

DIGITALISASI RANCANGAN PEMBELAJARAN BERBICARA BAHASA INGGRIS TERINFUSI KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS BERBASIS *MICROLEARNING* KE DALAM *VIRTUAL REALITY* BAGI GURU SMP KABUPATEN AGAM

Siti Drivoka Sulistyaningrum^{1*}, Ratna Dewanti², Ifan Iskandar³,
Sri Sumarni⁴, Rizdika Mardiana⁵, Atika Herawati⁶, Rizky Syahra Putri⁷
^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi Magister Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas bahasa dan Seni,
Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka Jakarta Timur, Indonesia
^{1*}drivoka@unj.ac.id, ²rdewanti@unj.ac.id, ³ifaniskandar@unj.ac.id, ⁴srisumarni@unj.ac.id,
⁵mardianarizdika@yahoo.com, ⁶atikaherawati_1212821040@mhs.unj.ac.id
⁷rizkysyahraputri_1212821030@mhs.unj.ac.id

Abstract

The purpose of this community service activity is to assist English teachers for junior high schools (SMP) in West and East Agam Districts, West Sumatra, to be able to digitize English-speaking learning materials by incorporating microlearning-based critical thinking skills into Virtual Reality (VR). This activity is carried out through training and workshops, which are carried out online through Zoom meetings and Google Classroom. The activity was carried out for 2 hours online through a Zoom meeting and 4 meetings through Google Classroom during August 2023. The participants in the activity were 25 English teachers who are members of the Subject Teacher Consultation (MGMP) for Middle School in Agam Regency. The presenters were five lecturers from the Master of English Education study program, Faculty of Languages and Arts Universitas Negeri Jakarta. The training materials cover the independent curriculum concept, microlearning, critical thinking, VR and speaking skills which are tailored to the objectives of teaching English at the junior high school level. This activity generates understanding and skills in making speaking learning material products medium microlearning Objects (MeMos) infused with microlearning-based.

Keywords: *critical thinking; english speaking learning materials; microlearning, VR*

Abstrak

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk membantu guru Bahasa Inggris sekolah menengah pertama (SMP) di Kabupaten Agam Barat dan Timur, Sumatera Barat, mampu melakukan digitalisasi rancangan pembelajaran berbicara Bahasa Inggris terinfusi keterampilan berpikir kritis berbasis microlearning ke dalam Virtual Reality (VR). Kegiatan ini dilakukan melalui pelatihan dan lokakarya, yang dilaksanakan secara daring (online) melalui zoom meeting dan Google Classroom. Kegiatan dilaksanakan selama 2 jam secara daring melalui zoom meeting dan 4 pertemuan melalui Google Classroom selama bulan Agustus 2023. Peserta kegiatan adalah 25 orang guru Bahasa Inggris yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) SMP Kabupaten Agam. Pemateri adalah lima orang dosen dari program studi Magister Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Jakarta. Materi pelatihan mencakup konsep kurikulum merdeka, microlearning, berpikir kritis, VR dan keterampilan berbicara yang disesuaikan dengan tujuan pengajaran Bahasa Inggris di tingkat SMP. Kegiatan ini menghasilkan pemahaman dan keterampilan dalam membuat produk materi pembelajaran berbicara medium microlearning Objects (MeMos) terinfusi keterampilan berpikir kritis berbasis microlearning ke dalam VR.

Kata Kunci: *berpikir kritis; materi pembelajaran berbicara Bahasa Inggris; microlearning, VR*

1. PENDAHULUAN (*Introduction*)

Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) berfokus pada pengembangan objek materi ajar produksi lisan atau berbicara mikro bahasa Inggris dan literasi digital (*microlearning*) serta terinfusi berpikir kritis dalam bentuk *medium microlearning objects* (MeMOs) yaitu *Virtual Reality* (VR). PPM dilaksanakan selama dua tahun, yakni tahun 2022 dan 2023. Pada tahun 2022 yaitu dengan melatih kemampuan guru bahasa (Inggris) pada kemampuan literasi digital (*microlearning*). Sedangkan tahun 2023 akan melatih digitalisasi pengembangan objek materi ajar produksi lisan mikro bahasa Inggris berbasis (*microlearning*) terinfusi berpikir kritis dalam bentuk MeMOs VR.

Ada tujuh alasan yang melatar belakangi pelaksanaan PPM di Kabupaten Agam Barat dan Timur. Pertama, kegiatan PPM pada masyarakat mitra dalam hal ini dimaksud ialah guru-guru Bahasa/Bahasa Inggris di Kabupaten Agam dilaksanakan atas dasar kebutuhan yang relevan dan mendesak dalam memutakhirkan materi ajar berbasis VR dan *microlearning* sebagai salah satu pengembangan keprofesian guru (TPD). Hal tersebut dimaksud untuk meningkatkan atau memperkuat kemampuan guru Bahasa / Bahasa Inggris dalam menangkap ide, memberikan pembelajaran yang berkualitas (baik efektif maupun interaktif), dan melaksanakan pelatihan untuk menghasilkan inovasi pengembangan materi ajar khususnya dalam konteks ini ialah materi ajar Bahasa/ bahasa Inggris, utamanya berbicara. Tujuannya adalah untuk menghasilkan materi ajar yang berkualitas tinggi. Guru dapat mengembangkan diri dengan mengikuti program pelatihan, berbagi pengalaman dengan rekan kerja atau belajar sendiri dari informasi yang bertebaran di internet. Guru juga dapat menggunakan modul pelatihan yang telah dibuat oleh para ahli. Dengan kata lain, konteks pelatihan dalam PPM ini ialah melatih keterampilan guru dalam mengembangkan objek materi ajar produksi lisan berbasis literasi digital (*microlearning*) dan berpikir kritis melalui VR.

Alasan kedua, guru-guru Bahasa/Bahasa Inggris di kabupaten Agam masih memiliki keterbatasan dalam kemampuan literasi digital. Berdasarkan hasil angket yang didistribusikan melalui G-form dan wawancara terstruktur melalui *Virtual Zoom* ditemukan bahwa 80% guru-guru Bahasa/Bahasa Inggris di Kabupaten Agam dari 30, memiliki kendala/keterbatasan dalam pada kemampuan literasi digital dan kemampuan mendigitalisasikan materi ajar baik dalam bentuk *microlearning* dan VR. Di samping alasan terbatasnya sarana dan prasarana yang tersedia di Kabupaten Agam. Dari kondisi tersebut maka, peneliti berpikir perlu diadakannya kegiatan pelatihan/workshop dalam bentuk PPM.

Alasan ketiga, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (PPM) ini dilaksanakan merupakan hasil kajian empiris yang sejalan dari penelitian 2023. Hasil disain dan proses pengintegrasian *microlearning* dan VR dilaksanakan di Kabupaten Agam sudah berdasarkan hasil penelitian 2022 dan 2023. Peneliti disampaikan sesederhana mungkin dan membumi pada guru-guru Bahasa di Kabupaten Agam agar mudah dipahami dan meningkat kemampuan dan keterampilan literasi digital dalam mengembangkan materi ajar berbicara.

Alasan keempat, berdasarkan hasil kajian literatur riset akhir-akhir ini literasi digital merupakan suatu kajian yang membuka banyak potensi kajian di bidang pendidikan dan menjadi tren dalam studi literasi digital di lembaga pendidikan tinggi, dan menjadi topik yang menarik bagi pemerintah (Khitskov dkk., 2017; Rampelt dkk., 2019; Vasilev dkk., 2020; Xiao, 2019). Lebih lanjut Farias-Gaytan dkk. (2022) menunjukkan dalam tinjauan literatur di dalam penelitian yang berjudul *Transformation and digital literacy: Systematic literature mapping* menunjukkan bahwa lembaga pendidikan telah mengadopsi transformasi digital di berbagai bidang bisnis, termasuk pendidikan dan layanan kepada siswa, adopsi atau penciptaan aplikasi teknologi baru, dan inisiatif untuk mengubah budaya organisasi. Transformasi terjadi pada tingkat proses dan sistem. Alasan tersebut yang mempengaruhi orang-orang di lembaga, mengharuskan mereka untuk terus memperbarui keterampilan mereka, yaitu literasi digital sebagai topik yang menonjol dalam studi empiris.

Almås dan Krumsvik (2007, p. 173) merekomendasikan bahwa guru harus memiliki *Directed Learning* (DL) untuk menangani pengajaran, dan penilaian mereka. Mereka meyakini bahwa kemampuan guru dalam DL akan memberikan lebih banyak kesempatan bagi

murid untuk mengembangkan DL mereka (Pianfetti, 2001). DL adalah konsep yang relatif baru, dan sebagian besar artikel berusaha untuk mendefinisikannya. Tidak banyak perbedaan pendapat tentang bagaimana DL didefinisikan, tetapi ada perbedaan dalam bagaimana istilah tersebut diadopsi sebagai bagian dari karya berbagai artikel. Sebagian besar definisi ini bersifat umum, tetapi beberapa peneliti mencoba mempersempit definisi untuk menekankan pada guru (Almås dan Krumsvik, 2007; Velicanu dkk., 2013; Tekkol dan Demirel, 2018). Definisi umum mengandung unsur teknis, kognitif, dan aspek sosial dari DL, sedangkan definisi sempit berfokus pada pengetahuan pedagogis.

Alasan kelima mengapa memilih fokus *microlearning* yaitu pembelajaran berbasis mikro (*microlearning*) menjadi salah satu tren dalam pendidikan abad ke-21. Hal ini terbukti bahwa dalam beberapa tahun terakhir, *microlearning* dinilai dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. *Microlearning* adalah strategi belajar dengan periode waktu yang singkat. Dalam literatur terbaru, Sankaranarayanan (2022) mengamati bahwa penekanan *microlearning* ditempatkan pada tiga aspek kunci dalam definisi.

Pembelajaran mikro saat ini: teknologi, konten, dan pembelajar. *Microlearning* berulang kali dikaitkan dengan teknologi seluler dan teknologi digital yang menekankan desain dan pengembangan konten mikro dan aktivitas mikro (konten) secara bersamaan. Dalam pandangan Leong dkk. (2021) *microlearning* menjadi salah satu solusi belajar yang bisa diakses secara langsung kapan saja dan di mana saja. Kecenderungan ini dimulai sejak kemunculan internet dan pertumbuhan media sosial yang luar biasa di masa kini sehingga orang terbiasa memiliki informasi di ujung jari mereka, menemukan jawaban yang mereka butuhkan dalam hitungan menit saja. Tren ini juga memfasilitasi pengembangan *microlearning*. Sesuai dengan Gabrielli dkk., (2005), potongan kecil dari konten pembelajaran dapat memungkinkan pelajar untuk mengakses informasi di internet dengan lebih mudah dan cepat. Pada kelompok pembelajar, mereka dapat terstimulasi dan termotivasi dengan strategi dari pembelajaran mikro. Hal ini didukung oleh Sirwan Mohammed dkk., (2018) yang menemukan bahwa ketika pembelajar menggunakan *microlearning* sebagai metode pembelajaran, kemampuan belajar mereka meningkat sebesar 18% dibandingkan dengan pendekatan tradisional. Oleh karena itu, *microlearning* merupakan pendekatan yang saat ini digunakan dalam pendidikan abad 21 yang diklaim dapat meningkatkan kemampuan belajar peserta didik.

Seperti yang dinyatakan sebelumnya, *microlearning* secara luas dilakukan di berbagai bidang, Buhu dan Buhu (2019) menyatakan studi penggunaan *microlearning* dalam tekstil di pendidikan tinggi. Jennie C. De Gagne dkk., (2019) juga mendalami *microlearning* dalam bidang profesi kesehatan. Lebih lanjut, Said dan Çavuş (2018) menentukan *microlearning* dalam industri. Pembelajaran *microlearning* dalam pendidikan jasmani perguruan tinggi juga diselidiki oleh Zhang dan Zhang (2017). Selain itu, beberapa penelitian tentang penerapan *microlearning* dalam pembelajaran bahasa telah ditemukan oleh Jennie C. De Gagne dkk., (2019) dengan menghadirkan aplikasi smartphone yang mendukung *microlearning* untuk menyediakan konten dalam pembelajaran bahasa. Selain itu, Meng dan Wang (2016) menjelaskan penelitian dan pengembangan *microlearning* di kelas bahasa Inggris tingkat perguruan tinggi. Ia menyatakan bahwa pembelajaran *microlearning* memainkan peran positif dalam mengembangkan keterampilan bahasa Inggris siswa yang komprehensif, termasuk pada

kemampuan mendengarkan, berbicara, membaca, dan menulis. Studi lain oleh Tolstikh dkk., (2021) meneliti *microlearning* untuk pembelajaran bahasa bagi mahasiswa teknik.

Di dalam *microlearning* objek materi ajar berbasis pembelajaran mikro itu sendiri memiliki ragam bentuk tergantung pada hasil pembelajaran yang diinginkan. Allela (2021) menyatakan bahwa bentuk pembelajaran mikro dapat berupa potongan teks pendek, infografis, PDF, slide PPT, eBook, flipbook, buku audio, podcast, webinar, gamifikasi, virtual dan (augmented reality), dan kode QR. Di sini, peneliti akan menitik beratkan dalam perancangan objek materi ajar berbasis *microlearning* yang berupa virtual reality atau realitas maya.

Microlearning dan kemampuan berpikir kritis baru-baru ini menarik minat industri pendidikan karena kemampuannya untuk meningkatkan pengalaman belajar dan meningkatkan prestasi akademik siswa. *Microlearning* adalah strategi pedagogis yang mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menyampaikan materi pembelajaran secara singkat dan terarah (Leong dkk., 2021; Olivier, 2021). Namun, masih sedikit penelitian di Indonesia tentang materi pembelajaran berbahasa Inggris berbasis *microlearning* dan pemikiran kritis. Meskipun banyak guru percaya *microlearning* sesuai untuk kelas bahasa Inggris, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menyelidiki manfaat potensialnya.

Alasan keenam, penelitian ini memiliki fokus pada pengembangan objek materi ajar produksi lisan bahasa Inggris untuk siswa Sekolah Menengah Pertama yang terinfeksi berpikir kritis dan berbasis pembelajaran mikro (*microlearning*). Istilah berpikir kritis selalu merujuk kepada *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS) dan telah dianggap sebagai keterampilan penting dalam pendidikan abad ke-21 (Ilham dkk., 2020). Selain itu, HOTS dibutuhkan untuk menjawab tantangan abad ke-21 (Ganapathy dan Kaur, 2014; Yen dan Halili, 2015). Yen dan Halili (2015) percaya bahwa HOTS signifikan bagi pertumbuhan ekonomi global, pengembangan ICT, ekonomi berbasis pengetahuan, dan pertumbuhan ekonomi yang cepat. Sayangnya, pelaksanaan HOTS di sekolah-sekolah di Indonesia belum dilaksanakan dengan baik. Seperti yang disebutkan oleh Ahmad (2018) dan Warmadewi dkk. (2019), pelaksanaan HOTS di Indonesia tidak berjalan dengan baik sesuai rencana. Mereka berpendapat bahwa masih banyak pendidik yang belum memahami HOTS dan belum menerapkannya. Hal ini dikarenakan pengajar secara eksklusif menyampaikan teori selama perkuliahan tanpa memberikan contoh atau praktik pelaksanaan pembelajaran HOTS. Hal ini terlihat dari cara pelaksanaan pembelajaran yang masih didominasi oleh pendekatan teacher-centred. Selain itu, Kusuma dkk. (2017) menyatakan bahwa sebagian besar siswa Indonesia masih memiliki keterampilan kognitif yang terbatas (mengetahui, menerapkan, menalar), yang terlihat pada PISA 2019. Kemampuan berpikir kritis, di sisi lain, mengutamakan penggunaan pemikiran analitis dan cara inovatif untuk mengatasi tantangan yang rumit (Singh dkk., 2021; Clark dan Mayer, 2016). Menanamkan keterampilan ini ke dalam materi berbahasa Inggris dapat secara signifikan memengaruhi pemahaman siswa dan meningkatkan proses pembelajaran mereka secara keseluruhan.

Alasan ketujuh mengapa memilih VR sebagai MeMos, Sulistyaningrum dkk. (2022) menyatakan dalam penelitiannya bahwa keuntungan utama penggunaan VR adalah: i) Memberikan proses belajar mengajar yang menyenangkan ; ii) Menciptakan lingkungan yang interaktif ; iii) Meningkatkan motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran ; iv) Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa; dan v) Membekali siswa dengan materi pembelajaran yang

otentik. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menyelidiki potensi manfaat *Virtual Reality* (VR) dalam meningkatkan kompetensi bahasa umum pembelajar bahasa serta kemampuan linguistik khusus seperti mendengarkan, berbicara, menulis, menafsirkan, dan retensi kosa kata (Alfadil, 2020; Bahari, 2020; Tai dkk., 2020). Pelatihan berbasis kelas tradisional, di sisi lain, mungkin tidak memenuhi kebutuhan peserta didik saat ini, yang membutuhkan teknik pedagogis yang lebih efektif dan inovatif untuk menguasai keterampilan yang dibutuhkan untuk kesuksesan akademis dan profesional. Oleh karena itu, termasuk strategi untuk tingkat kemahiran bahasa Inggris yang lebih tinggi diperlukan untuk mengatasi masalah ini. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menambah literatur terkini tentang pembelajaran mikro dalam pedagogi bahasa dengan memeriksa materi pembelajaran berbahasa Inggris VR yang digunakan oleh siswa kecakapan berbicara Bahasa Inggris sebagai landasan untuk membangun pembelajaran mikro dan pemikiran kritis. Salah satu caranya adalah dengan menghadirkan pembelajaran berbicara berbasis *microlearning* dan berbasis pemikiran kritis ke dalam *VR English-Speaking Materials* (VRESM) untuk kelas kecakapan Bahasa Inggris.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berharga untuk pengembangan materi berbahasa Inggris yang memenuhi kebutuhan siswa kecakapan berbicara Bahasa Inggris dengan menanamkan pembelajaran mikro dan keterampilan berpikir kritis. Namun demikian, dari semua kajian penelitian di atas, masih sedikit yang membahas *microlearning*, berpikir kritis, dan VR.

Maka, penelitian ini berfokus pada pengembangan objek materi ajar produksi lisan berbasis literasi digital (*microlearning*) bahasa Inggris yang terinfusi berpikir kritis melalui VR. Dari paparan tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa kemauan dan kemampuan guru di Kabupaten Agam, Sumatera Barat masih perlu pembinaan. Pembinaan yang diperlukan tentunya dalam bentuk pelatihan yang lebih intensif dan berkesinambungan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mengajukan permasalahan pada Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM), terkait dengan kurangnya keterampilan Guru Bahasa dalam pengembangan objek materi ajar produksi lisan Bahasa Inggris berbasis literasi digital (*microlearning*) yang terinfusi berpikir kritis melalui VR. Untuk itu peneliti melakukan pelatihan literasi digital (*microlearning*) yang berfokus pada pengembangan objek materi ajar produksi lisan Bahasa Inggris berbasis literasi digital (*microlearning*) yang terinfusi berpikir kritis melalui VR.

2. TINJAUAN LITERATUR (*Literature Review*)

Sasaran kegiatan yang akan dicapai oleh peserta pelatihan berupa pengembangan objek materi ajar produksi lisan (berbicara) Bahasa Inggris berbasis literasi digital (*microlearning*) yang terinfusi berpikir kritis melalui VR. Pengembangan materi ajar produksi lisan (berbicara) disusun berdasarkan kajian literatur materi ajar, kurikulum merdeka, *Common European Framework of Reference* (CEFR), konsep dan deskriptor VR, Konsep dan deskriptor *microlearning*, dan konsep dan deskriptor berpikir kritis. Berikut ini ringkasan kajian teoritis terkait bagaimana pemberdayaan masyarakat dilakukan.

Materi Ajar

Chomsin, Widodo S., dan Jasmadi (2008) menjelaskan materi pembelajaran merupakan sekumpulan alat, sumber, dan metode yang dirancang secara sistematis dan menarik. Tujuannya agar peserta didik mampu mencapai tujuan tertentu, seperti penguasaan kompetensi dan sub kompetensi, yang mencakup berbagai kompleksitas dan tantangan. Untuk merancang materi pembelajaran secara efektif, penting untuk mempertimbangkan kompetensi yang diinginkan yang harus dicapai peserta didik melalui penggunaannya. Materi pembelajaran harus dirancang dengan cara yang mendukung perolehan kompetensi tersebut. Menurut Prastowo (2013), materi pembelajaran adalah sumber daya yang disusun secara sistematis yang mencakup seluruh kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik selama perjalanannya. Oleh karena itu, sangat penting untuk menyesuaikan materi pembelajaran agar selaras dengan tujuan pembelajaran khusus dan memenuhi kebutuhan individu peserta didik (Sembiring, 2010). Dengan kata lain materi ajar hendaklah relevan dan bermakna, meningkatkan pengalaman belajar secara keseluruhan.

Materi pembelajaran dalam PPM ini mencakup berbagai elemen terpadu keterampilan bahasa Inggris, teks kontekstual, fokus bahasa, fungsi komunikatif, dan kegiatan instruksional. Pengembangan materi tersebut diselaraskan dengan capaian pembelajaran yang ditentukan dalam kurikulum SMP (kurikulum merdeka) dan *Common European Framework of Reference (CEFR)* pada level A1 sebagai *Sub-Learning Outcomes*. Mengikuti pendekatan yang berpusat pada peserta didik, materi dirancang agar kompatibel dengan tingkat Sekolah Menengah Pertama dan didigitalkan ke dalam format *virtual reality (VR)* dengan menggabungkan prinsip-prinsip pembelajaran mikro dan infus pemikiran kritis. Singkatnya, output dari PPM ini terdiri dari VR berbasis *microlearning* dan *critical thinking-infused* sebagai materi pembelajaran berbicara bahasa Inggris.

Kurikulum Merdeka

Kurikulum Merdeka Belajar bertujuan untuk menumbuhkan penguasaan peserta didik terhadap beragam pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan dunia kerja. Kualifikasi pada setiap tingkatan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) ditetapkan melalui *Learning Outcomes (LO)* yang meliputi aspek jati diri bangsa, kecakapan ilmu pengetahuan dan teknologi, kemampuan melaksanakan pekerjaan yang bermutu, serta hak dan tanggung jawab yang terkait dengan setiap tingkat kualifikasi (Maipita dkk., 2021).

Di tingkat sekolah menengah pertama, peserta didik diharapkan mencapai hasil tertentu dalam menggunakan teks bahasa Inggris lisan, tertulis, dan visual untuk interaksi dan komunikasi dalam berbagai konteks, baik formal maupun informal, pada akhir fase D. Peserta didik mampu terlibat dengan berbagai jenis teks, termasuk narasi, deskripsi, prosedur, teks khusus (seperti pesan singkat dan iklan), dan materi autentik, yang menjadi referensi utama pembelajaran bahasa Inggris pada fase ini. Mereka dapat menggunakan bahasa Inggris untuk mengungkapkan pikiran dan emosi mereka dalam diskusi, sementara keterampilan pemahaman bacaan mereka berkembang, memungkinkan mereka untuk menyimpulkan informasi yang tersirat. Selanjutnya, pembelajar mampu menghasilkan teks tertulis dan visual yang terstruktur dengan baik dalam bahasa Inggris, menggunakan kosa kata yang lebih luas, dan menunjukkan pemahaman tentang tujuan dan audiens yang dituju dari kreasi tertulis dan visual mereka.

Kurikulum Merdeka Belajar menyajikan uraian dari setiap unsur pembelajaran yang dapat menjadi landasan bagi guru dan pengembang materi untuk mengembangkan materi pembelajaran bahasa Inggris. Sedangkan pencapaian unsur dibagi menjadi beberapa keterampilan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Elemen Pembelajaran Bahasa Inggris

| Elemen | Deskripsi |
|---------------|--|
| Medengar | Kemampuan memahami informasi, memberikan apresiasi kepada lawan bicara, dan memahami informasi yang didengar, sehingga dapat menyampaikan tanggapan secara relevan dan kontekstual. Proses yang terjadi dalam menyimak meliputi aktivitas menyimak, mengidentifikasi, memahami, menafsirkan bunyi-bunyi bahasa, kemudian memahami maknanya. Keterampilan mendengarkan juga merupakan keterampilan komunikasi non-verbal yang mencakup seberapa baik seseorang menangkap makna (tersirat dan eksplisit) dari suatu presentasi lisan dan memahami gagasan utama dan pendukung dalam isi informasi dan konteks yang mendasari pemaparan tersebut (Petri, 2017). |
| Membaca | Kemampuan memahami, menggunakan, dan merefleksikan teks sesuai tujuan dan minatnya, untuk mengembangkan pengetahuan dan potensi seseorang sehingga dapat berpartisipasi dalam masyarakat (OECD, 2000). |
| Memirsa | Kemampuan memahami, menggunakan, dan merefleksikan teks visual sesuai dengan tujuan dan minatnya. |
| Berbicara | Kemampuan menyampaikan ide, pikiran, dan perasaan secara lisan dalam interaksi sosial. |
| Menulis | Kemampuan menyampaikan, mengkomunikasikan gagasan, mengekspresikan kreativitas, dan berkreasi dalam berbagai genre teks tertulis, secara efektif dan mudah dipahami, serta menarik minat pembaca dengan struktur organisasi dan unsur kebahasaan yang tepat. |
| Presentasi | Kemampuan menyampaikan gagasan dengan lancar, akurat, akuntabel, komunikatif melalui berbagai media (visual, digital, dan audiovisual), serta mudah dipahami pendengar. Penyampaian dalam berbicara dan menyajikan perlu diatur dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan atau karakteristik pendengar. |

Kelas Tujuh termasuk dalam Fase D. Di akhir Fase D, peserta didik diharapkan dapat menggunakan teks lisan, tulis, dan visual dalam bahasa Inggris untuk berinteraksi dan berkomunikasi dalam konteks yang lebih beragam dan dalam situasi formal dan informal, berbagai jenis teks seperti narasi, deskripsi, prosedur, teks khusus (pesan singkat, iklan) dan

teks asli menjadi acuan utama dalam belajar bahasa Inggris pada fase ini. Untuk bahan ajar, teks berbentuk teks deskriptif, prosedur, dan pesan singkat.

Selain itu, peserta didik didorong untuk menggunakan bahasa Inggris untuk berdiskusi dan menyampaikan keinginan/perasaan. Peserta didik juga mampu lebih memahami teks tertulis dan muncul keterampilan inferensi ketika memahami informasi tersirat. Mereka mampu membuat teks tulis dan visual dalam bahasa Inggris yang terstruktur dengan kosa kata yang lebih beragam dengan memahami tujuan dan audiens dalam kreasi mereka dan dibagi ke dalam keterampilan terpadu tertentu sebagai berikut:

1) Mendengar-Berbicara

Pada akhir Fase D, pembelajar menggunakan Bahasa Inggris untuk berinteraksi dan bertukar ide, pengalaman, minat, pendapat, dan pandangan dengan guru, teman sebaya, dan lainnya dalam berbagai konteks formal dan informal yang semakin familiar. Dengan beberapa pengulangan dan penulisan ulang, mereka memahami gagasan utama dan detail yang relevan dari diskusi atau presentasi tentang berbagai topik minat umum. Mereka terlibat dalam diskusi seperti memberikan pendapat, membuat perbandingan dan menyatakan preferensi. Mereka menjelaskan dan mengklarifikasi jawaban mereka menggunakan struktur kalimat dasar dan bentuk kata kerja.

2) Membaca-Melihat

Pada akhir Fase D, pembelajar secara mandiri membaca dan menanggapi teks yang familiar dan asing yang berisi struktur yang dapat diprediksi dan kosa kata yang familiar. Mereka menemukan dan mengevaluasi gagasan utama dan informasi spesifik dalam teks dari genre yang berbeda. Teks-teks ini dapat berupa teks cetak atau digital, termasuk teks visual, multimodal atau interaktif. Mereka mengidentifikasi tujuan teks dan mulai membuat kesimpulan untuk memahami informasi implisit dalam teks.

3) Menulis-Mempresentasikan

Pada akhir Fase D, pembelajar mengkomunikasikan ide dan pengalaman mereka melalui paragraf yang sederhana dan teratur, menunjukkan perkembangan penggunaan kosa kata khusus dan struktur kalimat sederhana. Menggunakan model, mereka merencanakan, membuat, dan menyajikan teks informatif, imajinatif, dan persuasif dalam kalimat sederhana dan majemuk untuk menyusun argumen dan menjelaskan atau membenarkan suatu posisi. Mereka memasukkan informasi dasar dan detail, dan juga memvariasikan konstruksi kalimat mereka dalam tulisan mereka. Peserta didik mengekspresikan ide-ide dalam bentuk sekarang, masa depan, dan lampau. Mereka menggunakan penanda waktu, kata keterangan frekuensi dan konjungsi umum untuk menghubungkan gagasan. Upaya mereka untuk mengeja kata-kata baru didasarkan pada hubungan bunyi-huruf bahasa Inggris yang diketahui dan mereka menggunakan tanda baca dan kapitalisasi secara konsisten.

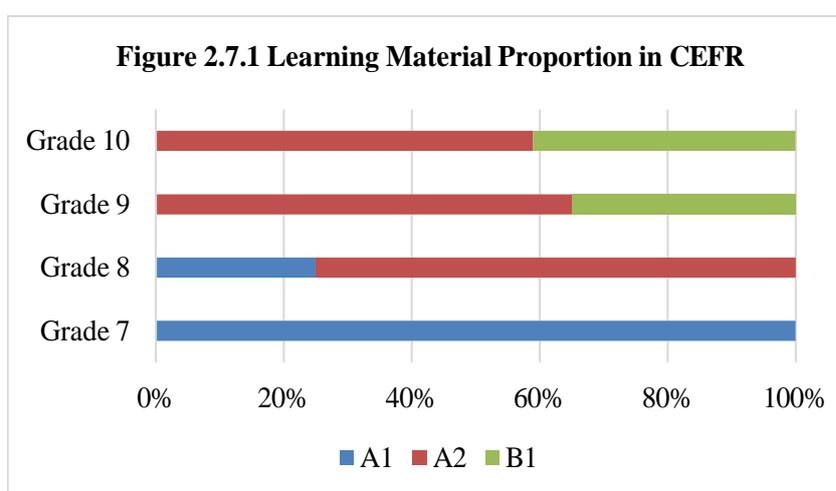
Penyelarasan Kurikulum Bahasa Inggris/*Common European Framework of Reference (CEFR)* dalam Kurikulum Nasional Indonesia

Tujuan dari PPM ini adalah merancang materi produksi lisan bahasa Inggris berbasis *microlearning*, *critical thinking*, dan dalam *format virtual reality*. Untuk memastikan keefektifan materi, penting untuk memeriksa keselarasan antara Kerangka Acuan Umum Eropa untuk Bahasa (CEFR) dan Silabus Nasional Indonesia untuk Bahasa Inggris. Investigasi ini

bertujuan untuk memenuhi potensi CEFR sebagai kerangka pengajaran bahasa Inggris yang fleksibel yang dapat disesuaikan dengan konteks lokal.

Kurikulum Merdeka Belajar menguraikan materi bahasa Inggris yang diajarkan dalam silabus nasional Indonesia untuk Fase D, yang mencakup kelas 7 hingga 10 di sekolah menengah pertama dan atas. Bahan-bahan ini umumnya sejajar dengan tingkat CEFR A1-B1. Sementara tujuan pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum Nasional Indonesia konsisten dengan deskriptor kompetensi CEFR, tidak semua deskriptor CEFR tercakup dalam kurikulum Nasional Indonesia.

Untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang proporsi deskriptor kompetensi tingkat CEFR di setiap kelas, Aulia dkk. (2019) melakukan analisis terperinci pada tahun 2022. Studi mereka melibatkan tinjauan ekstensif dokumen ilmiah dan resmi untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi secara kritis literatur relevan yang menginformasikan keselarasan antara pendidikan bahasa Inggris dan silabus Nasional Indonesia untuk bahasa Inggris. Gambar 1 di bawah menyoroti proporsi materi pembelajaran dalam CEFR.



Gambar 1. Proporsi Materi Pembelajaran dalam CEFR

Seperti yang terlihat pada Gambar 1, indikator kompetensi dan komponen tata bahasa yang diajarkan di silabus Kelas 7 setara dengan level A1 level CEFR. Pada tahap ini, pembelajar diharapkan mampu memberikan informasi pribadi serta berpartisipasi dalam percakapan faktual dasar. Sedangkan dari analisis silabus Kelas 8, sekitar 75% materi yang diajarkan sesuai dengan CEFR level A2. Pelajaran ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik untuk bertukar informasi dasar dan menggambarkan latar belakang dan lingkungan mereka. Namun, masih ada porsi 25% yang sesuai dengan tata bahasa tingkat A1, seperti kata keterangan frekuensi, kata depan tempat, dan kata sifat tak bersyarat.

Dalam silabus Kelas 9, sekitar 65% deskriptor kompetensi sejajar dengan level A2. Materi yang diberikan di Kelas 9 berfokus pada peningkatan pemahaman peserta didik tentang kalimat lengkap dan ungkapan yang sering digunakan, seperti informasi merek dan teks prosedur. Selain itu, sekitar 35% materi memperkenalkan konsep tingkat B1, termasuk suara pasif dan laporan informasi. Sedangkan untuk Kelas 10, masih ada materi tingkat A2 yang signifikan, terhitung 59% pelajaran. Materi-materi ini terutama mencakup topik-topik tata bahasa seperti kata ganti posesif, modals, dan past continuous tense. Sisanya 41% dari komponen pelajaran

dikhususkan untuk materi menulis tingkat B1, seperti teks deskriptif, pengumuman, recount, dan naratif.

Berdasarkan kategorisasi dan evaluasi materi pembelajaran dalam silabus Nasional Indonesia, Aulia dkk. (2019) menetapkan bahwa materi tersebut sejalan dengan level A1-B1 dari kerangka kerja CEFR. Karena studi ini berfokus pada siswa kelas tujuh SMP, maka CEFR tingkat A1 dipilih sebagai dasar untuk mengembangkan materi pembelajaran bahasa Inggris *virtual reality* (VR) yang dipadukan dengan pembelajaran mikro dan pemikiran kritis.

Konsep dan Deskriptor *Virtual Reality* (VR)

Kerangka Acuan Umum Eropa (CEFR) memainkan peran penting dalam menghubungkan Hasil Pembelajaran (LO) yang digariskan dalam kurikulum Merdeka Belajar dengan sub-LO tertentu. CEFR mengkategorikan kemahiran bahasa ke dalam enam tingkatan, mulai dari A1 (dasar) hingga C2 (mahir). Peserta didik diklasifikasikan menjadi tiga kelompok: Pengguna Dasar (A1 dan A2), Pengguna Mandiri (B1 dan B2), dan Pengguna Mahir (C1 dan C2). Dengan memanfaatkan CEFR sebagai kerangka panduan, guru dapat memastikan transparansi dan konsistensi dalam pengajaran bahasa, memungkinkan desain materi pelajaran yang efektif. Deskriptor yang disediakan oleh CEFR dipilih sebagai Sub-Hasil Pembelajaran berdasarkan topik yang dipilih dan tingkat kemahiran yang ditargetkan, yang dalam hal ini adalah A1.

Keluaran dari penelitian ini adalah materi pembelajaran dalam format *Virtual Reality* (VR). Di antara studi yang ditinjau oleh Zheng dkk. (2023), VR dapat menawarkan berbagai aktivitas untuk meningkatkan pengajaran dan pembelajaran keterampilan bahasa yang berbeda. Dalam hal mendengarkan, pembelajar dapat terlibat dalam percakapan virtual dan permainan peran dengan karakter yang disimulasikan, secara aktif berpartisipasi dalam dialog realistis dan meningkatkan pemahaman mendengarkan mereka. Mereka juga dapat melakukan perjalanan lapangan virtual, di mana mereka mendengarkan panduan audio atau narasi imersif, mengembangkan keterampilan mendengarkan mereka.

Untuk latihan berbicara, VR memberikan kesempatan kepada pembelajar untuk terlibat dalam simulasi *role-play* dalam berbagai konteks, seperti wawancara kerja atau interaksi sosial. Mereka dapat berlatih berbicara dengan karakter virtual yang diprogram untuk mensimulasikan penutur asli, memfasilitasi kegiatan pertukaran bahasa. Selain itu, VR menawarkan pengalaman pencelupan bahasa virtual, yang memungkinkan pembelajar berinteraksi dengan lingkungan virtual dan penutur asli, melatih keterampilan berbicara mereka dalam lingkungan yang realistis.

Menurut JTC (*Joint Technical Committee*) 1 VR AR for education ad hoc group (2019), adopsi teknologi VR dan AR dalam sistem pendidikan dan pelatihan virtual memerlukan pertimbangan khusus dalam hal teknologi pembelajaran dan pengajaran, representasi, pertukaran data, dan antarmuka perangkat. Persyaratan ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pendidikan dan pelatihan dengan mengintegrasikan teknologi VR dan AR serta menyediakan representasi visual dan interaktif 3D.

Perluasan dan integrasi teknologi belajar mengajar yang ada dengan teknologi VR dan AR sangat penting untuk mengakomodasi perubahan metode belajar mengajar. Kemampuan interaksi dan simulasi harus ditambahkan untuk memfasilitasi pengalaman yang imersif dan menarik. Representasi visual dan interaktif 3D memainkan peran penting dalam menyampaikan informasi pendidikan dan memfasilitasi pemahaman. Ini termasuk

memvisualisasikan konten pendidikan dalam 3D dan mensimulasikan prosedur dan metode yang relevan dengan pendidikan dan pelatihan.

Simulasi virtual harus memasukkan informasi dunia nyata dan memanfaatkan sensor di lingkungan virtual. Antarmuka standar harus dibuat untuk mengintegrasikan data sensor dunia nyata dan memprosesnya sebagai komponen fungsional yang diperlukan untuk VR sebagai bahan pembelajaran bahasa Inggris. Pertukaran data yang aman dan efisien juga penting untuk memastikan informasi pendidikan dan pelatihan dapat diakses kapan saja, di mana saja.

Antarmuka untuk berinteraksi dengan perangkat dan sensor harus disertakan untuk memungkinkan integrasi teknologi VR dan AR yang lancar dalam pendidikan dan pelatihan. Pertimbangan keselamatan sangat penting, terutama saat menggunakan perangkat yang lebih besar di lingkungan pendidikan industri. Antarmuka pengguna untuk memanipulasi dan berinteraksi dengan lingkungan virtual harus disediakan, menawarkan antarmuka pemrograman aplikasi untuk pengembang dan antarmuka pengguna grafis untuk manipulasi objek langsung. Dengan demikian, dengan memenuhi persyaratan ini, adopsi VR dan AR dalam sistem pendidikan dan pelatihan virtual dapat secara signifikan meningkatkan pengalaman belajar dan mengajar, memberikan lingkungan pendidikan yang imersif, interaktif, dan efektif kepada pengguna

Pedoman untuk mengembangkan sistem pendidikan dan pelatihan berbasis VR dan AR dalam standar ini seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskriptor VR (JTC 1 VR AR untuk grup ad hoc pendidikan, 2019)

| <i>Necessary standards</i> | <i>Descriptors</i> |
|-------------------------------------|---|
| Representasi lingkungan 3D | Representasi visual dan interaktif 3D disediakan untuk meningkatkan efektivitas pendidikan dan pelatihan |
| Antarmuka simulasi virtual | <ul style="list-style-type: none">▪ Antarmuka untuk berinteraksi dengan perangkat dan sensor disertakan.▪ Antarmuka mengontrol lingkungan virtual untuk mewakili perubahan adegan. |
| Simulasi virtual dengan dunia nyata | <ul style="list-style-type: none">▪ Informasi dunia nyata dari sensor direpresentasikan dalam lingkungan virtual.▪ Simulasi virtual dengan dunia nyata dapat digunakan untuk pengajaran dan▪ Materi pembelajaran. |
| Transmisi informasi | <ul style="list-style-type: none">▪ Informasi harus dapat dipertukarkan dan diinteraksikan oleh siswa dan guru.▪ Data informasi untuk pendidikan dan pelatihan diatur dan ditransfer dengan aman dan tanpa penundaan. |
| Pendidikan dan informasi pelatihan | Bahan ajar dan pembelajaran yang ada diperluas dan terintegrasi dengan penggunaan VR. |

Konsep dan Deskriptor *Microlearning*

Microlearning menawarkan pendekatan pembelajaran yang efektif dan dapat diakses, yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit-unit

yang dapat dikelola. Meskipun memiliki keterbatasan untuk topik yang kompleks, *microlearning* unggul dalam memberikan pengalaman belajar yang ditargetkan dan menarik. Penggunaan teknologi modern, seperti *Virtual Reality*, semakin meningkatkan daya tarik dan efektifitas *microlearning*.

Microlearning telah mengalami perkembangan yang signifikan, berkembang dari kerangka tujuh dimensi (Hug, 2005) ke format pembelajaran yang ditingkatkan teknologi (Bruck dkk., 2012; Hug, 2005; Kadhem, 2017; Kovachev dkk., 2011) memperkenalkan teknologi pada penggunaan unit pembelajaran yang kecil dan terfokus yang dapat diselesaikan dengan cepat. Bruck dkk. (2012) memperluas definisi tersebut dengan menambahkan interaktivitas dan umpan balik instan sebagai komponen penting dari *microlearning*. Göschlberger dan Bruck (2017) mengalihkan fokus ke pengiriman digital, menyoroti penyampaian konten pembelajaran mandiri yang singkat melalui media digital. Kontribusi lebih lanjut membahas desain didaktis dan peran pelajar dalam pembelajaran mikro (Buchem dan Hamelmann, 2010; De Gagne et al., 2019).

Penciptaan sumber daya berbasis *microlearning* dalam penelitian ini didasarkan pada kerangka kerja yang diusulkan oleh Allela (2021). Allela (2021) menekankan pentingnya menjaga materi pembelajaran tetap ringkas sekaligus mencakup tujuan pembelajaran secara memadai. Idealnya, pembelajaran mikro materi harus mudah dikonsumsi dalam satu sesi, tersedia saat pembelajar membutuhkannya, dan dirancang untuk memfasilitasi tindakan dan praktik. Materi harus fokus pada pencapaian hasil tertentu dalam jangka waktu terbatas, mempromosikan pembelajaran yang terfragmentasi dan mandiri dengan rentang perhatian yang pendek.

Fitur *Microlearning* nugget pembelajaran terfokus biasanya berkisar antara 2 hingga 5 menit, menghindari durasi yang berlebihan (Allela, 2021). Nugget ini memungkinkan pelajar untuk mencapai hasil belajar tertentu atau keuntungan dalam jangka waktu singkat, mempromosikan keterlibatan dan mengatasi rentang perhatian pelajar yang terbatas. Sifat *microlearning* yang terfragmentasi mendorong pembelajaran mandiri dan memberi peserta didik konten yang ditargetkan dan berukuran kecil yang dapat dengan mudah diserap dan diterapkan.

Singkatnya, pembelajaran mikro telah berkembang menjadi format pembelajaran yang ditingkatkan teknologi, menggabungkan konsep-konsep seperti teknologi, interaktivitas, dan pengiriman digital. Kerangka yang diusulkan oleh Allela (2021) memandu pembuatan sumber daya berbasis *microlearning*, menekankan pentingnya materi pembelajaran yang ringkas dan mudah diakses yang memfasilitasi pembelajaran berorientasi tindakan. Dengan memanfaatkan nugget pembelajaran terfokus dalam jangka waktu terbatas, *microlearning* mengatasi rentang perhatian peserta didik dan mempromosikan keterlibatan dan perolehan pengetahuan yang efektif.

Tabel 3. Menunjukkan ilustrasi hasil rangkuman indikator *microlearning* dari berbagai sumber beserta aspeknya sebagai berikut:

Tabel 3. Deskriptor *microlearning* yang diadopsi dari Allela, 2021; De Gagne, 2019; Hug, 2005; Buchem and Hamelmann, 2010.

| Aspek <i>Microlearning</i> | Deskriptor |
|-----------------------------------|--|
| Materi pembelajaran | <ul style="list-style-type: none">▪ Materi dipisahkan menjadi satu tema (unit kecil).▪ Materi dimaksudkan untuk bertahan tidak lebih dari 20 menit.▪ Materi dapat diakses dimana saja dan kapan saja.▪ Materi harus memiliki fokus yang jelas dan mengekspresikan topik atau ide tertentu.▪ Materi didasarkan pada kurikulum.▪ Materi dibagi ke dalam kategori keterampilan tertentu▪ Materi menggunakan medium <i>microlearning</i> object (VR).▪ Bahan harus mandiri. |
| Style pembelajaran | <ul style="list-style-type: none">▪ Peserta didik berpartisipasi dalam proses pembelajaran.▪ Peserta didik menghabiskan sedikit waktu untuk mempelajari materi |

Penyelarasan Kurikulum Bahasa Inggris/*Common European Framework of Reference (CEFR)* dalam Kurikulum Nasional Indonesia

Tujuan dari PPM ini adalah merancang materi produksi lisan bahasa Inggris berbasis *microlearning*, *critical thinking*, dan dalam *format virtual reality*. Untuk memastikan keefektifan materi, penting untuk memeriksa keselarasan antara Kerangka Acuan Umum Eropa untuk Bahasa (CEFR) dan Silabus Nasional Indonesia untuk Bahasa Inggris. Investigasi ini bertujuan untuk memenuhi potensi CEFR sebagai kerangka pengajaran bahasa Inggris yang fleksibel yang dapat disesuaikan dengan konteks lokal.

Kurikulum Merdeka Belajar menguraikan materi bahasa Inggris yang diajarkan dalam silabus nasional Indonesia untuk Fase D, yang mencakup kelas 7 hingga 10 di sekolah menengah pertama dan atas. Bahan-bahan ini umumnya sejajar dengan tingkat CEFR A1-B1. Sementara tujuan pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum Nasional Indonesia konsisten dengan deskriptor kompetensi CEFR, tidak semua deskriptor CEFR tercakup dalam kurikulum Nasional Indonesia.

3. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melatih menambah pengetahuan dan keterampilan pengembangan objek materi ajar produksi lisan mikro bahasa Inggris berbasis (*microlearning*) terinfusi berpikir kritis dalam bentuk MeMOs VR bagi guru Bahasa atau Bahasa Inggris di Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Selain itu, peserta pelatihan ini juga dapat menyalurkan ilmu yang mereka peroleh kepada rekan kerja mereka. Dengan demikian, sekolah pun mendapatkan manfaat dari pelatihan ini. Selain itu, siswa yang diajar

pun akan mendapatkan variasi pembelajaran. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui tahapan berikut.

- (1) Magister Pendidikan Bahasa Inggris (MPBIng) dalam hal ini ketua peneliti melakukan koordinasi dengan pihak terkait, yaitu Kepala Dinas Kabupaten Agam, Wilayah Agam Barat dan Timur, di Sumatra Barat;
- (2) Ketua peneliti memberikan sosialisasi pelaksanaan pelatihan kepada para guru Bahasa dan Bahasa Inggris di Kabupaten Agam, Sumatra Barat;
- (3) Ketua peneliti dan tim menyusun materi seminar dan lokakarya yang dilakukan secara daring dalam pengembangan objek materi ajar berbasis literasi digital (*microlearning*) dan berpikir kritis dalam pembelajaran produksi lisan Bahasa Inggris;
- (4) Ketua peneliti dan tim mempersiapkan jadwal, materi, dan media pendukung program kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada para guru di Kabupaten Agam;
- (5) Ketua peneliti dan tim melaksanakan kegiatan pelatihan melalui tahapan berikut:
 - Ketua peneliti dan tim melaksanakan pelatihan pada para guru Kabupaten Agam. Metode yang digunakan dalam pemecahan permasalahan adalah metode analisis maksudnya metode-metode yang digunakan dalam penyelesaian Pengabdian Masyarakat dituliskan di bagian ini;
 - Guru Kabupaten Agam sebagai peserta pelatihan dilatih secara daring;
 - Pada sesi pertama, nara sumber/ ketua peneliti (Dr. Siti Drivoka S, M.Pd.) memberi pemaparan secara daring tentang pengembangan objek materi ajar produksi lisan berbasis literasi digital (*microlearning*) bahasa Inggris yang terinfusi berpikir kritis melalui VR;
 - Pada sesi kedua, peneliti melakukan lokakarya daring secara teknis dan rinci dipandu oleh tim peneliti yaitu Atika Herawati dan Rizky Syahra Putri mahasiswa MPBIng dalam penelitian payung PPM (Pengabdian Pada Masyarakat) dengan membimbing para guru dalam pengintegrasian objek materi ajar berbasis literasi digital (*microlearning*) dan berpikir kritis dalam pembelajaran produksi lisan Bahasa Inggris melalui VR;
 - Langkah-langkah pelatihannya adalah sebagai berikut:
 - Peneliti mengajak para guru untuk membaca dan menganalisis Capaian Pembelajaran (CP) pada Kurikulum Merdeka mata pelajaran Bahasa Inggris untuk tingkat SMP;
 - Peneliti mengajak para guru untuk menentukan potensi teks-teks apa saja yang ada di level Sekolah Menengah Pertama dari analisis CP pada kurikulum;
 - Peneliti mengajak para guru untuk mengembangkan materi pembelajaran menjadi sub-CLO (*Course Learning Outcome*) dan menyelaraskan dengan CEFR yang relevan dengan CLO/ atau CP dan sub-CLO atau sub-CP;
 - Peneliti mengajak para guru mengurai materi pembelajaran menjadi sub-CLO menjadi micro-CLO berdasarkan prinsip *microlearning* dengan durasi 2- 15 menit sesuai dengan tahapan pada struktur elemen;
 - Peneliti mengajak para guru menentukan langkah pembelajaran untuk setiap micro-CLO;
 - Peneliti mengajak para guru menentukan MLOMs untuk setiap aktifitas dalam langkah pembelajaran pada setiap micro-CLO;

- Para guru menuliskan *script* untuk setiap MLOMs berdasarkan jenis kegiatan dalam setiap tahap (mis. *video explainer* untuk *welcome to the lesson*);
- Para guru membuat atau mendigitalkan *Micro Learning Object Materials* (MLOMs)/ MeMOs berdasarkan *script* untuk setiap kegiatan dalam setiap tahap;
- Para guru diminta mengunggah MLOMs agar bisa diakses pengguna;
- Pada sesi ketiga, para guru dituntun untuk melakukan refleksi dalam materi ajar berbicara bahasa Inggris dengan pengintegrasian literasi digital (*microlearning*) dan berpikir kritis dalam pembelajaran produksi lisan Bahasa Inggris melalui VR;
- Pada sesi keempat, para guru diberikan proyek untuk membuat pengintegrasian literasi digital (*microlearning*) dan berpikir kritis dalam pembelajaran produksi lisan Bahasa Inggris melalui *Google Classroom*;
- Peneliti dan tim melakukan evaluasi hasil kegiatan.

(6) Menyusun laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat;

Kegiatan ini dilakukan mulai dari 4 Agustus 2023 melalui virtual *Zoom Meeting* hingga 30 Agustus 2023 melalui *Google Classroom* yang dibagi ke dalam lima paruh waktu dengan jeda 26 hari kerja sesuai permintaan pihak mitra yang menyesuaikan dengan jadwal mengajar para guru. Setiap pelatihan dilakukan oleh narasumber yang berbeda sesuai dengan kebutuhan materi yang diperlukan mitra/ MGMP Kabupaten Agam Barat dan Timur berdasarkan keterampilan Bahasa yang diajarkan di sekolah mereka. Pelatihan unjuk kerja pembuatan MLOMs disesuaikan dengan keterampilan berbahasa yang para guru minati membaca, mendengar, berbicara, menulis atau lexicogramatika. Sehingga pelatihan secara daring selesai pada tanggal 30 Agustus 2023.

Materi yang digunakan dalam kegiatan pelatihan dan lokakarya ini berupa salindia dengan bentuk gabungan infografik dan video dengan urutan materi sebagai berikut:

- a. Pengembangan Literasi Digital dan *Self-Directed Learning Skills* Guru Bahasa Melalui Penyusunan Materi Ajar Bahasa Inggris Berbasis *Microlearning*.
- b. Pengembangan Objek Materi Ajar Produksi Lisan Mikro Bahasa Inggris dan Literasi Digital (*Microlearning*) di Kabupaten Agam Barat dan Timur, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia.
- c. Pengembangan Literasi Digital Guru Bahasa Kabupaten Agam Melalui Penyusunan Materi Ajar Membaca Bahasa Inggris Berbasis *Microlearning*.
- d. Pengembangan Obyek Materi Ajar Mikro Keterampilan Menulis Bahasa Inggris dan Literasi Digital Berbasis TPACK.
- e. Merancang Naskah Materi Ajar Leksikogramatika Bahasa Inggris untuk MGMP Bahasa Inggris SMP di Kabupaten Agam, Sumatera Barat.

Mekanisme pelatihan dilaksanakan dengan urutan review untuk memeriksa pemahaman peserta akan materi sebelumnya dan menghubungkan dengan materi selanjutnya, dilanjutkan dengan penyampaian materi, dan pada bagian akhir diberikan Latihan yang harus dikerjakan setiap peserta sebagai bentuk evaluasi. Evaluasi program kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan melihat ketercapaian kegiatan pada akhir program dengan tujuan awal kegiatan ini. Pada awal pelatihan, peserta diberikan sosialisasi program tentang materi yang akan diberikan dan luaran yang dihasilkan. Luaran pelatihan diharapkan peserta dapat menuliskan pengalamannya selama berlatih membuat MeMos. Pada akhir kegiatan,

dilakukan evaluasi dengan meminta para peserta untuk mengisi formulir *Google* tentang manfaat pelatihan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

Kegiatan ini dilaksanakan dalam lima termin waktu yang dimulai dari 4 Agustus 2023 hingga 30 Agustus 2023 dengan hasil sebagai berikut. Pada kegiatan pertama didapat gambaran tentang pengetahuan peserta dalam hal konsep *microlearning* khususnya penggunaan *microlearning* dalam pembelajaran Bahasa dalam bentuk *Medium Microlearning Objects* (MeMOs). Peserta yang pada umumnya belum pernah mengikuti pelatihan dan sejenisnya menjadi memiliki pengetahuan tentang *microlearning* khususnya, baik karakteristiknya maupun bentuk-bentuk *Micro Learning Objects Materials* (MLOMs) serta pemakaiannya dan langkah-langkah perancangan pembelajaran berbasis *microlearning*. Selain itu juga peserta dapat memahami pentingnya pembelajaran berbasis *microlearning*, literasi digital, *self-directed learning*, VR dan peningkatan kompetensi profesional guru. Hasil pelatihan kedua adalah peserta mulai mengenal bentuk-bentuk MLOMs dan penggunaannya serta cara merancang pembelajaran berbicara Bahasa Inggris sesuai CP untuk pembelajaran keterampilan tersebut di tingkat SMP. Peserta juga dapat menilai kesesuaian materi ajar dan pembelajaran berbasis *microlearning* yang dicontohkan. Demikian pula hasil pelatihan ketiga yakni peserta mengenal dan mulai memahami tentang hal ihwal serta langkah-langkah yang ditempuh untuk merancang pembelajaran berbicara menggunakan prinsip-prinsip *microlearning*. Hasil pelatihan keempat adalah peserta sudah tidak asing lagi dengan pembelajaran berbasis *microlearning* untuk pembelajaran keterampilan berbicara dengan mengintegrasikan keterampilan berpikir kritis melalui VR Bahasa Inggris di tingkat SMP. Peserta dapat mengisi tabel-tabel yang berisi langkah-langkah dalam merancang pembelajaran berbicara berbasis *microlearning* dan berpikir kritis melalui VR. Peserta juga dapat memahami tugas yang diberikan terkait tahapan yang harus dilakukan perancangan pembelajaran materi berbicara atau produksi lisan yang mengacu pada dekonstruksi CP dan sub CP sesuai tingkatan kelas yang diampu. Hasil pelatihan kelima menunjukkan bahwa peserta telah lebih memahami cara merancang pembelajaran berbicara berbasis *microlearning* dan keterampilan berpikir kritis melalui VR. Pertanyaan yang diajukan tidak lagi tentang cara tetapi lebih pada praktik membuat materi ajar berbicara berbasis *microlearning* dan keterampilan berpikir kritis melalui VR. Hal tersebut menambah bukti kefahaman dan keterampilan mereka tentang materi yang dikembangkan.

Berikut adalah beberapa foto kegiatan pelatihan dan lokakarya dengan peserta yang berada di dua tempat yakni Agam Barat dan Agam Timur.



Gambar 2. Suasana Pelatihan Para guru (MGMP) di Kabupaten Agam Timur saat mendapat pelatihan melalui *Zoom Meeting*.



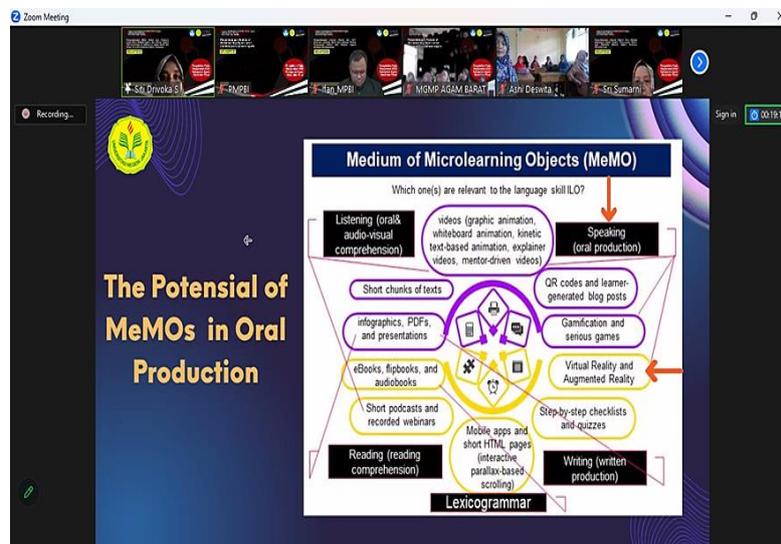
Gambar 3. Suasana Pelatihan Para guru (MGMP) di Kabupaten Agam Barat saat sedang berlatih penuh antusias membuat MLOMs melalui VR



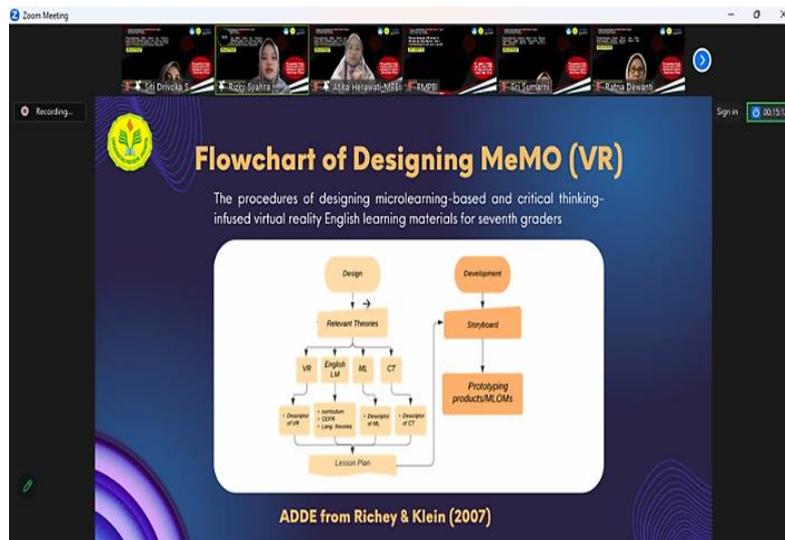
Gambar 4. Ilustrasi Para guru dan ketua MGMP Oskar Setiadi, S.Pd., di Kabupaten Agam Barat saat pelatihan melalui *Zoom Meeting*.



Gambar 5. Ilustrasi Para guru dan ketua MGMP Asni Deswita, S.Pd., di Kabupaten Agam Barat saat pelatihan melalui *Zoom Meeting*.



Gambar 6. Para guru di Kabupaten Agam Barat dan Timur, bapak ibu dosen MPBing, mahasiswa MPBing saat pelatihan tentang prosedur pembuatan materi berbicara dengan MeMOs melalui VR.



Gambar 7. Potensi MEMOs dalam pengembangan materi berbicara atau produksi lisan.



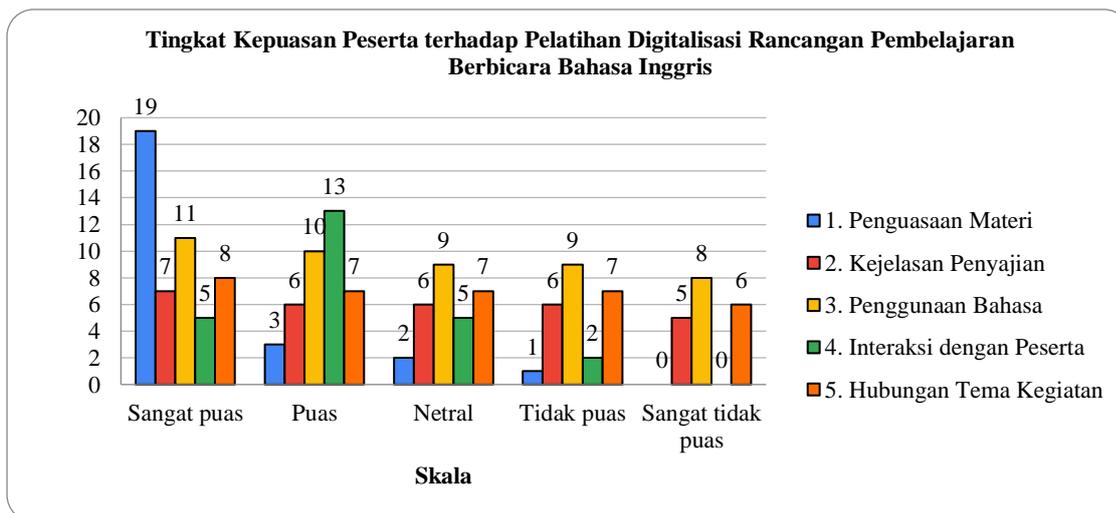
Gambar 8. Para guru di Kabupaten Agam Barat dan Timur, bapak ibu dosen MPBing, mahasiswa MPBing saat pelatihan melalui *Zoom Meeting*

Secara lebih rinci memang belum semua peserta mencapai hasil yang diharapkan. Dari jawaban pertanyaan yang disampaikan melalui angket kepada peserta, didapati 57% mengatakan memahami cara merancang pembelajaran Bahasa Inggris berbasis *microlearning*, 43% mengatakan masih mendapat kesulitan dalam hal mengidentifikasi langkah dan merancang MEMOs yang sesuai; 15% dapat mendigitalkan *Learning Objects Materials* (LOMs) yang sudah dirancang, dan 85% mengatakan pembelajaran Bahasa Inggris berbasis *microlearning* dapat diterapkan pada kondisi kelas dan siswa mereka.

Perlu ditambahkan dalam hasil kegiatan ini bahwa meski tidak semua peserta aktif bertanya atau menjawab pertanyaan yang diberikan, hal itu tidak berarti mereka tidak memahami materi yang disampaikan tetapi lebih dikarenakan kondisi pembelajaran daring atau tatap maya dan kestabilan sinyal koneksi jaringan internet. Kondisi geografis mereka yang berada pada daerah yang relatif bergunung serta fasilitas yang ada di tempat pelatihan membuat mereka tidak dapat secara individu menggunakan perangkat mereka sendiri tetapi satu perangkat yang digunakan secara kolektif. Kondisi ini hanya memungkinkan

penyampaian pertanyaan atau jawaban atau respon lain yang diwakilkan pada satu atau dua orang. Untuk itu, ketua MGMP dari dua kabupaten, Agam Barat dan Agam Timur menjadi penghubung peserta dengan nara sumber dalam mengomunikasikan pesan. Selain itu juga untuk menuju tempat pelatihan peserta harus menempuh jarak yang relative jauh yakni sekitar 30 km dari tempat mereka bertugas dan pelaksanaan pelatihan diadakan siang hingga sore hari setelah mereka selesai mengajar agar tidak mengganggu kewajiban mereka selaku guru. Pelatihan ini dipusatkan di sebuah sekolah di pusat kota Agam Barat dan di sebuah sekolah di Agam Timur. Namun demikian, dapat diamati bahwa peserta tetap bersemangat dalam mengikuti pelatihan yang dapat dibuktikan dari kehadiran mereka dan keaktifan mereka dalam mengikuti jalannya pelatihan. Pada saat pelatihan terakhir pun mereka mengajukan untuk tetap diadakan pelatihan selanjutnya pada waktu mendatang dan sangat bersetuju dengan penggunaan *Google Classroom* sebagai wadah untuk mereka berkonsultasi tentang rancangan pembelajaran Bahasa Inggris berbasis *microlearning* yang mereka akan buat berdasarkan tugas yang diberikan pada pelatihan.

Setelah menyelesaikan kegiatan pelatihan, peserta diminta untuk mengisi kuesioner melalui *Google Form* terkait dengan kepuasan peserta terhadap kegiatan pelatihan. Hal ini diperlukan sebagai alat evaluasi kegiatan pelatihan. Peserta diminta pendapat terkait penguasaan materi, kejelasan penyajian, penggunaan Bahasa, interaksi dengan peserta dan hubungan tema kegiatan. Tingkat kepuasan peserta diukur menggunakan skala Likert; sangat puas (5), puas (4), netral (3), tidak puas (2), sangat tidak puas (1). Gambar 9 menunjukkan hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh peserta.



Gambar 9. Grafik Tingkat Kepuasan Peserta terhadap Pelatihan Digitalisasi Rancangan Pembelajaran Berbicara Bahasa Inggris

Gambar 9 menunjukkan bahwa 19 dari 25 peserta pelatihan merasa sangat puas dengan penguasaan materi dari pemateri. Namun, 1 dari 25 peserta merasa tidak puas dengan penguasaan materi dari pemateri. Hal ini dikarenakan padatnya materi sehingga peserta merasa sedikit kesulitan untuk memahami penjelasan dari pemateri. Padatnya materi yang disampaikan melalui daring membuat peserta mengalami kesulitan untuk memahami materi. Hal ini menjadi keterbatasan pada kegiatan pelatihan ini. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa sebetulnya peserta merasa puas dengan penguasaan materi dari pemateri, tetapi karena

keterbatasan pelatihan yang diadakan secara daring membuat padatnya materi sulit dimengerti beberapa peserta.

Kendala yang disebutkan peserta dibuktikan pada butir kuesioner 2 yang terkait dengan kejelasan materi. Hanya 7 dari 25 peserta yang merasa sangat puas dengan kejelasan materi. 6 dari 25 peserta merasa netral dan tidak puas. Kemudian, 5 dari 25 peserta merasa sangat tidak puas dengan kejelasan materi. Kendala yang disebabkan oleh kondisi pembelajaran daring atau tatap maya dan kestabilan sinyal koneksi jaringan internet menjadi masalah utama yang membuat peserta merasa tidak puas dengan kejelasan materi. Akan tetapi, peserta tetap dapat memahami materi dengan baik karena dimanfaatkannya *Google Classroom* sebagai wadah bagi peserta untuk konsultasi dengan pemateri.

Pada butir 3 kuesioner, peserta diberikan pertanyaan terkait dengan penggunaan Bahasa. 11 dari 25 peserta merasa sangat puas dengan penggunaan Bahasa dari pemateri. 10 dari 25 peserta merasa puas, 9 dari 25 peserta merasa netral dan tidak puas. Lalu, 8 dari 25 peserta merasa sangat tidak puas dengan penggunaan Bahasa pemateri. Peserta mengatakan bahwa karena gangguan dari internet suara pemateri tidak dapat terdengar jelas sehingga membuat peserta tidak dapat mengerti apa yang dikatakan oleh pemateri.

Setelah itu, Gambar 9 menunjukkan bahwa 13 dari 25 peserta merasa puas dengan interaksi yang terjadi antara pemateri dengan peserta. Hanya ada 2 dari 25 peserta yang merasa tidak puas dan 0 dari 25 peserta merasa sangat tidak puas. Hal ini menunjukkan bahwa interaksi antara pemateri dan peserta terjalin dengan baik. Pada saat pelatihan ada beberapa pertanyaan yang diberikan oleh peserta yang kemudian di jawab langsung oleh pemateri. Pemateri juga mengajak peserta untuk aktif mengikuti kegiatan pelatihan dengan cara seperti menanyakan tanggapan peserta terkait dengan materi yang disampaikan.

Pada butir akhir kuesioner yaitu butir 5, peserta memberikan tanggapan terkait hubungan tema kegiatan. Gambar 9 menunjukkan bahwa ada 8 dari 25 peserta merasa sangat puas. Lalu, 7 dari 25 peserta merasa puas, netral, dan tidak puas. Ditambah lagi 6 dari 25 peserta menyatakan sangat tidak puas dengan hubungan tema kegiatan. Hal ini disebabkan oleh faktor utama yang menjadi kendala yaitu terkait dengan kondisi pembelajaran daring atau tatap maya dan kestabilan sinyal koneksi internet. Banyak peserta yang akhirnya merasakan kurang puas karena tidak dapat memahami materi sepenuhnya. Sehingga beberapa peserta merasa tidak puas dengan hubungan kegiatan dengan tema.



Gambar 10. Pendapat Peserta Terkait Kesesuaian Materi dengan Kebutuhan Guru

Selain penggunaan skala Likert pada kuesioner, peserta juga memberikan pendapat menggunakan jawaban singkat terkait kesesuaian materi dengan kebutuhan guru. Gambar 10 memberikan ilustrasi terhadap pendapat peserta terkait kesesuaian materi dengan kebutuhan guru. 23 dari 25 peserta setuju bahwa materi yang disampaikan pada kegiatan pelatihan sudah sesuai dengan kebutuhan guru. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada beberapa kendala yang membuat peserta mengalami kesulitan untuk memahami materi, peserta masih mendapatkan dampak positif dari kegiatan pelatihan ini. Peserta merasa bahwa materi yang disampaikan pada kegiatan pelatihan sangat sesuai dengan kebutuhan guru saat ini. Meskipun begitu, 2 dari 25 peserta merasa materi yang disampaikan tidak sesuai dengan kebutuhan guru mengingat bahwa Kabupaten Agam Barat dan Timur memiliki kendala terkait jaringan internet dan keterbatasan teknologi yang dapat digunakan oleh siswa.

5. KESIMPULAN (*Conclusions*)

Dari capaian pelatihan yang dipaparkan pada hasil pelatihan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian pada masyarakat (PPM) yang dilakukan oleh tim dari prodi Magister Pendidikan Bahasa Inggris Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Megeri Jakarta pada guru-guru bahasa Inggris SMP yang tergabung dalam MGMP Kabupaten Agam Barat dan Timur terlaksana dengan baik. Peserta dapat memahami dan mempraktikkan materi pelatihan yang disampaikan dan mengerjakan tugas atau proyek pembuatan materi ajar berbicara bahasa Inggris terinfusi keterampilan berpikir kritis berbasis *microlearning* ke dalam *virtual reality* yang diberikan. Secara umum tidak dijumpai kesenjangan yang berarti dari segi keterampilan berbahasa Inggris maupun aspek pedagogis peserta. Kekurangan yang timbul adalah murni karena faktor teknis yakni kondisi geografis tempat pelatihan yang kurang mendukung pembelajaran secara daring. Kegiatan semacam ini dalam kondisi normal dapat dilakukan secara lebih luwes melalui moda daring dan luring untuk menjadi kegiatan yang dapat membantu pengembangan profesionalitas guru, media komunikasi ilmiah untuk berdiskusi dan merumuskan berbagai metode strategis. Kegiatan ini bisa menjadi *Training of Trainer* (ToT) menyebarkan program baru kepada peserta lain yang belum mendapat kesempatan mengikuti kegiatan secara langsung.

6. UCAPAN TERIMA KASIH (*Acknowledgement*)

Terima kasih kepada LPPM UNJ yang telah mensponsori dana pengabdian pada masyarakat bagi peneliti dan tim Magister Pendidikan Bahasa Inggris FBS UNJ yang telah berdiskusi panjang dalam penelitian sehingga dapat didesiminasikan dan dikontribusikan pada Tridarma Perguruan tinggi yaitu pengabdian pada masyarakat di kabupaten Agam, Sumatra barat.

7. DAFTAR PUSTAKA (*References*)

Ahmad K. 2018. The implementation of teaching LOTS and HOTS in English teaching-learning process in senior high school. *Retain*, 6(1), 121–128.

- Alfadil M. 2020. Effectiveness of virtual reality game in foreign language vocabulary acquisition. *Computers and Education*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103893>
- Allela M. 2021. *Introduction to Microlearning*. Commonwealth of Learning.
- Almås AG, Krumsvik R. 2007. Digitally literate teachers in leading edge schools in Norway. *Journal of In-Service Education*, 33(4), 479–497. <http://doi.org/10.1080/13674580701687864>
- Aulia F, Amalia T, Rayi M. 2019. English Curriculum Alignment within the National Curriculum of Indonesia. *Solve Education!* . <https://data.worldbank.org/income-level/high-income>.
- Bahari A. 2020. Game-based collaborative vocabulary learning in blended and distance L2 learning. *Open Learning*. <https://doi.org/10.1080/02680513.2020.1814229>
- Bruck PA, Motiwalla L, Foerster F. 2012. Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL) Mobile Learning with Micro-content: A Framework and Evaluation Recommended Citation “Mobile Learning with Micro-content: A Framework and Evaluation” *Mobile Learning with Micro-content: A F.* 2. <http://aisel.aisnet.org/bled2012><http://aisel.aisnet.org/bled2012/2>
- Buchem I, Hamelmann H. 2010. *Microlearning: a strategy for ongoing professional development*. ELearning Papers. <http://www.facebook.com/>
- Buhu A, Buhu L. 2019. The applications of microlearning in higher education in textiles. *ELearning and Software for Education Conference*, April 2019, 373–376. <https://doi.org/10.12753/2066-026X-19-189>
- Chomsin, Widodo S, Jasmadi 2008. *Panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Clark RC, and Mayer RE. 2016. *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning* 4th Ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- De Gagne JC, Woodward A, Park HK, Sun H, Yamane SS. 2019. Microlearning in health professions education: A scoping review protocol. In *JBIS Database of Systematic Reviews and Implementation Reports* (Vol. 17, Issue 6, pp. 1018–1025). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2017-003884>
- Farias-Gaytan S, Aguaded I, Ramirez-Montoya MS. 2022. Transformation and digital literacy: Systematic literature mapping. *Education and Information Technologies*, 27(2), 1417–1437. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10624-x>
- Gabrielli S, Kimani S, Catarci T. 2005. The Design of MicroLearning Experiences: A Research Agenda (On Microlearning). *Microlearning: Emerging Concepts, Practices and Technologies after e-Learning*. *Proceedings of Microlearning 2005*. Learning & Working in New Media, 45–54. [diunduh 2023 Agu28]. Tersedia pada:

- http://ir.jkuat.ac.ke/bitstream/handle/123456789/3157/The_Design_of_MicroLearning_Experiences.pdf?isAllowed=y&sequence=1
- Ganapathy M, Kaur S. 2014. ESL Students' Perceptions of the use of Higher Order Thinking Skills in English Language Writing. *Advances in Language and Literary Studies*, 5(5). <https://doi.org/10.7575/aiac.all.v.5n.5p.80>
- Göschlberger B, Bruck PA. 2017. Gamification in mobile and workplace integrated MicroLearning. *ACM International Conference Proceeding Series*, October, 545–552. <https://doi.org/10.1145/3151759.3151795>. [diunduh 2023 Agu28]. Tersedia pada: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3151759.3151795>
- Hug T. 2005. Micro Learning and Narration Exploring possibilities of utilization of narrations and storytelling for the designing of “micro units” and didactical micro-learning arrangements. *Media in Transition Conference*. <http://homepage.uibk.ac.at/~c60357/>
- Ilham NW, Jabu B, Korompot CA. 2020. Analysis of Higher-Order Thinking Skills (Hots) Items in Senior High School English National Examination 2019. *ELT Worldwide: Journal of English Language Teaching*, 7(2), 157. <https://doi.org/10.26858/eltww.v7i2.14764>
- JTC 1/VR AR for Education Ad Hoc Group. (n.d.). *Guidelines for Developing VR and AR Based Education and Training Systems*.
- Kadhem H. 2017. Using mobile-based micro-learning to enhance students; Retention of IT concepts and skills. 2017 2nd International Conference on Knowledge Engineering and Applications, ICKEA 2017, 2017-January, 128–132. <https://doi.org/10.1109/ICKEA.2017.8169915>
- Khitskov EA, Veretekhina SV, Medvedeva AV, Mnatsakanyan OL, Shmakova EG, Kotenev A. 2017. Digital transformation of society: Problems entering in the digital economy. *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*, 12(5), 855–873. <https://doi.org/10.12973/ejac.2017.00216a>
- Kovachev D, Cao Y, Klamma R, Jarke M. 2011. Learn-as-you-go: New ways of cloud-based micro-learning for the mobile web. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 7048 LNCS, 51–61. https://doi.org/10.1007/978-3-642-25813-8_6
- Kusuma MD, Rosidin U, Abdurrahman A, Suyatna A. 2017. The Development of Higher Order Thinking Skill (Hots) Instrument Assessment In Physics Study. *IOSR Journal of Research dan Method in Education (IOSRJRME)*, 07(01), 26–32. <https://doi.org/10.9790/7388-0701052632>
- Leong K, Sung A, Au D, Blanchard C. 2021. A review of the trend of microlearning. *Journal of Work-Applied Management*, 13(1), 88–102. <https://doi.org/10.1108/jwam-10-2020-0044>
- Maipita I, Dalimunthe MB, Hafiz SG. 2021. The Development Structure of the Merdeka Belajar Curriculum in the Industrial Revolution Era.

- Meng J, Wang Z. 2016. Micro-learning in College English Teaching. *Msie*, 338–341. <https://doi.org/10.2991/msie-16.2016.113>
- Olivier J. 2021. Creating Microlearning Objects Within Self-Directed Multimodal Learning Contexts. *Microlearning in the Digital Age*, May, 169–188. <https://doi.org/10.4324/9780367821623-15>
- Prastowo A. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar. Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rampelt F, Orr D, Knoth A. 2019. WHITE PAPER | MAY 2019 Bologna Digital 2020 Education. May 2019.
- Said I, Çavuş MS. 2018. ALU Design by VHDL Using FPGA Technology and Micro Learning in Engineering Education. *British Journal of Computer, Networking and Information Technology*, November, 1–18. <https://doi.org/10.52589/bjcnit/m4uwnh4j>
- Sankaranarayanan R. 2022. Influence of Microlearning Approach on. June.
- Sembiring RK. 2010. PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI): PERKEMBANGAN dan TANTANGANNYA Robert K Sembiring. *IndoMS. J.M.E*, 1(1), 11–16.
- Singh J, Steele K, Singh L. 2021. Combining the Best of Online and Face-to-Face Learning: Hybrid and Blended Learning Approach for COVID-19, Post Vaccine, & Post-Pandemic World. In *Journal of Educational Technology Systems* (Vol. 50, Issue 2). <https://doi.org/10.1177/00472395211047865>
- MOHAMMED, SG, WAKİL K, NAWROLY SS. 2018. The Effectiveness of Microlearning to Improve Students' Learning Ability. *International Journal of Educational Research Review*, 3(3), 32–38. <https://doi.org/10.24331/ijere.415824>
- Sulistyaningrum SD, Putri RS, Herawati A, Irianto S. 2022. Trends of virtual reality for learning empirical evidence from different fields. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(4), 531–541. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i4.20648>
- Tai TY, Chen HHJ, Todd G. 2020. The impact of a virtual reality app on adolescent EFL learners' vocabulary learning. *Computer Assisted Language Learning*. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1752735>
- Yen TS. 2015. EFFECTIVE TEACHING OF HIGHER-ORDER THINKING (HOT) IN EDUCATION. *The Online Journal of Distance Education and E-Learning*, 3(2).
- Tekkol IA, Demirel M. 2018. An investigation of self-directed learning skills of undergraduate students. *Frontiers in Psychology*, 9(NOV), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02324>
- Tolstikh O, Pankova V, Krasnova E. 2021. Microlearning in teaching English to students of engineering specialities. *E3S Web of Conferences*, 273. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127312136>

- Vasilev VL, Gapsalamov AR, Akhmetshin EM, Bochkareva TN, Yumashev AV, Anisimova TI. 2020. Digitalization peculiarities of organizations: A case study. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(4), 3173–3190. [https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4\(39\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4(39))
- Velicanu A, Lungu I, Diaconita V, Nisioiu C. 2013. The 9 th International Scientific Conference eLearning and software for Education. 380–386.
- Warmadewi PS, Agustini DAE, Wedhanti NK. 2019. Analysis of Learning Higher Order Thinking Skill (HOTS) Toward English Subject. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains Dan Humaniora*, 3(2), 134. <https://doi.org/10.23887/jppsh.v3i2.21278>
- Xiao J. 2019. Digital transformation in higher education: critiquing the five-year development plans (2016-2020) of 75 Chinese universities. *Distance Education*, 40(4), 515–533. <https://doi.org/10.1080/01587919.2019.1680272>
- Zheng C, Yu M, Guo Z, Liu H, Gao M, Chai CS. 2023. Review of the application of virtual reality in language education from 2010 to 2020. *Journal of China Computer-Assisted Language Learning*, 2(2), 299–335. <https://doi.org/10.1515/jccall-2022-0014>