



Contents lists available at [Kreatif](#)

Educatif : Journal of Education Research

Journal homepage: <http://pub.mykreatif.com/index.php/educatif>



Desain Pembelajaran *Student Creative Case Methode* (SCCM) dan *Based Project* pada Mata Kuliah Statistik dan Data Sains

Een Mardiyanti

¹Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*eenmardiyanti@untirta.ac.id

INFO ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci :

Student creative case method
Based Project
Statistik
Desain pembelajaran case
methode

Proses pembelajaran harus ada link and match antara materi dan kegiatan belajar dengan permasalahan yang riil terjadi yang dikenal sebagai metode berbasis masalah (problem-based learning). Kemendiknas telah menerbitkan Surat Keputusan Nomor 754 LP/2020 tentang Indikator Kinerja Utama (IKU) Perguruan Tinggi, yaitu pembelajaran kelas menggunakan salah satu atau kombinasi dari metode pembelajaran pemecahan kasus (*case method*) dan/atau pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) dan meliputi 50% dalam bobot evaluasinya. Mata kuliah Statistika merupakan mata kuliah yang ada di hampir semua jurusan. Mata kuliah ini juga merupakan mata kuliah prasyarat untuk mata kuliah lain yang berhubungan dengan penelitian bahkan dikerjakan untuk pengerjaan skripsi, oleh karena itu penguasaan konsep-konsep dalam statistika mutlak harus dikuasai mahasiswa. Model Pengembangan yang digunakan adalah model *The Dick and Carey* yang terdiri dari tahapan: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (ADDIE)*. Langkah-langkah pembelajaran yang disusun menggunakan metode pembelajaran yang mengacu pada Indikator Kinerja Utama (IKU) PT No. 7 yaitu proses pembelajaran menggunakan kelas yang Kolaboratif dan Partisipatif. Desain Pembelajaran menggunakan pendekatan *case method* dan *based project* yang menitikberatkan pada proses pembelajaran pemecahan kasus sehingga mahasiswa dapat mensintesis pengetahuan melalui pemecahan kasus yang diberikan. Pembelajaran student *creative case Methode* dan *base project* sangat membantu dan mudah diterapkan.

Pendahuluan

Sejak tahun 2020, terjadi perubahan yang mendasar dalam bidang pendidikan di perguruan tinggi. Dengan dikeluarkannya Surat Keputusan Mendiknas RI No. 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa, maka konsep pembelajaran berpusat pada dosen (*teacher-centered learning*) telah ditinggalkan dan beralih menjadi pembelajaran berpusat pada mahasiswa (*student-centered learning*). Dalam Undang-Undang Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, pada Pasal 6 huruf f, disebutkan bahwa salah satu prinsip penyelenggaraan pendidikan tinggi ialah pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, yaitu dengan memperhatikan lingkungan secara selaras dan seimbang. Dalam penyelenggaraan pembelajaran di perguruan tinggi, kebijakan dan peraturan yang menjadi standar minimal ialah Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-DIKTI) dan yang terakhir terbit ialah Permendikbud Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Pada Pasal 11 Permendikbud tersebut di atas disebutkan bahwa proses pembelajaran memiliki beberapa karakteristik, yaitu sifat interaktif, sifat holistik, sifat integratif, sifat saintifik, sifat kontekstual, sifat tematik, sifat efektif, sifat kolaboratif, dan berpusat pada mahasiswa. Satuan kredit semester (sks) juga berubah konsepnya, yang sebelumnya didefinisikan sebagai waktu untuk belajar, dalam Permendikbud ini didefinisikan sebagai takaran waktu kegiatan belajar. Perubahan ini berimplikasi pada bentuk-bentuk pembelajaran yang selain meliputi belajar seperti yang selama ini berlaku, tetapi juga kegiatan-kegiatan lainnya yang kemudian dikenal sebagai kegiatan Kampus Merdeka (Ditjen Dikti, 2020).

Di dalam proses pembelajarannya, beberapa metode dalam pembelajaran berpusat pada mahasiswa meliputi: a. diskusi kelompok, b. simulasi, c. studi kasus, d. pembelajaran kolaboratif, e. pembelajaran kooperatif, f. pembelajaran berbasis proyek, g. pembelajaran berbasis masalah, atau juga metode pembelajaran lainnya, yang secara efektif dapat memfasilitasi pemenuhan terhadap capaian pembelajaran lulusan. Di era revolusi industri 4.0 ini, kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah dikeluarkan yang kemudian dikenal sebagai Merdeka Belajar -Kampus Merdeka. Kebijakan ini bertujuan untuk mendorong mahasiswa menguasai berbagai keilmuan yang berguna dalam memasuki dunia kerja.

Dalam proses pembelajaran, harus ada *link and match* antara materi dan kegiatan belajar dengan permasalahan yang riil terjadi dalam kehidupan, yang secara umum dikenal sebagai metode berbasis masalah (*problem-based learning*). Kemdikbud telah menerbitkan Surat Keputusan Nomor 754 LP/2020 tentang Indikator Kinerja Utama (IKU) Perguruan Tinggi, yaitu pembelajaran kelas: menggunakan salah satu atau kombinasi dari metode pembelajaran pemecahan kasus (*case method*) dan/atau pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) dan meliputi 50% dalam bobot evaluasinya

Kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang tertuang dalam Permendikbud No 3 Tahun 2020 berkomitmen untuk meningkatkan kualitas lulusan pendidikan tinggi yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja di masa depan. Kebijakan tersebut diperkuat dengan keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 754/P/2020 tentang Indikator Kinerja Utama (IKU) Perguruan Tinggi yang harus dicapai Perguruan Tinggi adalah IKU no 7 yaitu pembelajaran dalam kelas yang menggunakan metode pembelajaran pemecahan kasus (*case method*) sebagai bagian bobot evaluasi. Pembelajaran dengan menggunakan *case method* akan memberikan banyak kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan bekerjasama karena memberikan bobot yang lebih besar kepada proses diskusi (*peer discussion*) dan belajar individu

(individu study) dibandingkan dengan proses penjelasan konsep (*instructure/lecture input*). Melalui pembelajaran ini mahasiswa juga dilatih untuk melakukan suatu investigasi yang mendalam terhadap suatu topik/permasalahan dan pertanyaan yang berbobot, nyata dan relevan. Sehingga akan meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada mahasiswa.

Case method sering didefinisikan sebagai metode pembelajaran yang mengharuskan siswa secara aktif berpartisipasi dalam situasi masalah nyata atau *hypotetical*, yang mencerminkan jenis pengalaman yang dialami secara alami dalam disiplin yang dipelajari (Saleewong et al., 2012). Komponen pembelajaran yang dikembangkan adalah mahasiswa bersikap lebih aktif dan dosen sebagai sumber pengetahuan menjadi fasilitator atau mediator. Komponen ini diterapkan dalam perangkat pembelajaran yang dapat mendukung kompetensi akhir dari lulusan antara skills (keahlian), kemampuan dan keahlian dalam profesi yang bersangkutan; Knowledge (pengetahuan), pengetahuan yang digunakan sebagai alat dalam melaksanakan profesi; dan Personal attributes (karakteristik kepribadian), dapat berupa kepribadian, kejujuran, kemampuan bekerja dalam tim, kemampuan berinteraksi dengan orang lain (Yuberti, 2014)

Mata kuliah Statistika merupakan mata kuliah yang ada di hampir semua jurusan di Universitas Sulaten Ageng Tirtayasa. Demikian pula di Prodi Teknologi Pangan, mata kuliah statistika dasar yang diberi nama Statistik dan Data sains merupakan mata kuliah yang wajib di ambil oleh mahasiswa dengan bobot 3 sks. Mata kuliah ini juga merupakan mata kuliah prasyarat untuk mata kuliah lain yang berhubungan dengan penelitian bahkan dikerjakan sampai pada tahap akhir yaitu untuk pengerjaan skripsi, oleh karena penguasaan konsep-konsep dalam mata kuliah statistika dasar mutlak harus dikuasai mahasiswa. Selain itu, diharapkan setelah mengikuti mata kuliah statistika dan data sains mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari terutama pada saat mereka mengambil skripsi.

Hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa yang sudah pernah memprogramkan dan mengikuti mata kuliah statistika dasar menyatakan bahwa mahasiswa menyadari pentingnya mata kuliah ini dan merasa mata kuliah ini tidak serumit mata kuliah matematika yang lain tetapi karena perkuliahan yang cenderung satu arah dan masalah nyata yang diberikan belum cukup yang menyebabkan hasil belajar mereka menjadi kurang, selain itu pada mahasiswa yang sedang menyusun skripsi pun mereka kesusahan dengan metodologi penelitian seperti apa yang harus mereka lakukan karena kurangnya pemahaman mereka tentang statistik.

Oleh karna pentingnya pembelajaran *Student Creative Case Methode* (SCCM) dan *Base Project* dalam menunjang IKU pendidikan tinggi dan Mata Kuliah Statistik dan Data Sains sebagai mata Kuliah Dasar dan prasyarat mata kuliah lain yang berupa mata kuliah penelitian dan skripsi, maka diperlukan Desain Pembelajaran yang sesuai dengan *case method* untuk mata kuliah Statistik dan Data Sains.

Metode Penelitian

Model Pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model prosedural, yaitu model The Dick and Carey. Model Dick & Carey merupakan model pengembangan yang dikembangkan melalui pendekatan sistem (*System Approach*). Model sistem pembelajaran yang dikembangkan oleh Dick, Carey & Carey terdiri atas beberapa komponen yang perlu dilakukan untuk membuat rancangan aktifitas pembelajaran yang lebih besar. Secara garis besar, model ini terdiri dari tahapan : *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (ADDIE). Tapi dalam penelitian ini tidak sampai pada tahap evaluation. Tahapan kegiatan penelitian adalah:

1. Analysis

Mengidentifikasi Tujuan Pembelajaran, Melakukan Analisis Pembelajaran, Mengidentifikasi Pebelajar dan Kontek, Menentukan CPMK mata Kulias Statistik dan data sains berdasarkan CPL dan IKU , serta Mengembangkan Instrumen Penilaian yang sesuai dengan dengan CPMK

2. Design

Menyusun Desain dan Strategi pembelajaran disebut pula langkah-langkah pembelajaran. Kegiatan dosen dalam langkah ini adalah menjelaskan langkah-langkah yang akan dilakukan pada saat pembelajaran, desain pembelajaran mengacu pada kurikulum *Outcome Based Education (OBE)*.

3. Development

Pada tahap ini adalah tahap pembuatan Handout Materi Mata Kuliah Statistik dan Data Sains yang dijadikan pegangan bagi mahasiswa dan acuan pembelajaran dikelas. Selain itu disusun pula instrumen-instrumen untuk kegiatan *case method* yang akan dilakukan mahasiswa

4. Implementation

Setelah itu, dilakukan uji skala kecil pada mahasiswa. Data yang diperoleh dari masing-masing kegiatan tersebut dianalisis dan hasil analisis digunakan untuk merevisi produk pengembangan.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian pengembangan ini diawali dengan tahap analisis. Pada tahap ini dilakukan penentuan CPL, CPMK yang sesuai dengan mata kuliah Statistik dan data Sains. CPMK mata kuliah Statistik dan data Sains dengan IKU dan CPL Prodi. Hasil analisis materi berdasarkan CPL dan IKU Prodi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Analisis Materi berdasarkan CPMK Statistik dan data Sains

No	CPMK	Materi
1	Mampu mempelajari, menempatkan, dan menerapkan statistika sebagai teknik analisis atau prosedur penting untuk menguji kebenaran generalisasi-generalisasi prediktif suatu teori	Konsep Statistika, Teknik Sampling, sebaran normal, selang dan penduga kepercayaan
2	Mampu melakukan analisis terhadap data-data dengan menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis penelitian yang diajukan	Statistik Deskriptif, Uji hipotesis, korelasi, regresi
3	Memiliki kemampuan untuk bekerja secara tim, berdiskusi dan berkeaktifitas tinggi	Ukuran Pemusatan dan penyebaran data, statistik deskriptif

Dari tabel di atas, didapatkan materi pokok yang perlu diajarkan pada mata Statistik dan data sains berdasarkan analisis dari Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK). Lingkungan kampus dan rekan sebaya dapat dijadikan sumber belajar dan data yang dapat digunakan untuk aplikasi materi yang sesuai dengan CPMK di atas.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL):

Dalam menentukan capaian pembelajaran yang akan dikembangkan mengadopsi dari Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) yang terdiri dari Ranah Sikap (S), Ranah

Pengetahuan (P), Ranah Keterampilan Umum (KU), dan Ranah Keterampilan Khusus (KK). Khususnya pada mata kuliah Statistik dan data Sains telah disusun CPL dengan mempertimbangkan isi materi mata kuliah seperti terlihat pada gambar:

Capaian Pembelajaran	A. Capaian Pembelajaran Program Studi	
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
	IP4	Metodologi penelitian meliputi perancangan percobaan, metode survei, dan metode statistika dalam analisis data;

Gambar 1. capaian pembelajaran program studi

Bahan Kajian

Materi Pembelajaran Bahan kajian disusun dengan melihat referensi berkaitan dengan konsep statistik dan data sains dari berbagai buku, jurnal, dan website yang terkait dengan statistik dan data sains yang berhubungan dengan kehidupan sekitar mahasiswa pada umumnya, dan sektor pertanian secara khusus. Bahan kajian maka dirumuskan materi yang sesuai dengan karakteristik tersebut seperti

1. Data sensus Pertanian
2. Data penjualan olahan pangan
3. Data ekonomi
4. Kasus-kasus yang sering di hadapi oleh mahasiswa di lingkungan sekitar

Langkah-langkah pembelajaran yang disusun menggunakan metode pembelajaran *case method* yang mengacu pada Indikator Kinerja Utama (IKU) PT No. 7 yaitu dalam proses pembelajaran menggunakan kelas yang Kolaboratif dan Partisipatif.

Desain Pembelajaran yang disusun untuk pembelajaran yang bersifat Luring (luar lingkaran). Desain Pembelajaran menggunakan pendekatan *case method* dan *based project* yang menitikberatkan pada proses pembelajaran pemecahan kasus sehingga mahasiswa dapat mensintesis pengetahuan melalui pemecahan kasus yang diberikan. Pembelajaran menggunakan metode *case method* dilaksanakan pada pertemuan 3-8 dan pertemuan 12-16. Pada pembelajaran yang menggunakan *case method* langkah- langkah yang dilakukan adalah:

1. Mahasiswa berperan sebagai “protagonis” yang berusaha untuk memecahkan sebuah kasus.
2. Mahasiswa melakukan analisis terhadap kasus untuk membangun rekomendasi solusi, dibantu dengan diskusi kelompok untuk menguji dan mengembangkan rancangan solusi.
3. Kelas berdiskusi secara aktif, dengan mayoritas dari percakapan dilakukan oleh mahasiswa.
4. untuk tugas Non UTS/UAS laporan dikerjakan dengan membuat video penjelasan tentang tugas mahasiswa dan di unggah ke youtube.
5. untuk tugas UTS/UAS dibuat dalam Laporan hasil Case Study.

Untuk bahan acuan mahasiswa melakukan case study disusun handout mata kuliah statistik dan data sains. Dalam handout ini dijelaskan secara ringkas inti-inti materi yang bisa mahasiswa gunakan untuk menyelesaikan studi kasus mereka. Sebelum melakukan case study, dosen

menjelaskan secara isi materi dari handout tersebut. Selain hand out disusun pula instrumen dan beberapa kasus yang bisa dijadikan oleh mahasiswa untuk bahan kajian studi kasus.

Pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan masalah disekitar sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru (Maryati, 2018). (Yew & Goh, 2016) mengungkapkan telah dilakukan berbagai penelitian yang secara konsisten menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis pada masalah disekitar mampu meningkatkan retensi pengetahuan jangka panjang dan penerapan pengetahuan secara nyata. Rencana penilaian dan evaluasi Penilaian yang dilakukan bertujuan untuk mengukur tingkat berpikir kritis mahasiswa dengan menyelesaikan Case Study pada sebagai sesi Pengganti Ujian tengah Semester dan Ujian Akhir Semester. Contoh Case Study UTS dapat dibawah ini:

G	<ol style="list-style-type: none"> 1. Target = 45 orang dewasa usia >30th, 50 pemuda usia < 30th lokasi Survei sekitaran ciwaru kampus 2. Dengan menggunakan Accidental Sampling lakukanlah survei segmentasi penggunaan Instagram dikalangan tersebut 3. Tentukan penduga titik bagi beda proporsi kedua kelompok tersebut dan lengkapi dengan selang kepercayaan 95% berikan kesimpulan dari selang kepercayaan yang diperoleh
H	<ol style="list-style-type: none"> 1. Target = 45 Laki-laki 40 perempuan lokasi survei Kampus Sindang sari 2. Dengan menggunakan Accidental Sampling lakukanlah survei berapa lama dalam 24 jam menggunakan social media (FB, IG, twitter dll) 3. Buatlah selang kepercayaan bagi selisih rata-rata penggunaan social media harian antara laki-laki dan perempuan 4. Dapatkah Anda menyimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata penggunaan social media harian antara laki-laki dan perempuan
I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Target 20 mahasiswa jalur SNMPTN 20 Mahasiswa jalur SNMBPTN 2. Dengan menggunakan accidental sampling lakukanlah survei tes kemampuan literasi sains mereka menggunakan tes TOSL (test terlampir) 3. Tentukan selang kepercayaan 95% rata-rata perbedaan hasil tes dua kelompok tersebut 4. Dapatkah disimpulkan, kelompok mana yang paling baik nilainya?
J	<ol style="list-style-type: none"> 1. Target 7 pedagang Onlie Roti AOKA di Shopee dan LAZADA 2. Dengan menggunakan accidental sampling lakukanlah survei berapa jumlah Penjualan mereka dalam 7hari di Shopee dan Lazada 3. Tentukan selang kepercayaan 95% bagi rata-rata selisih data penjualan roti AOKA di Shopee dan Lazada 4. Dapatkah disimpulkan, berjualan di marketplace manakah yang lebih ramai?
K	<ol style="list-style-type: none"> 1. Target 7 pedagang Onlie Roti AOKA di Facebook dan offline

Gambar 2. Contoh Studi Case UTS

Sedangkan untuk *Project Based Learning* dilakukan saat pertemuan ke 8. Adapun project yang harus mereka kerjakan adalah membuat project rancangan rencana penelitian berdasarkan data yang ada di *bps.go.id*. Project yang mereka kerjakan seperti pada gambar dibawah ini:

TUGAS KE SATU

1. Cari data hasil Sensus Pertanian Indonesia Tahun 2013 di situs bps.go.id
2. Sort data hasil sensus tersebut dari berbagai subsektor di Provinsi Banten
3. Tulis semua subsektor hasil sensus yang datanya berupa wilayah
4. Tentukan secara acak pembagian subsektor setiap mahasiswa

Berdasarkan data tersebut:

- A. Buat kerangka penelitian sesuai subsektor yang sudah di pilih dengan daerah Domisili Anda (contoh jika Anda dari kota Tangerang maka buat kerangka penelitian dilakukan di kota tangerang, (jika Anda warga diluar provinsi Banten, cari data sesuai dengan provinsi dan kab/kota tempat Anda berasal).

Yang wajib ada dalam kerangka penelitian tersebut adalah

- a. Judul Penelitian
- b. Tentukan Target Populasi, Kerangka sampel, Unit sampling, Sampel, Element dan Unit observasi
- c. Metode Pengambilan Sampel dan jelaskan alasan Anda kenapa menggunakan metode sampling tersebut
- d. Jumlah sampel yang akan digunakan dan dasar pengambilan jumlah sampelnya.
- e. Andaikan penelitian tersebut purposive sampling berdasarkan tenaga ahli, tenaga ahli apakah yang akan kalian pakai dan data apa yang diperlukan dari tenaga ahli tersebut

Gambar 3. membuat project rancangan rencana penelitian

Pembuatan tugas untuk pertemuan ke 3 masiswa diminta mencari data yang diperoleh dari kelas masing-masing. Dan dikerjakan secara berkelompok dengan anggota 3 sampai 4 orang. Data yang dicari oleh mahasiswa tersebut seperti Data Berat Badan teman satu kelas, data ukuran sepatu teman sekelas, data uang saku teman sekelas dan lain-lain yang semua itu diambil sampelnya dari teman sekelasnya.

Data-data yang sudah dipegang oleh masing-masing kelompok merupakan data acuan untuk materi-materi berikutnya, seperti data deskriptif dan ukuran pemusatan dan penyebaran data. Data-data tersebut kemudian mereka hitung sesuai dengan handout materi yang sudah mereka dapatkan dan pelaporannya adalah dengan menjelaskan proses pengolahan dan analisisnya dalam kanal Youtube. Beberapa link youtube hasil tugas mahasiswa diantaranya <https://youtu.be/pR3j7JG3oOg>, <https://youtu.be/9dulJ7aUJ0M>, <https://youtu.be/uCdztYAF0xE>, <https://youtu.be/C16kROxZwdI> dan <https://youtu.be/8As8LuUCiA>.

Sedangkan untuk tugas pengganti UTS dan UAS yang contohnya seperti pada tabel di atas, mahasiswa langsung terjun kelapangan dan menganalisis data yang mereka peroleh sesuai pembagian tugas individu yang dibagikan secara acak. Untuk tugas UTS/UAS pembuatan case study-nya tidak dikerjakan secara berkelompok tapi secara individu. Data tersebut kemudian dianalisis sesuai dengan handout materi yang diberikan. Dalam metode pembelajaran ini dosen

berperan sebagai mediator dan fasilitator jika mahasiswa menemui berbagai kendala di lapangan. Karena pertemuan di kelas terbatas jam mata kuliah, diskusi dengan dosen dilakukan secara *Asincronus* dengan media whatsapp. Beberapa kendala yang dihadapi mahasiswa diantaranya adalah sulitnya memperoleh data penjualan dari Marketplace karena beberapa seller tidak mau memberikan data penjualannya sebagai riset. Oleh karena itu beberapa mahasiswa yang mendapatkan tugas untuk mencari data penjualan di berbagai Marketplace e-commerce mendapat kesulitan dan akhirnya mengganti tema case studinya.

Simpulan

Pembelajaran student *creative case methode* dan *base project* sangat membantu dan sangat mudah diterapkan untuk mata kuliah statistik dan data sains. Dengan pembelajaran seperti ini, mahasiswa langsung terjun dan praktek di lapangan sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, dan diharapkan pemahaman yang mereka dapatkan bisa mereka terapkan saat nanti mereka menyusun skripsi.

Daftar Rujukan

1. Ditjen Dikti. 2020. Buku Panduan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka. Ditjen Dikti, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
2. D'Angelo, T., Bunch, J. C., & Thoron, A. C. (2018). Instructional design using the dick & carey systems ppproach. *Edis*, 2018(2), 1–5. <https://doi.org/10.32473/edis-wc294-2018>
3. Yuberti. (2014). Teori pembelajaran dan pengembangan bahan ajar dalam pendidikan. ANGGOTA IKAPI
4. Maryati, I. (2018). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pola bilangan di Kelas VII sekolah menengah pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 63–74.
5. Yew, E. H. J., & Goh, K. (2016). Problem-based learning: An overview of its process and impact on learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79.