatu model pembelajaran sebagai penambah variasi model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA mahasiswa PGSD.

Analisis Kurikulum

Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) mendorong Program Studi di Perguruan Tinggi meninjau kembali kurikulumnya. Namun demikian, pengembangan kurikulum di Perguruan Tinggi tetap berlandaskan pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Perpres No. 8 Tahun 2012) yang mengatur kesetaraan dan jenjang program pendidikan. Standar penyelenggaraan program studi diatur lebih rinci sesuai jenjangnya dalam SN-Dikti. Standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses, dan standar evaluasi tertuang dalam SN- Dikti, termasuk CPL Sikap dan CPL Keterampilan Umum. Berdasarkan penyusunan kurikulum dan implementasi kurikulum MBKM maka implementasi kurikulum MBKM dipadukan dengan *implemntasi Outcome*

Based Education (OBE) (Junaidi and dkk 2020).

Capaian pembelajaran lulusan (CPL) dirumuskan oleh program studi berdasarkan hasil penelusuran lulusan, masukan pemangku kepentingan, asosiasi profesi, konsorsium keilmuan, kecenderungan perkembangan keilmuan/keahlian ke depan, dan dari hasil evaluasi kurikulum. Rumusan CPL disarankan untuk memuat kemampuan yang diperlukan dalam era industri 4.0 tentang literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia, serta kemampuan memandang tanda-tanda perkembangannya. Perkembangan teknologi dapat dipahami sebagai kolaborasi manusia dengan sistem cerdas yang berbasis pada Internet of Things (IoT) atau sistem fisik *cyber*, dengan kemampuan memanfaatkan mesin-mesin cerdas lebih efisien dengan lingkungan yang lebih bersinergi (Junaidi and dkk 2020).

Berdasarkan kurikulum MKBKM yang dipadukan OBE, pembelajaran disusun berpusat pada mahasiswa (*student center learning*), dengan karakteristik proses pembelajaran interaktif, holistic, integrative, saintifik, kontekstual, tematik, efektif dan kolaboratif (Junaidi and dkk 2020). Hal ini sesuai dengan karakteristik model dengan pendekatan pembelajaran CTL berbasis *Flipped Classroom*.

Analisis Pemahaman Konsep

Adapun Pada taksonomi Bloom yang telah direvisi diberikan tujuh indikator pemahaman konsep, meliputi Interpreting, Exemplifying, Classifying, Summarizing, Inferring, Comparing, Explaining. Bentuk pemahaman konsep seperti kemampuan siswa untuk: (1) menjelaskan konsep, siswa dapat menggunakan kembali apa yang telah diajarkan kepada mereka. (2) menggunakan konsep dari situasi yang berbeda. (3) mengembangkan beberapa konsekuensi dari adanya suatu konsep, siswa memahami suatu konsep, sehingga siswa mampu menyelesaikan setiap masalah dengan benar (Harijanto 2018).

W. Gulo (2008) dalam (Harijanto 2018) yang mengatakan bahwa Kemungkinan-kemungkinan yang terlibat dalam pemahaman konseptual, dari yang terendah hingga tertinggi, adalah: (1) penerjemahan, yaitu kemampuan untuk mengubah beberapa simbol menjadi simbol lain tanpa mengubah maknanya. Simbol berupa (ucapan) diubah menjadi gambar atau tabel atau grafik, (2) interpretasi, khususnya kemampuan menafsirkan makna yang terkandung dalam simbol, termasuk simbol verbal dan simbol nonverbal. Dalam kapasitas ini, siswa dapat menjelaskan suatu konsep atau prinsip jika ia dapat menjelaskan secara lengkap arti, konsep atau prinsip, atau dapat membandingkan, membedakan atau mengkontraskan sesuatu, yaitu (3) ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan, arah atau kelanjutan dari suatu temuan.

Selain bentuk indikator pemahaman di atas, menurut Tighe (2005) terdapat enam bentuk pemahaman. Kemampuan pemahaman merupakan proses berpikir tingkat tinggi, bukan hanya menggubkan informasi untuk menjelaskan atau menjawab pertanyaan. Keenam tingkat pemahaman sebagai berikut (Anggraena et al. 2022):

1. Penjelasan (explanation)

Mendeskripsikan suatu ide dengan kata-kata sendiri, membangun hubungan,

mendemonstrasikan hasil kerja, menjelaskan alasan, menjelaskan sebuah teori, dan menggunakan data.

2. Interpretasi

Menerjemahkan cerita, karya seni, atau situasi. Interpretasi juga berarti memaknai sebuah ide, perasaan, atau sebuah hasil karya dari satu media ke media lain.

3. Aplikasi

Menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman mengenai sesuatu dalam situasi yang nyata atau sebuah simulasi (menyerupai kenyataan).

4. Prespektif

Melihat suatu hal dari sudut. pandang yang berbeda, siswa dapat menjelaskan sisi lain dari sebuah situasi, melihat gambaran besar, melihat asumsi yang mendasari suatu hal dan memberikan kritik.

5. Empati

Menaruh diri di posisi orang lain. Merasakan emosi yang dialami oleh pihak lain dan/atau memahami pikiran yang berbeda dengan dirinya.

6. Pengenalan diri atau refleksi

Memahami diri sendiri; yang menjadi kekuatan, area yang perlu dikembangkan serta proses berpikir dan emosi yang terjadi secara internal.

Tabel 2. Indikator Pemahaman Konsep

No	Kemampuan yang Dimiliki
1.	Menjelaskan dalam konteks pemahaman konsep IPA
2.	Membandingkan dalam konteks pemahaman konsep IPA melibatkan kemampuan untuk menemukan persamaan dan perbedaan antara objek, fenomena, atau konsep IPA yang berbeda
3.	Menyimpulkan dalam konteks pemahaman konsep IPA adalah kemampuan untuk merangkum atau mengambil kesimpulan berdasarkan informasi atau data yang diberikan
4.	Mengaplikasikan dalam konteks pemahaman konsep IPA melibatkan kemampuan untuk menggunakan konsep IPA dalam situasi atau konteks yang berbeda.
5.	Prespektif dalam konteks pemahaman konsep IPA mengacu pada sudut pandang atau cara pandang yang berbeda dalam memahami konsep IPA
6.	Interpretasi dalam konteks pemahaman konsep IPA adalah kemampuan untuk memahami dan memberikan makna pada informasi atau data yang berkaitan dengan konsep IPA.
7.	Ekstrapolasi dalam konteks pemahaman konsep IPA melibatkan

kemampuan untuk memperkirakan atau memperoleh informasi di luar rentang data yang ada berdasarkan pola atau tren yang teramati dalam data tersebut

Dalam mengukur tingkat pemahaman konsep mahasiswa peneliti menggunakan asesmen autentik. Asesmen autentik merupakan proses pengumpulan informasi oleh pendidik tentang perkembangan dan pencapaian pembelajaran yang dilakukan anak didik melalui berbagai teknik mengungkapkan, membuktikan atau menunjukkan secara tepat bahwa tujuan pembelajaran bebar-benar tercapai (Bundu 2017).

B. Pembahasan

Dari hasil analisis wawancara guru diperlukan suatu model pembelajaran melengkapi variasi model pembelajaran yang diterapkan sebelumnya yang berkarakter kontekstual yang mampu menangani kelemahan model-model pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yakni diperlukan waktu yang lebih banyak sehingga terkadang pengaplikasian model pembelajaran kurang efektif dari segi waktu. Metode *Flipped classroom* menjadi salah satu solusi dalam hal ini. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sastriani and Halim (2016) ditemuhakn bahwa model pembelajaran CTL mampu meningkatkan motivasi belajar sehingga tercipta suasana belajar yang *student center learning*.

Raman, Yunus, and Hashim (2016) *Flipped Calassroom* menjadi metode yang strategis bagi pendidik dalam lingkungan belajar berbasis teknologi. Pelaksanaan Flipped Classroom memiliki konsep keseimbangan antara pendidikan dan kemajuan teknologi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Hwang, Yin, and Chu 2019) Flipped Classroom dapat meningkatkan motivasi dan sikap belajar. Selain Flipped Classroom berpengaruh positif terhadap kognitif, afektif dan soft skill siswa maupun mahasiswa (Birgili, Seggie, and Oğuz 2021). Keunggulan pembelajaran Flipped Classroom dapat menjadi salah satu solusi akan kekurangan pembelajaran CTL terkait penggunaan waktu yang relative lama. Dengan kata lain, kekuarangan pada pendekatan CTL dapat dilengkapi dengan menggunakan Flipped Classroom sebagai basis pembelajaran

Pada analisis kebutuhan mahasiswa dalam bentuk penyebaran angket ditemukan pada aspek Pemahaman konsep, aspek media pembelajaran dan aspek model pembelajaran masih 50 % - 60% pada katagori dibutuhkan dan sangat dibutuhkan. Karakteristik model pembelajaran dikembangkan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

KESIMPULAN

Penelitian ini merupakan penelitian awal dalam pengembangan model pembelajaran dengan pendekatn CTL berbasis *Flipped Classroom* untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA ditinjau dari segi analisis kebutuhan (*need assesment*). Kemampuan pemahaman konsep IPA mahasiswa masih rendah, (2) Dosen dan mahasiswa masih memerlukan model pembelajaran yang kontekstual berbasis *Flipped Classroom*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, Aidil, and Darius Rupa. 2020. “Analisis Pemahaman Konsep Mahasiswa Pendidikan Biologi Pada Matakuliah Fisiologi Tumbuhan.” *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains* 11(1):18. doi: 10.20527/quantum.v11i1.8035.
- Agriyana, Rifa. 2019. “Implementasi Model Contextual Teaching and Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Ipa Siswa Sekolah Dasar.” *EDUPROXIMA : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA* 1(1). doi: 10.29100/eduproxima.v1i1.1023.
- Alfina, Ommi. 2020. “Penerapan Lms-Google Classroom Dalam Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19.” *Majalah Ilmiah METHODODA* 10(1):38–46. doi: 10.46880/methoda.vol10no1.pp38-46.
- Anggraena, Yogi, Dion Ginanto, Nisa Felicia, Ardanti Adrianti, Indriyati Herutami, Leli Alhapip, Setiyo Iswoyo, Yayuk Hartini, and Rizal Listyo Mahardika. 2022. *Pembelajaran Dan Asesmen*. Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia.
- Badriyah, Isna Ruhamaul, Akhwani Akhwani, Nafiah Nafiah, and Muhammad Sukron Djazilan. 2021. “Analisis Model Pembelajaran Daring Dan Luring Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 5(5):3651–59.
- Birgili, Bengi, Fatma Nevra Seggie, and Ebru Oğuz. 2021. “The Trends and Outcomes of Flipped Learning Research between 2012 and 2018: A Descriptive Content Analysis.” *Journal of Computers in Education* 8(3):365–94. doi: 10.1007/s40692-021-00183-y.
- Bundu, Patta. 2017. *Asesmen Autentik Dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Diella, Dea, and Ryan Ardiansyah. 2020. “Pengembangan Four-Tier Diagnostic Test Konsep Ekosistem: Validitas Dan Reliabilitas Instrumen.” *Biodik* 6(1):1–11. doi: 10.22437/bio.v6i1.8093.
- Fuadi, Husnul, Annisa Zikri Robbia, Jamaluddin Jamaluddin, and Abdul Wahab Jufri. 2020. “Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 5(2):108–16. doi: 10.29303/jipp.v5i2.122.
- Harijanto, Alex. 2018. “Analisis Pemahaman Konsep Spektrum Gelombang Elektromagnetik Pada Siswa Sma Kelas Xii Di Kabupaten Bondowoso.” *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2018* 3(3):hlm. 162-166.
- Helmiati. 2012. *Model Pembelajaran*. edited by L. Susanti. Yogyakarta: Aswaja Pressido.
- Hwang, Gwo Jen, Chengjiu Yin, and Hui Chun Chu. 2019. “The Era of Flipped Learning: Promoting Active Learning and Higher Order Thinking with Innovative Flipped Learning Strategies and Supporting Systems.” *Interactive Learning Environments* 27(8):991–94. doi: 10.1080/10494820.2019.1667150.
- Julian, Riana, and Suparman. 2019. “Analisis Kebutuhan E-LKPD Untuk Menstimulasi Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah.” *Proceeding of the 1st Steem* 1(1):238–43.

- Junaidi, Aris, and dkk. 2020. *Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Depertemen Pendidikan Nasional.
- Khairudin, Ahmad Fauzan, Armiami, and Karmila Suryani. 2021. “Analisis Kebutuhan Model Problem Posing Berorientasi STEM.” *JSHP : Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan* 5(2):159–67. doi: 10.32487/jshp.v5i2.1132.
- Mauke, Misrun, I. Wayan Sadia, and I. Wayan Suastra. 2013. “Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran IPA-Fisika Di MTS Negeri Negara.” *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* 3(2).
- Merawan, C. T., Hajidin, and M. Duskri. 2021. “Self-Regulated Learning through Contextual Teaching and Learning (CTL) Approach.” *Journal of Physics: Conference Series* 1882(1). doi: 10.1088/1742-6596/1882/1/012087.
- Muliawan, Jasa Ungguh. 2016. *45 Model Pembelajaran Spektakuler: Buku Pegangan Teknis Pembelajaran Di Sekolah*. Vol. 7. edited by Nurhid. yo: Ar-Ruzz Media.
- Nasrah, Jasruddin, and Muh Tawil. 2015. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Untuk Memotivasi Dan Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Balocci Pangkep.” *Jurnal Pendidikan Fisika* 5(2):235–48.
- Nasrulloh, Iman, and Ali Ismail. 2018. “Analisis Kebutuhan Pembelajaran Berbasis Ict.” *Jurnal Petik* 3(1):28. doi: 10.31980/jpetik.v3i1.355.
- Nur’aini, Fransisxa, Ikhyia Ulumuddin, Lisna Sulinar Sari, and Sisca Fujianita. 2021. “Meningkatkan Kemampuan Literasi Dasar Siswa Indonesia Berdasarkan Analisis Data PISA 2018.” *Pusat Penelitian Kebijakan* (3):1–10.
- Rahayu, Ratna Dwi. 2021. “Miskonsepsi Mahasiswa Menggunakan Four-Tier Diagnostic Test.” 15(2):18–21.
- Raman, Siti Fatimah abd, Melor Md Yunus, and Harwati Hashim. 2016. “An Overview of Flipped Learning Studies in Malaysia.” 10(4):1–23.
- Ramdani, Emi. 2018. “Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Penguatan Pendidikan Karakter.” *Jupiis: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial* 10(1):1. doi: 10.24114/jupiis.v10i1.8264.
- Rawh, Pujia, Achmad Samsudin, and Muhamad Gina Nugraha. 2020. “ISSN : 2338-1027 Februari 2020 WaPfi (Wahana Pendidikan Fisika) 2020 , Vol . 5 No . 1 : 84-89 PENGEMBANGAN FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST UNTUK MENGIDENTIFIKASI PROFIL KONSEPSI SISWA PADA MATERI ALAT-ALAT ISSN : 2338-1027 Februari 2020 WaPfi (Wahana Pendi.” 5(1):84–89.
- Santi, Ai, Khaerudin Kurniawan, and Yunus Abidin. 2023. “Analisis Kebutuhan Desain Model Pembelajaran Komunitas Sosial Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Eksposisi Di SMK.” *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya* 6(2):549–58. doi: 10.30872/diglosia.v6i2.673.
- Sastriani1, Eli, and A. Halim. 2016. “Pembelajaran Ctl Berbasis Inkuiri Untuk

- Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis.” *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 04(02):89–95.
- Sutomo, Edi, and Fathurrahman. 2019. “Analisis Miskonsepsi Calon Mahasiswaprodi Ipa Dan Biologi Pada Materi Struktur Atom Sebagai Persiapan Pembelajaran Kimia Dasar Di STKIP Muhammadiyah Sorong Tahun Akademik 2017/2018.” *Biolearning Journal* 6(2):83–91.
- Tazijan, Farina, Agelyia Murugan, Suzana Abd Rahim, Rosmaliza Mohamed, Emily Jothee Mathai, and Rushita Ismail. 2016. “A Survey of Flipped Learning Approach in the ESL Context.” *Asian Journal of Education and E-Learning* 4(2):2321–2454.
- Tighe, Grant Wiggins and Jay Mac. 2005. *Association for Supervision and Curriculum Development*. Vol. 4. United Statet Of America: ASCD.
- Tiro, A. R., Y. Nidiasari, and N. Massa. 2020. “Analisis Pemahaman Konsep Literasi Sains Pada Mahasiswa Pendidikan IPA FKIP UNIMUDA Sorong.” *BASA (Barometer Sains)*
- Valen & Satria, Tio Gusti. 2021. “Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Dalam Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar Indha.” *Jurnal Basicedu* 5(4):2199–2208.
- Widiyono, Aan. 2021. “Penerapan Aplikasi Kinemaster Dalam Pembelajaran IPA Melalui LMS Pada Mahasiswa Prodi PGSD.” *Prosiding Seminar Nasional IAHN-TP Palangka Raya* (3):12–21.