

**PENGEMBANGAN *LEARNING PROGRESSION-MODELING BASED TEACHING (LP-MBT)* BAGI MAHASISWA KESULITAN BELAJAR DI KELAS INKLUSIF**

**DEVELOPMENT OF LEARNING PROGRESSION MODELING-BASED TEACHING (LP-MBT) FOR STUDENTS WITH LEARNING DIFFICULTIES IN INCLUSIVE CLASSROOMS**

**Teguh Prasetyo<sup>1\*</sup>, Asep Supena<sup>2</sup>, Rasmitadila<sup>1</sup>, Widyasari<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Djuanda Bogor

<sup>2</sup>Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Jakarta  
[\\*teguh@unida.ac.id](mailto:teguh@unida.ac.id)

Pengutipan: Prasetyo, Teguh., Supena, Asep., Rasmitadila., & Widyasari. (2021). Pengembangan learning progression-modeling based teaching (LP-MBT) bagi mahasiswa kesulitan belajar di kelas inklusif. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 8 (1), hlm. 1-14. DOI: 10.25134/pedagogi.v8i1.4075

Diajukan: 03-03-2021

Diterima:24-05-2021

Diterbitkan:31-05-2021

**ABSTRAK**

Pemahaman karakteristik mahasiswa dan proses merancang pembelajaran yang sesuai dengan mahasiswa berkebutuhan khusus menjadi kelemahan utama para dosen di kelas inklusif. Mahasiswa sering mengeluhkan jika ada pembelajaran dosen masih monoton, kurang variasi strategi pembelajaran, dan tidak adanya media pembelajaran sehingga mahasiswa mengalami kesulitan belajar khusus proses visualisasi konten materi ajar di kelas. Tujuan penelitian adalah mengembangkan *Learning Progression during Modeling-Based Teaching* ((LP-MBT) guna membantu mahasiswa kesulitan belajar di perguruan tinggi. Metode penelitian yang digunakan penelitian dan pengembangan mengikuti model 4-D Thiagarajan (1974), yakni: tahap *define, design, develop, dan disseminate*. Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan pada tiga responden mahasiswa berkebutuhan khusus Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Djuanda. Penelitian dilaksanakan selama semester gasal tahun akademik 2020/2021. Proses pengumpulan data penelitian dilakukan menggunakan kuesioner dan wawancara semi terstruktur melalui aplikasi daring. Hasil penelitian sebagai berikut; (1) tahap pendefinisian, peneliti menganalisis permasalahan mahasiswa berkebutuhan khusus dalam proses pembelajaran di kelas, (2) tahap perancangan, mengembangkan media, pemilihan format dan perancangan awal dan pengembangan perangkat dari LP-MBT yang akan digunakan, dan (3) tahap pengembangan berupa kegiatan validasi produk inovasi pembelajaran yang melibatkan ahli pendidikan inklusif, inovasi pendidikan, dan media pembelajaran. Kegiatan uji coba terbatas dilakukan kepada tiga mahasiswa berkebutuhan khusus dengan tambahan 12 mahasiswa reguler melalui aplikasi zoom karena kondisi sedang pandemik. Tahap diseminasi dilakukan dengan mempublikasi hasil penelitian ke jurnal ilmiah. Kesimpulan akhir penelitian adalah pengembangan LP-MBT telah melalui tahapan teoritis dan empiris untuk kebutuhan pembelajaran inklusif mahasiswa di perguruan tinggi.

**Kata kunci:** kesulitan belajar; *learning progression during modeling-based teaching*; mahasiswa berkebutuhan khusus

### **ABSTRACT**

*Understanding student characteristics and processing of designing learning according to students with special needs are the main weaknesses of lecturers in inclusive classes. Students often complain that lecturers' learning is still monotonous, there is a lack of variation in learning strategies, and the absence of learning media so that students have difficulty learning specifically the process of visualizing teaching material content in class. The research objective is to develop Learning Progression during Modeling-Based Teaching (LP-MBT) to help students with learning difficulties in higher education. The research method used in research and development follows the 4-D model of Thiagarajan (1974), namely: the stages of define, design, develop, and disseminate. The results of the needs analysis carried out on three student respondents with special needs Elementary School Teacher Education at Djuanda University. The research was conducted during the odd semester of the 2020/2021 academic year. The process of collecting research data was carried out using questionnaires and semi-structured interviews through online applications. The research results are as follows; (1) the define stage, the researcher analyzes the problems of students with special needs in the learning process in the classroom, (2) the design stage, developing media, format selection, and initial design and development of the LP-MBT to be used, and 3) the development stage is in the form of validation activities for learning innovation products that involve experts in inclusive education, educational innovation, and learning media. Limited trial activities were carried out on three students with special needs with an additional 12 regular students through the zoom application due to pandemic conditions. The dissemination stage is carried out by publishing research results in scientific journals. The research concludes that the development of LP-MBT has gone through theoretical and empirical stages for the inclusive learning needs of students in tertiary institutions.*

**Keywords:** *learning difficulties; learning progression during modeling-based Teaching; students with special needs*

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan inklusif secara yuridis telah didukung melalui Peraturan Menteri Pada Peraturan Pemerintah Nomor 13 tahun 2020 patut diapresiasi karena pemerintah menjamin fasilitas akomodasi yang layak terkait penyiapan dan penyediaan pendidik dan tenaga kependidikan. Ada tiga upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kompetensi pendidik yakni melalui mata kuliah pendidikan inklusif, penyediaan guru khusus, dan penyelenggaraan pelatihan bagi pendidik dan tenaga kependidikan (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2015). Dukungan dari pemerintah dinilai sangat positif bagi peningkatan kualitas pelaksanaan pendidikan inklusif di Indonesia di setiap jenjang mulai pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan perguruan tinggi.

Perguruan tinggi diharuskan mengambil peran dalam implementasi pendidikan inklusif dengan cara memberikan layanan bagi mahasiswa berkebutuhan khusus. Mahasiswa Berkebutuhan Khusus atau MBK untuk dapat kesempatan yang sama dalam bidang pendidikan sehingga tidak terjadi kesenjangan dalam kehidupan bermasyarakat. Perguruan tinggi juga harus menyiapkan kurikulum, tenaga pendidik, dan fasilitas penunjang belajar untuk mendukung pendidikan inklusif. Pada prinsipnya dasar pendidikan inklusi yaitu mengikutsertakan peserta didik berkebutuhan khusus di kelas reguler bersama dengan anak-anak non peserta didik berkebutuhan khusus, yang berarti melibatkan seluruh peserta didik tanpa kecuali (Maghfiroh, 2018). Mahasiswa berkebutuhan khusus memperoleh pengalaman belajar langsung dalam komunitas secara bersama, mahasiswa aktif dalam proses pembelajaran, pembelajaran juga harus mempertimbangkan kebutuhan mahasiswa, dan

pemberian layanan bagi mahasiswa berkebutuhan khusus. Seluruh mahasiswa di perguruan tinggi berhak mendapatkan pengembangan kecerdasan intelektual, akhlak mulia, dan keterampilan.

Faktanya di lapangan, masih banyak mahasiswa berkebutuhan khusus yang mendapat perlakuan diskriminasi dari layanan pembelajaran yang diberikan oleh lembaga atau tenaga pendidik. Hal ini dapat disebabkan kurangnya pemahaman dan pengetahuan tenaga pendidik terkait layanan yang harus diberikan bagi peserta didik dan faktor sarana penunjang pendidikan inklusif yang masih kurang dan terbatas (Handayani & Rahadian, 2013). Berdasarkan data dari hasil observasi dan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, terhadap kelas inklusif masih terdapat beberapa permasalahan terkait dengan kualitas pembelajaran di kelas inklusif. Beberapa permasalahan yang terjadi adalah: 1) dosen kurang memahami karakteristik mahasiswa berkebutuhan khusus sehingga tidak mampu mengembangkan model pembelajaran di kelas; 2) desain pembelajaran yang digunakan oleh dosen cenderung menyamaratakan karakteristik mahasiswa; 3) bahan ajar dan media pembelajaran yang digunakan tidak ramah terhadap pembelajaran mahasiswa berkebutuhan khusus dan penyesuaian dengan kemampuan mahasiswa; 4) kurangnya perhatian dan pemberian waktu khusus bagi mahasiswa berkebutuhan khusus dalam memahami materi perkuliahan, sehingga hasil belajar tidak sesuai dengan target pembelajaran; dan 5) proses penilaian bagi MBK disamakan dengan mahasiswa non-MBK sehingga munculnya kecenderungan pelabelan negatif untuk mahasiswa berkebutuhan khusus.

Dua faktor yang mempengaruhi keberhasilan mahasiswa di perguruan tinggi diantaranya faktor internal dan eksternal. Faktor yang berasal dari eksternal seperti faktor keluarga yang mempengaruhi proses belajar mahasiswa berkebutuhan khusus yang telah diteliti adalah faktor keluarga (hubungan dalam keluarga dan kondisi ekonomi), faktor psikologis (rencana studi dan kepercayaan diri), dan faktor akademik (kehadiran, pilihan Program Studi, lama belajar, cara belajar, kendala belajar, dan IPK) (Soeparman, 2014). Selain itu, tenaga pendidik diharapkan dapat mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam pembelajaran, sehingga semua peserta didik dapat memperolehnya kompetensi yang diharapkan (Rasmitadila et al., 2019). Selanjutnya diperlukan pembelajaran yang memberikan penekanan pada proses pengalaman belajar mahasiswa secara langsung seperti pembelajaran berkemajuan atau *Learning Progression*.

Desain *Learning Progression* (LP) memberikan keuntungan bagi mahasiswa untuk mengeksplorasi dan membangun pengetahuan dan pemahaman dari waktu ke waktu pada berbagai konteks yang penting seperti kurikulum dan lingkungan kelas yang berbeda. *Learning progression* menggeser fokus pengajaran dari sekedar fakta dan keterampilan kepada pengajaran tentang bagaimana dan mengapa perlu mengetahui berdasarkan argumen ilmiah (Anggoro, 2017). LP dapat berguna sebagai alat untuk membuat konsep pengembangan berpikir siswa dari waktu ke waktu dalam domain tertentu. Bagi pendidik dapat mengidentifikasi alur pembelajaran yang dilakukan siswa dan menginformasikan strategi metode pembelajaran atau pedagogis yang mendukung pembelajaran di masa depan sedangkan bagi peneliti dapat menginformasikan praktik pembelajaran pendidik dan perkembangan apa yang diketahui siswa (Hestness et al., 2014). Penerapan model pembelajaran LP menunjukkan siswa penalaran yang koheren dan konsisten untuk membangun penjelasan. Selain itu, intervensi pengajaran telah membantu siswa untuk mencapai hasil belajar yang maksimal (Jin et al., 2013). Pengembangan instrumen *Learning progression* yang dilakukan untuk menilai pemahaman belajar siswa (Amin et al., 2017).

Peneliti mengacu desain *Learning Progression during Modeling-Based Teaching* (LP-MBT) oleh Gilbert and R. Justi pada tahun 2016 dengan empat tahapan yaitu: (a) kemampuan visualisasi, (b) kemampuan penalaran analogi, (c) kemampuan argumentasi, dan (d) pemahaman pengetahuan (Gilbert & Just, 2016). Kegiatan pembelajaran ini dirasa mampu

## **Teguh Prasetyo, Asep Supena, Rasmitadila, Widyasari**

Pengembangan *Learning Progression-Modeling Based Teaching* (LP-MBT) Bagi Mahasiswa Kesulitan Belajar di Kelas Inklusif

diterapkan bagi mahasiswa berkebutuhan khusus di tingkat perguruan tinggi. Adapun uraian pelaksanaan LP-MBT sebagai berikut: (1) Kemampuan Memvisualisasi, kegiatan yang harus dilakukan oleh mahasiswa dengan melibatkan lima indera yang dimiliki mulai dari penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan sentuhan terhadap konten pembelajaran yang disediakan dosen. Mahasiswa harus dihadapkan pada penggunaan media pembelajaran yang mengaktifkan gerak tubuh, objek yang konkret, bentuk gambar (diagram dan grafik), serta melaksanakan ucapan secara langsung. (2) Kemampuan Penalaran Analogi, dimana mahasiswa harus mampu membuat pemodelan yang cocok dengan rencana pengungkapannya dan menarik analogi sederhana dari proses visualisasi tadi. Jadi, mahasiswa harus mampu mengidentifikasi masalah secara langsung dan melakukan pengujian dalam bentuk eksperimen/unjuk kerja berdasarkan analogi yang telah dibangun sejak awal. Selanjutnya mahasiswa akan melakukan evaluasi atas kegiatan yang dilaksanakan dan melihat fenomena-fenomena yang ditemukan; (3) Kemampuan Argumentasi, dalam membangun argumentasi dibutuhkan partisipasi dari individu dalam berargumentasi untuk memberikan bukti, pendapat tentang pemahaman konsep dan serta memberikan penjelasan yang lebih detail dan lengkap. Keterampilan argumentasi mahasiswa memang banyak menjadi kendala dalam penemuan pengetahuan di kelas. Hal ini dikarenakan mahasiswa tidak didorong untuk memberikan argumentasi atas pembelajaran yang berlangsung; (4) Pemahaman Pengetahuan, mahasiswa tidak dilibatkan dalam proses mengukur hasil belajar yang dilakukan dan pendidik atau dosen tidak memiliki waktu untuk melakukan penilaian pemahaman pengetahuan sesuai pemahaman mahasiswa tentang kurikulum pembelajaran. Oleh karena itu, dosen harus memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan pembelajaran yang dapat menemukan pengetahuan. Pada proses ini mahasiswa diharapkan telah mencapai pelaksanaan dan mengembangkan pola model pembelajaran saintifik melalui aktivitas observasi dan menjelaskan, menalar hasil korelasi, bagaimana membangun pemodelan, dan sampai pada memprediksi hasilnya.

Keterkaitan empat tahapan LP-MBT tersebut bagi mahasiswa akan dapat menyelaraskan tujuan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mahasiswa, mendapatkan pengetahuan dan pengalaman melalui kolaborasi, tindakan dan keterlibatan aktif dari mahasiswa, sehingga memahami kelebihan, kelemahan serta kemajuan yang telah dicapai. Objek penelitian adalah mahasiswa yang mengalami Kesulitan Belajar (SB) disebabkan tidak mampu mengikuti proses pembelajaran yang dilakukan oleh dosen pengajar, memperoleh prestasi belajar yang rendah, kesulitan pada mata kuliah matematika dan bahasa Indonesia, daya ingat rendah, mudah lupa, tidak termotivasi untuk belajar, mudah menyerah dan cenderung tidak teliti. Penelitian ini mencoba mengembangkan kajian teori dan empiris LP-MBT untuk mengatasi permasalahan pada MBK SB.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model 4-D (Four-D Model) yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel, & Semmel (1974). Adapun tahap-tahap model 4-D, yaitu: (1) tahap *Define* (pendefinisian), (2) tahap *Design* (perancangan), (3) tahap *Develop* (pengembangan), dan (4) tahap *Disseminate* (penyebaran) (Prasetyo, 2017). Namun pada penelitian ini hanya dilaksanakan sampai tahap *develop*. Deskripsi pelaksanaan penelitian dan pengembangan pembelajaran LP-MBT sebagai berikut. Tahap pendefinisian: peneliti melakukan analisis terhadap studi pendahuluan, peserta didik, tugas, materi dan spesifikasi pembelajaran yang dikembangkan. Tujuan pelaksanaan tahap define ini agar peneliti memiliki argumentasi yang kuat terkait objek yang akan diteliti dan bahan-bahan yang akan digunakan pada tahap perancangan. Tahap perancangan: peneliti mulai mengembangkan media, pemilihan format dan perancangan awal. Tujuan tahapan

desain merupakan inti dari proses pengembangan pembelajaran LP-MBT yang akan digunakan di kelas inklusif. Pada tahapan ini harus tersedia bahan ajar, media pembelajaran, dan perangkat pembelajaran sebagai prototipe awal. Tahap pengembangan: peneliti melakukan validasi produk desain pembelajaran yang melibatkan ahli dibidang pendidikan inklusif, inovasi pendidikan, dan media pembelajaran. Tujuan memperoleh informasi yang mendalam terkait pengembangan pembelajaran LP-MBT sekaligus melakukan uji coba pada kelas inklusif. Pada tahap ini peneliti akan melihat sejauh mana keterlaksanaan dari pengembangan pembelajaran LP-MBT dan respon dari MBK SB.

Penelitian ini melibatkan para dosen dan tiga responden utama yakni mahasiswa berkebutuhan khusus yang berada di Program Studi PGSD. Sedangkan pada uji coba diikuti 12 mahasiswa yang ada pada kelas inklusif. Kelas inklusif merupakan kelas yang di dalam terdapat mahasiswa yang berkebutuhan khusus. Adapun pelaksanaan penelitian mulai bulan Oktober sampai Desember 2020. Jenis mahasiswa berkebutuhan khusus yang diteliti adalah mahasiswa kesulitan belajar. Pengumpulan data diperoleh dari informasi-informasi yang dikembangkan dari tahap pendefinisian, perancangan dan pengembangan. Instrumen penelitian berupa kuesioner, lembar penilaian produk LP-MBT, dan wawancara hasil pelaksanaan. Penggunaan kuesioner dilakukan pada mahasiswa di kelas berkebutuhan khusus. Lembar penilaian hasil pengembangan pembelajaran LP-MBT berupa validasi pembelajaran dari para ahli pendidikan. Kegiatan wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang mendalam terkait studi pendahuluan, informasi penting dari mahasiswa berkebutuhan khusus tentang permasalahan pembelajaran dan respon penerapan pembelajaran LP-MBT. Analisis data penelitian pengembangan dilakukan berdasarkan tahapan pengembangan-pengembangan model 4-D yang disajikan secara deskriptif.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Tahap Pendefinisian

Tahap pendefinisian diawali dengan menerjemahkan angket yang telah diisi oleh MBK SB dan non-MBK di awal penelitian. Adapun hasil pengisian angket dapat ditunjukkan pada Tabel 1 sebagai berikut ini.

**Tabel 1.** Hasil Pengisian Angket Mahasiswa MBK dan Non-MBK

Indikator pertanyaan	Jumlah dan Persentase Respon Mahasiswa	
	Ya	Tidak
Perkembangan kemampuan membaca terlambat	2 (13,3)	13 (86,7)
Kemampuan memahami isi bacaan	6 (40)	9 (60)
Kemampuan menyalin sering terlambat selesai	6 (40)	9 (60)
Tulisan banyak yang salah, terbalik dan huruf kurang	3 (20)	12 (80)
Kesulitan dalam menulis dengan lurus pada kertas tidak bergaris	9 (60)	6 (40)
Kesulitan mengoperasikan perhitungan dan perkalian	6 (40)	9 (60)
Kesulitan membedakan bangun-bangun geometri	5 (33,3)	10 (66,7)
Kesulitan dalam berkonsentrasi saat belajar	9 (60)	6 (40)
Kesulitan dalam membuat simpulan dari materi belajar	7 (46,7)	8 (53,3)
Rata-rata hasil belajar selalu rendah tiga semester terakhir	5 (33,3)	10 (66,7)
Penyelesaian tugas-tugas akademik sering terlambat dibandingkan dengan teman sekelas	4 (26,7)	11 (73,3)
Daya tangkap terhadap pembelajaran lambat	9 (60)	6 (40)

## **Teguh Prasetyo, Asep Supena, Rasmitadila, Widyasari**

Pengembangan *Learning Progression-Modeling Based Teaching* (LP-MBT) Bagi Mahasiswa Kesulitan Belajar di Kelas Inklusif

(Sumber: Instrumen Identifikasi Anak Berkebutuhan Khusus, 2008)

Analisis kebutuhan (*Need assessment*) dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dari mahasiswa pada tahap pendefinisian. Tahap ini dilakukan pada awal Pengembangan dengan tujuan agar peneliti mampu mengembangkan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan semua mahasiswa pada kelas inklusif. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada kelas inklusif di atas permasalahan yang paling menonjol yang dialami oleh mahasiswa berkebutuhan khusus di perguruan tinggi adalah: (1) kesulitan dalam berkonsentrasi saat belajar, (2) daya tangkap terhadap pembelajaran lambat, (3) kesulitan dalam menulis dengan lurus pada kertas tidak bergaris, (4) kesulitan dalam membuat simpulan dari materi belajar, (5) kemampuan memahami isi bacaan, (6) kesulitan mengoperasikan perhitungan dan perkalian, (7) rata-rata hasil belajar selalu rendah tiga semester terakhir. Untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam tim peneliti melakukan wawancara mendalam terkait kesulitan belajar yang dialami oleh mahasiswa. Selanjutnya hasil wawancara terhadap tiga mahasiswa berkebutuhan khusus dapat disimpulkan sebagai berikut. Mahasiswa berkebutuhan khusus mengalami kesulitan belajar disebabkan karena gangguan konsentrasi belajar, daya tangkap lambat, kemampuan pemahaman konten belajar lemah sedangkan pada faktor dosen disebabkan dosen belum memahami karakteristik mahasiswa dan desain pembelajaran yang tidak mengakomodasi proses pembelajaran yang aktif.

### ***Analisis Pembelajaran***

Proses pembelajaran yang telah dirancang dan dilaksanakan oleh dosen pengampu mata kuliah Inovasi Pendidikan mengakomodasi pembelajaran bagi mahasiswa MBK SB dan non-MBK. Hal ini sesuai hasil pernyataan mahasiswa, bahwa dosen telah diberikan kesempatan yang sama, adil, dan tidak membeda-bedakan dalam pembelajaran di kelas. Pembelajaran yang dilakukan dosen sering menggunakan metode pembelajaran ceramah, diskusi, presentasi, dan pembelajaran kooperatif di kelas. Dosen-dosen yang mengajar juga telah mengarah pada metode pembelajaran yang mengarah pada proses kegiatan visualisasi, proses penalaran, dan menyampaikan argumentasi mahasiswa tetapi tidak semua berhasil dilaksanakan.

### ***Analisis Karakteristik Mahasiswa***

Analisis karakteristik mahasiswa merupakan proses identifikasi perilaku dan karakteristik awal MBK SB bertujuan agar setiap dosen dapat merancang pembelajaran dengan tepat sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. MBK SB merupakan mahasiswa semester lima PGSD FKIP Universitas Djuanda tahun akademik 2020/2021. Adapun tiga mahasiswa berkebutuhan khusus memiliki karakteristik sebagai berikut. (1) Y dengan karakteristik memiliki percaya diri rendah, pemalu, perlu diberikan dorongan motivasi belajar, dan canggung terhadap teman mahasiswa sejawat, memiliki daya tangkap kurang, kesulitan belajar pada pembelajaran bahasa dan matematika; (2) F mengalami permasalahan dalam mengingat materi belajar dalam jangka panjang, malu berinteraksi di dalam kelas besar; dan (3) S, mahasiswa yang mengalami permasalahan pada pembelajaran bahasa dan matematika, sering mengasingkan diri karena merasa tidak nyaman dan memiliki beberapa teman sekelas.

### ***Analisis Tugas dan Materi ajar***

Analisis Tugas dan Materi ajar merupakan bagian dari pembuatan analisis pembelajaran merupakan proses menjabarkan kompetensi yang telah ditetapkan oleh dosen pengampu mata kuliah Inovasi Pendidikan menjadi sub kompetensi secara logis dan sistematis. Dosen pengampu membuat kompetensi khusus yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan, dan dibagi dalam beberapa pertemuan pembelajaran. Hasil analisis pembelajaran yang telah dibuat, diharapkan pembelajaran dapat memberikan

pencapaian kompetensi bagi semua mahasiswa termasuk MBK SB melalui tahap yang telah disusun secara tersusun dan sistematis. Selanjutnya sub kompetensi yang telah disusun, mahasiswa akan mempelajari setiap materi dan pencapaian dari Capaian Pembelajaran Mata kuliah (CPMK) Inovasi Pendidikan selanjutnya dimasukkan ke dalam RPS (terdapat di lampiran).

### ***Analisis Spesifikasi Tujuan Pembelajaran***

Analisis Spesifikasi Tujuan Pembelajaran dilakukan dalam bentuk perumusan tujuan pembelajaran khusus dibagi dalam beberapa capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK) untuk mencapai tujuan umum yang telah ditentukan selama beberapa pertemuan dalam perkuliahan. Di bawah ini tujuan pembelajaran khusus atau CPMK yang telah dibuat pada mata kuliah Inovasi Pendidikan sebagai berikut: (a) CPMK 1: Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep modern dan modernisasi, latar belakang, prinsip, dan hambatan inovasi pendidikan di SD sesuai dengan sumber rujukan valid; (b) CPMK 2: Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan kembali terkait hakikat inovasi pendidikan, karakteristik inovasi dengan sumber rujukan valid; (c) CPMK 3: Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis terkait materi difusi inovasi pendidikan, proses keputusan inovasi, dan agen pembaharu berdasarkan referensi dari buku-buku dan artikel yang berkualitas; (d) CPMK 4: Mahasiswa mampu mengidentifikasi indikator penerima inovasi pendidikan dan model/strategi inovasi pendidikan dari berbagai sumber belajar dengan sikap bertanggung jawab; (e) CPMK 5: Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengidentifikasi inovasi pendidikan aspek kurikulum, tenaga pendidik, pembelajaran, dan pemimpin pendidikan; dan (f) CPMK 6: Mahasiswa mampu mengevaluasi inovasi pendidikan dan melaporkan dalam bentuk artikel ilmiah dengan sumber rujukan yang valid.

### ***Tahap Perancangan***

Tahapan perancangan dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah secara berurutan bersama tim penelitian. berikut ini penjabaran dari kegiatan tahap perancangan sebagai berikut.

### ***Pemilihan dan Pengembangan Media***

Pemilihan dan pengembangan media dilakukan untuk mengimplementasikan LP-MBT pada uji coba pembelajaran dilakukan melalui pertemuan zoom dan memasukan mata kuliah Inovasi secara daring di LMS Universitas Djuanda Bogor (<http://cool.unida.ac.id>), pertemuan dirancang selama tiga kali dengan melibatkan tiga MBK SB dalam proses pembelajaran LP-MBT.

### ***Pemilihan Format dan Strategi Pembelajaran***

Pemilihan strategi pembelajaran LP-MBT dilakukan menggunakan metode, media pembelajaran dan bahan ajar yang telah dipersiapkan oleh dosen untuk pembelajaran inklusif di kelas. Pemilihan format meliputi kegiatan merancang perangkat penilaian yang disesuaikan dengan materi belajar, kesesuaian bahasa, dan kejelasan penampilan. Dosen pengampu Inovasi Pendidikan terlebih dahulu menjelaskan kepada mahasiswa tentang model pembelajaran LP-MBT agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan lancar. Sebelum melaksanakan pembelajaran, dosen membuat skenario pembelajaran.

### ***Merancang dan Mengembangkan Evaluasi Formatif***

Berdasarkan tujuan khusus atau CPMK yang telah ditentukan, dosen pengampu membuat dan menyusun alat penilaian hasil belajar yang akan digunakan untuk mengukur keberhasilan mahasiswa dalam menguasai kompetensi yang ada pada CPMK. Penilaian hasil belajar disesuaikan dengan jenis aktivitas yang mahasiswa lakukan sesuai dengan topik dan tujuan pembelajaran. Misalnya, pada satu pertemuan dengan menggunakan metode diskusi, maka penilaian yang dilakukan menggunakan rubrik diskusi (terdapat pada strategi

## **Teguh Prasetyo, Asep Supena, Rasmitadila, Widyasari**

Pengembangan *Learning Progression-Modeling Based Teaching* (LP-MBT) Bagi Mahasiswa Kesulitan Belajar di Kelas Inklusif

pembelajaran). Sementara itu untuk hasil belajar untuk UTS dan UAS dilakukan dengan tes tertulis.

### ***Menghasilkan Draf Awal***

Tim peneliti menghasilkan draf awal yang akan digunakan pada tahap pengembangan yang disebut draf rancangan strategi pembelajaran LP-MBT. Pada tahap pengembangan akan dilakukan validasi ahli dan uji coba pada pembelajaran di kelas inklusif.

### **Tahap Pengembangan**

Tahap pengembangan atau *develop* merupakan tahapan yang sangat penting pada penelitian pengembangan, peneliti harus menyusun perangkat penilaian sesuai kajian teori-teori yang telah dikumpulkan selama kegiatan pendefinisian dan perancangan. Pada tahap pengembangan akan menghasilkan draft awal selanjutnya akan melalui proses penilaian ahli (*expert appraisal*) dan pelaksanaan uji coba pengembangan, khusus uji coba hasil pengembangan dilakukan menggunakan uji coba pada kelas terbatas dan uji coba lapangan.

### ***Validasi kepada Ahli Pendidikan Inklusif, Inovasi dan Media Pembelajaran***

Adapun ahli yang digunakan pada penelitian inovasi model pembelajaran khusus ini merupakan dosen yang memiliki keahlian dibidang inovasi pembelajaran, media pembelajaran, dan pendidikan inklusif. Secara deskriptif para ahli memberikan masukan terkait desain strategi pembelajaran LP-MBT dapat diamati pada Tabel 2.

Berdasarkan proses validasi dari para ahli maka masukan menjadi alasan tim peneliti untuk memperbaiki strategi pembelajaran LP-MBT dengan melaksanakan uji coba skala kecil. Masukan dan saran dari ahli menjadi acuan terhadap rancangan strategi pembelajaran pada desain mata kuliah Inovasi Pendidikan

### ***Uji Coba Terbatas Learning Progression during Modeling-Based Teaching***

Pelaksanaan kelompok kecil dilakukan pada kelompok kecil dilakukan terhadap 15 mahasiswa yang terdiri tiga mahasiswa MBK SB dan sisanya 12 mahasiswa non-MBK. Tujuan dari evaluasi kelompok kecil untuk menilai dan mengidentifikasi kekurangan kegiatan pembelajaran. Langkah-langkah evaluasi kelompok sosialisasi pembelajaran LP-MBT kepada mahasiswa selanjutnya dimasukkan ke dalam kelas pembelajaran dengan menggunakan aplikasi zoom cloud meetings. Proses selanjutnya mempersiapkan bahan belajar dan media pembelajaran yang akan digunakan untuk pembelajaran di kelas inklusif. Melaksanakan urutan sintak pembelajaran LP-MBT sesuai dengan tahapan visualisasi, penalaran analogi, argumentasi, dan pemahaman pengetahuan. Di akhir pembelajaran mahasiswa diberikan kesempatan mengerjakan tes untuk berdiskusi terkait hasil belajar yang telah dilakukan.

Pada pelaksanaan strategi pembelajaran LP-MBT dimulai dengan penyampaian tujuan materi belajar dari dosen pengampu Inovasi Pendidikan. Dosen menampilkan video-video yang berkaitan dengan hakikat agen pembaharu sedangkan mahasiswa menyimak video pembelajaran. Mahasiswa diharapkan dapat membuat visualisasi atas materi belajar yang disampaikan oleh dosen. Kegiatan penalaran dilakukan dengan memberikan tugas analisis artikel kepada para mahasiswa selama 10-menit untuk membahas artikel yang telah diberikan dosen. Pada tahap berikutnya mahasiswa mulai menyampaikan pendapat atau argumentasinya atas materi yang diajarkan mahasiswa saling memberikan visualisasi terkait materi diskusinya sehingga semua menyampaikan pendapatnya masing-masing. Tahap akhir dosen memberikan evaluasi berupa soal kepada mahasiswa.



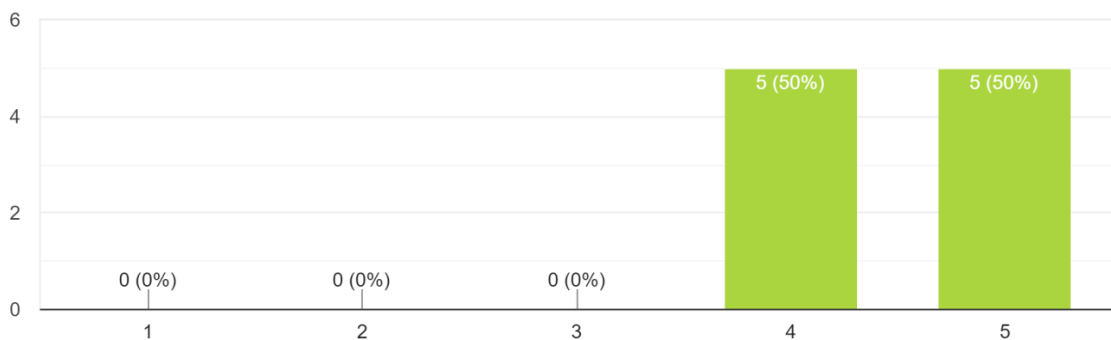
**Tabel 2.** Komentar dan Masukan Penilaian Rancangan Pembelajaran LP-MBT

Jenis Pakar Penilai	Komentar dan Penilaian Kelayakan	
	Komentar	Kelayakan
<p><b>Pendidikan Inklusif</b></p> <p>Agung Ery Suwardi, S.Pd., M.M.</p> <p>(Kepala Kurikulum Inklusif SDIF Al Fikri Depok)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika mengacu pada pengalaman lapangan terkait MBK dengan diagnosis <i>learning disability</i> (kesulitan belajar) dan <i>slow learner</i> (lamban belajar), maka pertama yang saya lihat adalah Alokasi waktu, karakteristik mahasiswa, desain pembelajaran yang mampu menumbuhkan sikap empati dan kerjasama antar individu agar meningkatkan rasa percaya diri MBK.</li> <li>• Hal yang harus diperhatikan dalam menerapkan model ini adalah jumlah anggota dalam kelompok dengan beban tugas harus proporsional. Jika beban tugas banyak maka jumlah anggota kelompok harus banyak, agar beban dan tanggung jawab pendampingan oleh teman sejawat tidak berat.</li> </ul>	<p>Layak Model ini bisa efektif diterapkan bagi mahasiswa yang kesulitan untuk mengolah informasi yang bersifat konseptual dengan baik, dan cenderung mudah menerima informasi yang konkrit dan sederhana. Harapannya dari hasil uji coba model LP-MBT ini mahasiswa berkebutuhan khusus secara konseptual dan praktis mampu menguasai materi dan menerapkan dalam proses perkuliahan yg baik.</p>
<p><b>Inovasi Pembelajaran</b></p> <p>Wiworo Retnadi R.H., M.Pd.</p> <p>(Dosen PGSD UNIDA Bogor, ahli Strategi Pembelajaran)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau melihat hasil perbandingan desain pembelajaran secara keseluruhan yang dilihat dari scenario pada Strategi Pembelajaran <i>Learning Progression during Modeling-Based Teaching</i> terhadap RPS yang disusun, semua materi/topik pembelajaran sudah tertuang pada RPS. Dapat dikatakan ketepatan terpenuhi. Sedangkan kemutakhiran juga terpenuhi terlihat antara kesinkronan antara metode dan media pada skenario sebanding dengan metode pada RPS sesuai pada strategi pembelajaran mutakhir (Bentuk, Metode dan Penugasan)”</li> <li>• Sesuai dilihat pada RPS yang disusun kolom CPL-Prodi Khususnya KK1, KK4, KK9, KU1, dan KU 7 sesuai dengan 14 materi /topik pembelajaran. Sesuai dengan materi dan Capaian pembelajaran Prodi PGSD</li> <li>• Jenis dari Anak Kebutuhan Khusus (ABK) jadi alternative bisa sesuai dengan kebutuhan. Misalnya ABK Slow Learner (alternatifnya, materi bisa diputar berulang-ulang sehingga bisa memenuhi kompetensi yang ditargetkan).</li> </ul>	<p>Layak, <i>Learning Progression during Modeling-Based Teaching</i> sudah layak untuk diujicobakan dan tinggal melengkapi lampiran-lampiran yang mendukung. Mudah dilihat dari tabel strategi, RPS, Bahan ajar yang disusun. EYD terpenuhi, Praktis bisa digunakan di masa kebiasaan baru setelah masa new Normal ini. Keterbacaan materi dan desain pembelajaran terpenuhi, dan komunikatif. Sangat sesuai dilihat pada tabel strategi dan RPS yang disusun.</p>
<p><b>Media Pembelajaran</b></p> <p>Resti Yektyastuti, M.Pd.</p> <p>(Dosen PGSD UNIDA Bogor, ahli Media Pembelajaran)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media pembelajaran khususnya video dapat pula ditambahkan dengan video dengan latar Indonesia sehingga mahasiswa mendapatkan gambaran inovasi pembelajaran di Indonesia maupun Negara maju untuk kemudian dapat menganalisis dan merancang inovasi dalam pembelajaran yang perlu mereka laksanakan sebagai guru.</li> <li>• Beberapa hal sebaiknya dapat pula ditambahkan pada pelaksanaan semisal variasi jenis media yang digunakan dalam setiap pertemuan/materi. Atau dapat pula sama-sama video namun dengan sudut pandang berbeda atau perlakuan yang berbeda. Untuk menghindari kebosanan mahasiswa, evaluasi dapat dilakukan pula secara bervariasi. Semisal dilakukan kumulatif beberapa pertemuan, atau semisal tes di akhir pembelajaran berikutnya.</li> </ul>	<p>Rancangan pembelajaran ini sudah sangat baik dan sudah layak untuk dapat diterapkan pada kelas inklusif Layak, Pelaksanaan rancangan pembelajaran ini akan lebih baik pula bila didokumentasikan dalam bentuk video agar dapat menjadi referensi inovasi pembelajaran bagi dosen lain</p>

### ***Pembahasan Data Hasil Uji Coba Produk Pengembangan***

Pasca pelaksanaan Tim peneliti juga meminta masukan dari mahasiswa MBK SB dan mahasiswa non-MBK terkait implementasi strategi pembelajaran LP-MBT dilaksanakan melalui instrumen angket *online* dan wawancara sebagai data pendukung yang diisi oleh 10 mahasiswa. Adapun diagram hasil kuesioner yang digunakan tim peneliti untuk mengumpulkan informasi pasca pelaksanaan pembelajaran dengan mahasiswa sebagai berikut.

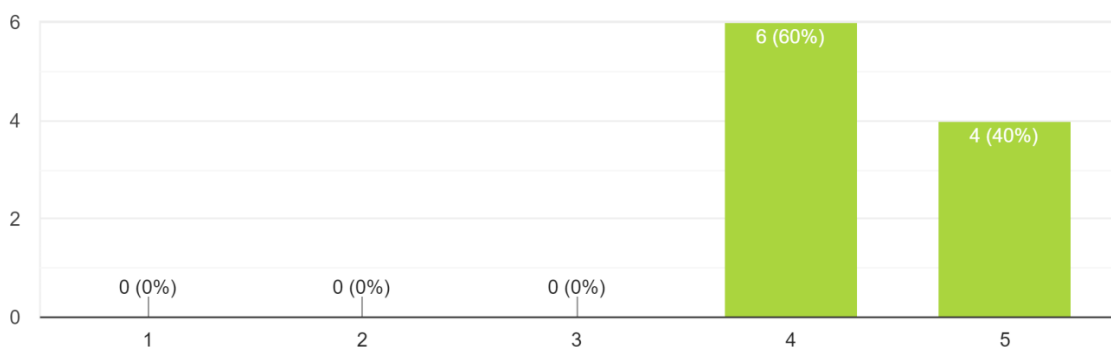
Strategi Pembelajaran Learning Progression Modelling-based Teaching mudah dipahami anda  
10 tanggapan



**Diagram 1.** Hasil Respon Mahasiswa MBK dan non-MBK terhadap LP-MBT

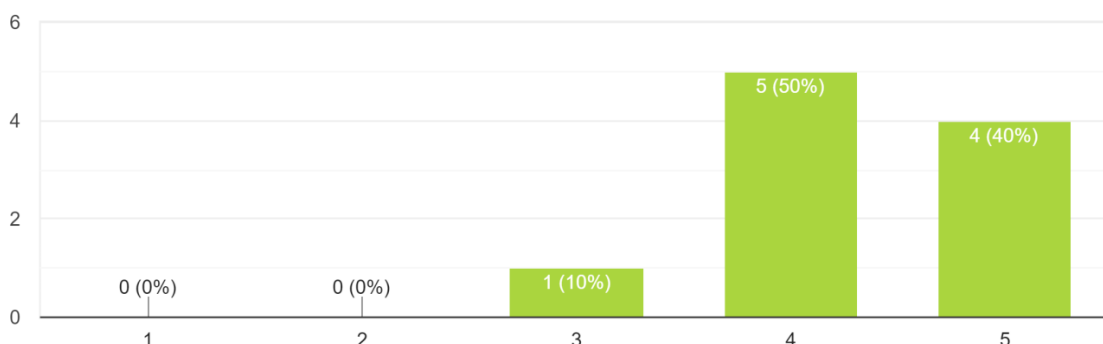
Strategi Pembelajaran Learning Progression Modelling-based Teaching sesuai dengan materi belajar dan tujuan pembelajaran

10 tanggapan



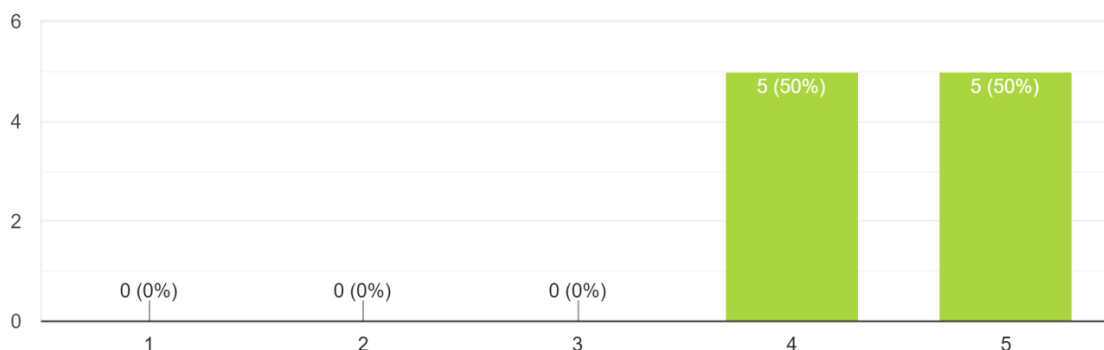
**Diagram 2.** Hasil Respon Mahasiswa MBK dan non-MBK terhadap Tujuan Pembelajaran

Strategi Pembelajaran Learning Progression Modelling-based Teaching menggunakan media pembelajaran yang sesuai dan memudahkan visualisasi mahasiswa  
10 tanggapan



**Diagram 3.** Hasil Respon Mahasiswa MBK dan non-MBK terhadap Proses Visualisasi Isi Pembelajaran

Strategi Pembelajaran Learning Progression Modelling-based Teaching mendorong mahasiswa menyampaikan argumentasi (pendapat atau tanggapan)  
10 tanggapan



**Diagram 4.** Hasil Respon Mahasiswa MBK dan non-MBK terhadap Kegiatan Argumentasi

Hasil uji coba terbatas dengan mahasiswa yang terdiri dari tiga MBK SB dan 12 mahasiswa non-MBK di kelas inklusif dapat dilaksanakan untuk mengetahui kelayakan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun. Menurut mahasiswa MBK SB keunggulan dari LP-MBT terletak dari pada metode pembelajaran yang bervariasi sehingga mahasiswa itu lebih aktif dalam pembelajaran dan kemampuan mahasiswa itu jadi lebih berkembang. MBK SB memerlukan model dan metode pembelajaran guru dan perhatian orang tua yang bervariasi sehingga minat belajar mahasiswa akan ikut meningkat dalam proses pembelajaran (Maryani et al., 2018; Pertiwi et al., 2019). Selain itu, pendidik harus memberikan kesempatan peserta didik untuk melakukan proses berpikir tentang topik

Teguh Prasetyo, Asep Supena, Rasmitadila, Widyasari

Pengembangan *Learning Progression-Modeling Based Teaching* (LP-MBT) Bagi Mahasiswa Kesulitan Belajar di Kelas Inklusif

materi pembelajaran dan bukan fokus pada praktik *drill* untuk mengatasi kesulitan belajar peserta didik (Wijaya et al., 2019). Hasil pengembangan strategi LP-MBT dapat menjadi strategi pembelajaran dosen untuk menangani kesulitan belajar mahasiswa.

Pada tahapan penjelasan materi belajar yang mudah dipahami, karena proses visualisasi terbantu dengan adanya media seperti video pembelajaran. Setiap mahasiswa diberikan kesempatan yang sama untuk menyampaikan argumentasi (pendapat atau tanggapan) mengenai materi yang telah disampaikan sehingga dapat mendorong mahasiswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Mahasiswa memang harus diberikan pengalaman belajar untuk menemukan ide-ide baru dalam pembelajaran sedang tugas dosen memberikan tanggapan atau umpan balik atas ide yang disampaikan mahasiswa (Furtak et al., 2018). Bagi mahasiswa proses visualisasi sangat penting, karena mahasiswa diberikan gambaran konkrit tentang materi sehingga kognitif mahasiswa akan terstimulasi menjadi lebih aktif. Selain itu LP-MBT dapat menghubungkan banyak konten pembelajaran dengan proses penalaran yang dilakukan mahasiswa. Penalaran merupakan fenomena yang sangat diperlukan dalam menghubungkan potongan bagian konten pembelajaran (Jescovitch et al., 2021). Dampak peningkatan pada aspek penalaran mahasiswa dapat membantu dosen dalam merencanakan pelajaran, mengantisipasi tanggapan siswa, dan merencanakan pembelajaran selanjutnya (Fonger et al., 2018).

Hasil penerapan LP-MBT bagi MBK SB terkait penerapan selama uji terbatas memiliki beberapa catatan dan menjadi refleksi Tim Peneliti dan Dosen Pengampu Inovasi Pendidikan diantaranya berkaitan alokasi waktu harus disesuaikan dengan materi pelajaran, rancangan pembelajaran ini pun harus disesuaikan dengan jenis mahasiswa berkebutuhan khusus yang berbeda-beda di perguruan tinggi, dan pemilihan media pembelajaran yang tepat akan mendukung tahapan visualisasi mahasiswa dalam pembelajaran serta diunggah pada sumber belajar yang dapat diulang-ulang kembali. Namun pada akhir pembahasan ini pengembangan LP-MBT dapat mengaktifkan kesempatan bagi semua mahasiswa baik itu MBK SB dan non-MBK. Desain *LP* dapat memberikan kemudahan dan peta jalan pengajar untuk memandu proses pembelajaran dan penilaian yang dilakukan di kelas (Herrmann-Abell & DeBoer, 2018). Dosen perlu memiliki kemauan untuk belajar mengakomodasi pembelajaran bervariasi bagi mahasiswa berkebutuhan khusus seperti kesulitan belajar karena kompetensi dan sikap MBK sangat dipengaruhi oleh kemampuan profesional mengajar di kelas (Krischler & Pit-ten Cate, 2019). Penerapan LP-MBT dapat menjadi hal baru dan kolaborasi antar disiplin ilmu harus dikembangkan dan diperkuat untuk memajukan pemahaman bahwa pengembangan mahasiswa PGSD sebagai calon guru tentang desain *LP* dalam mendidik peserta didik. Selanjutnya, penelitian di masa depan dapat memfokuskan pada gagasan pengembangan LP karena sangat strategis untuk diteliti dan digunakan di lembaga sekolah (Jin et al., 2019).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil pengembangan strategi pembelajaran LP-MBT bagi MBK SB di kelas inklusif sebagai berikut: (1) tahap *define*, peneliti menganalisis permasalahan mahasiswa berkebutuhan khusus dalam proses pembelajaran di kelas, (2) tahap *design*, mengembangkan media, pemilihan format dan perancangan awal. Tujuan tahapan desain merupakan inti dari proses pengembangan pembelajaran LP-MBT yang akan digunakan di kelas inklusif, dan (3) tahap *develop*, peneliti validasi produk desain pembelajaran yang melibatkan para ahli dibidang pendidikan inklusif, inovasi pendidikan, dan media pembelajaran serta melakukan uji coba keterbacaan dengan mahasiswa MBK SB dan non-MBK melalui aplikasi *zoom meeting*. Hasil pengembangan LP-MBT dapat menjadi alternatif dosen untuk mengatasi kesulitan belajar mahasiswa di kelas inklusif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah mendanai penelitian melalui Hibah Bantuan Pelaksanaan Inovasi Instruksi Khusus di Perguruan Tinggi 2020. Selanjutnya terima kasih juga kepada Rektor, Direktorat Pendidikan dan Pembelajaran, dan Tim Penerima Hibah FKIP Universitas Djuanda Bogor 2020 yang telah mendukung penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A., Ramalis, T. R., & Efendi, R. (2017). Analisis Psikometri Instrumen Force Concept Inventory (Fci) Untuk Menilai Kemajuan Belajar Gaya Dan Gerak (KBGG). *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 2(1). <https://doi.org/10.17509/wapfi.v2i1.4849>
- Anggoro, S. (2017). *KAJIAN MANDIRI Science Conceptual Change melalui Learning Progressions dan Representasi dalam Pembelajaran Sains*. May. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15824.30724>
- Fonger, N. L., Stephens, A., Blanton, M., Isler, I., Knuth, E., & Gardiner, A. M. (2018). Developing a Learning Progression for Curriculum, Instruction, and Student Learning: An Example from Mathematics Education. *Cognition and Instruction*, 36(1), 30–55. <https://doi.org/10.1080/07370008.2017.1392965>
- Furtak, E. M., Bakeman, R., & Buell, J. Y. (2018). Developing knowledge-in-action with a learning progression: Sequential analysis of teachers' questions and responses to student ideas. *Teaching and Teacher Education*, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.06.001>
- Gilbert, J. K., & Justi, R. (2016). *Analogies in Modelling-Based Teaching and Learning*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-29039-3\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-29039-3_8)
- Handayani, T., & Rahadian, S. (2013). Peraturan Perundangan dan Implementasi Pendidikan Inklusif. *Masyarakat Indonesia*, 39(1), 27–48.
- Herrmann-Abell, C. F., & DeBoer, G. E. (2018). Investigating a learning progression for energy ideas from upper elementary through high school. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(1), 68–93. <https://doi.org/10.1002/tea.21411>
- Hestness, E., McGinnis, J. R., Breslyn, W., McDonald, R. C., Mouza, C., Shea, N., & Wellington, K. (2014). Investigating Science Educators' Conceptions of Climate Science and Learning Progressions in a Professional Development Academy on Climate Change Education. *NARST: A Worldwide Organization for the Improving Science Teaching and Learning through Research*, 1–66.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2015 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan, Lembaran Negara RI (2015). <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Jescovitch, L. N., Scott, E. E., Cerchiara, J. A., Merrill, J., Urban-Lurain, M., Doherty, J. H., & Haudek, K. C. (2021). Comparison of Machine Learning Performance Using Analytic and Holistic Coding Approaches Across Constructed Response Assessments Aligned to a Science Learning Progression. *Journal of Science Education and Technology*, 30(2), 150–167. <https://doi.org/10.1007/s10956-020-09858-0>
- Jin, H., van Rijn, P., Moore, J. C., Bauer, M. I., Pressler, Y., & Yestness, N. (2019). A validation framework for science learning progression research. *International Journal of Science Education*, 41(10), 1324–1346. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1606471>
- Jin, H., Zhan, L., & Anderson, C. W. (2013). Developing a Fine-Grained Learning

- Teguh Prasetyo, Asep Supena, Rasmitadila, Widyasari  
 Pengembangan *Learning Progression-Modeling Based Teaching* (LP-MBT) Bagi Mahasiswa Kesulitan Belajar di Kelas Inklusif  
 Progression Framework for Carbon-Transforming Processes. *International Journal of Science Education*, 35(10), 1663–1697. <https://doi.org/10.1080/09500693.2013.782453>
- Krischler, M., & Pit-ten Cate, I. M. (2019). Pre- and in-service teachers' attitudes toward students with learning difficulties and challenging behavior. *Frontiers in Psychology*, 10(FEB), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00327>
- Maghfiroh, M. (2018). Pendidikan Inklusi Dan Perguruan Tinggi: Urgensi Penerapan Matakuliah Pendidikan Inklusi pada Semua Program Studi Jurusan Tarbiyah STAIN Pamekasan. *TADRIS: Jurnal Pendidikan Islam*, 13(1), 65. <https://doi.org/10.19105/tjpi.v13i1.1538>
- Maryani, I., Husna, N. N., Wangid, M. N., Mustadi, A., & Vahechart, R. (2018). Learning difficulties of the 5th grade elementary school students in learning human and animal body organs. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(1), 96–105. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i1.11269>
- Pertiwi, R. S., Khafid, M., & Setyadharma, A. (2019). Factors Influencing Difficulties of Learning Economics (Study in Students of Kudus District High School ). *Journal of Economic Education*, 8(37), 48–56.
- Prasetyo, T. (2017). Pengembangan perangkat penilaian hasil belajar dalam pembelajaran tematik integratif kelas V SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 5(1), 102–111. <https://doi.org/10.21831/jpe.v5i1.7528>
- Rasmitadila, Widyasari, Prasetyo, T., Rachmadtullah, R., Samsudin, A., & Suryanti Tambunan, A. R. (2019). Design of instructional strategy model based on the brain's natural learning system (MS-SIPAO) in inclusive classrooms in higher education. *Universal Journal of Educational Research*, 7(11). <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071113>
- Soeparman, S. (2014). Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan studi mahasiswa penyandang disabilitas. *Ijds: Indonesian Journal of Disability Studies*, 1(1), 12–19. <http://ijds.ub.ac.id>
- Wijaya, A., Retnawati, H., Setyaningrum, W., & Sugiman. (2019). Diagnosing Students ' Learning Difficulties in the Eyes of Indonesian Mathematics teacher. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 357–364.