



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA



# JINOVAK

Jurnal Inovasi Akademik

Volume 2, No.1, Juni 2024

1-17

Inovasi *Blended Learning*: Transformasi Pembelajaran Kardiologi melalui *Essential*

Vita Yanti Anggraeni, Vina Yanti Susanti, Prenali Dwisthi Sattwika, Dhite Bayu Nugrono, Andhika Widyaningsih, Yosi Duwita Arinda, Kelvin Wahana Anugrah Manurung, Imam Manggalya Adhikara

18-27

Pengaruh Pengetahuan *Pharmapreneur* dalam Meningkatkan Minat Kewirausahaan

Novia Maulina, Fitriyani, Imas Putri Amelia, Mochammad Yazid Al Bustomi

28-42

Korelasi Mata Kuliah Pengantar

Noverienda Elsyia Kirana, Ridhwan Adnan Saputro

43-53

Efektivitas *e-Learning* pada Pendidikan Tinggi Dengan Menggunakan *Learning*

Melynda Martha Auliasari, Affri Dian Pratama

54-64

*Implementing Programmatic Assessment in the Two-year clerkship of Medical Education*

Feda Anisah Makkiyah

## **Inovasi *Blended Learning*: Transformasi Pembelajaran Kardiologi melalui *Essential Cardiology Course* dan GAMA AR-CPR 2.0**

**Vita Yanti Anggraeni<sup>1</sup>, Vina Yanti Susanti<sup>2</sup>, Prenali Dwisthi Sattwika<sup>1</sup>, Dhite Bayu Nugrono<sup>3</sup>, Andhika Widyaningsih<sup>1</sup>, Yosi Duwita Arinda<sup>1</sup>, Kelvin Wahana Anugrah Manurung<sup>4</sup>, Imam Manggalya Adhikara<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Divisi Kardiologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada,

<sup>2</sup>Divisi Endokrinologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada,

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada,

<sup>4</sup>Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

**Email: [imammanggalya@mail.ugm.ac.id](mailto:imammanggalya@mail.ugm.ac.id) (corresponding author)**

**Abstrak** *Blended learning* (BL) merupakan metode pembelajaran yang menggabungkan antara daring dan luring. Metode ini mengalami perkembangan yang cukup pesat seiring dengan perkembangan teknologi informatika yang pesat. Metode BL semakin meningkat sejak adanya pandemi COVID-19. Inovasi pengembangan modul berjudul *Essential Cardiology Course* (ECC) dan aplikasi Gadjah Mada *Augmented Reality Cardio-Pulmonary Resuscitation* (GAMA AR-CPR 2.0) bertujuan untuk memberikan kemudahan akses materi bidang kardiologi sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peserta didik dalam melakukan tatalaksana kelainan kardiologi. Modul ECC dan aplikasi GAMA AR-CPR 2.0 merupakan inovasi terbaru yang dikembangkan oleh Divisi Kardiologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan UGM. Kedua produk ini ditujukan terutama untuk PPDS, mahasiswa Sarjana kedokteran, keperawatan, profesi dokter, dokter umum. Modul ECC dikembangkan sejak tahun 2023. Modul ECC generasi pertama ini difokuskan pada pemeriksaan penunjang yang menopang diagnosis kelainan jantung, seperti pemeriksaan EKG dan ekokardiografi. ECC generasi pertama juga dilengkapi dengan topik pembahasan tentang aterosklerosis dan beberapa panduan terkini tentang kegawatdaruratan jantung. Sedangkan GAMA AR-CPR 2.0 pertama kali dikembangkan pada tahun 2022. Aplikasi ini membawa nilai keterbaruan yang substansial dengan merancang media *Augmented Reality* (AR) yang inovatif dan terbaru dalam sebuah aplikasi *mobile phone* yang memberikan peserta didik eksposur yang lebih luas terhadap kasus kegawatdaruratan kardiologi, sesuai dengan standar kompetensi, sehingga mereka dapat mengembangkan keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan dalam pengelolaan keadaan darurat di bidang kardiologi.

**Kata Kunci:** *blended learning, essential cardiology course, GAMA AR-CPR, augmented reality*

**Abstract** *Blended learning (BL) is a learning method that combines online and offline learning. This method has developed rapidly along with the rapid development of information technology. The BL method has increased since the COVID-19 pandemic. The innovation of developing a module entitled Essential Cardiology Course (ECC) and the Gajah Mada Augmented Reality Cardio-Pulmonary Resuscitation (GAMA AR-CPR 2.0) application aims to provide easy access to support limited face-to-face learning. The ECC module and GAMA AR-CPR 2.0 application are the latest innovations of the Cardiology Division, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine Public Health and Nursing Universitas Gadjah Mada. Both products are intended primarily for the Specialist Medical Education Program, undergraduate medical students, nurses, medical professionals, and general practitioners. The ECC module was developed in 2023. This first-generation ECC module supports examinations supporting cardiac abnormalities diagnosis, such as ECG and echocardiography. The first-generation ECC is also equipped with topics on atherosclerosis and some current guidelines on cardiac emergencies. Meanwhile, GAMA AR-CPR 2.0 was first developed in 2022. This application brings substantial novelty value by designing innovative and up-to-date Augmented Reality (AR) media in a mobile phone application that provides learners with greater exposure to cardiological emergencies in accordance with the competency standards so that they can develop the skills and knowledge required in emergency management in cardiology.*

**Keywords:** *blended learning, essential Cardiology Course, GAMA AR-CPR, augmented reality*

## **PENDAHULUAN**

Henti jantung merupakan kehilangan fungsi jantung secara tiba-tiba pada seseorang yang mungkin sudah didiagnosis menderita penyakit jantung atau belum. Hal ini bisa terjadi secara mendadak atau setelah muncul gejala lain. Henti jantung seringkali berakhir dengan kematian apabila langkah-langkah yang tepat tidak segera diambil (AHA, 2023). Kejadian *Out of Hospital Cardiac Arrest* (OHCA) menempati posisi terdepan kematian di seluruh dunia dan tingkat kelangsungan hidup OHCA masih rendah.

*World Health Organization* (WHO) juga menyebutkan lebih dari 17 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah (WHO, 2015). Pada tahun 2019, penyakit terbanyak sebagai penyebab kematian di dunia adalah kardiovaskular. Penyakit kardiovaskular bertanggungjawab terhadap 33% total kematian di dunia. Sebanyak 18,5 juta kematian per tahun atau setara dengan 50.850 kematian per hari disebabkan oleh penyakit kardiovaskular (Hannah et al., 2019). Menyikapi tingginya angka kematian penyakit tidak menular di dunia, *United Nations* (UN) mengkampanyekan *Sustainable Development Goals* yang berisi 17 target utama, salah satunya meningkatkan taraf kesehatan manusia (*Good health and well-being*). Penyakit tidak menular menjadi salah satu fokus UN untuk meningkatkan taraf kesehatan dunia.

Pelatihan *Cardiopulmonary Resuscitation* (CPR) sangat penting untuk meningkatkan tingkat kelangsungan hidup pasien yang mengalami henti jantung. CPR adalah teknik pertolongan pertama bagi seseorang yang mengalami serangan jantung mendadak, yang meliputi memberikan bantuan pernafasan atau oksigen ke paru-paru

serta melakukan kompresi dada untuk memastikan aliran darah terus berjalan sehingga jantung dan pernapasan dapat pulih sementara menunggu bantuan medis datang (Boada et al., 2015).

Perkembangan program studi spesialis jantung dan pembuluh darah, terdapat penurunan paparan dan variasi kasus khususnya di bidang kardiologi bagi peserta didik Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS). Ditambah pada saat era pandemi COVID-19, terdapat penurunan jumlah kunjungan, hal ini berdampak pada berkurangnya kesempatan peserta didik untuk terpapar pasien penyakit dalam dengan berbagai variasi kasus terutama pada bidang kardiologi. Meskipun demikian, kasus kegawatan kardiologi dapat terjadi sewaktu-waktu dan dimana saja sehingga membutuhkan kesiapan dan kecepatan penatalaksanaan yang sangat menentukan survival pada pasien. Oleh karena itu, perlu adanya pemaparan berbagai kasus kardiologi termasuk penatalaksanaannya yang sesuai dengan panduan terbaru. Salah satunya adalah dengan mengembangkan modul *Essential Cardiology Course* (ECC) yang memuat materi – materi di bidang kardiologi, misal EKG dasar, EKG lanjutan, aterosklerosis, penatalaksanaan kasus kegawatdaruratan jantung, dsb. Modul ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun melalui laman eLOK.

Di sisi lain, kesempatan untuk mendapatkan pelatihan secara interaktif juga menurun karena keterbatasan pelatihan secara luring pada era pandemi. Metode pembelajaran *blended learning* (BL) semakin berkembang pesat selama pandemi COVID-19 melanda dunia. Metode BL adalah solusi yang dapat membantu kendala kegiatan belajar-mengajar selama pandemi COVID-19 (Tong et al., 2022). Dalam mengatasi beberapa kekurangan dari metode pembelajaran jarak jauh tersebut di atas, maka diperlukan adanya inovasi salah satunya yaitu dengan metode BL. Inovasi pembelajaran BL bisa mendukung tercapainya SDGs poin 4 (*quality education*).

Teknologi media *Augmented Reality* (AR) diharapkan dapat menjadi solusi bagi peserta didik mahasiswa Sarjana Kedokteran, Profesi Dokter, dan PPDS untuk dapat melakukan latihan secara interaktif dan mandiri sehingga terbiasa dan selalu siap untuk menangani kasus kegawatan henti jantung setiap saat. Program pengembangan media pembelajaran berbasis TI ini semakin diperkuat dengan diterbitkannya SK Rektor UGM No. 825/UNI.P/SK/HUKOR/2018 terkait penggunaan metode BL di lingkungan UGM.

Selain itu, potensi pengembangan dari teknologi AR ini dapat juga diaplikasikan untuk kasus kardiologi lain dengan menampilkan Elektrokardiografi (EKG) kemudian secara *real time* dapat dilakukan asesmen dan penanganan secara cepat dan sesuai dengan panduan yang ada, juga mengidentifikasi kelainan spesifik pada gambaran EKG yang memerlukan tatalaksana segera. Media AR ini juga berpotensi dikembangkan dalam bentuk *Virtual Reality* (VR) sehingga lebih realistis dan memberikan pengalaman yang lebih baik. Disamping itu integrasi dalam sistem pembelajaran eLOK juga dapat dilakukan dengan menambahkan bahan ajar terkait patofisiologi gangguan jantung maupun penjelasan lanjutan terkait tatalaksana baik dari segi teknis defibrilasi, kardioversi, maupun obat-obatan esensial dalam terapi penyakit jantung saat fase resusitasi maupun stabilisasi pasca ROSC (*Return of Spontaneous Circulation*).

Media AR diharapkan dapat memberikan kesempatan lebih banyak baik bagi peserta didik PPDS, subspecialis maupun alumni, mahasiswa Sarjana Kedokteran, dan Profesi Dokter untuk dapat berpartisipasi dan melakukan latihan mandiri dan interaktif. Peran serta dosen pembimbing klinis dari rumah sakit jejaring maupun dosen pendidik sejak tahap mahasiswa Sarjana Kedokteran, Profesi Dokter, dan PPDS pada perkuliahan maupun keterampilan laboratorium dan koas dapat pula ditingkatkan melalui program pembelajaran menggunakan media ini.

Salah satu faktor yang mengakibatkan tingginya mortalitas akibat penyakit *kardiovaskular* adalah penanganan yang kurang optimal. Hal tersebut dapat disebabkan adanya ketimpangan antara pemahaman tenaga medis dengan perkembangan ilmu dari suatu penyakit. Salah satu langkah untuk menangani hal tersebut dengan memperkuat pemahaman tenaga medis terhadap materi – materi penatalaksanaan penyakit *kardiovaskular* terbaru. Metode BL melalui *Massive Open Online Course (MOOC) "Essential Cardiology Course* dan aplikasi GAMA AR-CPR 2.0" peserta didik bidang kesehatan maupun tenaga medis dapat lebih optimal dalam melakukan penanganan penyakit *kardiovaskular* sehingga tujuan SDGs poin 3 (*good health and well-being*) dapat tercapai.

## BAGIAN UTAMA

### A. *Blended Learning*

*Blended learning (BL)* atau *hybrid* atau *mixed-mode learning* merupakan metode pembelajaran yang menggabungkan metode tradisional dan pembelajaran secara daring (Garrison & Vaughan, 2008). Berkembangnya metode BL diawali dengan adanya gagasan "*Disruptive Innovation*" di dunia pendidikan. *Disruptive Innovation* mengusung empat fokus utama, yaitu kenyamanan, aksesibilitas, kesederhanaan, dan murah. Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan dianggap mampu memenuhi keempat hal tersebut. Peserta didik tidak seharusnya bergantung sepenuhnya pada teknologi. Oleh karena itu, inovasi BL digagas tidak hanya untuk memanfaatkan teknologi tetapi juga digunakan sebagai metode pembelajaran tradisional secara tatap muka.

Metode pembelajaran BL memiliki karakteristik "*student-centric*" yang memperhatikan gaya belajar masing – masing peserta didik (Kaplan, 2021). Menurut O'Connell (2016) model yang dapat diterapkan pada BL antara lain:

1. *Blended face-to-face class* atau *face-to-face driver* model yaitu kegiatan pembelajaran yang utamanya dilakukan secara tatap muka dan kegiatan daring sebagai suplementasi. Model ini memberikan kesempatan penyampaian materi tatap muka dengan kualitas lebih baik.
2. *Blended online class* merupakan model yang mengutamakan kegiatan daring dibandingkan luring.
3. *Flipped class* merupakan model pembelajaran tradisional dimana peserta didik perlu melihat video kuliah terlebih dahulu dan kemudian belajar secara tatap muka untuk menyelesaikan tugas, kerja kelompok, atau kegiatan lain.

4. *The rotation* model merupakan pembelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk mengikuti beberapa rotasi seperti rotasi laboratorium, rotasi belajar mandiri, rotasi kuliah.
5. *The self-blend* model yaitu model pembelajaran yang mana peserta didik mendaftar pada perguruan tinggi dan mengambil pembelajaran secara daring sebagai tambahan dari pembelajaran tatap mukanya. Pembelajaran yang dipilih disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan dari masing - masing peserta didik.
6. *The blended MOOC* adalah salah satu bentuk dari *flipped class* yang menggunakan pertemuan kelas untuk suplementasi dari MOOC. Metode pembelajaran inilah yang dipraktikkan pada kelas ECC dari Divisi Kardiologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, FKMK UGM.
7. *Flexible-mode courses* merupakan model dimana peserta didik dapat memilih model pembelajaran baik secara daring atau luring.

### **Kelebihan *Blended Learning***

FSIP (2024) dan NCVET India (2022) menguraikan kelebihan metode BL sebagai berikut:

1. Tempat dan waktu fleksibel karena teknologi yang canggih dapat menyediakan materi belajar dimanapun dan kapanpun.
2. Metode pembelajaran terbaru yang dapat mengintegrasikan metode belajar visual, auditorik, maupun kinestetik sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik.
3. Meningkatkan interaksi antara peserta didik dan pengajar, termasuk juga antar peserta didiknya.
4. Lebih efisien karena materi pembelajaran dapat diakses secara daring, menghemat biaya transportasi serta akomodasi dari peserta didik.
5. Meningkatkan kemampuan peserta didik untuk bekerja sama (kolaborasi), berpikir kreatif, belajar secara mandiri, dan mengarahkan pengalaman belajar yang didapatkan untuk memenuhi kebutuhan mereka.
6. Memberikan ruang yang lebih luas bagi peserta didik maupun pengajar dalam mengembangkan kemampuan belajar mengajar.
7. Peserta didik dapat menyesuaikan kecepatan belajar secara individual.
8. Retensi materi lebih baik karena menggunakan beberapa modalitas dalam proses belajar-mengajar.
9. Lebih inklusif dan memberikan lingkungan belajar seperti bermain yang memungkinkan peserta didik disabel untuk ikut serta dalam kegiatan didalamnya.

## Kekurangan BL

Menurut Singh (2023) dan Rise Up (2022), BL memiliki kekurangan sebagai berikut:

1. Tantangan teknis pelaksanaan dimana setiap peserta didik maupun pengajar perlu mengakses teknologi dan internet yang memadai.
2. *Self-discipline* merupakan metode pembelajaran yang membutuhkan motivasi pribadi yang kuat dan kemampuan manajemen waktu yang baik sehingga kelas dapat selesai tepat waktu.
3. Membutuhkan waktu lebih dalam mendesain kelas.
4. Membutuhkan fitur teknologi tertentu, misal LMS/LXP yang mampu memfasilitasi BL.

### A. *Essential Cardiology Course*

*Essential Cardiology Course* atau yang dapat disingkat dengan ECC adalah MOOC (*massive open online course*) pertama yang dikembangkan oleh Divisi Kardiologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, FKMK UGM sejak tahun 2023. Pengembangan ECC ini dimaksudkan untuk memberikan penyegaran terhadap media belajar di bidang kardiologi bagi peserta didik. Materi ECC disuguhkan secara daring berstandar tinggi di eLOK. Pembuatan modul ECC juga diharapkan dapat meningkatkan reputasi UGM sebagai salah satu perguruan tinggi yang mengembangkan perkuliahan secara terbuka dan ramah teknologi.

Saat ini peserta didik di perguruan tinggi didominasi oleh generasi Z, yaitu peserta didik kelahiran 1995-2010. Generasi Z ini sering juga disebut dengan *igeneration*, generasi net, atau generasi internet, yang sangat akrab dengan dunia digital dan internet. Dalam keseharian generasi Z cukup memiliki ketergantungan pada kedua aspek tersebut. Oleh karena itu, pembuatan modul ECC yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun sangatlah cocok untuk memenuhi tren peserta didik sekarang. Pembuatan modul ECC ini secara khusus ditujukan untuk mahasiswa Sarjana kedokteran, mahasiswa profesi dokter, PPDS I IPD, dan PPDS kardiologi. Sedangkan secara umum modul ini juga dapat diakses oleh seluruh civitas akademika FKMK yang tertarik dengan kardiologi, peserta didik PPDS subspecialis, maupun alumni.

Pembuatan modul ECC ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam melakukan tatalaksana penyakit jantung, terutama yang masuk ke dalam kasus kegawatdaruratan. Selain itu, tujuan dari pembuatan modul ECC ini adalah untuk meningkatkan paparan kasus kardiologi sebagai bekal dalam menghadapi kasus pasien di dunia kerja. Melalui modul ini diharapkan peserta didik mampu melengkapi kompetensi profesi dengan maksimal.

Desain dan isi dari ECC generasi pertama ini dikembangkan selama kurang lebih 5 bulan dengan memanfaatkan dana masyarakat 2023. Pembuatan desainnya memanfaatkan teknologi *Articulate Rise 360* yang kemudian menghasilkan file dalam bentuk LMS. File LMS tersebut kemudian diunggah ke eLOK dan mulai dapat diakses sejak September 2023. ECC generasi pertama tersebut memuat setidaknya 5 materi, yaitu: tata cara membaca EKG dasar, membaca EKG lanjutan, POCUS (*Point of Care Ultrasound*), atherosclerosis, dan panduan terkini penanganan beberapa kasus



keawatdaruratan jantung. Materi pada ECC disampaikan dengan tampilan yang menarik dan juga beberapa video. Pada setiap materi akan dilengkapi dengan *pre-test* dan *post-test* yang terdiri atas beberapa soal pilihan ganda. Setiap peserta memiliki kesempatan untuk mengerjakan *pre-test* dan *post-test* sebanyak 2x dan nilai tertinggi adalah nilai yang akan masuk dalam rekapitulasi.

### **Upaya Tindak Lanjut Modul ECC**

1. Integrasi Modul ECC ke dalam pembelajaran tatap muka
2. Modul ECC akan diintegrasikan ke dalam kurikulum PPDS dan Sarjana Kedokteran sebagai modul pelengkap. Mahasiswa diberikan kesempatan untuk belajar materi secara daring melalui pengaksesan eLOK. Sedangkan sesi tatap muka dilakukan dengan *bedside teaching*, forum diskusi secara luring, tutorial, maupun melalui acara panel diskusi.
3. Melengkapi dan menambahkan materi pada ECC generasi pertama
4. Beberapa video dan media ajar lain akan ditambahkan pada ECC generasi pertama untuk melengkapi sekaligus meningkatkan daya tarik dari modul ini. Beberapa materi juga akan ditambahkan pada ECC generasi pertama sehingga dapat meningkatkan khasanah ilmu pengetahuan peserta. Sementara ini materi yang akan ditambahkan antara lain adalah aritmia, *intensive care* kasus kegawatdaruratan jantung, rehabilitasi jantung, *Advanced Echocardiography*, serta intervensi kardiovaskuler, meliputi PCI, POBA, ASO.
5. Menyebarkan informasi tentang produk ECC ini kepada target
6. Penyebarluasan produk ECC ini sebelumnya telah dilakukan dalam acara HRIE (*Health Research Innovation and Expo*) yang merupakan acara rutin tahunan yang dilaksanakan oleh FKMK UGM. Pada acara HRIE September 2023 lalu, produk ECC dan GAMA AR-CPR 2.0 dikenalkan sebagai inovasi media belajar baru yang dapat memenuhi kebutuhan peserta didik khususnya di bidang kardiologi.
7. Mengembangkan modul ECC di UGM Online
8. Pengembangan modul ECC di UGM Online sudah mulai dilakukan tahun ini tetapi baru 1 materi pokok saja, belum satu modul penuh.

### **Upaya Tindak Lanjut Modul ECC**

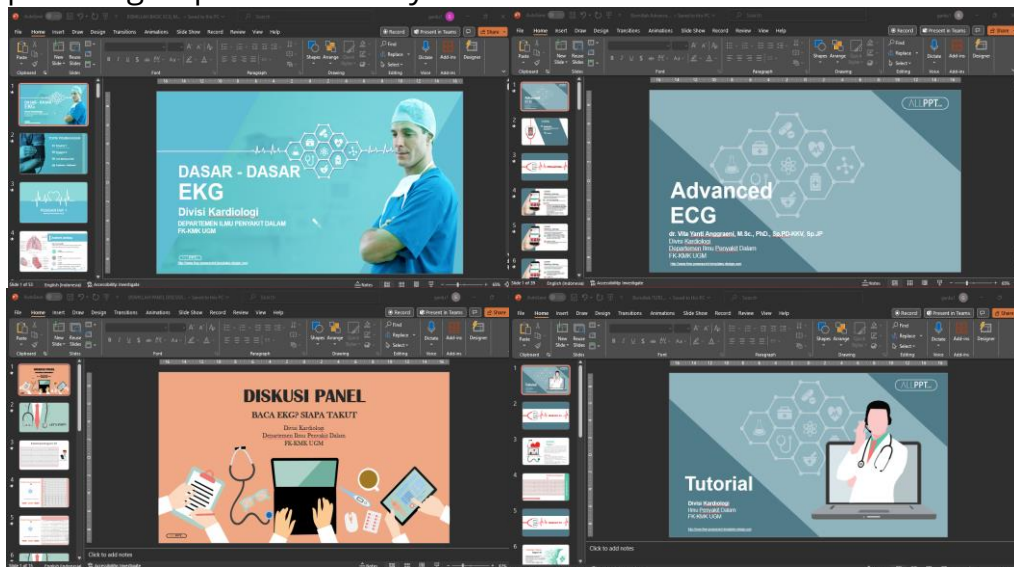
Beberapa tantangan dari pengembangan modul ECC antara lain:

1. Tahapan pengembangan modul ECC yang tidak sederhana
2. Modul ECC ini adalah modul pertama yang dikembangkan oleh Divisi Kardiologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, FKMK UGM sehingga menjadi tantangan tersendiri selama menyiapkan materi dan mengembangkannya di *Articulate Rise 360*. Pengembangan modul ternyata bukanlah hal yang sederhana dan perlu perencanaan yang matang perihal komponen apa saja yang akan ditampilkan pada modul. Pemilihan media ajar yang sesuai pun juga menjadi tantangan tersendiri, yang mana pemilihannya harus disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan tetap harus memperhatikan aspek estetika supaya tetap menarik.

3. Integrasi modul ECC ke dalam CPMK PPDS
4. Tantangan selanjutnya dalam pengembangan modul ECC ini adalah sulitnya mengintegrasikan modul ECC ini ke dalam CPMK PPDS. *Timeline* dari pembelajaran PPDS perlu diperhatikan sebelum mengintegrasikan modul baru ini.
5. Metode BL belum bisa secara penuh dilakukan
6. Sementara dalam satu tahun belakangan ini, modul ECC belum menerapkan metode pembelajaran BL. Pembelajaran baru dilakukan secara daring dan desain pembelajaran di eLOK pun masih bersifat daring saja.

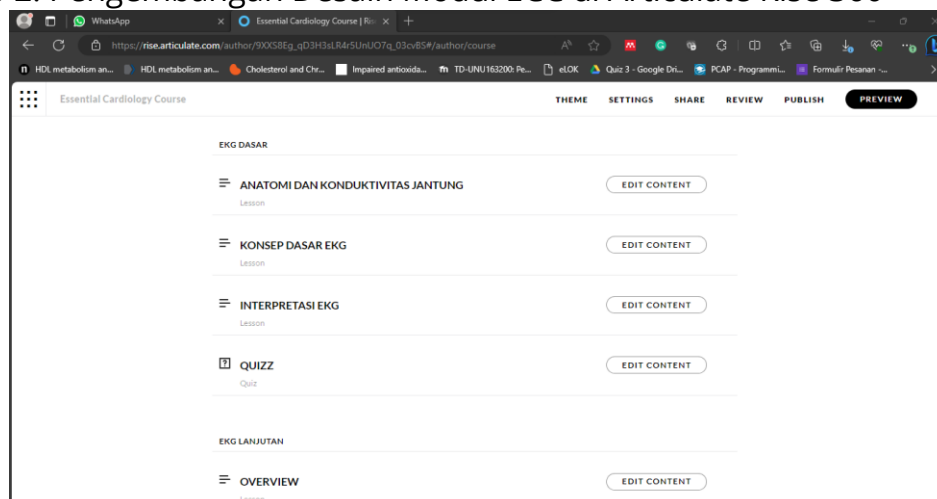
## Dokumentasi Modul ECC

### 1. Tahap 1: Pengumpulan dan Penyusunan Materi



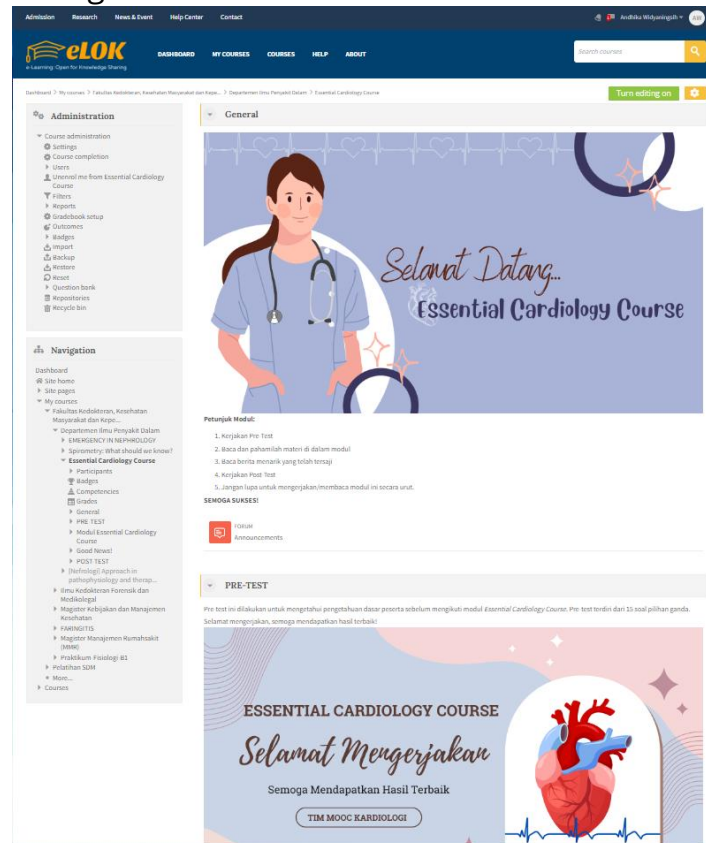
Gambar 1. Beberapa materi dalam Modul ECC

### 2. Tahap 2: Pengembangan Desain Modul ECC di Articulate Rise 360



Gambar 2. Pengembangan Modul ECC di Articulate Rise 360

### 3. Tahap 2: Pengembangan Desain Modul ECC di Articulate Rise 360



Gambar 3. Tampilan Modul ECC di eLOK

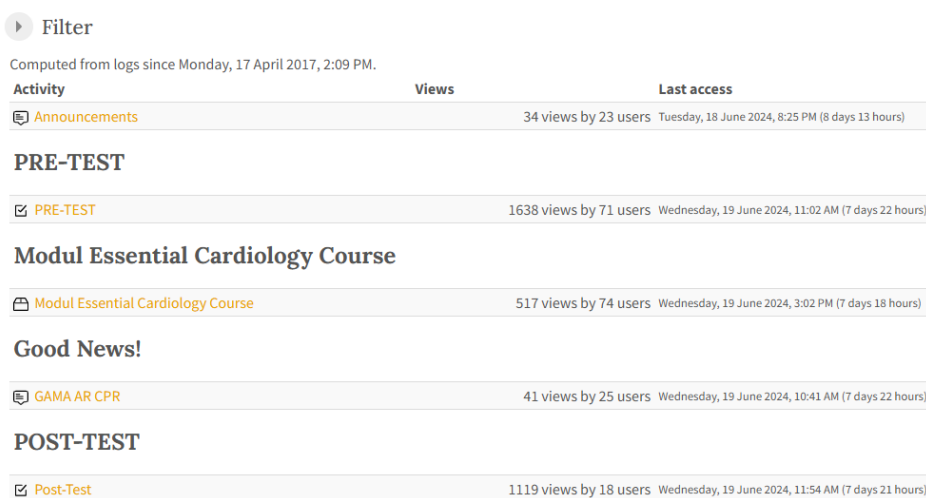
Inovasi modul berjudul *Essential Cardiology Course* yang dirancang oleh Departemen Ilmu Penyakit Dalam, FKMK UGM bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam mengakses materi kardiologi, mulai dari kardiologi dasar hingga advanced. Modul ini disusun dengan menarik dan cukup singkat namun lengkap sehingga diharapkan dapat meningkatkan daya tarik peserta untuk mempelajari ilmu kardiologi. Pengembangan modul ini dilakukan sejak awal tahun 2023 dan mulai bisa diakses di bulan September 2023. Pada saat dirilis pertama kali, modul ini terdiri dari 5 submodul, yaitu EKG dasar, EKG lanjutan, POCUS (*Point of Care Ultrasound*), *atherosclerosis*, dan panduan terkini penanganan beberapa kasus kegawatdaruratan jantung dan selanjutnya akan dilengkapi dengan materi – materi kardiologi lainnya. Meski baru memuat beberapa materi ilmu kardiologi, namun pihak yang akses modul ini sudah cukup banyak.

Sejak September 2023 hingga Juni 2024, modul ECC telah diakses oleh 107 partisipan. Meski sosialisasi inovasi modul ECC ini masih terbatas namun ternyata antusiasme partisipan masih cukup tinggi. Hampir semua partisipan dari modul ini adalah peserta didik di FKMK UGM. Hingga saat ini kami sedang berusaha meningkatkan sosialisasi perihal modul ECC ini, baik ke mahasiswa sarjana kedokteran, mahasiswa profesi dokter, PPDS I IPD, dan PPDS kardiologi.

Modul ECC ini secara umum terdiri dari 4 bagian, yaitu *pre-test*, *modul Essential Cardiology Course*, *good news*, dan *post-test*. *Pre-test* adalah bagian yang berisi soal – soal pilihan ganda yang harus dikerjakan oleh partisipan sebelum mengakses materi pada modul ECC. Bagian *pre-test* ini terdiri dari 15 soal yang dapat dikerjakan oleh partisipan

sebanyak 2 kali dan nilai tertinggi akan dimasukkan ke dalam perekapan nilai. Hingga Mei 2024, pengakses bagian pre-test ini ada 71 partisipan. Bagian kedua dari modul ECC di eLOK ini adalah modul *Essential Cardiology Course* yang berisi materi utama. Berdasarkan rekapan, didapatkan sekitar 74 partisipan telah mengakses materi pada modul ini. Selanjutnya bagian ketiga dari modul ini adalah *Good News* yang berisi informasi perihal inovasi lain dari Divisi Kardiologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, FKMK UGM yaitu GAMA AR-CPR 2.0. Bagian ketiga ini telah dilihat sebanyak 41 kali. Bagian terakhir dari modul ECC adalah *post-test* yang terdiri atas 15 soal pilihan ganda. Sama halnya dengan soal – soal pada bagian *pre-test*, soal *post-test* juga dapat dikerjakan sebanyak 2 kali dan nilai tertinggi akan masuk ke dalam perekapan. Adanya antusiasme yang demikian menjadi motivasi bagi kami untuk mengembangkan dan melengkapi modul ECC ini.

### Activity report



Gambar 4. Laporan Aktivitas Partisipan Modul ECC di eLOK

## B. GAMA AR-CPR

### Definisi GAMA AR-CPR

Gadiah Mada *Augmented Reality Cardio-Pulmonary Resuscitation 2.0* (GAMA AR-CPR 2.0) adalah aplikasi mobile berbasis fitur AR yang berfungsi sebagai media pembelajaran algoritma CPR dan *Advanced Cardiac Life Support* (ACLS). Aplikasi digital ini dikembangkan oleh Divisi Kardiologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, FKMK UGM sejak tahun 2022. Pengembangan teknologi AR ini bekerjasama dengan PT Aruvana Digital Inovasi dan memanfaatkan dana masyarakat tahun 2022 dan 2023. GAMA AR-CPR 2.0 diresmikan di *Playstore* pada tanggal 31 Agustus 2023 dan dilakukan pembaruan pada tanggal 25 September 2023. Sampai dengan tahun 2023, GAMA AR-CPR 2.0 fokus pada tatalaksana henti jantung dan kegawatan kardiologi yang dikemas secara interaktif.

Fitur aplikasi GAMA AR-CPR 2.0 dapat diakses dengan android versi 7.0 ke atas. Aplikasi ini cocok diakses oleh siapapun yang tertarik dengan bidang kardiologi terutama aspek kegawatdaruratannya. Spesifiknya aplikasi ini cocok diakses untuk tenaga medis yang sedang mempelajari ACLS. Sebelum mengakses aplikasi ini

sebaiknya audiens telah mempelajari pedoman ACLS terbaru yang dikembangkan AHA pada tahun 2020. Hal ini dimaksudkan untuk memaksimalkan pengalaman dan pemanfaatan aplikasi ini. Mengingat dalam penggunaan aplikasi ini audiens akan diposisikan sebagai pemimpin tim ACLS untuk dapat menentukan keputusan klinis dalam menghadapi pasien dengan problem kardiak akut yang mengancam jiwa. Luaran klinis pada pasien simulasi akan tergantung pada tata laksana yang dipilih audiens.

### **Tujuan Pengembangan GAMA AR-CPR**

Tujuan dari pengembangan aplikasi GAMA AR-CPR 2.0 ini antara lain adalah untuk meningkatkan paparan kasus kegawatdaruratan jantung bagi tenaga medis. Selain itu, melalui aplikasi ini diharapkan audiens mampu meningkatkan pemahaman, mempercepat pengambilan keputusan klinis, serta meningkatkan kepercayaan diri dan kinerja klinis terkait ACLS. Aplikasi ini juga diharapkan mampu menjadi media untuk latihan mandiri yang dilakukan secara interaktif, mudah diakses dimanapun, kapanpun, dan gratis. Sasaran

### **Sasaran GAMA AR-CPR**

Kelompok civitas akademika yang akan mendapatkan manfaat dari pembelajaran ini adalah peserta didik PPDS 1 Ilmu Penyakit Dalam, mahasiswa Sarjana Kedokteran, dan Profesi Dokter.

### **Kebaharuan GAMA AR-CPR**

Nilai keterbaruan dari program ini adalah perancangan media AR sebagai platform interaktif yang menjembatani peserta didik mahasiswa Sarjana Kedokteran, Profesi Dokter, dan PPDS untuk dapat terpapar kasus kegawatan kardiologi sesuai standar kompetensi.

### **Proses Pembuatan Aplikasi GAMA AR-CPR**

1. *Concept* (Konsep)
  - a. *Requirement Gathering*, selama fase ini membahas secara mendetail mengenai apa yang ingin dicapai dan apa yang akan dikembangkan.
  - b. *Mockup*, representasi visual atau model awal bagaimana tampilan produk imersif dan fungsionalitasnya akan terlihat.
  - c. *Virtual Experience (VX) Documents*, bagian terakhir dari tahap konsep yaitu dokumen VX sebagai panduan pengembangan selama fase pengembangan. Dokumen VX tersebut yaitu pembuatan UI/UX, *Low Fidelity*, dan *High Fidelity*.
2. *Develop* (Pengembangan)
  - a. *3D Modelling*, tahap pembuatan karakter 3D, yaitu 3D pasien yang terhenti jantungnya, 3D defibrillator (alat kejut jantung), 3D obat dan kompresi dada.
  - b. *Sound Engineering*, tahap pembuatan suara pada produk.
  - c. *Apps Development*, tahap ini aplikasi virtual akan dikembangkan setelah model 3D dan paket suara siap. Pengembang virtual bertujuan untuk memastikan semua aset terintegrasi sebagai produk aplikasi yang imersif.

### 3. *Deploy* (Penerapan)

- a. *Quality Assurance*, tahap dimana secara iteratif mencoba aplikasi imersif dan memastikan bahwa produk imersif sesuai dengan dokumen VX
- b. *Apps Built*, tahap mengembangkan aplikasi sesuai perangkat imersif.
- c. *Apps Publish*, setelah aplikasi imersif siap untuk dipublikasikan, tahap ini juga memastikan bahwa aplikasi tersebut dapat dipublikasikan.

## Konsep dan Fitur Aplikasi GAMA AR-CPR

1. *3D Augmented Reality (AR) with Markerless feature*: teknologi AR yang memungkinkan pengalaman realitas dalam bentuk 3D. Tahapan ini meliputi pengaturan dan penyesuaian, menerapkan aset 3D, mengembangkan fitur aplikasi (AR tanpa penanda), pengkodean, dan pemrograman inti aplikasi AR (alur proses pengambilan keputusan kasus pasien henti jantung kasus pasien henti jantung: Setrum (VF/pVT) & Obat (PEA asistol).
2. *CPR Decision Making Simulation with Determined Flow Process*, tahap pengkodean dan pemrograman inti aplikasi AR yaitu proses alur pengambilan keputusan kasus pasien henti jantung (stun VF/pVT) dan obat (PEA asistol)
3. *Defibrillator Adjusting and Setting Experience*, tahap penyesuaian dan pengaturan defibrillator dengan parameter *joule* dan *shock*.

## Cara Penggunaan Aplikasi Mobile GAMA AR CPR 2.0

1. Pindai bidang datar:
  - a. Buka aplikasi AR CPR 2.0
  - b. Pindai bidang datar hingga muncul gambar *marker*
  - c. Ketuk pada layar untuk memunculkan 3D pasien
2. Penanganan Kasus:
  - a. Akan muncul diagram EKG beserta pilihan penanganannya
  - b. Pilih jawaban / penanganan yang tepat
  - c. Akan ada 8 siklus penanganan dan 8 algoritma yang diacak, lanjutkan terus hingga pasien selamat
  - d. Jika ada jawaban / penanganan yang salah, pasien akan meninggal

## Rencana Tindak Lanjut

1. Penambahan algoritma ACLS dan EKG pada aplikasi multimedias AR yang sudah ada dengan empat irama baru diantaranya *Atrial Flutter, High degree AV block, Torsades de pointes, SVT Stable*.
2. Menyediakan contoh kasus dan algoritma tatalaksana henti jantung maupun kelainan EKG yang ditampilkan secara interaktif dalam media teknologi.
3. Pembuatan modul ACLS (*Blended Learning* dengan aplikasi) integrasi ke mahasiswa Sarjana Kedokteran, Profesi Dokter, dan PPDS.
4. Turut serta memanfaatkan secara optimal integrasi pada eLOK yang menjadi produk UGM.

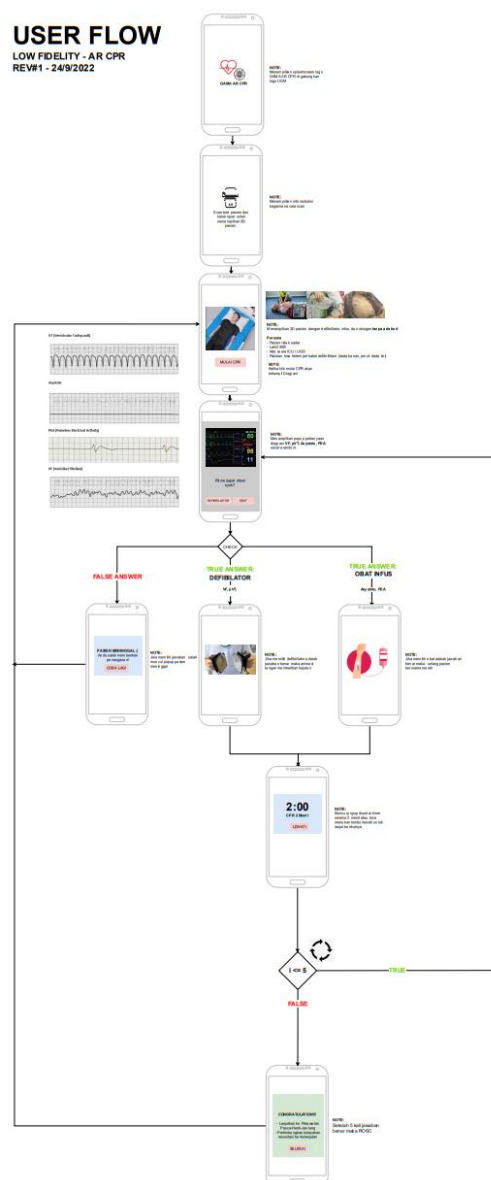
- Membuka akses seluas-luasnya kepada peserta mahasiswa Sarjana Kedokteran, Profesi Dokter, dan PPDS untuk dapat menggunakan aplikasi dan memberikan masukan terhadap pengembangan teknologi ini dimasa depan.

## Dokumentasi Pengembangan Aplikasi GAMA AR-CPR

### 1. Pengembangan GAMA AR CPR 1.0

GAMA AR CPR 1.0, terdiri dari:

- Algoritma *Cardiopulmonary Resuscitation* (CPR) dan *Advanced Cardiac Life Support* (ACLS).
- Kasus henti jantung yaitu:
  - Ventricular Fibrillation* (VF) / *Pulseless Ventricular Tachycardia* (Pvt)
  - Asystole Pulseless Electrical Activity* (PEA)

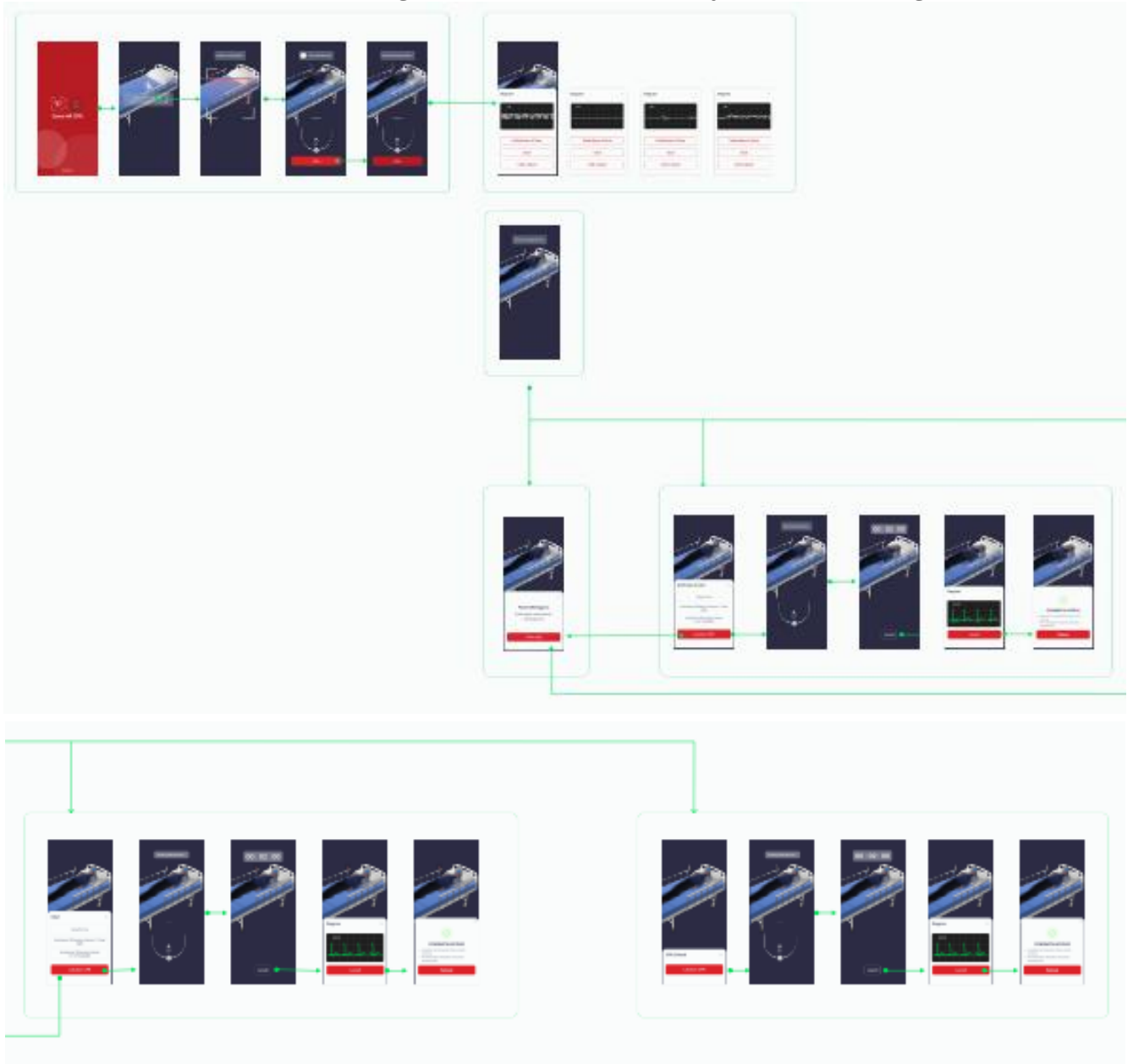


Gambar 5. Algoritma Pengembangan Aplikasi GAMA AR-CPR 1.0

## 2. Pengembangan GAMA AR CPR 2.0:

Penambahan variasi kasus, yaitu:

1. Bradikardi: AV blok total
2. Takikardi gelombang QRS sempit regular: SVT
3. Takikardi QRS sempit irregular: AF RVR
4. Takikardi QRS lebar dengan nadi: *Ventricular Tachycardia* (VT) dengan nadi



Gambar 6. Algoritma Pengembangan Aplikasi GAMA AR-CPR 2.0



# Gama AR CPR 2.0

Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK-KMK UGM

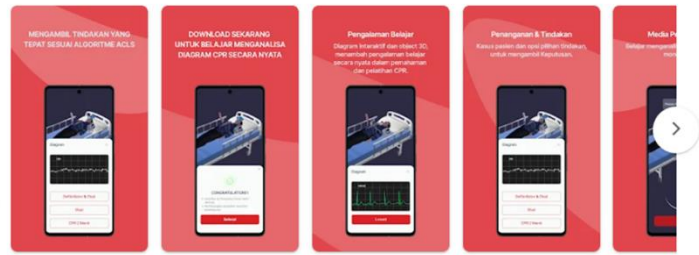
50+  
Hasil download

Rating 3+ Ⓞ

Instal

← Bagikan

Tambahkan ke wishlist



Tentang aplikasi ini →

Gama AR-CPR adalah aplikasi mobile berbasis fitur Augmented Reality yang berfungsi sebagai media pembelajaran algoritma cardiopulmonary resuscitation (CPR) dan Advanced Cardiac Life Support (ACLS). Aplikasi digital ini dikembangkan oleh Divisi Kardiologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Keperawatan, dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Gadjah Mada untuk meningkatkan pemahaman, mempercepat pengambilan keputusan klinis, serta meningkatkan kepercayaan diri dan kinerja klinis terkait ACLS.

Gambar 7. Aplikasi GAMA AR-CPR 2.0 di PlayStore

Inovasi Gadjah Mada berupa *Augmented Reality Cardio-Pulmonary Resuscitation* (AR CPR) dirancang untuk menyediakan contoh kasus dan algoritma tatalaksana henti jantung serta kelainan EKG yang ditampilkan secara interaktif melalui media teknologi. Inovasi ini memanfaatkan teknologi *augmented reality* (AR) untuk menciptakan lingkungan belajar yang realistis dan mendalam, yang memungkinkan pengguna untuk berlatih dalam situasi yang hampir mirip dengan kondisi sebenarnya. Dengan demikian, mahasiswa kesehatan, dokter, perawat, dan residen dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam menangani situasi darurat kardiovaskular.

Meskipun inovasi ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan pembelajaran dan keterampilan dalam penanganan henti jantung, penerapannya masih terbatas karena belum banyak yang merancang aplikasi serupa. Hambatan ini mencakup tantangan dalam pengembangan teknologi canggih dan integrasi dalam kurikulum pendidikan medis serta infrastruktur di berbagai institusi. Selain itu, biaya yang diperlukan untuk mengembangkan dan menerapkan teknologi AR ini juga menjadi faktor pembatas.

Namun, dengan apresiasi yang tinggi dari pengguna awal, terdapat dorongan kuat untuk mengembangkan dan menerapkan aplikasi ini lebih luas. Pengguna sangat mengapresiasi keberadaan teknologi ini karena memberikan sarana belajar yang lebih efektif dan interaktif dibandingkan metode tradisional. Mereka berharap aplikasi AR CPR ini dapat diadopsi lebih banyak di institusi pendidikan kesehatan dan rumah sakit, sehingga semakin banyak tenaga kesehatan yang dapat terlatih dengan baik.

Oleh karena itu, penting untuk mendukung pengembangan lebih lanjut dan penerapan luas dari teknologi ini. Hal ini dapat dilakukan melalui peningkatan investasi dalam penelitian dan pengembangan, pelatihan untuk pengguna potensial, serta kolaborasi antara institusi pendidikan, rumah sakit, dan pengembang teknologi. Dengan demikian, aplikasi AR-CPR ini dapat memberikan manfaat maksimal dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan keterampilan tenaga kesehatan di berbagai tingkat dan lokasi.

## KESIMPULAN

Penyebab mortalitas tertinggi di Indonesia maupun di dunia adalah penyakit kardiovaskular dengan persentase sekitar 33%. Sebagian besar penyakit yang masuk ke dalam spektrum penyakit kardiovaskular adalah penyakit kegawatdaruratan yang membutuhkan penatalaksanaan yang cepat dan tepat. Guna meningkatkan pemahaman dan kemampuan tenaga medis, khususnya mahasiswa Sarjana Kedokteran, Profesi Dokter, dan PPDS, diperlukan adanya inovasi baru untuk meningkatkan paparan peserta didik terhadap kasus – kasus kardiologi yang mungkin saja tidak semuanya didapatkan saat di rumah sakit. Inovasi terkini dalam metode pembelajaran PPDS didukung dengan pesatnya perkembangan teknologi digital sehingga mendorong terciptanya modul ECC dan aplikasi GAMA AR-CPR 2.0. Modul ECC dan GAMA AR-CPR 2.0 adalah inovasi pertama yang dikembangkan oleh Divisi Kardiologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, FKMK UGM. Modul ECC adalah modul yang berisi tentang materi bidang kardiologi mulai dari keterampilan membaca EKG, POCUS, hingga ke algoritma terbaru penatalaksanaan berbagai kasus kardiologi. Modul ECC untuk sementara ini dapat diakses di eLOK. Sedangkan GAMA AR-CPR 2.0 adalah aplikasi mobile yang berbasis fitur AR sebagai media pembelajaran dalam penatalaksanaan kasus – kasus ACLS. Kedua inovasi ini didesain sebagai pembelajaran blended learning yang diintegrasikan dengan CPMK mahasiswa Sarjana Kedokteran, Profesi Dokter, dan PPDS.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FKMK), Universitas Gajah Mada, Yogyakarta yang telah mendanai kegiatan ini melalui dana Hibah Akademik Pengembangan Berbasis Teknologi Informasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association (AHA). 2023. What is Cardiac Arrest? <https://www.heart.org/en/health-topics/cardiac-arrest/about-cardiac-arrest#:~:text=Cardiac%20arrest%20is%20the%20abrupt,the%20wake%20of%20other%20symptoms>.
- Boada, I., Rodriguez-Benitez, A., Garcia-Gonzalez, J. M., Olivet, J., Carreras, V., & Sbert, M. (2015). Using a serious game to complement CPR instruction in a nurse faculty. *Computer methods and programs in biomedicine*, 122 (2), 282-291.
- Lopez, E. O., & Jan, A. (2023, August 22). *Cardiovascular Disease*. National Library of Medicine; StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535419/>
- Ritchie, H., Roser, M., & Spooner, F. (2019, February). *Causes of Death*. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/causes-of-death>
- WHO. (2020). *Global health estimates: Leading causes of death*. World Health Organization; World Health Organization. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>

- Shahjehan, R. D., & Bhutta, B. S. (2023, August 17). *Coronary Artery Disease*. National Library of Medicine; StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564304/>
- Tong, D. H., Uyen, B. P., & Ngan, L. K. (2022). The effectiveness of *blended learning* on students' academic achievement, self-study skills and learning attitudes: A quasi-experiment study in teaching the conventions for coordinates in the plane. *Heliyon*, 8(12), e12657. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12657>
- Alammary, A. (2019). *Blended learning* models for introductory programming courses: A systematic review. *PLOS ONE*, 14(9), e0221765. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221765>
- Adiguzel, T., Kamit, T., & Ertas, B. (2019). Teaching and Learning Experiences with Enhanced Books in Engineering Math and Science Courses. *Contemporary Educational Technology*, 11(2), 143–158. <https://doi.org/10.30935/cet.660725>
- Tesch, A. (2016). Implementing Pre-Post Test Designs in Higher Education Evaluations. *New Directions for Evaluation*, 2016(151), 85–96. <https://doi.org/10.1002/ev.20195>
- Tzavaras, P., & Davalas, A. (2022). Comparative Analysis of Face-To-Face and Distance Education. *International Journal of Science and Research*. <https://doi.org/10.21275/SR22607201007>
- FSIP. (2024, January 11). *Definition and Benefits of Blended learning Models – FSIP Teknokrat*. Fakultas Sastra Dan Ilmu Pendidikan Universitas Teknokrat Indonesia. <https://fsip.teknokrat.ac.id/definition-and-benefits-of-blended-learning-models/>
- NCVET India. (2022). *Guidelines for Blended learning for Vocational Education, Training & Skilling*. <https://ncvet.gov.in/wp-content/uploads/2023/01/Guidelines-for-Blended-Learning-for-Vocational-Education-Training-Skilling.pdf>
- Kaplan, G. (2021, October 5). *The Origins of Blended learning, Clayton Christensen's contribution*. JFYNetWorks. <https://jfy.net.org/6535/authored-by-gary-kaplan/the-origins-of-blended-learning/>
- Common Wealth of Learning. (2024). *CHAPTER 2: Theories Supporting Blended learning – Guide to Blended learning*. Openbooks.col.org. <https://openbooks.col.org/blendedlearning/chapter/chapter-2-theories-supporting-blended-learning/>
- O'Connel, A. (2016). *Seven blended learning models used today in higher ed*. Get.vitalsource.com. <https://get.vitalsource.com/what-we-offer/acrobatiq>
- Singh, A. K. (2023, September 12). *Blended learning Vs. Traditional Learning: A Detailed Overview Of The Two Approaches*. ELearning Industry. <https://elearningindustry.com/blended-learning-vs-traditional-learning-a-detailed-overview-of-the-two-approaches#:~:text=Disadvantages%20Of%20Blended%20Learning>
- Rise Up. (2022, April 16). *The pros and cons of blended learning*. Wwww.riseup.ai. <https://www.riseup.ai/en/blog/pros-cons-blended-learning>

## **Pengaruh Pengetahuan *Pharmapreneur* dalam Meningkatkan Minat Kewirausahaan Mahasiswa Program Studi Farmasi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang**

**Novia Maulina<sup>1</sup>, Fitriyani<sup>1\*</sup>, Imas Putri Amelia<sup>1</sup>, Mochammad Yazid Al Bustomi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departmen Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 69151, Indonesia

***Email: farmasi.fitriyani@gmail.com***

**Abstrak** Tingkat pengetahuan dan minat kewirausahaan tidak lepas dari peran perguruan tinggi yang bertanggung jawab dalam memberikan pendidikan dan kemampuan kewirausahaan kepada mahasiswa termasuk mahasiswa program studi farmasi. Mata Kuliah Pilihan (MKP) *Pharmapreneur* dapat memberikan pendidikan berupa pengetahuan dan praktek dalam dunia kewirausahaan di bidang kefarmasian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak dari pengetahuan farmapreneur terhadap minat kewirausahaan mahasiswa program studi farmasi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Metode penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif menggunakan *post-test design* dengan metode *active and participatory learning*. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Uji t, Uji F, dan Uji Koefisien Determinasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial pengetahuan farmapreneur berpengaruh signifikan dalam menumbuhkan minat terhadap kewirausahaan. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai  $t_{hitung} 5,707 > t_{tabel} 2,002$  dengan nilai signifikan pada tabel sebesar 0,000. Serta berdasarkan hasil nilai koefisien determinasi diperoleh nilai ( $R^2$ ) sebesar 0,360 atau 36% yang menunjukkan besarnya pengaruh pengetahuan terhadap minat kewirausahaan mahasiswa. Sehingga, MKP *Pharmapreneur* sangat penting diadakan di setiap perguruan tinggi untuk mahasiswa program studi farmasi.

**Kata Kunci** Mahasiswa Program Studi Farmasi, Minat Kewirausahaan, MKP *Pharmapreneur*, Pengetahuan *Pharmapreneur*

**Abstrak** *The level of knowledge and interest in entrepreneurship cannot be separated from the role of universities that are responsible for providing education and entrepreneurial abilities to students, including students of pharmacy study programs. Elective Courses (MKP) pharmacopreneurs can provide education in the form of knowledge and practice in the world of entrepreneurship in the pharmaceutical field. This study aims to determine the impact of pharmacopreneur knowledge on the entrepreneurial interest of pharmacy study program students of UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. This study applies quantitative methods by using post-test design with active and participatory learning methods. Tests conducted in this study includes Validity Test, Reliability Test, t Test, F Test, and Determination Coefficient Test. This study revealed that partial pharmacopreneur knowledge had a significant effect in fostering interest in entrepreneurship. This noticed from the  $t_{count} 5.707 > 2.002$  with a significant value in the table of 0.000. Coefficient of determination, a value ( $t_{table} R^2$ ) 0.360 or 36%) that indicated the magnitude of the influence of knowledge on student entrepreneurial interest. Thus, MKP pharmacopreneur was very important to be held in every university for pharmacy study program.*

**Keywords:** *Pharmacy Study Program Students, Entrepreneurial Interest, MKP Pharmacopreneur, Pharmacopreneur Knowledge*

## PENDAHULUAN

Berdasarkan data survei yang berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) pada agustus 2022 di Indonesia sebesar 8,34 juta orang dengan 7,99% atau 673,49 ribu diantaranya berasal dari golongan lulusan universitas diantaranya lulusan universitas sebesar 4,80% dan lulusan Sekolah Menengah Pertama (SPM) sebesar 5,95%. Menumbuhkan jiwa kewirausahaan pada mahasiswa menjadi salah satu solusi untuk mengurangi tingkat pengangguran ini. Salah satunya dengan cara dibimbing untuk memiliki mental mandiri dan kuat sehingga memiliki pemikiran kreatif dan solutif terhadap situasi yang dihadapi dan berani mengambil keputusan dengan menciptakan lapangan pekerjaan bagi dirinya sendiri dan orang lain yang berdampak pada pertumbuhan perekonomian (Ismail dan Wa'adarramah, 2021).

Tingkat pengetahuan dan minat dalam berwirausaha di suatu negara tidak lepas dari peran perguruan tinggi yang bertanggung jawab dalam memberikan pendidikan dan kemampuan kewirausahaan kepada mahasiswa serta memberikan motivasi agar berani dalam memilih berwirausaha sebagai karir mereka. Perguruan tinggi perlu menerapkan pola pembelajaran kewirausahaan yang konkrit berdasar masukan empiris untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan yang bermakna agar dapat mendorong semangat mahasiswa untuk berwirausaha (Sudirman dkk., 2018). Pembelajaran kewirausahaan kepada mahasiswa dapat dimulai dari memberikan materi-materi dasar kewirausahaan seperti langkah awal untuk mulai menangkap peluang usaha dan memanfaatkannya, kemudian strategi menjalankan bisnis usaha, produksi dan pemasaran, sampai pada strategi menghadapi pesaing dan

bagaimana mempertahankan pelanggan, sehingga dapat menghasilkan *output* terbentuknya generasi yang multitalenta dan siap bekerja (Nursita, 2021).

Supit dan Kandowanko (2022) menjelaskan kewirausahaan merupakan suatu kegiatan individual maupun kelompok yang bertujuan membuka usaha baru untuk mendapatkan keuntungan dan mampu melihat peluang untuk menciptakan ide usaha. Sedangkan pengertian farmasi *preneur* atau *pharmapreneur* menurut Prof. Dr. Arry Yanuar, M.Si. Apt adalah kewirausahaan yang terkait dengan aktivitas-aktivitas farmasi. Ragam aktivitas tersebut antara lain telefarmasi, distribusi dan pemasaran, inovasi produk farmasi, serta pendidikan dan pelatihan. Oleh karena itu, dengan diberikannya Mata Kuliah Pilihan (MKP) *Pharmapreneur* dapat memberikan pendidikan berupa pengetahuan dan praktek dalam dunia kewirausahaan sehingga nantinya lulusan farmasi siap dalam memasuki dunia kerja. MKP *Pharmapreneur* tidak hanya mempelajari bagaimana proses pemasaran produk kepada konsumen, melainkan juga mempelajari ragam teknik pengembangan inovasi produk yang akan dijual kepada konsumen yang nantinya bisa meningkatkan daya Tarik konsumen untuk membeli produk yang dijual, hal tersebut menjadi nilai tambah bagi mahasiswa farmasi untuk meningkatkan kreativitasnya dan meningkatkan ketertarikannya di bidang *entrepreneur*.

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Metode penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan *post-test design* dengan metode *active and participatory learning* (Hamzah dan Rafsanjani, 2022). Metode ini dilakukan dengan menggunakan *post-test* sebagai ukuran tingkat pengetahuan responden serta keaktifan dan partisipasi responden selama penelitian berlangsung terhadap pengetahuan *pharmapreneur* dalam mengembangkan minat kewirausahaan, dimana responden merupakan mahasiswa MKP *Pharmapreneur*.

### **Populasi dan Sampel**

MKP *Pharmapreneur* terlaksana di program studi Farmasi Fakultas Kedokteran UIN Malang pada semester genap Februari hingga Juni 2023 sekali setiap minggunya. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh mahasiswa farmasi angkatan 2020 dan 2021, dengan sampel 60 mahasiswa farmasi 2020 dan 2021 yang tergabung dalam MKP *Pharmapreneur*. Pengetahuan mahasiswa juga diuji dalam praktek *Pharmapreneur* yang terlaksana selama 1 minggu pada 29 Mei 2023 hingga 3 Juni 2023 dalam kegiatan "*Pharma Preneur Week*". Kegiatan ini melibatkan mahasiswa MKP *Pharmapreneur* yang terbagi menjadi 10 kelompok dengan pengadaan *expo* di program studi Farmasi Fakultas Kedokteran UIN Malang yang terbuka untuk umum. Setiap kelompok menawarkan produk yang telah dibuat berupa produk makanan dan minuman sehat, lilin aromaterapi, serta produk kesehatan lainnya.

## Teknik Analisis Data

Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Fatmawati dan Lubis, 2020). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas, uji reliabilitas, analisis regresi linier sederhana, uji t, uji F dan uji koefisien determinasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Validitas

Validitas adalah derajat ketepatan yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang hendak diukur. Uji validitas adalah uji untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur (Anggraini dkk., 2022). Uji yang menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan pengukuran dikatakan sebagai uji yang memiliki validitas rendah (Fatmawati dan Lubis, 2020). Nilai perhitungan korelasi akan mendapatkan suatu nilai koefisien korelasi yang digunakan untuk mengukur validitas dan kelayakan suatu item untuk digunakan. Berdasarkan data yang telah diperoleh, dilakukannya uji korelasi pearson pada variabel Pengetahuan *Farmapreneur* (X) dan Minat terhadap *Pharma Preneur* (Y) sehingga diperoleh hasil seperti tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Pertanyaan	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kriteria
<b>Pengetahuan Mengenai Pharmapreneur</b>			
X1	0,262	0,4143	Tidak Valid
X2	0,513	0,4143	Valid
X3	0,594	0,4143	Valid
X4	0,570	0,4143	Valid
X5	0,518	0,4143	Valid
X6	0,832	0,4143	Valid
X7	0,641	0,4143	Valid
X8	0,702	0,4143	Valid
X9	0,673	0,4143	Valid
X10	0,775	0,4143	Valid

Minat Mengenai Pharmapreneur			
Y1	0,496	0,4143	Valid
Y2	0,595	0,4143	Valid
Y3	0,705	0,4143	Valid
Y4	0,598	0,4143	Valid
Y5	0,624	0,4143	Valid
Y6	0,731	0,4143	Valid
Y7	0,751	0,4143	Valid
Y8	0,555	0,4143	Valid
Y9	0,654	0,4143	Valid
Y10	0,499	0,4143	Valid

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa indikator dalam kuesioner dapat dikatakan valid apabila nilai  $r$  hitung hasilnya lebih besar dari  $r$  tabel ( $r$  hitung  $>$   $r$  tabel) (Anggraini dkk., 2022). Sehingga pada pernyataan terkait pengetahuan mengenai farmapreneur didapatkan 9 pernyataan valid dan pada pernyataan terkait minat mengenai farmapreneur didapatkan 10 pernyataan valid.

### Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu alat ukur untuk mengetahui sejauh mana alat ukur dapat diandalkan secara konsisten. Hasil pengukuran dapat dipercaya apabila alat ukur memberikan hasil yang sama atau tidak berubah-ubah sekalipun pengukuran dilakukan berulang ulang (Fatmawati dan Lubis, 2020). Perhitungan uji reliabilitas menggunakan teknik pengukuran *Cronbach*, *Cronbach* adalah tes yang digunakan untuk menentukan nilai reliabilitas kuesioner. Skor reliabilitas yang dapat diterima adalah  $>$  0,70 (Anggraini dkk., 2022). Berikut hasil uji reabilitas dari variabel Pengetahuan Farmapreneur (X) pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Pengetahuan Farmapreneur  
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,767	11

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan hasil uji reliabilitas untuk variabel pengetahuan farmapreneur sebesar  $0,767 >$   $0,70$ . Sehingga, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian pada variabel pengetahuan reliable atau dapat digunakan. Hasil uji reliabilitas Minat terhadap Farmapreneur (Y) dapat dilihat pada Tabel 3.



Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Minat Pharma Preneur

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,755	11

Berdasarkan Tabel 3, didapatkan hasil uji reliabilitas untuk variabel minat terhadap farmapreneur sebesar  $0,755 > 0,70$ . Sehingga, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian pada variabel minat farmapreneur reliable atau dapat digunakan.

Tabel 4. Uji Regresi Linier Sederhana

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	22,020	4,264		5,164	,000
Pengetahuan Wirausaha (TOTALX1)	,522	,091	,600	5,707	,000

Metode regresi linier sederhana merupakan suatu metode yang digunakan untuk melihat hubungan antar satu variabel independen (bebas) dan mempunyai hubungan garis lurus dengan variabel dependennya (terikat). Regresi linear sederhana dapat dipergunakan dalam produksi untuk melakukan prediksi tentang karakteristik kualitas maupun kuantitas (Harsiti dkk., 2022). Dari persamaan regresi linier sederhana (Tabel 4) dapat disimpulkan bahwa pengaruh pengetahuan farmapreneur dalam mengembangkan minat kewirausahaan mahasiswa program studi Farmasi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, sebagai berikut:

1. Nilai Konstanta adalah 22,020, merupakan hasil yang menunjukkan bahwa jika variabel pengetahuan farmapreneur bernilai nol atau tetap maka pengetahuan terhadap farmasi preneur sebesar 22,020
2. Nilai koefisien adalah 0,522, merupakan hasil yang menunjukkan bahwa jika nilai variabel pengetahuan farmapreneur bernilai satu, maka dapat meningkatkan pengetahuan farmasi preneur sebesar 0,522

### Uji t (Parsial)

Uji parsial merupakan uji yang digunakan untuk menguji kemaknaan koefisien regresi/parsial. Uji parsial bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara individu atau parsial terhadap variabel dependen dengan signifikansi  $<0,005$  (Rahmawati dan Illiyin, 2021). Berdasarkan hipotesis sebagaimana berikut ini:

$H_1$ : Tidak ada pengaruh signifikan antara pengetahuan farmapreneur dengan minat terhadap kewirausahaan

$H_2$ : Ada pengaruh signifikan antara pengetahuan farmapreneur dengan minat terhadap kewirausahaan

Tabel 4. Hasil Uji t (Parsial)  
Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	22,020	4,264		5,164	,000
Pengetahuan Wirausaha (TOTALX1)	,522	,091	,600	5,707	,000

a. Dependent Variable: Minat Berwirausaha

Berdasarkan hasil dari tabel diatas didapatkan hasil t hitung dari pengolahan data dapat dihitung sebesar  $t_{hitung} 5,707 > t_{tabel} 2,002$  dengan nilai signifikan pada tabel sebesar 0,000 yang artinya  $0,000 < 0,05$  maka hipotesis pertama (H1) tidak diterima dan hipotesis kedua (H2) dapat diterima yaitu terdapat pengaruh signifikan antara pengetahuan farmapreneur dengan minat terhadap kewirausahaan

## Uji F (ANOVA)

*Analysis of Variance* (ANOVA) digunakan untuk menguji distribusi atau variasi means dalam variabel penjelas secara simultan atau bersama-sama apakah telah signifikan menjelaskan variasi dari variabel yang dijelaskan dengan nilai signifikansi  $< 0,05$  (Rahmawati dan Illiyin, 2021). Pengujian berdasarkan hipotesis sebagaimana berikut ini:

$H_1$ : Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka tidak ada pengaruh antara pengetahuan farmapreneur dengan minat terhadap kewirausahaan

$H_2$ : Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka ada pengaruh antara pengetahuan farmapreneur dengan minat terhadap kewirausahaan

Tabel 5. Hasil Uji F  
ANOVA<sup>a</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	214,417	1	214,417	32,575	,000 <sup>b</sup>
Residual	381,766	58	6,582		
Total	596,183	59			

a. Dependent Variable: Minat Berwirausaha

b. Predictors: (Constant), Pengetahuan Wirausaha (TOTALX1)

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa nilai F hitung sebesar 32,575 dan nilai F tabel sebesar 3,16 maka H1 ditolak dan H2 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $32,575 > 3,16$ ) terdapat pengaruh antara pengetahuan farmapreneur dengan minat terhadap kewirausahaan mahasiswa.

### Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen atau untuk menghitung besarnya besarnya tingkat pengetahuan farmapreneur terhadap minat kewirausahaan. Nilai koefisien determinasi adalah di antara nol sampai satu (0-1) (Natoen dkk., 2018). Nilai koefisien determinasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,600 <sup>a</sup>	,360	,349	2,566

a. Predictors: (Constant), Pengetahuan Wirausaha (TOTALX1)

Berdasarkan data perhitungan nilai uji koefisien determinasi diperoleh nilai ( $R^2$ ) sebesar 0,360 atau 36% yang menunjukkan bahwa besarnya pengaruh pengetahuan terhadap minat kewirausahaan mahasiswa.

### KESIMPULAN

Pengetahuan farmapreneur secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pengetahuan farmapreneur dalam menumbuhkan minat terhadap kewirausahaan mahasiswa program studi Farmasi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai  $t_{hitung}$  5,707  $>$   $t_{tabel}$  2,002 dengan nilai signifikan pada tabel sebesar 0,000. Berdasarkan hasil nilai koefisien determinasi diperoleh nilai ( $R^2$ ) sebesar 0,360 atau 36% yang menunjukkan bahwa besarnya pengaruh pengetahuan terhadap minat kewirausahaan mahasiswa. Sehingga, MKP *Pharmapreneur* sangat penting diadakan di setiap perguruan tinggi untuk mahasiswa program studi farmasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, F. D. P. *et al.* (2022) 'Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas', *Jurnal Basicedu*, 6(4), pp. 6491–6504. doi: 10.31004/basicedu.v6i4.3206.
- BPS. (2022). Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Tingkat Pendidikan 2020-2022 diakses 8 Oktober 2023, <https://www.bps.go.id/indicator/6/1179/1/tingkat-pengangguran-terbuka-berdasarkan-tingkat-pendidikan.html>
- Dhania, R. (2018) 'Pengaruh Pengetahuan Kewirausahaan dan Praktek Kewirausahaan dalam Menumbuhkembangkan Perilaku Kewirausahaan Mahasiswa', *Manajemen dan Kewirausahaan*, 9(2), p. 64. doi: 10.31317/jmk.9.2.64-76.2018.
- Fatmawati, F. dan Lubis, A. S. (2020) 'Pengaruh Perilaku Kewirausahaan Terhadap Kemampuan Manajerial Pada Pedagang Pakaian Pusat Pasar Kota Medan', *Jurnal Muhammadiyah Manajemen Bisnis*, 1(1), p. 1. doi: 10.24853/jmmb.1.1.1-10.
- Hamzah dan Rafsanjani. 2022. Pengaruh Pemberian Edukasi dan Simulasi DAGUSIBU Terhadap Pengetahuan Masyarakat Tentang Pengelolaan Obat Rasional di Tingkat Keluarga. *Jumantik*. 7(3): 247-258.
- Harsiti, Muttaqin, Z. and Sri Hartini, E. (2022) 'Penerapan Metode Regresi Linier Sederhana Untuk Prediksi Persediaan Obat Jenis Tablet', *JSil (Jurnal Sistem Informasi)*, 9(1), pp. 12–16. doi: 10.30656/jsii.v9i1.4426.
- Ismail, & Wa'adarrahmah. (2021). Analisis Peran Pengusaha dalam Mengurangi Pengangguran Terbuka Perspektif Ekonomi Islam di Kota Bima (Studi Kasus HIPMI dan TDA Kota Bima). *Jurnal Ekonomi Syariah*, 4(1), 11–26. <https://doi.org/10.52266/jesa.v4i1>
- Natoen, A. *et al.* (2018) 'Faktor-Faktor Demografi Yang Berdampak Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Badan (UMKM) Di Kota Palembang', *Jurnal Riset Terapan Akuntansi*, 2(2), pp. 101–115.
- Nursita, L. (2021). Dampak Mata Kuliah Kewirausahaan terhadap Minat Berwirausaha Mahasiswa. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 7(3), 83. <https://doi.org/10.32884/ideas.v7i3.401>
- Rahmawati, I. and Illiyin, R. (2021) 'Pengaruh Motivasi, Persepsi Dan Sikap Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Hp Oppo', *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 10(1), pp. 103–112. Available at: <https://stp-mataram.e-journal.id/JIH/article/view/728>.

- Sudirman, Damirah, D. and Budiono, I. N. (2018) 'Pengembangan Minat Berwirausaha Pada Mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (Stain) Parepare', *DIKTUM: Jurnal Syariah dan Hukum*, 16(1), pp. 16–31. doi: 10.35905/diktum.v16i1.519.
- Supit, N. F. S., Lasut, J. and Kandowangko, N. (2022) 'Wirausaha Mahasiswa Universitas Sam Ratulangi Manado Pada Masa Pandemi Covid 19', *Jurnal ilmiah society*, 2(1), pp. 1–10.

## Korelasi Mata Kuliah Pengantar Pembangunan Wilayah terhadap Efektivitas Pelaksanaan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) II Tahun 2023

**Noverienda Elsy Kirana<sup>1\*</sup>, Ridhwan Adnan Saputro<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Geografi Pembangunan, Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada

**Email: [noverienda.elsya.kirana@mail.ugm.ac.id](mailto:noverienda.elsya.kirana@mail.ugm.ac.id)**

**Abstrak** Kuliah Kerja Lapangan (KKL) merupakan penerapan studi lanjutan dari mata kuliah pengantar yang dibuat untuk mengukur seberapa jauh pemahaman teori peserta didik melalui adanya kuliah lapangan. Keduanya menjadi isu strategis untuk dikaji efektivitas melalui hubungannya, khususnya beberapa mata kuliah pengantar yang terkait. Pengembangan penelitian ini berangkat dari adanya tujuan untuk mengukur dan mendeskripsikan hubungan yang terjadi dari keberhasilan mata kuliah pengantar terhadap efektivitas pelaksanaan KKL II. Melalui adanya pendekatan metode kuantitatif korelasi spearman, penelitian ini mampu mengukur seberapa jauh hubungan keduanya saling terbentuk dan dampaknya. Hasil kajian dari pengolahan data menunjukkan bahwa mata kuliah Geografi Regional Indonesia adalah satu-satunya mata kuliah pengantar yang memiliki hubungan signifikan terhadap efektivitas pelaksanaan KKL II. Meskipun demikian, hubungan tersebut tidak linier dan menunjukkan kekuatan yang lemah. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan keterampilan mengajar dan substansi materi pada mata kuliah Geografi Regional Indonesia sehingga mata kuliah tersebut dapat diaplikasikan untuk kepentingan pelaksanaan KKL II secara optimal. Adapun mata kuliah yang lainnya, seperti Teori Pembangunan, Teori Keruangan, Ilmu Wilayah, Pengantar Perencanaan Pembangunan Wilayah, Teknik Analisis Regional, Studi Perkotaan, serta Pengembangan Pulau-Pulau Kecil dan Pesisir perlu ditingkatkan dalam hal substansi atau diciptakan sebuah mata kuliah baru yang lebih dapat mengakomodasi keperluan pelaksanaan KKL di Departemen Geografi Pembangunan.

**Kata Kunci:** *Kuliah Kerja Lapangan, mata kuliah, korelasi, efektivitas, signifikan.*

**Abstract** *Field Work Lectures are the application of advanced studies from introductory courses which are created to measure how far students understand theory through fieldwork. Both are strategic issues to study for effectiveness through their relationship, especially several related introductory courses. The development of this research started from the aim of measuring and describing the relationship that occurs from the success of introductory courses to the effectiveness of implementing Field Work Lectures II. Through the quantitative Spearman correlation method approach, this research is able to measure how far the relationship between the two is mutually formed and its impact. The results of the study from data processing show that the Indonesian Regional Geography course is the only introductory course that has a significant relationship to the*

*effectiveness of implementing Field Work Lectures II. However, the relationship is not linear and shows weak strength. Therefore, it is necessary to improve teaching skills and material substance in the Indonesian Regional Geography course so that the course can be applied for the benefit of optimal implementation of KKL II. Other courses, such as Development Theory, Spatial Theory, Regional Science, Introduction to Regional Development Planning, Regional Analysis Techniques, Urban Studies, and Small Island and Coastal Development need to be improved in terms of substance or created new courses that are more accessible. accommodate the needs for implementing KKL in the Department of Development Geography.*

**Keywords:** *Work Lectures, courses, correlation, effectiveness, significance.*

## **PENDAHULUAN**

Penyelenggaraan pendidikan dalam tingkatannya memiliki peran yang cukup penting terhadap pemenuhan kualitas dan efektivitasnya bagi peserta didik. Tentu saja efektivitas dalam hal ini cukup digaris bawahi sebagai komponen terhadap ukuran capaian target pelaksanaan mutu pembelajaran. Menurut Miarso (2004) *dalam* Rohmawati (2015), efektivitas pembelajaran dinilai sebagai sebuah standar mutu pendidikan yang dilihat ukurannya dari ketercapaian tujuan secara tepat dalam mengelola situasi. Konteks efektivitas pendidikan dalam penelitian ini dimaknai pada capaian keberhasilan mata kuliah pengantar dalam menunjang pelaksanaan Kuliah Kerja Lapangan II. Pentingnya memahami efektivitas kuliah pengantar terhadap pelaksanaan Kuliah Kerja Lapangan II dilakukan melalui adanya analisis data hubungan/korelasi yang terjadi pada keduanya sebagai sebuah capaian ukuran. Kajian terhadap adanya pengukuran hubungan atau korelasi antara mata kuliah pengantar dengan Kuliah Kerja Lapangan II dilakukan dengan mempertimbangkan adanya kepuasan peserta didik dalam melaksanakan Kuliah Kerja Lapangan II. Fokus dari pengembangan topik penelitian tersebut timbul dari adanya permasalahan yang dialami oleh sebagian besar peserta didik Kuliah Kerja Lapangan II.

Berangkat dari adanya permasalahan dalam mengukur efektivitas pelaksanaan Kuliah Kerja Lapangan II, kajian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh hubungan antara mata kuliah pengantar dalam mendukung efektivitas pelaksanaan Kuliah Kerja Lapangan. Pemilihan hubungan korelasi dalam menganalisis capaian isu fokus, digunakan untuk mengetahui derajat hubungan linier terhadap variabel terkait (Yudihartanti, 2018). Konteks hubungan linier keduanya dalam hal ini perlu diketahui sebagai sebuah isu untuk dikaji dan diketahui hubungannya secara ilmiah dan terukur. Fokus permasalahan terhadap topik mempertimbangkan adanya kegelisahan peserta didik yang merasa tidak puas dalam pengadaan mata kuliah, baik pada persiapan dan pelaksanaannya khususnya. Pada akhirnya hal tersebut berdampak pada kualitas *output* pembelajaran yang kurang sesuai dan nilai akhir yang kurang memuaskan. Keterlibatan mata kuliah pengantar diasumsikan sebagai indikator variabel yang berpengaruh terhadap kesiapan peserta didik dalam mengikuti Kuliah Kerja Lapangan II. Mengetahui dari adanya permasalahan tersebut, menjadi dasar pengembangan ide kajian penelitian yang mampu mengukur seberapa efektif adanya mata kuliah pengantar terhadap pelaksanaan Kuliah Kerja Lapangan II bagi peserta didik melalui pendekatan metode kuantitatif.

Mengacu dari adanya literatur terhadap penelitian sejenis lainnya, peran mata kuliah pengantar dinilai sebagai sebuah pengantar wacana pendidikan lanjutan yang penting adanya. Dalam sebuah penelitian terkait menyebutkan bahwa efektivitas praktik minat peserta didik oleh adanya mata kuliah pengantar cukup dipengaruhi oleh adanya metode dari materi yang disampaikan dan materi yang disampaikan (Ramadhani dan Nurnida, 2017). Ungkapan tersebut secara tidak langsung menyebutkan bahwa keterlibatan kuliah pengantar berpengaruh dalam kualitas dan efektivitas penyelenggaraan mata kuliah lanjutan berikutnya, khususnya kuliah lapangan. Adanya komparasi antara ide dan realita yang peneliti peroleh menjadi kesempatan terhadap adanya penelitian baru yang berguna untuk menjawab permasalahan yang ada. Peneliti juga dapat sekaligus membuktikan keabsahan terkait hasil penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya, melalui gagasan penelitian baru yang lebih *relate* dan relevan. Pengembangan dari adanya fokus kajian penelitian ini juga mampu menjadi dasar pembuktian terhadap adanya isu asumsi yang berkembang terkait efektivitas pelaksanaan KKL II oleh adanya mata kuliah pengantar.

Adanya gap komparasi antara realita dan ide penelitian terdahulu, menjadi peluang terhadap munculnya penelitian baru yang mampu membuktikan kembali relevan atau tidaknya kajian terhadap penelitian sebelumnya. Melalui gap penelitian tersebut harapannya mampu menjelaskan rumusan masalah penelitian terkini dan dapat menjadi tujuan utama pelaksanaan kegiatan penelitian. Tujuan dari adanya pengembangan penelitian tersebut utamanya untuk menjawab adanya korelasi isu permasalahan efektivitas KKL II terhadap pelaksanaan kuliah pengantar sebelumnya sebagai penunjang pemahaman peserta didik. Selanjutnya, diketahuinya informasi terkait ada atau tidaknya korelasi tersebut juga bermanfaat sebagai dasar acuan evaluasi pembelajaran kuliah oleh departemen dan fakultas dalam mempertimbangan adanya penyesuaian lanjutan mata kuliah terkait. Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan pandangan baru dalam mengukur ketercapaian *output* peserta didik dalam mengimplementasikan ilmu kuliahnya di lapangan. Tinjauan terhadap penelitian ini juga mampu digunakan sebagai pemantik pengembangan penelitian lanjutan serupa terkait efektivitas pembelajaran mata kuliah dalam mendukung terapannya, khususnya dalam menilai dan mengukur seberapa jauh tingkat keberhasilan mutu pendidikan oleh kurikulum yang ada.



## METODE

Penelitian ini digunakan untuk melihat adakah hubungan atau keselarasan antara mata kuliah pengantar di program studi Pembangunan Wilayah Fakultas Geografi terhadap efektivitas dari pelaksanaan KKL II: Studio Analisis Kewilayahan. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan cara menyebarkan kuesioner secara daring melalui media *Google Form* untuk mengambil kebutuhan data primer. Penelitian ini dikhususkan untuk peserta didik program studi Pembangunan Wilayah Fakultas Geografi angkatan 2021 sehingga lokasi penelitian terfokus di Fakultas Geografi saja. Lokasi ini dipilih sebab Fakultas Geografi merupakan salah satu fakultas di Universitas Gadjah Mada yang menerapkan pelaksanaan KKL sebagai bentuk praktik implementasi ilmu secara langsung di lapangan yang dilaksanakan selama tiga kali selama masa studi. Dalam hal ini, fokus yang digunakan adalah KKL II: Studio Analisis Kewilayahan. Hal ini disebabkan oleh KKL II telah dilaksanakan secara mandiri oleh peserta didik sehingga peneliti ingin melihat efektivitas dari pelaksanaan KKL II dari kacamata peserta didik yang melaksanakannya.

Peserta didik Pembangunan Wilayah angkatan 2021 dipilih sebagai sampel penelitian karena mata kuliah yang dijadikan sebagai variabel merupakan mata kuliah dari program studi tersebut. Selain itu, pemfokusan angkatan 2021 sebagai sampel penelitian digunakan agar perspektif penilaian menjadi lebih objektif sebab kondisi yang dirasakan oleh subjek penelitian dapat dikatakan sama. Metode pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan salah satu metode *probability sampling*, yaitu *random sampling*. Harahap et al. (2018) menyatakan bahwa *random sampling* merupakan metode pemilihan sampel dari populasi yang dilakukan secara acak sehingga tiap-tiap anggota populasi dapat memiliki peluang yang sama besar untuk dipilih sebagai sampel penelitian. Metode ini dipilih sebab sampel penelitian yang digunakan bersifat homogen, yaitu berasal dari program studi dan angkatan yang sama. Pemilihan sampel secara acak dilakukan dengan menggunakan aplikasi *wheel of names*.

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 30 dari total populasi sebanyak 80 orang. Hal ini disebabkan oleh ambang minimum jumlah sampel untuk penelitian korelasional adalah sebanyak 30 orang (Budhiastuti & Bandur, 2018). Total 30 responden ini diambil secara acak dari keseluruhan peserta didik yang mengikuti pelaksanaan KKL II di program studi Pembangunan Wilayah Angkatan 2021. Pengumpulan data tersebut dilakukan selama dua minggu, yaitu mulai dari tanggal 10 hingga 24 Maret 2024. Mereka akan mengisi sejumlah pertanyaan yang berkaitan dengan variabel penelitian untuk memberikan gambaran umum tentang hubungan peran pemahaman mata kuliah pengantar terhadap efektivitas pelaksanaan KKL II oleh peserta didik.

Di dalam penelitian ini, terdapat satu variabel dependen yang digunakan, yaitu efektivitas pelaksanaan KKL II. Variabel dependen merupakan variabel yang terikat dan dipengaruhi oleh variabel bebas. Sementara itu, variabel independen adalah variabel yang menjadi penyebab adanya pengaruh pada variabel terikat (Christalisana, 2018). Untuk variabel independen, terdapat delapan variabel independen yang digunakan, yaitu pemahaman peserta didik terhadap mata kuliah Teori Pembangunan, Teori

Keruangan, Ilmu Wilayah, Pengantar Perencanaan Pembangunan Wilayah, Geografi Regional Indonesia, Teknik Analisis Regional, Studi Perkotaan, serta Pengembangan Pulau-Pulau Kecil dan Pesisir. Adapun pertanyaan-pertanyaan pada tiap variabelnya didasarkan oleh indikator berupa capaian pembelajaran atau CLO dari masing-masing mata kuliah. Muatan variabel tersebut dapat terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Muatan Variabel pada Kuesioner

Variabel	Indikator	
Teori Pembangunan	CLO-1	Mengidentifikasi konsep dan teori mengenai pembangunan dari waktu ke waktu.
	CLO-2	Mengidentifikasi hubungan antara teori dan praktik mengenai pembangunan dari waktu ke waktu.
	CLO-3	Mengidentifikasi dan menganalisis tipe pembangunan secara global, khususnya yang terjadi di Indonesia.
	CLO-4	Mengintegrasikan dimensi sosial, ekonomi, dan lingkungan dalam konteks pembangunan berkelanjutan.
Teori Keruangan	CLO-1	Memahami secara komprehensif dalam pendekatan dan lingkup dari teori keruangan di dalam ilmu geografi.
	CLO-2	Memahami konsep/teori pada pembangunan dan pentingnya konsep ini dalam pembangunan di Indonesia.
	CLO-3	Mengidentifikasi dan menganalisis isu dan permasalahan ruang dalam pembangunan untuk dapat memformulasikan solusi alternatif.
Ilmu Wilayah	CLO-1	Memahami konsep, lingkup, sejarah, dan posisi dari ilmu wilayah dalam lingkup geografi.
	CLO-2	Menganalisis dinamika dari wilayah dan membedakan dengan teori pertumbuhan secara komprehensif.
	CLO-3	Mengaplikasikan dan menganalisis berbagai macam teknik dalam pembangunan.
Pengantar Perencanaan Pembangunan Wilayah	CLO-1	Memahami konsep perencanaan, pembangunan, dan batas.
	CLO-2	Menganalisis kondisi dan isu dari perencanaan pembangunan wilayah.
	CLO-3	Mengaplikasikan konsep dan teori dalam pembangunan wilayah.
Geografi Regional Indonesia	CLO-1	Memiliki pemahaman mendasar tentang konsep, ruang lingkup, posisi, dan fungsi wilayah dalam geografi.
	CLO-2	Menganalisis secara komprehensif terkait dengan karakter, potensi, dan masalah regional.

	CLO-3	Menerapkan metode regionalisasi dan hasil regionalisasi untuk kepentingan pembangunan daerah di Indonesia.
Teknik Analisis Regional	CLO-1	Mengoperasikan <i>software</i> analisis spasial.
	CLO-2	Menganalisis masalah secara komprehensif dan memilih pendekatan yang sesuai dalam merumuskan solusi.
	CLO-3	Mampu bekerja bersama dan mengekspresikan ide.
Studi Perkotaan	CLO-1	Memahami pemahaman mendasar yang terkait dengan konsep, ruang lingkup, serta pengembangan kota dan daerah perkotaan.
	CLO-2	Menganalisis secara komprehensif masalah dari kasus perkotaan nasional dan global.
	CLO-3	Menerapkan teori-teori perkotaan dan kebutuhan praktis untuk pembangunan di Indonesia.
Pengembangan Pulau-Pulau Kecil dan Pesisir	CLO-1	Memahami konsep dasar pengembangan pesisir dan pulau-pulau kecil, seperti penentuan, ruang lingkup, kaidah, nilai, dan norma.
	CLO-2	Menganalisis dan sintesis terhadap masalah-masalah pesisir dan pulau-pulau kecil.
	CLO-3	Menerapkan konsep-konsep untuk memecahkan masalah dalam pengembangan pesisir dan pulau-pulau kecil.

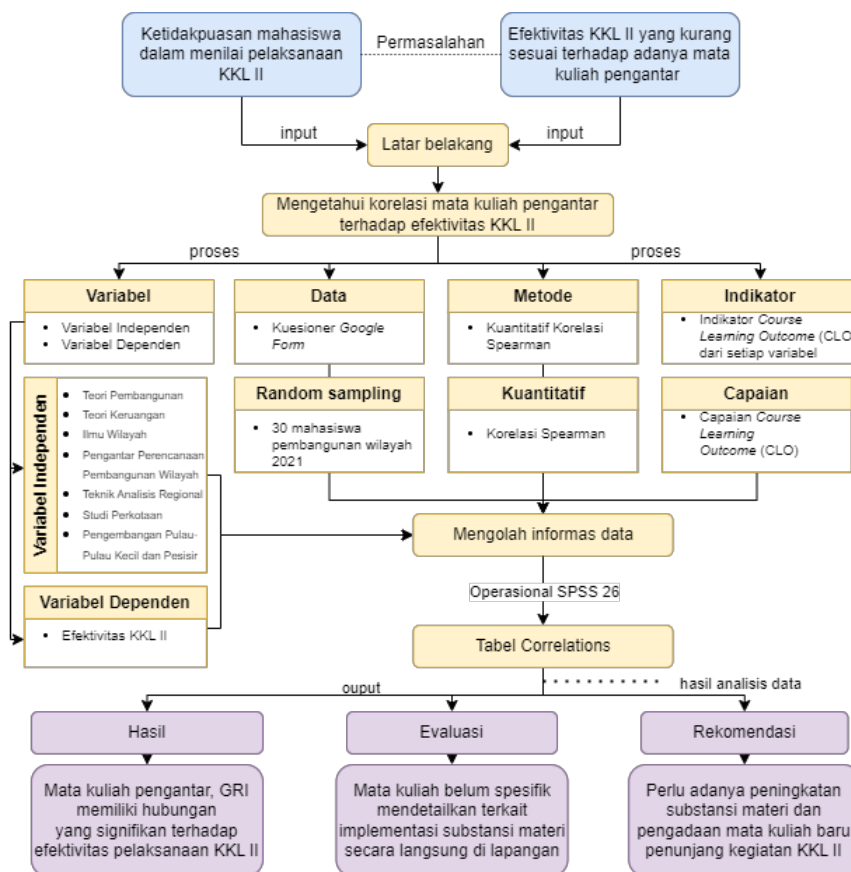
Sumber: Departemen Geografi Pembangunan (2018)

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, pengisian kuesioner sebagai teknik pengumpulan data dilakukan melalui *Google Form* dengan cara menyebarkannya kepada subjek-subjek penelitian yang telah ditentukan melalui pengambilan sampel secara acak. Penyebaran kuesioner dilakukan melalui sosial media, yaitu *WhatsApp*. Di dalam kuesioner tersebut, indikator pada masing-masing variabel disampaikan dalam bentuk pertanyaan yang bersifat tertutup. Pengujian kuesioner dilakukan dengan Skala *Likert*, yaitu dengan memberikan opsi jawaban satu sampai lima pada tiap indikatornya. Dalam hal ini, angka 1 menunjukkan keterangan "Sangat tidak mampu", angka 2 berarti "Tidak mampu", angka 3 menggambarkan "Cukup", angka 4 menunjukkan kriteria "Mampu", dan angka 5 memberi keterangan bahwa peserta didik "Sangat mampu" memahami pernyataan di dalam indikator tersebut. Pengolahan data dan pengujian hipotesis akan dilakukan dengan menggunakan *software IBM SPSS Statistics 26*. Untuk teknik analisis data, penelitian ini menerapkan uji korelasional dengan sifat data ordinal sehingga teknik yang digunakan adalah korelasi *Spearman*.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

## Tahap Penelitian

Adanya penelitian berangkat dari timbulnya permasalahan yang menjadi keresahan untuk diselesaikan dan diketahui solusinya. Hal tersebut secara sistematis dapat dilakukan secara terstruktur melalui adanya kajian penelitian. Pengembangan isu topik penelitian dalam mengukur hubungan antar variabel menjadi sebuah isu yang banyak dikaji. Mengetahui korelasi yang terbentuk dari adanya dua variabel, maka diperlukan kajian lebih lanjut sebagai sebuah penelitian dalam mengukur korelasi antar keduanya. Tentu saja proses menjadi langkah utama yang perlu diperhatikan, dalam hal ini bermakna sebagai sebuah jalan pikir yang disusun sebagai sebuah kerangka pemikiran kerja. Keterlibatan kerangka berpikir sebagai bagian dari langkah dan proses dalam memahami sebuah penelitian, biasanya cukup erat kaitannya dengan adanya penelitian yang bersifat kuantitatif. Kerangka berpikir berisikan dasar pemikiran yang memuat perpaduan antara teori dengan fakta, observasi, dan kajian kepustakaan, sebagai dasar dalam penelitian (Syahputri et al., 2023). Pada kerangka berpikir, variabel-variabel penelitian akan dijelaskan dengan lebih mendalam dan relevan sesuai dengan permasalahan atau studi kasus yang diteliti. Adapun dasar yang digunakan peneliti dalam mengkaji dan mengembangkan analisis kajian penelitiannya sebagai sebuah proses melalui kerangka berpikir seperti Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian

Sumber: Penulis

Memahami konsep dari kerangka cara berpikir tersebut, mendorong peneliti untuk mampu memberikan *output* terhadap adanya konsep penelitian yang runtut dan saling berhubungan dalam menjawab rumusan masalah dan tujuan yang ada. Maka, nantinya dapat diperoleh informasi terperinci dan jelas dalam memahami dan mengidentifikasi poin dari setiap tahap penelitian sebagai sebuah alur dan dasar pemikiran peneliti. Penelitian diawali dari adanya permasalahan yang dialami oleh peneliti dan lingkungan sekitarnya untuk diselesaikan. Upaya penyelesaian tersebut dapat dilakukan dengan konsolidasi atas berbagai cara pendekatan, tetapi peneliti memilih melalui adanya pendekatan dalam sebuah penelitian. Penelitian kuantitatif yang mampu mengukur korelasi antara dua variabel yang berperan dalam isu permasalahan di penelitian. Hal tersebut juga dijadikan sebagai bagian dari *input* penelitian yang mampu menyebutkan keresahan peneliti terhadap permasalahan yang akan dikajinya secara deskriptif sebagai sebuah latar belakang penelitian. Peneliti ingin menanggapi isu permasalahan terhadap adanya ketidakpuasan peserta didik dalam menilai pelaksanaan KKL II dan efektivitasnya yang dianggap hubungannya erat dengan pelaksanaan mata kuliah pengantar sebelumnya.

Diketahui adanya permasalahan yang menjadi dasar pengembangan latar belakang penelitian, maka diketahui metode penelitian yang digunakan dan informasi penelitian lainnya sebagai sebuah prosesnya. Peneliti dalam penelitian ini melakukan adanya proses dalam mengukur penelitian melalui variabel independen dan dependen. Adanya asumsi mata kuliah pengantar yang cukup erat kaitannya, maka rincian terhadap tujuh mata kuliah tersebut digunakan sebagai variabel independen/bebas. Sedangkan, efektivitas pelaksanaan KKL II dinilai sebagai sebuah variabel dependen/terpengaruh yang hasilnya cukup dipengaruhi oleh variabel independennya. Informasi sebagai unit olah data yang digunakan meliputi data kuesioner yang diperoleh dari sampel peserta didik Pembangunan Wilayah UGM 2021 yang telah mengikuti mata kuliah pengantar dan KKL II tersebut. Berdasarkan dari adanya tujuan capaian target yang hendak diperoleh, maka diketahui adanya pemilihan pendekatan metode kuantitatif korelasi yang mampu menjawab kesimpulan dari penelitian. Penggunaan *Course Learning Outcome* (CLO) dari setiap mata kuliah pengantar harapannya dapat digunakan sebagai sebuah indikator pertanyaan yang dikumpulkan untuk dikelola melalui *SPSS 26* dan diketahui analisisnya.

Interpretasi dan analisis terhadap adanya hasil olah data menjadi kunci utama yang dapat digunakan sebagai dasar penarikan kesimpulan penelitian. Bentuk akhir tersebut dapat diketahui sebagai sebuah *output* penelitian sebagai sebuah penutupan penelitian. *Output* penelitian terdiri dari adanya hasil, evaluasi, dan rekomendasi terhadap topik penelitian. Hasil mampu merepresentasikan isi dan analisis data dari adanya tabel korelasi yang diperoleh oleh peneliti. Kemudian, adanya tahapan dalam membaca data tersebut berimplikasi terhadap adanya evaluasi topik penelitian. Peneliti mampu memberikan gambaran evaluasi yang diperoleh dari menarik kesimpulan pada hasil analisis datanya. Evaluasi juga berkorelasi penuh terhadap adanya rekomendasi yang muncul dari penelitian. Peneliti tidak ingin penelitiannya terbatas hanya pada pemaparan informasinya saja, melainkan rekomendasi sebagai sebuah saran yang harapannya mampu menjadi solusi terhadap isu pada topik

permasalahan. Selain itu, *output* menjadi bagian dari penentu kemungkinan terhadap penelitian serupa lain lebih lanjut.

## Pembacaan Olah Data

Bentuk *output* dari pengembangan olah data, menghasilkan pada adanya hasil analisis data yang dikembangkan dan diinterpretasikan dari tabel *correlations*. Tabel tersebut merupakan satu-satunya hasil data yang dapat dikembangkan sebagai sumber terhadap adanya analisis data korelasi. Peneliti dan pembaca menggunakan analisis data tabel *correlations* pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel *Correlations*

		Correlations									
		Teori Pembangunan	Teori Keuangan	Ilmu Wilayah	Pengantar Perencanaan Pembangunan Wilayah	Geografi Regional Indonesia	Teknik Analisis Regional	Studi Perkotaan	Pengembangan Pulau-Pulau Kecil dan Pesisir	Tingkat Efektivitas KKL II	
Spearman's rho	Teori Pembangunan	Correlation Coefficient	1.000	-.143	.311	.445*	.376*	.148	.326	.133	-.231
		Sig. (2-tailed)	.	.451	.095	.014	.041	.436	.079	.485	.220
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Teori Keuangan		Correlation Coefficient	-.143	1.000	.501**	.294	.377*	.240	.247	.273	-.043
		Sig. (2-tailed)	.451	.	.005	.115	.040	.201	.189	.144	.820
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Ilmu Wilayah		Correlation Coefficient	.311	.501**	1.000	.594**	.491**	-.004	.526**	.444*	.097
		Sig. (2-tailed)	.095	.005	.	.001	.006	.983	.003	.014	.610
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pengantar Perencanaan Pembangunan Wilayah		Correlation Coefficient	.445*	.294	.594**	1.000	.620**	.053	.616**	.492**	.020
		Sig. (2-tailed)	.014	.115	.001	.	.000	.782	.000	.006	.917
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Geografi Regional Indonesia		Correlation Coefficient	.376*	.377*	.491**	.620**	1.000	.167	.543**	.451*	-.379*
		Sig. (2-tailed)	.041	.040	.006	.000	.	.377	.002	.012	.039
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Teknik Analisis Regional		Correlation Coefficient	.148	.240	-.004	.053	.167	1.000	.240	.313	-.002
		Sig. (2-tailed)	.436	.201	.983	.782	.377	.	.202	.093	.993
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Studi Perkotaan		Correlation Coefficient	.326	.247	.526**	.616**	.543**	.240	1.000	.663**	-.059
		Sig. (2-tailed)	.079	.189	.003	.000	.002	.202	.	.000	.758
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pengembangan Pulau-Pulau Kecil dan Pesisir		Correlation Coefficient	.133	.273	.444*	.492**	.451*	.313	.663**	1.000	.089
		Sig. (2-tailed)	.485	.144	.014	.006	.012	.093	.000	.	.639
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Tingkat Efektivitas KKL II		Correlation Coefficient	-.231	-.043	.097	.020	-.379*	-.002	-.059	.089	1.000
		Sig. (2-tailed)	.220	.820	.610	.917	.039	.993	.758	.639	.
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Sumber: Olahan Data SPSS 26

Lampiran dari tabel *correlations* diketahui sebagai sebuah *output* pengolahan data pada perangkat lunak SPSS 26. Kata kunci dari informasi data tabel yang dapat digunakan sebagai pengembangan informasi dan analisis data dapat diketahui melalui data nilai *Sig (2-tailed)*. Angka dari kolom data tersebut mampu menjelaskan signifikansi, arah, dan kekuatan hubungan dari setiap variabelnya. Signifikansi didasari oleh adanya nilai sebesar 5% atau 0,05 dengan indikasi nilai di bawah tersebut keterhubungannya sebagai data memiliki nilai  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima dan saling berhubungan. Kemudian, untuk arah hubungan diketahui dari nilai positif dan negatifnya, dengan nilai positif memiliki hubungan linear dan nilai negatif berhubungan berbanding terbalik. Sedangkan, besar kecilnya hubungannya dapat dilihat berdasarkan koefisien korelasinya. Angka konstanta terhadap penentuan kuat lemahnya dapat dilihat dari nilai 0,5. Apabila nilai dari data tabel menunjukkan lebih dari 0,5 menunjukkan hubungan yang cukup lemah, sedangkan hubungan semakin

kuatnya variabel diindikasikan dengan nilai lebih dari 0,5 hingga 1. Pada variabel yang sama biasanya memiliki nilai 1 karena berhubungan erat.

Sesuai halnya dengan yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa analisis korelasi dapat dibaca melalui tabel *correlations*, nilai hubungan dari seluruh variabel independen terhadap variabel dependennya tidak merata/memiliki hubungan yang erat tidak menyeluruh. Berdasarkan konstanta yang diatur dalam nilai *Sig (2-tailed)* hubungan antara variabel mata kuliah pengantar GRI dengan efektivitas pelaksanaan KKL II cukup relevan dan mengindikasikan adanya keterhubungan dengan nilai sebesar 0,039. Nilai tersebut berbeda dengan hubungan yang terbentuk antar variabel lainnya yang bernilai lebih dari 0,05. Meskipun mata kuliah pengantar GRI dengan efektivitas pelaksanaan KKL II saling berkorelasi, nilainya berbanding terbalik karena hubungan yang terbentuk berada dalam nilai negatif. Dilihat nilai datanya secara keseluruhan, memang data menunjukkan adanya hubungan berbanding terbalik pada hampir seluruh variabelnya. Implikasi tersebut juga berkaitan dengan adanya analisis terhadap kuat atau lemahnya hubungan yang terjadi pada nilai koefisien korelasinya. Hubungan dari mata kuliah pengantar GRI dengan efektivitas pelaksanaan KKL II cukup rendah. Klasifikasi rendah tersebut mengacu dari nilainya sebesar 0,379 yang masih cukup jauh dari nilai 0,5. Semakin besar mendekati nilai koefisien korelasi dengan angka 1, maka semakin besar pula kekuatan hubungan yang terbentuk kedua variabelnya. Informasi terhadap adanya hasil data tersebut digunakan sebagai pengembangan terhadap adanya analisis dan interpretasi lanjut olah data dalam mempertimbangkan adanya kesimpulan, evaluasi. dan rekomendasi isu topik penelitian.

## Hasil Analisis Data

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan, analisis di dalam uji korelasi dapat dilakukan dengan mengacu pada signifikansi, arah, dan kekuatan hubungan. Pada pengujian data ini, taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% sehingga acuan dari hubungan signifikansinya mengacu pada angka 0,05. Selanjutnya, hipotesis yang digunakan pada analisis uji korelasi adalah  $H_0$  menunjukkan tidak terdapat hubungan antara variabel yang diuji sedangkan  $H_1$  menunjukkan adanya hubungan dari dua variabel tersebut. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka kesimpulannya terdapat korelasi atau  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sementara itu, jika signifikansinya lebih dari 0,05, maka tidak terdapat korelasi di antara dua variabel terkait. Dalam kata lain,  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Pada data yang terdapat di tabel, korelasi antara variabel yang sama, seperti mata kuliah Geografi Regional Indonesia-mata kuliah Geografi Regional Indonesia, efektivitas pelaksanaan KKL II-efektivitas pelaksanaan KKL II, dan seterusnya tidak diberi nilai apapun atau hanya dibubuhkan tanda titik. Hal ini menunjukkan data tersebut adalah data yang sama sehingga tidak perlu dianalisis hubungannya.

Pada tabel hasil pengolahan data, tabel tersebut tidak hanya menunjukkan korelasi antara mata kuliah pengantar dengan efektivitas pelaksanaan KKL II saja, tetapi juga korelasi antara mata kuliah yang satu dengan yang lainnya. Meskipun demikian, peneliti hanya akan menganalisis variabel yang relevan dengan kasus yang dibahas, yaitu adakah hubungan atau korelasi antara mata kuliah pengantar Pembangunan

Wilayah dengan efektivitas pelaksanaan Kuliah Kerja Lapangan II. Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa hanya terdapat satu mata kuliah yang memiliki korelasi atau hubungan yang signifikan dengan efektivitas pelaksanaan Kuliah Kerja Lapangan II, yaitu mata kuliah Geografi Regional Indonesia. Hal ini dapat diketahui sebab syarat terpenuhinya signifikansi adalah nilai *Sig (2-tailed)* kurang dari 0,05. Dalam hal ini, nilai signifikansi dari kedua variabel tersebut adalah 0,039 yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima atau terdapat hubungan antara mata kuliah Geografi Regional Indonesia terhadap efektivitas pelaksanaan Kuliah Kerja Lapangan II.

Sementara itu, tujuh mata kuliah yang lainnya memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yang artinya  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak sehingga kesimpulan analisisnya adalah tidak terdapat hubungan antara tujuh mata kuliah (selain Geografi Regional Indonesia) terhadap efektivitas pelaksanaan KKL II. Adapun nilai dari signifikansi masing-masing mata kuliah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Signifikansi dan Hipotesis Masing-Masing Variabel

No.	Mata Kuliah	Nilai Signifikansi (terhadap Efektivitas Pelaksanaan KKL II)	Kesimpulan Hipotesis
1.	Teori Pembangunan	0,22	Tidak signifikan
2.	Teori Keruangan	0,82	Tidak signifikan
3.	Ilmu Wilayah	0,61	Tidak signifikan
4.	Pengantar Perencanaan Pembangunan Wilayah	0,917	Tidak signifikan
5.	<b>Geografi Regional Indonesia</b>	<b>0,039</b>	<b>Signifikan</b>
6.	Teknik Analisis Regional	0,993	Tidak signifikan
7.	Studi Perkotaan	0,758	Tidak signifikan
8.	Pengembangan Kota-Kota Kecil dan Pesisir	0,639	Tidak signifikan

Sumber: Olahan Penulis

Selanjutnya, arah dari hubungan korelasi dapat dilihat dari nilai korelasinya, yaitu antara positif dan negatif. Berdasarkan data pada tabel, terdapat beberapa mata kuliah yang memiliki nilai korelasi positif terhadap variabel efektivitas pelaksanaan KKL II, tetapi terdapat beberapa mata kuliah lainnya yang memiliki nilai korelasi negatif terhadap variabel tersebut. Nilai korelasi positif artinya hubungan yang terjadi adalah berbanding lurus antara satu sama lain. Dalam arti lain, jika variabel A naik, maka variabel B juga akan naik. Apabila peserta didik memahami salah satu mata kuliah, pelaksanaan KKL II akan semakin efektif. Pola hubungan yang seperti ini dapat diinterpretasikan melalui sebuah grafik dengan gambar garis lurus dari kiri bawah ke kanan atas. Sementara itu, nilai korelasi negatif berarti bahwa variabel tersebut berbanding terbalik. Jika variabel satu rendah, maka variabel dua akan tinggi, begitu juga sebaliknya. Hubungan tersebut dapat diinterpretasikan dalam bentuk grafik berupa garis lurus yang ditarik dari kiri atas ke kanan bawah.

Dari Tabel 3.2, diketahui bahwa analisis lebih lanjut sebenarnya hanya dapat dilakukan pada variabel mata kuliah Geografi Regional Indonesia yang memenuhi nilai



signifikansi. Meskipun demikian, nilai korelasi tidak menunjukkan hubungan yang positif. Dalam arti lain, hubungan yang terbentuk antara pemahaman peserta didik terkait mata kuliah Geografi Regional Indonesia terhadap efektivitas pelaksanaan KKL II tidak saling linier. Jika peserta didik memahami mata kuliah Geografi Regional Indonesia, belum tentu pelaksanaan KKL II dapat berjalan dengan efektif, begitu pula sebaliknya. Adapun nilai korelasi yang terbentuk pada variabel yang lainnya dapat tergambar pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Korelasi dan Kesimpulan Arah Kekuatan Masing-Masing Variabel

No.	Mata Kuliah	Nilai Korelasi (terhadap Efektivitas Pelaksanaan KKL II)	Kesimpulan Arah Kekuatan
1.	Teori Pembangunan	-0,231	Negatif (berbanding terbalik)
2.	Teori Keruangan	-0,043	Negatif (berbanding terbalik)
3.	Ilmu Wilayah	0,097	Positif (berbanding lurus)
4.	Pengantar Perencanaan Pembangunan Wilayah	0,020	Positif (berbanding lurus)
5.	<b>Geografi Regional Indonesia</b>	<b>-0,379</b>	<b>Negatif (berbanding terbalik)</b>
6.	Teknik Analisis Regional	-0,002	Negatif (berbanding terbalik)
7.	Studi Perkotaan	-0,059	Negatif (berbanding terbalik)
8.	Pengembangan Kota-Kota Kecil dan Pesisir	0,089	Positif (berbanding lurus)

Sumber: Olahan Penulis

Tidak hanya itu, analisis juga dapat dilakukan pada koefisien korelasi. Nilai tersebut digunakan untuk mengecek kekuatan hubungan yang terjadi pada uji korelasi variabel yang ada. Pada variabel-variabel yang sama, seperti mata kuliah Geografi Regional Indonesia-mata kuliah Geografi Regional Indonesia, efektivitas pelaksanaan KKL II-efektivitas pelaksanaan KKL II, dan seterusnya, nilai koefisien korelasi yang terbentuk adalah 1. Hal tersebut menunjukkan bahwa korelasi atau hubungan yang terjadi sangat kuat sebab merupakan variabel yang sama. Sementara itu, koefisien korelasi antara mata kuliah Geografi Regional Indonesia dan efektivitas pelaksanaan KKL II telah tertera pada Tabel 3.3., yaitu memiliki nilai korelasi sebesar -0,379. Hal ini menunjukkan bahwa nilai korelasi termasuk lemah karena bernilai kurang dari 0,5. Berdasarkan tabel hubungan korelasi oleh Sugiyono (2016), nilai 0,379 masuk ke dalam

interval koefisien 0,2 – 0,399 yang mengindikasikan bahwa hubungan yang terbentuk terklasifikasi rendah. Tingkat hubungan korelasi menurut Sugiyono (2016) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Interpretasi Kekuatan Korelasi

No.	Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
1.	0,00 - 0,199	Sangat Rendah
2.	0,20 - 0,399	Rendah
3.	0,40 - 0,599	Cukup
4.	0,60 - 0,799	Kuat
5.	0,80 - 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono, 2016

Sementara itu, tingkat hubungan (dengan acuan klasifikasi menurut Sugiyono) pada masing-masing variabel mata kuliah terhadap efektivitas pelaksanaan Kuliah Kerja Lapangan II dapat terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Kekuatan dan Tingkat Hubungan Masing-Masing Variabel

No.	Mata Kuliah	Nilai Kekuatan (terhadap Efektivitas Pelaksanaan KKL II)	Kesimpulan Arah Kekuatan
1.	Teori Pembangunan	-0,231	Rendah
2.	Teori Keruangan	-0,043	Sangat Rendah
3.	Ilmu Wilayah	0,097	Sangat Rendah
4.	Pengantar Perencanaan Pembangunan Wilayah	0,020	Sangat Rendah
5.	<b>Geografi Regional Indonesia</b>	<b>-0,379</b>	<b>Rendah</b>
6.	Teknik Analisis Regional	-0,002	Sangat Rendah
7.	Studi Perkotaan	-0,059	Sangat Rendah
8.	Pengembangan Kota-Kota Kecil dan Pesisir	0,089	Sangat Rendah

Sumber: Olahan Penulis

## Evaluasi dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, dijelaskan bahwa mata kuliah yang memenuhi nilai signifikansi terhadap efektivitas pelaksanaan Kuliah Kerja Lapangan II hanya mata kuliah Geografi Regional Indonesia saja. Meskipun demikian, nilai kekuatan dari hubungan kedua variabel tersebut tergolong rendah atau lemah dengan arah kekuatan yang tidak berbanding terbalik. Artinya, meskipun berhubungan, faktanya mata kuliah tersebut belum mampu berjalan linier dengan efektivitas pelaksanaan KKL II. Terdapat beberapa peserta didik yang belum merasakan pemahamannya terhadap mata kuliah Geografi Regional Indonesia benar-benar terimplementasikan dengan baik di KKL II atau sebaliknya. Adapun evaluasi terhadap permasalahan ini adalah kurangnya pemahaman materi tentang keterkaitan mata

kuliah Geografi Regional Indonesia dengan implementasi KKL II secara langsung. Adapun hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal ini adalah memberikan substansi materi yang lebih relevan dengan pelaksanaan KKL II sehingga kegiatannya bisa saling berkesinambungan. Selain itu, tenaga pengajar dapat memberikan pelatihan atau praktik lapangan secara langsung untuk mata kuliah Geografi Regional Indonesia sehingga pemahaman peserta didik terhadap mata kuliah tersebut dapat diimplementasikan dan benar-benar dipahami selama pelaksanaan KKL II. Dengan demikian, harapannya peserta didik dapat menerima hasil pembelajaran yang lebih optimal.

Adapun ketujuh mata kuliah lainnya, yaitu Teori Pembangunan, Teori Keruangan, Ilmu Wilayah, Pengantar Perencanaan Pembangunan Wilayah, Teknik Analisis Regional, Studi Perkotaan, serta Pengembangan Pulau-Pulau Kecil dan Pesisir, sangat disayangkan tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap efektivitas pelaksanaan KKL II. Padahal, ketujuh mata kuliah tersebut termasuk mata kuliah pengantar yang seharusnya mampu menjadi pengenalan awal sebelum memasuki praktik langsung secara mandiri. Hal ini dapat memberikan kesimpulan bahwa pemberian materi belum dapat ditangkap dengan baik oleh peserta didik atau materi tersebut belum dapat mendukung pelaksanaan KKL II. Pada dasarnya, ketujuh mata kuliah tersebut adalah mata kuliah penting yang wajib untuk diajarkan kepada seluruh peserta didik Pembangunan Wilayah. Hanya saja, penekanan implementasi lapangan belum terasa di mata kuliah tersebut sehingga peserta didik belum banyak memahami hikmah pembelajaran mata kuliah tersebut dan menerapkannya secara langsung di KKL II. Hal ini terbukti dengan beberapa tanggapan peserta didik yang mengisi kuesioner yang mengatakan bahwa mereka masih mengalami kebingungan selama pelaksanaan KKL II. Untuk itu, saran yang diberikan dalam permasalahan ini adalah substansi materi perlu diberi penekanan terhadap studi kasus yang bisa langsung dicontohkan oleh peserta didik. Selain itu, saat pra-kegiatan KKL II, peserta didik dapat diberikan kesempatan untuk mengulas kembali materi pada mata kuliah pengantar yang sebelumnya telah dipelajari dengan bantuan bimbingan tenaga pengajar. Adapun saran lain yang dapat diberikan adalah perlu dilakukannya penambahan mata kuliah yang secara langsung melatih peserta didik untuk melakukan lapangan dalam skala kecil sebelum diterjunkan untuk mengikuti KKL II. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik tidak hanya memahami persoalan substansi saja, tetapi juga teknik saat persiapan dan pelaksanaan lapangan.

## **KESIMPULAN**

Informasi olah data menunjukkan bahwa untuk mengetahui hubungan antara kuliah pengantar terhadap efektivitas KKL II dapat diukur melalui pendekatan metode kuantitatif korelasi *Spearman*. Berdasarkan dari hasil olah data kajian yang digunakan untuk mengukur hubungan mata kuliah pengantar dalam mendukung efektivitas pelaksanaan KKL II di program studi Pembangunan Wilayah, Fakultas Geografi mampu menjelaskan bahwa hanya terdapat satu mata kuliah yang memiliki hubungan yang signifikan terhadap efektivitas pelaksanaan KKL II, yaitu mata kuliah Geografi Regional

Indonesia. Sementara itu, ketujuh mata kuliah yang lainnya tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap pelaksanaan KKL II. Meskipun mata kuliah Geografi Regional Indonesia memiliki hubungan yang signifikan, tetapi mata kuliah tersebut masih memiliki kekuatan hubungan yang lemah dan tidak linier dengan efektivitas pelaksanaan KKL II. Hasil analisis tersebut merujuk pada perlu adanya evaluasi dan rekomendasi yang digunakan sebagai upaya terhadap peningkatan pelaksanaan mata kuliah yang lebih efektif. Evaluasi tersebut terletak pada substansi materi pada masing-masing mata kuliah yang perlu diperdalam, terutama penekanan pada implementasi mata kuliah tersebut terhadap kegiatan lapangan. Kemudian, rekomendasi membangun yang dapat diberikan dalam menanggapi evaluasi hasil penelitian yang ada dapat dilakukan melalui pemberian substansi materi yang dapat dicoba secara langsung oleh peserta didik dan pembekalan terhadap tenaga pengajar untuk dapat mengaitkan materi kuliah dengan KKL II dengan lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiastuti, D. & Bandur, A. (2018). *Validitas dan Reliabilitas Penelitian dengan Analisis dengan NVivo, SPSS, dan AMOS*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Christalisana, C. (2018). Pengaruh Pengalaman dan Karakter Sumber Daya Manusia Konsultan Manajemen Konstruksi terhadap Kualitas Pekerjaan pada Proyek di Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Fondasi*, 7(1): 87 - 98.
- Departemen Geografi Pembangunan. (2018). *Kurikulum*. Yogyakarta: Laman Departemen Geografi Pembangunan Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada.
- Harahap, M., Sulardiono, B., & Suprpto, D. (2018). Analisis Tingkat Kematangan Gonad Teripang Keling (*Holothuria atra*) di Perairan Menjangan Kecil, Karimunjawa. *Journal of Maquares*, 7(3): 263 - 269.
- Ramadhani, N. T., & Nurnida, I. (2017). Pengaruh mata kuliah kewirausahaan terhadap minat berwirausaha mahasiswa. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 1(1), 89-97.
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15-32.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Cetakan ke-24. Bandung: Alfabeta.
- Syahputri, A. Z., Della Fallenia, F., & Syafitri, R. (2023). Kerangka berfikir penelitian kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 2(1), 160-166.
- Yudihartanti, Y. (2018). Analisa Korelasi Mata Kuliah Penelitian Dengan Tugas Akhir Menggunakan Model Product Moment. *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, 13(2).

## **Efektivitas *e-Learning* pada Pendidikan Tinggi Dengan Menggunakan *Learning Management System* (*Moodle dan Google Classroom*)**

**Melynda Martha Auliasari<sup>1\*</sup>, Affri Dian Pratama<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Magister Manajemen Pendidikan Tinggi, Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada

***Email: melyndamartha@mail.ugm.ac.id, affridian91@mail.ugm.ac.id***

**Abstrak:** Dunia mengalami perubahan yang begitu pesat diakibatkan adanya virus COVID-19. Tidak hanya perubahan dalam dunia kesehatan saja tetapi hal ini berdampak pada dunia pendidikan. Virus COVID-19 yang mengharuskan kebiasaan baru yaitu menjaga jarak atau *social distancing*. Dimana hal ini mengakibatkan sekolah atau perguruan tinggi melakukan pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran jarak jauh membutuhkan sebuah media yang membantu proses pembelajaran supaya tetap efektif salah satunya adalah *moodle* dan *google classroom*. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi faktor keberhasilan pada saat melakukan pembelajaran jarak jauh ketika menggunakan *Learning Management System* (LMS) berbasis *Moodle* dan *Google Classroom*. Penelitian ini bermanfaat untuk membantu para mahasiswa, pendidikan dan juga pendidikan tinggi untuk mendapatkan dan melakukan pembelajaran yang efektif meskipun dilakukan secara jarak jauh. Penelitian ini menerapkan literature review dari beberapa sumber dan penelitian yang telah dilakukan. Penelitian ini membuktikan bahwa *Moodle* dan *Google Classroom* memiliki peran penting dalam mensukseskan pembelajaran online (*e-learning*). Kualitas *e-learning* dikatakan baik jika ditunjang oleh infrastruktur pembelajaran yang berkualitas. *Moodle* dan *Google Classroom* sebagai LMS, dikatakan memberikan kesan positif dalam penggunaannya di perguruan tinggi dengan melihat hasil dari masing-masing kriteria efektivitasnya. Dari kriteria-kriteria yang diberikan, terdapat beberapa persamaan terkait kemudahan dan kepuasan penggunaan dimana mampu meningkatkan motivasi mahasiswa dalam belajar. Selain itu, karena memiliki fitur tutupnya ruang tugas atau ujian untuk penilaian ketika sudah mencapai waktu yang ditentukan, akan menjadi salah satu standar yang membantu dosen dalam memberikan penilaian.

**Kata kunci:** *efektivitas, pembelajaran jarak jauh, moodle, google classroom.*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi ini biasanya disebut dengan perubahan era yaitu era disrupsi atau era revolusi industri 4.0. Era revolusi industri 4.0 juga disebut dengan sebagai zaman digitalisasi, yaitu zaman yang menggunakan serba digital. Dampak yang diberikan kemajuan zaman di era revolusi industri 4.0 memberikan sebuah inovasi baru yaitu adanya pembelajaran jarak jauh (PJJ). Pembelajaran jarak jauh merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan teknologi tanpa harus berangkat ke tempat belajar dan tanpa harus bertemu secara langsung. Melakukan PJJ memang memberikan banyak banyak manfaat salah satunya adanya sangat fleksibel dan dapat dilakukan dimana saja tanpa harus mengejar banyak waktu.

PJJ pada saat ini menjadi sebuah terobosan terbaru di dunia pendidikan sebagai solusi untuk menangani permasalahan dunia terkait dengan adanya musibah besar yaitu pandemi COVID-19. Faktanya pandemi COVID-19 ini mengharuskan semua kegiatan yang dilakukan manusia untuk dilakukan dalam rumah atau menerapkan *social distancing*. Sehingga pendidikan yang ada di Indonesia pun harus dilakukan secara daring atau jarak jauh. Perguruan Tinggi (PT) dituntut untuk mengubah metode pembelajaran. Perubahan perilaku yang semula mengharuskan semua civitas akademika bertatap muka secara langsung atau konvensional, kini beralih ke dunia maya guna mengutamakan kesehatan dan keselamatan civitas akademika tanpa menurunkan kualitas pendidikan. Transformasi metode pembelajaran tentunya juga harus didukung oleh teknologi digital dan infrastruktur telekomunikasi yang memadai. Walaupun banyak tenaga pendidik, peserta didik maupun masyarakat yang belum siap menghadapi era revolusi industri 4.0, pembelajaran daring di tengah pandemi COVID-19 ini memaksa semua manusia harus siap terhadap perkembangan teknologi saat ini (Siahaan, 2020).

Kemajuan teknologi memberikan kontribusi yang sangat besar bagi dunia pendidikan mulai dari akses data dan informasi yang bisa diakses oleh semua orang, dimana dan kapan saja hingga penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis online atau *e-learning*. *E-learning* telah menjadi gaya dan komponen penting dalam proses pembelajaran pada Perguruan Tinggi di berbagai belahan dunia. Karena perubahan ini ada kebutuhan yang meningkat akan penyelenggaraan pendidikan tinggi yang lebih fleksibel, sehingga pendidikan jarak jauh harus diterapkan (Harandi, 2015). *E-Learning* mengacu pada kemampuan untuk menggunakan alat digital atau elektronik (melalui koneksi internet kabel dan nirkabel) untuk mendapatkan informasi digital atau bahan ajar dalam mendukung kegiatan pembelajaran online atau offline yang berkelanjutan (Yang *et al.*, 2017). Penggunaan teknologi telekomunikasi ini juga

untuk menyampaikan informasi seperti materi dan pelatihan dalam bidang pendidikan (Sun *et al.*, 2008; Urkh *et al.*, 2015).

Melakukan pembelajaran daring atau *e-learning* dosen membutuhkan sebuah perangkat yang biasanya disebut dengan LMS yaitu *Learning Management System*. LMS merupakan wadah yang digunakan untuk mengakses materi atau tugas. Penggunaan LMS sangat memberikan banyak manfaat apalagi pada saat pembelajaran daring seperti ini, sehingga mahasiswa dapat mendapatkan materi kapan saja tanpa harus membayar, dan juga mampu mengumpulkan berbagai tugas dengan efektif dan efisien. LMS yang sering digunakan para dosen sangat bermacam-macam, salah satunya adalah *moodle* dan *google classroom*. *Moodle* dan *google classroom* merupakan sebuah LMS yang biasanya digunakan para dosen memberikan sebuah tugas, materi dan dapat juga dilakukan proses penilaian (*assessment*).

Pengembangan LMS berbasis *moodle* ini merupakan sebagai peningkatan kualitas dalam proses pembelajaran jarak jauh dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa (Gunawan *et al.*, 2021). Sedangkan *google classroom* adalah layanan web gratis, yang dikembangkan oleh *google* untuk bidang pendidikan, yang bertujuan untuk menyederhanakan, membuat, mendistribusikan, dan menilai tugas tanpa tatap muka. Tujuan utama *google classroom* adalah untuk merampingkan proses berbagi file antara pendidik dan mahasiswa. *Google classroom* dapat digunakan untuk mengirim materi baik berupa modul, PPT, video dan yang lainnya (Indarwati, 2021). Penelitian ini dapat membantu para mahasiswa, pendidikan dan juga pendidikan tinggi untuk mendapatkan dan melakukan pembelajaran yang efektif meskipun dilakukan secara jarak jauh.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah studi literatur. Studi literatur adalah sebuah pencarian literature baik internasional maupun nasional yang dilakukan dengan menggunakan *Google Scholar*, *lib.ugm.ac.id* dan lain-lainnya. Pada tahap awal pencarian artikel jurnal diperoleh lebih dari 14 jurnal dari tahun 2011-2024 dengan kata kunci "*E-learning, Moodle, dan Google Classroom*". Namun kemudian pencarian hanya memfokuskan pada kata kunci "*Efektivitas LMS Google Classroom dan juga Moodle*". Setiap jurnal berkaitan dengan efektivitas LMS *Google Classroom* dan juga *Moodle* dalam mendukung proses *e-learning* yang kemudian dilihat kedalam masing-masing kriteria efektivitas dari *e-learning*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan metode studi literatur sehingga menggunakan beberapa penelitian dan referensi yang dianalisis dan dijadikan hasil penelitian. Referensi yang didapatkan dianalisis kembali dan dijadikan satu kesatuan hasil penelitian mengenai efektivitas *Moodle* dan *Google Classroom*. Adapun beberapa jurnal yang digunakan tersaji pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Literature *Moodle*

No.	Judul	Tahun	Hasil Penelitian
1.	<i>Factors affecting the effectiveness and use of Moodle: students' perception</i>	2013	Faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan <i>moodle</i> yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, manfaat yang dirasakan, kepuasan, dan juga hasil kinerja
2.	<i>Effectiveness of MOODLE in Education System in Sri Lankan University</i>	2016	Pada penelitian ini mendapatkan jika pembelajaran menggunakan <i>moodle</i> sangat efektif dan memberikan respon yang positif bagi mahasiswa Pendidikan Tinggi dikarenakan pembelajaran yang berinovasi dan memiliki sistem yang baik dapat menunjang motivasi mahasiswa.
3.	<i>Effectiveness of Moodle E-learning for Student Enrolment of GENL 1101 Learning Resources and Skills at Asia-Pacific International University</i>	2019	Pada jurnal ini mendapatkan hasil moodle sangat efektif dalam melakukan pembelajaran daring dibanding dengan LMS yang lainnya dikarenakan mudah untuk digunakan oleh mahasiswa.
4.	Penggunaan <i>E-Learning Moodle</i> Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Pada Saat Pandemi Pada Mata Kuliah Pembelajaran IPA	2024	Pada penelitian ini mendapatkan hasil ketika siswa menggunakan moodle dalam pembelajaran daring dapat



			meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan kemudahan sistem penggunaannya.
5.	Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan <i>Moodle</i> Pada Mata Pelajaran Matematika Selama Masa Pandemi COVID-19 Di SMP	2022	Pada penelitian ini mendapatkan hasil jika siswa sangat antusias ketika menggunakan moodle karena sistem yang begitu menarik dan mudah digunakan.
6.	<i>The effectiveness of Moodle among engineering education college students in Indonesia</i>	2023	Hasil pada penelitian ini adalah jika <i>moodle</i> mendapatkan respon yang positif bagi siswa karena kesederhanaan, aksesibilitas, kegunaan <i>moodle</i> yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga bisa dikatakan jika <i>moodle</i> sangat efektif dalam pembelajaran daring.
7.	<i>The Effectiveness Of Using Moodle Application Media (Lms) In Learning</i>	2022	Penelitian ini mendapatkan hasil jika <i>moodle</i> sangat efektif digunakan ketika pembelajaran daring dikarenakan mudah saat memberikan materi dan ujian. Kemudahan sistem inilah yang menunjang efektivitas dari <i>moodle</i> .

Tabel 2. Literature *Google Classroom*

No.	Judul	Tahun	Hasil Penelitian
1.	<i>Google classroom: insights from Malaysian higher education students' and instructors' experiences</i>	2020	Hasil pada penelitian ini menunjukkan jika faktor yang paling mempengaruhi keberhasilan dari penggunaan <i>google classroom</i> adalah kemudahan pada pengguna dan juga <i>google classroom</i> memiliki kualitas

2. <i>Pre-Service Students Teachers' Perception of Using Google Classroom in A Blended . Humanities &amp; Social Sciences Reviews</i>	2019	sistem yang mudah untuk dioperasikan. Hal tersebut dapat dikatakan jika <i>google classroom</i> efektif dilakukan pada pembelajaran daring. Penelitian ini mendapatkan jika <i>google classroom</i> efektif untuk dilakukan pembelajaran karena kemudahan pengguna untuk melakukan login sehingga dapat memperlancar proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan kualitas sistem yang diberikan oleh <i>google classroom</i> mudah untuk digunakan dan sangat responsif.
3. <i>The Application of Google Classroom as a Tool for Teaching and Learning</i>	2016	Kemudahan sistem yang diberikan oleh Google classroom memberikan dampak positif bagi pengguna sehingga pembelajaran yang dilakukan sangat efektif.
4. <i>Effectiveness of Google Classroom As An Online Learning Management System in The Wake Of Covid-19 In Bhutan: Students' Perceptions.</i>	2021	Pada penelitian ini mendapatkan hasil jika sistem asesmen yang mudah juga memberikan respon yang positif bagi pengguna dalam pembelajaran. Selain itu efektivitas penggunaan <i>google classroom</i> bagi pembelajaran daring adalah kecepatan sistem yang diberikan.
5. Efektivitas Penggunaan <i>Google Classroom</i> Pada Pembelajaran Ips Di Kelas VIII SMP Negeri 11 Samarinda	2021	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan <i>google classroom</i> pada pembelajaran siswa cukup efektif. Efektifnya dilihat

		<p>pada pengelolaan pelaksanaan pembelajaran yang telah melakukan arahan dan persiapan, dari segi komunikasinya cukup baik, dan aktivitas pembelajaran yang dapat menghemat waktu dan efektif, serta performa <i>google classroom</i> yang dapat dipahami oleh guru dan siswa sebagai pengguna.</p>
<p>6. <i>The Effectiveness of Google Classroom in Learning</i></p>	<p>2022</p>	<p>Pada jurnal ini menjelaskan jika <i>google classroom</i> memberikan dampak positif bagi siswa karena dapat meningkatkan perhatian siswa dengan kualitas sistem yang diberikan sehingga siswa meningkatkan ketertarikan siswa.</p>
<p>7. <i>The effectiveness of google classroom as a tool to support online science learning: a literature review</i></p>	<p>2023</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan jika <i>google classroom</i> sangat membantu guru untuk melakukan pembelajaran dan praktikum dengan jarak jauh. Inovasi yang diberikan pada sistem <i>google classroom</i> sangat membantu proses pembelajaran jarak jauh.</p>

Berdasarkan jurnal yang direview mengenai efektivitas *moodle* dan *google classroom* ketika digunakan pada saat pembelajaran daring dapat digaris bawahi bahwa banyak faktor yang menunjang keberhasilan pembelajaran ketika menggunakan LMS. Seperti pada penelitian ini bahwa efektivitas menggunakan *moodle* dan *google classroom* ketika pembelajaran daring adalah kualitas sistem yang diberikan. Kualitas sistem yang diberikan *moodle* dan *google classroom* sangat memadai sesuai dengan kebutuhan, memiliki kualitas informasi dan sistem yang komunikatif (Damjanovic *et al.*, 2015). Inovasi ini

dapat berdampak mengurangi rasa bosan yang dirasakan oleh mahasiswa dan meningkatkan ketertarikan dalam pembelajaran daring. Bukan hanya itu, kegunaan *moodle* dan *google classroom* dapat memberikan sistem informasi yang baik, dan dengan menggunakan LMS dapat berkomunikasi secara sinkron dengan rekan atau dosen. Hal ini akan berdampak pada peningkatan kepuasan belajar mahasiswa pada saat *e-learning* dengan menggunakan *moodle*.

Selanjutnya, efektivitas yang kedua dikarenakan *moodle* dan *google classroom* mudah untuk digunakan. Kemudahan sistem yang diberikan mampu meningkatkan kepuasan mahasiswa untuk menggunakan LMS tersebut. Wongsate dan Rutaikarn (2019) menjelaskan bahwa *moodle* mampu untuk meningkatkan kepuasan dalam mengikuti *e-learning* dengan tingkat yang tinggi. Hal ini dikarenakan penggunaan *moodle* yang tidak rumit. Kemudian kemudahan penggunaan *google classroom* yang dirasakan oleh dosen atau instruktur kelas yaitu *google classroom* dianggap mampu memberikan kemudahan dalam mengelola, mengakses dan memberi penilaian, penyimpanan materi dan tugas pembelajaran secara online, berkomunikasi, peningkatan inovasi strategi belajar mengajar online, pengurangan penggunaan kertas dan penggunaan aplikasi seluler (Kumar *et al.*, 2020). Hidayat *et al.* (2019) mengemukakan bahwa kemudahan lainnya dari penggunaan *google classroom* adalah kemudahaan *log in* ke dalam sistem karena *google classroom* terintegrasi dengan *gmail*.

Kemudian faktor selanjutnya yang menunjang efektivitas adalah *moodle* dan *google classroom* dapat meningkatkan komunikasi dan interaksi mahasiswa kepada dosen. Diketahui bahwa, pembelajaran daring mahasiswa dan dosen tidak bisa bertemu secara langsung sehingga pembelajaran dapat menurunkan interaksi. Berdasarkan hal tersebut, dosen melakukan berbagai cara untuk dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa pada saat pembelajaran daring. Hal ini juga dapat meningkatkan motivasi mahasiswa dalam belajar dengan menggunakan berbagai LMS ketika pembelajaran daring. Penggunaan *moodle* dan *google classroom* dapat meningkatkan kolaborasi, interaksi mahasiswa dengan dosen dikarenakan fasilitas sistem yang diberikan oleh LMS tersebut.

Terakhir faktor efektivitas selanjutnya adalah tentang penggunaan *assessment*. Biasanya *assessment* diberikan dengan cara memberikan file atau soal secara langsung. Hal ini dapat menurunkan antusias mahasiswa dan dapat meningkatkan rasa bosan ketika pembelajaran daring. Pembelajaran daring lebih rentan mengalami rasa bosan dan jenuh sehingga perlu dilakukan inovasi baik dalam proses pembelajaran maupun pada saat *assessment*. *Moodle* dan *google classroom* memiliki sistem yang cukup menarik ketika memberikan *assessment* kepada mahasiswa. Bukan hanya itu dosen dengan mudahnya melihat mahasiswa yang sudah mengerjakan bahkan yang belum mengerjakan

*assessment* tersebut. Sehingga dengan adanya keterbukaan sistem dapat meningkatkan antusias dan motivasi mahasiswa untuk mengerjakan *assessment* dengan sebaik mungkin. Oleh karena itu, hasil belajar mahasiswa akan seimbang bahkan terus meningkat meskipun dilakukan pembelajaran daring.

## KESIMPULAN

Pembelajaran daring dilakukan dapat mengalami rasa bosan dan jenuh yang dirasakan oleh mahasiswa maupun dosen. Sehingga perlu adanya inovasi pada saat pembelajaran seperti menggunakan *moodle* dan *google classroom*. *Moodle* dan *google classroom* terbukti efektif untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran daring. Adapun faktor-faktor efektivitas yaitu kualitas sistem yang menarik, kemudahan aksesibilitas dan penggunaan, meningkatkan interaksi dan komunikasi dosen dan mahasiswa, kemudian meningkatkan hasil belajar dengan menggunakan asesmen yang inovatif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada rekan atas kontribusinya yang ikut bergabung pada penulisan jurnal. Kemudian saya ucapkan terimakasih kepada JINOVAK yang memberikan wadah untuk mempublikasikan hasil karya tulis kami.

## DAFTAR PUSTAKA

- Damjanovic, V., Jedmak, S., & Mijatovic, I. (2015). " Factor Affectiveness and Use of Moodle: Student's Perception", *Interactive Learning Enviroments*, Vol. 23, No. 4, pp. 496-514.
- Harandi, S. R. (2015). Effect Of E-Learning On Students' Motivation. ELSEVIER, 425-430.
- Hidayar, M. L., Wibowo. H. P& Jan, W. (2019). Pre-Service Students Teachers' Perception of Using Google Classroom in A Blended . *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7 (2) 363-368.
- Kado, K., Nim, Dem., & Sonam, Yoenten. (2020). Effectiviteness of Googla Classroom As An Online Learning Management System in The Wake Of Covid-19 In Bhutan : Students' Perceptions. *The International Society for Technology, Education and Science ACADEMIA*, 121-138.
- Kumar, J., A., Brandford, B & Sharifah Osman. (2020). Google classroom: insights from Malaysian higher education students' and instructors' experiences. *Journal of Education and Information Technologies*, (25)4175-4195.

- Marikar, F., M., dan Jayarathne, N. (2016). "Effectiveness of Moodle in Education System in Sri Lankan University", *I.J. Modern Education and Computer Science*, No. 2, pp. 54-58.
- Shaharane., Jastini & Sarah. (2016). The Application of Google Classroom as a Tool for Teaching and Learning. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 8(10) 5-8.
- Siahaan, Matdlo. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan. *Jurnal Kajian Ilmiah*, (1) 1-6.
- Urh, M., Vukovic, G., Jereb, E., & Pintar, R. (2015). The Model For Introduction Of Gamification Into *E-Learning* In Higher Education. *ELSEVIER*, 388-397.
- Wongsate, D., dan Rutaikan, S. (2019). "Effectiveness of Moodle E-learning for Student Enrolment of GENL 1101 Learning Resources and Skills at Asia-Pacific International University", *Proceedings International Scholars Conference*, Vol. 7, No. 1, pp. 1661-1676.
- Yang, M. H., Chiu H. S., & Wen C. Wang. (2017). The Use Of A DANP With VIKOR Approach for Establishing The Model of E-Learning Service Quality. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(8) 5927-5937.
- Gunawan, Purwoko, A., Ramdani & Yustiqvar, M. (2021). "Pembelajaran Menggunakan Learning Management System berbasis Moodle pada Masa Pandemi Covid-19". *Indonesian Journal of Teacher Education*, Vol. 2, No.1, pp. 226-235.
- Indarwati, S. (2021). "Efektifitas Penggunaan Google Classroom Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Mata Pelajaran Pai Dan Budi Pekerti Di Masa Pandemi Covid-19". *Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan*. Vol. 1 No.1.
- Isniah, Sudarman, & Riyadi, R. (2021). "Efektivitas Penggunaan Google Classroom Pada Pembelajaran IPS di Kelas VIII SMP Negeri 11 Samarinda". *Prosiding Prodi Pendidikan Ekonomi*.
- Siregar, F. (2024). "Penggunaan E-Learning Moodle Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Pasa Saat Pandemi Pada Mata Kuliah Pembelajaran IPA", Vol. 6, No. 2, pp. 1473-14746. *Journal on Education*.
- Supriyadi, E, & Sugiarni, R. (2022). "Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Moodle Pada Mata Pelajaran Matematika Selama Masa Pandemi Covid-19 Di SMP". Vo. 1, No.1. *Papanda Journal of Mathematics and Sciences Research*.

- Amin, M., Sibuea, A.,M., & Mustaqim, B. (2023). "The effectiveness of Moodle among engineering education college students in Indonesia"., Vol. 12, No.1, pp. 1-8. *International Journal of Evaluation and Research in Education*.
- Yuliawati, T., & Amaluddin, S. (2022). "The Effectiveness Of Using Moodle Application Media (Lms) In Learning". Vol. 4, No. 1. *Jurnal International Seminar on Languages, Literature, Art and Education*.
- Khoiriyah, N., & Pulungan, A.,H. (2022). "The Effectiveness of Google Classroom in Learning". Vol. 19, No. 1, pp. 40-44. *Linguistik Terapan*.
- Widiyatmoko, A. (2023). "The effectiveness of google classroom as a tool to support online science learning: a literature review", *Journal of Physics: Conference Series*.
- .

## Implementing Programmatic Assessment in the Two-year Clerkship of Medical Education Moving Toward Competency-based Education: A Case and Solution

**Feda Anisah Makkiyah<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine UPN Veteran Jakarta, Indonesia  
MHPE student, Maastricht University

**Email: [fedaanisah@upnvj.ac.id](mailto:fedaanisah@upnvj.ac.id)**

**Abstract:** Last October 2022, medicine school UPN Veteran Jakarta was audited by external assessors of the National Accreditation Agency. According to the National Accreditation Agency's assessment, one area that needs improvement is the performance evaluation standard. The agency emphasized that the assessments in the clerkship program were still subjective. Based on the assessor's report, we tried to reform our assessment in our clerkship program. One month after the assessors' report, the dean established a team consisting of the vice dean of academics and several staff members. The team searched for literature about programmatic assessment in clinical rotation or clerkship programs in Scopus or PubMed databases. The vice dean of academics performed the analyses and the solution. This analysis was presented in front of the dean and another team member. This study presented seven points that we needed to establish in the design, which are implementing programmatic assessments that also cover high-stakes examinations, interacting courses, and prioritizing the well-being of students. Several items need to be prepared thoroughly to implement programmatic assessment. Digital technology and other infrastructure should be fulfilled to implement many assessments that support the programmatic assessment concept. However, those means are possible because the benefits outweigh the disadvantages.

**Keywords:** *Programmatic\_Assessment; medical\_education; Clerckship\_students; Competency\_based\_education*



## INTRODUCTION

Last October 2022, the medicine school of UPN Veteran Jakarta was audited by external assessors of the National Health Accreditation Agency. The school has been established for almost three decades, and so far, it has more than 3,000 medical doctors as graduates. The last accreditation took place in 2017, and we got the B status for accreditation. Because it was a pandemic event, there was a one-year extended year.

According to the National Accreditation Agency's assessment, one area that extremely needs improvement is the performance of evaluation standards in clinical rotation. The agency emphasized that the assessments in the clerkship program were still subjective. Another point in the assessment that sparked their attention was the untransparent approach to the assessment and no measurements of longitudinal improvement of the competencies. The student's performance was only measured once, in an oral session with the clinical examiner.

Based on the assessor's report, the course coordinator and faculty staff tried to formulate our evaluation analysis in the clerkship program. We interviewed stakeholders from several students and several clinical teachers. Here were several scripts of the interview: "We felt stressed out when the exam day was. Sometimes, because we were so nervous, we could not deliver the correct diagnosis, treatment or way of thinking. It was unfair to measure our performance based on once occurrence. If we were lucky, we could get the gentle and nice examiner, however in some occurrences we dealt with no mercy examiner" ( a student's comment).

The teacher's comment: "The high stakes examination at the end of each rotation was not fun for me, as a teacher. We felt so sorry if the student could not answer correctly and got bad scores. However, I think to be a doctor is a really not straightforward step. A student should fight to be a doctor. I could not deny that I would be so forgiving when I faced a young, obedient female student. It meant that I certainly helped her to pass the exam. On the contrary, when I was head to head with a young male student whom I knew had a bad reputation during rotation, I would certainly give him bad scores in spite of his correct answers and explanation."

Based on that interview and the recommendation of the external audit, the course coordinator and the faculty staff discussed to find the solution. The school thought that based on the current paradigm of nowadays assessment in medical education. The school believes that the concept of assessment for learning is more appropriate to the current medical education than assessment of learning. It means that we believe implementing programmatic assessment in clinical rotation would be the solution. So, this study formulates the research question: *How to design programmatic assessment in our clerkship program?*

## METHODS

One month after the assessors' report, the dean of school established a team consisting of the vice dean of academics and several staff members. The team searched for literature about programmatic assessment in clinical rotation or clerkship programs in Scopus databases. Keyword used in Scopus databases was (TITLE-ABS-KEY ("programmatic assessment" ) AND TITLE-ABS KEY ( clinical AND rotation ) OR TITLE-ABS-KEY ( clinical AND clerkship ) ). here were 9 articles screened, and all the articles are included as references. The vice dean of academics performed the analyses based on the literature and the came uow with the solution. This analysis was presented in front of the dean and another team member.

## FINDING AND DISCUSSION

The main impetus for the educational reform was the need for changes in medical education to meet future societal demands (increasing emphasis on outcome-based and competency-based education; self-directed and lifelong learning) and to overcome the undesirable and unintended effect of assessment on student learning and/or teacher behavior (e.g., assessment can lead to surface learning approaches, strategic choices, and compliance). Redesign the clerkship program's two-year assessment.

The new curriculum must align with the fundamental tenets of competency-based education and the broad National Indonesian Doctors framework, be founded on current and cutting-edge scientific knowledge, and represent medical schools' leading role in teaching and research. Patient safety, expected transparency, and accountability in the assessment are the guiding concepts of competency-based education (Lockyer et al., 2017). Students should prioritize patient safety in their interactions and clinical procedures. Regarding the assessment, students must have access to their examination results, and safeguards must be in place to secure data and eliminate subjectivity. Subjectivity was a significant factor in the external accreditation assessor's evaluation judgments.

### Proposed methods:

The proposed implementation of the method of teaching and assessment are (strengths and weakness, dilemma of the methods, and well-justified suggestions for how to manage this dilemma:

1. We propose implementing a programmatic assessment that includes a comprehensive portfolio, progress test, and formative assessment. The strength is the top-down leadership that supports improvement. The weakness would be the difficult implementation of the comprehensive portfolio. Workshops should be held to teach about giving feedback (teachers) and how to write reflections (students).

2. An integrative course consisted of emergency rotation and a week of preparation on campus to strengthen the affective, cognitive, and psychomotor outcome and prepare the students for the national examination. This course is intended to integrate all the competencies and refresh the cognitive and psychomotor aspects of competencies before the national exam. The interdepartmental collaboration to sit together to formulate the learning objectives for this course would be the issue. The solution is to hold a non formal three-day discussion that invites all departments to establish interdepartmental teamwork to plan, organize, and evaluate the course.
3. Assessment for learning that focuses on building personal competencies (process) rather than passing the department examination; High-stakes tests (CBT and OSCE at campus) allocate 30% of the total scores. The rest, or 70% of the scores, are given to the daily performance in workplace-based assessment (WBA) such as DOPS, Mini-CEX, and multi-source feedback. These WBA have weaknesses such as inadequate time to fill by supervisors, especially in busy departments. The solution to this inadequate time is to find a hospital to have clerkship rotation; the ratio of supervisors and students in my country should be below 1 to 5.
4. We perform high-stakes examinations such as OSCE and CBT on campus. The reason is (1) equality in the standard performance of assessments and (2) the time and infrastructure are more possible to be held on the campus and by the campus staff. The dilemma would be to increase the workload for lectures and staff on campus. Solution. To hold the OSCE on campus and invite the supervisors in the hospital as the examiners would be the answer to the lack of examiners and decrease the workload of staff on campus.
5. Increased well-being approach to students—There is a break between the clerkship to improve the well-being of the students, increase their EPA achievement, and promote lifelong learning. Dilemma. The students do not use this break-off to reflect their progress. Solution. The form of narrated feedback should be filled out during this break-off progress and submitted to their mentors.
6. Digital approach. The assessors brought about the issue of transparency. The learning management system of the teaching and assessment might answer the transparency aspects. Strengths. The students can monitor their progress on their site, and the teachers can post the grade individually. Weakness, high cost and special skills required to operate the system. Solution, the faculty should allocate more budget and support all the troubles during the implementation of this digitized system.
7. A mentorship. A student will be monitored by a mentor during the two years program. The mentor has access to the student's portfolio to monitor the growth of competencies. Dilemma. Not all the mentors comply with the timeline to the schedule of teaching and learning. Solution. There should be a clear job description and incentive to these mentors.

Table 1. Overview of assessment methods that are in line with Miller's pyramid (Miller, 1990)

Stage	Corresponding methods to assess performance
Does	Direct Observation Procedural Skill (DOPS)
	Multi source feedback
	Portfolio
Shows how	OSCE
Knows how	Mini-CEX
Knows	Multiple choice questionnaire (CBT)

All the assessments should be prepared with all these measures, such as actions (collection, synthesis, interpretation, and weighting of data), support (faculty development and psychometric analysis), documentation (rules, plans, and information management), and accountability are all components of an assessment program (with regard to scientific research, external reviews, cost-effectiveness, and political and legal requirements)(Dijkstra et al., 2010). This should be carefully prepared in order to have a smooth implementation of the assessment.

Another important point is that assessment should be undertaken to support the growth of professional competence and assure sound decision-making concerning learners' and physicians' fitness for practice. (Govaerts et al., 2019).

Nowadays, the assessment of learning (AOL) is not in line with competency-based education; as CBME drives learning, assessment for learning (AFL) is the most appropriate approach. Another purpose of assessment in CBME is to make a judgment about readiness to progress (Bok et al., 2013).

The full portfolio serves as a tool for evaluating the student's progress and as support for their learning process (Driessen, 2017). The students should be guided by mentors who help them use the portfolio data to understand their competencies. At the end of the training period, the students must prove they have met all the requirements. The teacher should check the portfolio; this is the time to give constructive feedback and observe the students' self-directed learning.

Table 3 depicts the assessment schedule and global planning for the assessments in year one and year two. We propose to divide it into years one and two because we want to strengthen the competencies by first building the non-surgery year to the surgery year (year 2). The horizontal and vertical alignment of the expected competencies implementation is suitable for the spiral curriculum model Core principles of CBME assessments (Lockyer et al., 2017).

Table 2. Core principles of CBME assessments, aligned proposed methods, and insight from the literature

Principles of CBME assessments	Aligned Proposed method	CanMEDS frameworks	Insight from literature
Assessment for learning	Programmatic assessment (progress test, feedback, summative assessment, portfolio)	Professional, communicator, Scholar, Collaborator, Health Advocate, Leader, Medical Expert	1. The decision to pass or fail is not based on a single piece of information (assessment event). 2. The program uses a mix of ways to test students on purpose. 3. A constant conversation with the learner helps them use feedback and learn on their own. 4. The number of data points you need depends on how important the assessment decision is. 5. A group of assessors makes professional decisions about things that matter a lot (van der Vleuten et al., 2019).
Multiple methods	Workplace Based assessment (DOPS, Mini-CEX), OSCE, CBT, multi-source feedback, MCQ written test	Professional, communicator, Scholar, Health Advocate, Medical Expert	A mini-CEX form gives ratings and narrative information on all relevant competencies, such as communication. A multi-source feedback form is set up the same way. This lets information from different instruments about communication skills be put together. In short, a single data point is best for learning, not for deciding whether or not someone will pass or fail ((van der Vleuten et al., 2019). Written test questions are ideally suited for the evaluation of cognitive knowledge acquired during courses of study in the health professions and can be used to measure knowledge acquisition, reasoning skills, and comprehension of fundamental principles with great effect (Paniagua et al., 2019).

Principles of CBME assessments	Aligned Proposed method	CanMEDS frameworks	Insight from literature
Multiple assessors	Multi sources feedback	Medical Expert, collaborator, communicator, leader	Competency-based assessment is intended to improve the quantity and quality of feedback to learners, while supporting the practice of reflection and the development of skills for lifelong learning(Harris et al., 2017)
Selection and training of assessors	OSCE (performance test)	Medical Expert, Scholar, Collaborator, health advocator	Examinees have the opportunity to demonstrate a specific skill on performance tests or ability under controlled circumstances. Performance testing using standardized patients and others(Juul et al., 2019).
a reconceptualization of the role of psychometrics	Digital Approach	Medical Expert, Scholar	
a recognition of the importance of group process in reaching critical decisions about competence	Progress test final	Medical Expert	Progress tests are a solution to assessment for learning in competency-based education. They provide an opportunity to give feedback to learners as they improve (Pugh & Regehr, 2016). The second progress test serves as a means to screen students to register for the national exam. This process is performed by a team that will look at the students' portfolios and make a decision based on the scores and the portfolio.
	Improved Wellbeing – by 1 week off between rotation	Medical expert, Health Advocate, Leader	This strategy will improve the student's well-being and self-directed learning, as the students have time to reflect on their progress (autonomy, relatedness, competence)and increase the lifelong learning of students (Ott et al., 2022)

Principles of CBME assessments	Aligned Proposed method	CanMEDS frameworks	Insight from literature
	Integrative course	Medical expert, Collaborator, Health advocate	
	Entrustable Professional Activities	Medical expert, collaborator, health advocate, professional, communicator,	AAMC lists 13 EPAs. EPA aids faculty in entrustment decisions and guides students in self-directed learning. Adopting this strategy may provide medical education programs with a deeper understanding of medical students' clinical experiences (Bosinski et al., 2022).

## CONCLUSION

Several items need to be prepared thoroughly to implement programmatic assessment. Digital technology and other infrastructure should be fulfilled to implement many assessments that support the programmatic assessment concept. However, those means are possible because the benefits outweigh the disadvantages.

## LIMITATION

This case and solution for designing a program should be performed with a thorough analysis. This short analysis is meant to be a stepping stone towards a more real design. Many items may be overlooked in this analysis. I recommend that another team (medical education unit) review this short analysis to yield the best outcome for implementing the program.

## ACKNOWLEDGEMENT

Special appreciation to the staff and the dean of the faculty of Medicine, UPN Veteran Jakarta, Dr. Taufiq Fredrik Pasiak, and all other vice deans, Dr Sri Wahyuningsih and Dr Erna Herfiani. Special appreciation to my mentor, Annique de Bruin, and all other MHPE teachers and staff.

Table 3. Depicts the assessment schedule and global planning for the assessments in year one and year two

YEAR	YEAR 1							YEAR 2						
ROTATION	Clerkship A	OFF	Clerkship B	OFF	Clerkship C	OFF	Clerkship D	OFF	Clerkship E	OFF	Master thesis project	INTEGRATIVE COURSE	OFF	NATIONAL EXAM
DURATION	12 Weeks	1 week	12 weeks	1 week	12 weeks	1 week	12 weeks	4 weeks	16 weeks	1 week	16 weeks	4 weeks	4 weeks	
Instructional formats	At hospital: Mini CEX, DOPS, feedback. At campus biweekly tutorials on campus and case based discussion, and short paper										Supervisor meetings, draft versions, and review discussions			
Assessments	***	OFF	***	OFF	***	OFF	***	OFF	***	OFF			OFF	
							PROGRESS TEST 1					PROGRESS TEST FINAL		

\*\*\*Total scores consist of 70% WPA (daily performances), 15% CBT and 15% OSCE at the end of the rotation. Feedback is given as a formative assessment.

\*\*\*\* Progress test 1 and FINAL is continuum of progress test of undergraduate program, and serves as formative assessment. However, the PG final serves as a screening to apply for the national exam.

Comprehensive department serves as a compilation of all departments. Students have their rotation in the emergency department and this part serves as a preparation course for the national exam.



## REFERENCES

Bok, H. G., Teunissen, P. W., Favier, R. P., Rietbroek, N. J., Theyse, L. F., Brommer, H., Haarhuis, J., van Beukelen, P., van der Vleuten, C. P., & Jaarsma, D. A. (2013). Programmatic assessment of competency-based workplace learning: When theory meets practice. *BMC Medical Education, 13*(1), 1–9.

Bosinski, C., Rice, M., Mason, M., & Germain, L. J. (2022). Using the EPAs to Evaluate the Clinical Experience of Medical Students. *PRiMER: Peer-Reviewed Reports in Medical Education Research, 6*.

Dijkstra, J., Van der Vleuten, C., & Schuwirth, L. (2010). A new framework for designing programmes of assessment. *Advances in Health Sciences Education, 15*(3), 379–393.

Driessen, E. (2017). Do portfolios have a future? *Advances in Health Sciences Education, 22*(1), 221–228.

Govaerts, M. J., van der Vleuten, C. P., & Holmboe, E. S. (2019). Managing tensions in assessment: Moving beyond either-or thinking. *Medical Education, 53*(1), 64–75.

Harris, P., Bhanji, F., Topps, M., Ross, S., Lieberman, S., Frank, J. R., Snell, L., Sherbino, J., & ICBME Collaborators. (2017). Evolving concepts of assessment in a competency-based world. *Medical Teacher, 39*(6), 603–608.

Juul, D., Yudkowsky, R., & Tekian, A. (2019). Oral examinations. In *Assessment in Health Professions Education* (pp. 127–140). Routledge.

Lockyer, J., Carraccio, C., Chan, M.-K., Hart, D., Smee, S., Touchie, C., Holmboe, E. S., Frank, J. R., & ICBME Collaborators. (2017). Core principles of assessment in competency-based medical education. *Medical Teacher, 39*(6), 609–616.

Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine, 65*(9), S63-7.

Ott, M. C., Pack, R., Cristancho, S., Chin, M., Van Koughnett, J. A., & Ott, M. (2022). “The Most Crushing Thing”: Understanding Resident Assessment Burden in a Competency-Based Curriculum. *Journal of Graduate Medical Education, 14*(5), 583–592.

Paniagua, M., Swygert, K. A., & Downing, S. M. (2019). Written tests: Writing high-quality constructed-response and selected-response items. *Assessment in Health Professions Education*, 109–126.

Pugh, D., & Regehr, G. (2016). Taking the sting out of assessment: Is there a role for progress testing? *Medical Education*, 50(7), 721–729.

van der Vleuten, C., Heeneman, S., & Schut, S. (2019). Programmatic assessment: An avenue to a different assessment culture. In *Assessment in health professions education* (pp. 245–256). Routledge.



# JINOVAK

Jurnal Inovasi Akademik