

BAB VI

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

6.1 Simpulan

6.1.1 Simpulan Umum

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Liveworksheet* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) secara efektif dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis warga negara muda di SMP Negeri 14 Bandung. Selain itu, proses pembelajaran yang tercipta dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, interaktif, dan kontekstual. Namun, implementasi media pembelajaran digital seperti *Liveworksheet* dalam konteks pembelajaran Pendidikan Pancasila berbasis *Problem Based Learning* (PBL) tidak terlepas dari tantangan yang harus dihadapi oleh guru sebagai fasilitator utama dalam proses belajar-mengajar. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, terdapat dua jenis kendala utama yang dialami guru, yaitu kendala internal dan eksternal. Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa kendala yang dihadapi guru dalam penerapan aplikasi *Liveworksheet*, yaitu sebagai berikut.

A. Kendala Internal

Kendala internal mencakup keterbatasan guru dalam hal kompetensi teknologis, terutama dalam mengembangkan media digital interaktif secara mandiri. Sebagian guru belum terbiasa menggunakan platform seperti *Liveworksheet* sehingga memerlukan waktu dan usaha tambahan untuk memahami fitur-fiturnya serta menyusunnya menjadi LKPD yang selaras dengan prinsip *Problem Based Learning* (PBL). Selain itu, beban administrasi dan keterbatasan waktu juga menjadi faktor penghambat. Guru sering kali kesulitan menyisihkan waktu khusus untuk merancang LKPD digital yang memadai karena harus membagi perhatian antara tugas mengajar, penilaian, dan tugas administratif lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa kesiapan guru, baik dari aspek keterampilan maupun manajemen waktu masih menjadi tantangan dalam proses digitalisasi pembelajaran. Di samping itu, kurangnya pelatihan formal terkait pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran juga turut memperburuk

kondisi. Banyak guru yang memperoleh pengetahuan secara otodidak tanpa dukungan pelatihan berkelanjutan dari institusi pendidikan atau dinas terkait. Hal ini menyebabkan proses adaptasi terhadap media digital, seperti *Liveworksheet* berjalan lambat dan kurang sistematis. Keterbatasan dalam mengakses sumber referensi atau tutorial teknis juga menjadi penghalang tersendiri. Akibatnya, kualitas LKPD yang dihasilkan belum sepenuhnya optimal dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*, khususnya dalam aspek penguatan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

B. Kendala Eksternal

Kendala eksternal tidak kalah signifikan. Fasilitas penunjang, seperti jaringan internet yang tidak merata, baik di sekolah maupun di rumah peserta didik menjadi hambatan dalam memastikan aksesibilitas pembelajaran secara digital. Terlebih di wilayah dengan infrastruktur teknologi yang belum optimal, pelaksanaan *Liveworksheet* secara daring sering kali terkendala oleh koneksi yang tidak stabil. Selain itu, literasi digital peserta didik yang bervariasi juga menjadi tantangan tersendiri. Sebagian peserta didik memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menggunakan perangkat digital, namun sebagian lainnya masih membutuhkan bimbingan intensif agar mampu mengoperasikan aplikasi secara mandiri dan efektif.

Menghadapi tantangan tersebut, guru menunjukkan berbagai bentuk upaya adaptif dan inovatif agar pembelajaran tetap dapat dilaksanakan dengan optimal. Salah satu strategi yang dilakukan adalah kolaborasi antar guru dalam merancang dan mengembangkan LKPD digital berbasis PBL. Dengan bekerja sama, guru dapat saling berbagi sumber daya, ide, dan solusi dalam mengatasi kendala teknis maupun pedagogis. Kolaborasi ini tidak hanya mempercepat proses penyusunan materi, tetapi juga meningkatkan kualitas konten pembelajaran yang lebih bervariasi dan kontekstual.

Selain itu, guru juga menerapkan pelatihan bertahap kepada peserta didik, yaitu dengan memberikan waktu khusus untuk mengenalkan cara penggunaan aplikasi *Liveworksheet* sebelum digunakan secara penuh dalam pembelajaran.

Pelatihan ini dilakukan secara terstruktur, dengan pendekatan yang sesuai dengan kemampuan peserta didik. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kepercayaan diri dan keterampilan digital peserta didik sehingga mereka dapat lebih fokus pada substansi pembelajaran, bukan sekadar aspek teknis.

Guru juga menerapkan strategi *blended learning*, yaitu perpaduan antara pembelajaran daring dan luring sebagai solusi untuk menjembatani hambatan teknis yang berkaitan dengan koneksi internet dan perangkat digital. Dalam situasi ketika peserta didik tidak memiliki akses internet yang stabil, guru menyediakan alternatif LKPD dalam bentuk cetak. Dengan demikian, semua peserta didik tetap dapat mengikuti proses pembelajaran tanpa mengalami ketertinggalan materi.

Pendekatan yang fleksibel dan adaptif ini mencerminkan kemampuan guru dalam mengelola tantangan secara kontekstual. Guru tidak hanya menjadi pengajar, tetapi juga berperan sebagai desainer pembelajaran yang responsif terhadap kondisi riil di lapangan. Upaya-upaya tersebut menunjukkan bahwa transformasi pembelajaran digital tidak dapat dilakukan secara instan, namun memerlukan proses pendampingan, inovasi berkelanjutan, serta dukungan sistemik dari sekolah maupun pemangku kebijakan.

Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa meskipun terdapat kendala dalam implementasi *Liveworksheet* berbasis PBL, guru mampu mengatasinya dengan berbagai pendekatan yang kreatif dan solutif. Hal ini menjadi indikator penting bahwa dengan dukungan yang tepat, baik dalam bentuk pelatihan, infrastruktur, maupun kolaborasi, guru mampu mengembangkan pembelajaran yang tidak hanya adaptif terhadap perkembangan teknologi, tetapi juga efektif dalam mendorong keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Lebih jauh, guru juga melakukan evaluasi berkala terhadap efektivitas penggunaan *Liveworksheet* dalam setiap siklus pembelajaran. Evaluasi ini mencakup refleksi atas respons peserta didik, kendala teknis yang muncul, serta pencapaian indikator berpikir kritis. Hasil evaluasi tersebut dijadikan dasar untuk menyempurnakan LKPD digital, baik dari segi desain antarmuka, alur soal, maupun tingkat kompleksitas kasus yang diberikan. Dengan pendekatan reflektif dan berbasis data, guru mampu menyesuaikan metode dan materi secara dinamis sesuai

kebutuhan peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi teknologi dalam pembelajaran bukan hanya soal penggunaan alat, tetapi juga menyangkut bagaimana guru mengelola inovasi secara pedagogis dan strategis.

6.1.2 Simpulan Khusus

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, peneliti menarik beberapa Kesimpulan berdasarkan rumusan masalah, yakni sebagai berikut.

A. Proses Perencanaan *Liveworksheet* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila pada Kelas VIII di SMP Negeri 14 Bandung

Perencanaan penerapan *Liveworksheet* berbasis PBL harus dimulai dengan pemahaman mendalam terhadap karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran Pendidikan Pancasila, penerapan prinsip konstruktivistik melalui e-LKPD yang mendorong analisis nilai-nilai Pancasila, dan keterkaitan pembelajaran dengan konteks nyata yang menarik minat peserta didik. Rencana ini meliputi pengembangan modul dan lembar kerja interaktif yang mengintegrasikan masalah-masalah kontekstual Pancasila yang relevan untuk peserta didik kelas VIII. Materi dan aktivitas dirancang berjenjang sesuai tahapan berpikir kritis dengan memanfaatkan fitur *Liveworksheet* yang interaktif, memungkinkan peserta didik melakukan eksplorasi, kolaborasi, dan refleksi secara mandiri maupun kelompok. Perencanaan juga mencakup strategi penilaian formatif yang responsif terhadap progres berpikir kritis peserta didik dalam setiap siklus pembelajaran.

B. Proses Penerapan *Liveworksheet* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila pada Kelas VIII di SMP Negeri 14 Bandung

Dalam pelaksanaan, proses penerapan *Liveworksheet* berbasis PBL dilaksanakan secara siklus dan reflektif yang terdiri atas tahap pengenalan masalah, eksplorasi, dan solusi melalui aktivitas kolaboratif berbasis teknologi. Peserta didik diajak secara aktif untuk memahami permasalahan Pancasila yang diberikan dalam

Liveworksheet, kemudian mengkaji dan berdiskusi untuk merumuskan jawaban atau solusi yang kritis dan kreatif. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan, motivasi, dan umpan balik secara langsung melalui fitur yang tersedia di *Liveworksheet*. Setiap pertemuan dioptimalkan untuk mengevaluasi perkembangan keterampilan berpikir kritis serta mengadaptasi langkah pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik. Proses pelaksanaan menunjukkan keterlibatan aktif peserta didik melalui diskusi, eksplorasi digital, dan refleksi yang terfasilitasi oleh fitur interaktif *Liveworksheet*.

C. Hasil Penerapan *Liveworksheet* Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Kelas VIII di SMP Negeri 14 Bandung

Hasil penerapan menunjukkan pola peningkatan kemampuan berpikir kritis yang dinamis. Pada pertemuan pertama, belum tampak progres signifikan karena peserta didik masih menyesuaikan diri dengan model pembelajaran dan media baru. Namun, pada pertemuan kedua mulai terlihat peningkatan yang cukup baik sebagai dampak adaptasi dan pembiasaan dengan aktivitas berbasis *Liveworksheet* dan PBL. Pertemuan ketiga menunjukkan kemajuan nyata dalam kemampuan analisis dan evaluasi peserta didik, tecermin dari jawaban soal dan diskusi yang lebih mendalam. Pada pertemuan keempat, peningkatan tersebut menjadi sangat jelas, ditandai dengan kemampuan peserta didik mengaplikasikan konsep Pancasila dalam konteks masalah yang kompleks serta menunjukkan kreativitas dan ketajaman berpikir yang lebih tinggi. Oleh karena itu, terdapat peningkatan signifikan dalam kemampuan peserta didik mengidentifikasi masalah, membangun argumen logis, mengevaluasi informasi, serta menunjukkan sikap reflektif dan bertanggung jawab. Integrasi teknologi dan pendekatan PBL terbukti mendukung pencapaian tujuan Pendidikan Pancasila secara holistik, baik secara kognitif maupun afektif.

D. Kendala yang Dihadapi dan Upaya Guru dalam Penerapan *Liveworksheet* Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Kelas VIII di SMP Negeri 14 Bandung

Penerapan *Liveworksheet* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran terbukti memiliki potensi besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, meskipun di dalam praktiknya ditemukan sejumlah kendala. Kendala internal terutama berasal dari keterbatasan literasi digital sebagian peserta didik, kurangnya kesiapan dalam mengikuti tahapan PBL, serta kebiasaan belajar yang masih berorientasi pada hapalan. Sementara itu, kendala eksternal meliputi keterbatasan sarana prasarana, terutama akses jaringan internet dan perangkat digital yang tidak merata, serta keterbatasan dukungan lingkungan sekolah dalam mengoptimalkan pembelajaran berbasis teknologi. Untuk mengatasi kendala tersebut, diperlukan solusi komprehensif yang melibatkan berbagai pihak. Guru berperan penting dalam memberikan pendampingan intensif, mendesain *Liveworksheet* yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik, serta mengintegrasikan tahapan PBL secara bertahap agar peserta didik lebih terbiasa dengan pola pembelajaran kritis dan kolaboratif. Peserta didik didorong untuk lebih aktif, mandiri, dan berani mengeksplorasi gagasan melalui diskusi maupun penyelesaian masalah kontekstual. Di sisi lain, kepala sekolah dan pihak manajemen pendidikan perlu menyediakan dukungan berupa fasilitas teknologi, pelatihan guru, serta kebijakan yang kondusif bagi terciptanya pembelajaran inovatif. Dengan demikian, kendala yang muncul bukanlah hambatan mutlak, melainkan tantangan yang dapat diatasi melalui kolaborasi antara guru, peserta didik, dan pihak sekolah. Melalui penerapan strategi yang tepat, *Liveworksheet* berbasis PBL mampu menjadi media yang efektif dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, membangun kolaborasi, serta memfasilitasi terciptanya pembelajaran yang lebih bermakna.

6.2 Implikasi

6.2.1 Implikasi Teoretis

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memperkaya teori mengenai integrasi teknologi dalam pembelajaran, khususnya dalam konteks Pendidikan Pancasila dan pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Dengan menampilkan efektivitas Liveworksheet berbasis Problem Based Learning (PBL), penelitian ini memperkuat konsep bahwa media digital interaktif dapat menjadi sarana efektif untuk mendukung pembelajaran aktif dan konstruktif. Temuan ini memperluas cakupan literatur yang sebelumnya banyak berfokus pada penggunaan teknologi dalam mata pelajaran eksakta dan keterampilan praktis, dengan menunjukkan bagaimana media digital juga relevan untuk pembelajaran karakter dan nilai kewarganegaraan.

Selain itu, penelitian ini menegaskan pentingnya pendekatan pembelajaran yang adaptif dan inovatif dalam menjawab tantangan kompetensi abad ke-21, meliputi kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Integrasi antara nilai-nilai Pancasila dengan konteks kehidupan nyata melalui pembelajaran berbasis masalah membuka ruang untuk pengembangan teori pembelajaran yang menekankan refleksi dan aplikasi praktis, bukan hanya pemahaman teoritis semata. Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung paradigma pembelajaran holistik yang memadukan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam pendidikan karakter dan kewarganegaraan.

6.2.2 Implikasi Praktis

Dari sisi praktis, penelitian ini menyediakan pedoman yang signifikan bagi pendidik, pengembang kurikulum, dan institusi pendidikan untuk mengadopsi dan mengimplementasikan teknologi digital berbasis PBL dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila. Penerapan Liveworksheet sebagai media interaktif memungkinkan peserta didik lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan kualitas diskusi, analisis, dan pemecahan masalah yang berbasis pada situasi nyata. Hal ini diharapkan dapat memperdalam pemahaman peserta didik terhadap nilai-nilai Pancasila secara kritis dan reflektif.

Lebih jauh, penggunaan strategi pembelajaran ini mendorong guru untuk berinovasi dalam metode pengajaran, menjadikan pembelajaran tidak semata bersifat teoritis tetapi juga aplikatif dan kontekstual. Sekolah, terutama SMP Negeri 14 Bandung sebagai lokasi penelitian, dapat terus mengembangkan model pembelajaran yang responsif terhadap perkembangan teknologi dan tuntutan kompetensi abad ke-21. Ini termasuk penguatan profil pelajar Pancasila yang mampu beradaptasi dengan perubahan zaman, menguasai keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan bersikap demokratis.

Penelitian ini juga membuka peluang bagi pengembangan pelatihan dan workshop bagi guru untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam memanfaatkan media digital dan menerapkan PBL secara efektif. Dengan pendekatan ini, pembelajaran karakter dan kewarganegaraan menjadi lebih menarik, relevan, dan berdampak nyata pada sikap serta perilaku peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam perancangan kebijakan pendidikan yang mengintegrasikan teknologi dan metode pembelajaran inovatif, sehingga dapat mendorong kemajuan pendidikan yang berkelanjutan dan berorientasi pada pengembangan kompetensi dan nilai-nilai kebangsaan secara seimbang.

6.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian di atas, peneliti merokemdasikan beberapa hal, yakni sebagai berikut.

A. Bagi Sekolah tingkat SMP Negeri

Rekomendasi bagi sekolah tingkat SMP Negeri di antaranya ialah:

1. Pengembangan Infrastruktur dan Sumber Daya

Sekolah perlu memastikan tersedianya infrastruktur teknologi yang memadai, seperti akses internet yang cepat dan stabil, perangkat digital (komputer, tablet), serta ruang belajar yang kondusif untuk pembelajaran daring dan interaktif. Selain itu, sekolah harus mengalokasikan sumber daya, baik dari segi anggaran maupun tenaga pendukung, untuk mendukung implementasi *Liveworksheet*

berbasis PBL secara optimal.

2. Fasilitasi Pelatihan dan Pendampingan Guru

Sekolah berperan menyediakan pelatihan dan pendampingan kepada guru agar mereka mampu merancang dan memanfaatkan *Liveworksheet* secara efektif dalam pembelajaran. Dengan bimbingan yang tepat, guru dapat mengembangkan bahan ajar yang interaktif dan kontekstual sesuai kebutuhan peserta didik, sekaligus meningkatkan kompetensi digitalnya. Pendampingan ini juga mendorong guru untuk menerapkan metode pembelajaran PBL dengan optimal, sehingga proses belajar- mengajar menjadi lebih kreatif dan bermakna.

3. Membangun Budaya Sekolah yang Adaptif dan Kolaboratif

Sekolah harus mendorong terciptanya budaya belajar yang terbuka terhadap inovasi dan teknologi digital, di mana seluruh warga sekolah guru, peserta didik, dan staf terlibat aktif dalam penggunaan *Liveworksheet*. Ini mencakup pembiasaan berkolaborasi, refleksi, dan pemanfaatan umpan balik secara rutin dalam proses pembelajaran. Dengan budaya yang adaptif, sekolah dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didiknya menghasilkan lingkungan pendidikan yang responsif terhadap perubahan zaman dan kebutuhan abad 21.

Peneliti juga menyimpulkan bahwa penggunaan *Liveworksheet* dalam pembelajaran tidak hanya bermanfaat bagi peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik, tetapi juga sejalan dengan konsep keberlanjutan lingkungan seperti *paperless*, *go green*, dan gerakan Kangpisman (Kurangi, Pisahkan, Manfaatkan) yang dicanangkan oleh Pemerintah Kota Bandung.

1. Paperless Learning

Liveworksheet memungkinkan guru dan peserta didik melakukan pembelajaran tanpa bergantung pada kertas. Latihan, tugas, hingga evaluasi bisa dilakukan secara digital. Hal ini mengurangi konsumsi kertas yang biasanya digunakan dalam jumlah besar di sekolah sehingga membantu menjaga kelestarian hutan dan mengurangi sampah kertas.

2. Go Green Education

Dengan mengurangi penggunaan kertas dan tinta, sekolah turut berkontribusi pada program *go green* karena:

a. Menghemat Pohon (Hutan sebagai Penghasil Kertas)

- Bahan utama kertas berasal dari kayu pohon.
- Untuk menghasilkan (1) ton kertas dibutuhkan sekitar 24 pohon berukuran besar.
- Dengan beralih ke media digital seperti *Liveworksheet*, kebutuhan kertas berkurang drastis, sehingga lebih sedikit pohon yang ditebang.
- Hal ini penting karena pohon berfungsi sebagai paru-paru dunia yang menyerap karbon dioksida (CO₂) dan menghasilkan oksigen (O₂), serta menjaga ekosistem.

b. Menghemat Air (Produksi Kertas Menggunakan Banyak Air)

- Proses pembuatan kertas membutuhkan air dalam jumlah sangat besar.
- Rata-rata, untuk menghasilkan 1 lembar kertas A4 dibutuhkan sekitar 10 Liter air dalam proses produksi (mulai dari pelunakan serat kayu hingga pencetakan).
- Dengan mengurangi penggunaan kertas, sekolah juga ikut berkontribusi dalam hemat air bersih, yang semakin penting di tengah isu krisis air global.

c. Menghemat Energi (Produksi & Distribusi Kertas)

- Pembuatan kertas menggunakan energi dalam jumlah besar, mulai dari mesin pengolah kayu, proses kimia, hingga distribusi ke berbagai wilayah.
- Dengan memanfaatkan media digital, penggunaan energi pada rantai produksi dan transportasi kertas dapat ditekan.
- Energi listrik yang digunakan untuk perangkat digital (laptop/HP) relatif lebih kecil dibanding energi industri kertas skala besar.

3. Kangpisman Kota Bandung

Liveworksheet juga relevan dengan gerakan Kangpisman (Kurangi, Pisahkan, Manfaatkan):

- a. Kurangi: penggunaan kertas dikurangi karena diganti media digital.
- b. Pisahkan: peserta didik lebih sadar pentingnya memilah sampah karena terbiasa melihat pembelajaran yang minim limbah fisik.

- c. Manfaatkan: teknologi digital dimanfaatkan sebagai solusi edukatif yang sekaligus mendukung gaya hidup ramah lingkungan.

Oleh karena itu, penerapan *Liveworksheet* bukan hanya sebuah inovasi dalam bidang pendidikan, tetapi juga merupakan praktik nyata penerapan konsep paperless school, mendukung program go green, dan sejalan dengan semangat Kangpisman Kota Bandung. Dengan demikian, sekolah tidak hanya membentuk peserta didik yang cerdas secara akademik dan kritis dalam berpikir, tetapi juga membiasakan mereka untuk peduli terhadap keberlanjutan lingkungan sejak dini.

B. Kepala Sekolah tingkat SMP Negeri

Penerapan *Liveworksheet* berbasis Problem-Based Learning (PBL) memerlukan peran strategis dan kepemimpinan yang kuat dari kepala sekolah sebagai pengelola dan pengarah satuan pendidikan. Kepala sekolah bertugas memastikan bahwa implementasi teknologi pembelajaran ini berjalan lancar dan memberikan manfaat maksimal bagi seluruh civitas sekolah. Kepala sekolah perlu memahami keunggulan dan tantangan penggunaan *Liveworksheet* untuk mendorong inovasi pembelajaran berbasis digital secara menyeluruh.

Sebagai pemimpin, kepala sekolah dapat memfasilitasi pelatihan dan peningkatan kompetensi guru dalam merancang dan memanfaatkan *Liveworksheet* secara efektif. Selain itu, kepala sekolah harus memastikan ketersediaan infrastruktur pendukung seperti akses internet yang memadai, perangkat teknologi yang cukup, dan ruang belajar yang kondusif untuk kegiatan pembelajaran digital. Kepala sekolah juga harus mendorong budaya sekolah yang adaptif terhadap perubahan dan teknologi agar seluruh warga sekolah, termasuk guru dan peserta didik, merasa termotivasi untuk aktif menggunakan media digital ini.

Kepala sekolah juga bertanggung jawab melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala terhadap pemanfaatan *Liveworksheet* sehingga proses pembelajaran berbasis PBL dapat berjalan optimal dan berkelanjutan. Melalui pengawasan yang tepat, kepala sekolah dapat mengidentifikasi kendala serta mencari solusi terbaik agar penggunaan teknologi dapat mendukung peningkatan mutu pendidikan yang holistik, mulai dari pengembangan pengetahuan, keterampilan berpikir kritis, hingga karakter peserta didik.

Lebih jauh lagi, kepala sekolah dapat menjadi penghubung antara sekolah dengan Dinas Pendidikan, masyarakat, dan pemangku kepentingan lain untuk mendapatkan dukungan dan sumber daya yang diperlukan.

Dengan kepemimpinan visioner dan kolaboratif, kepala sekolah dapat mewujudkan ekosistem pembelajaran digital yang inklusif, inovatif, dan berdaya saing sesuai perkembangan zaman serta kebutuhan peserta didik di era digital.

C. Guru Pendidikan Pancasila

Rekomendasi untuk guru Pendidikan Pancasila di antaranya ialah:

1. Peningkatan Kreativitas dan Inovasi dalam Pembelajaran

Guru didorong untuk mengembangkan lembar kerja interaktif yang menarik dan relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih hidup dan bermakna. Dengan fitur-fitur *Liveworksheet*, guru dapat menghadirkan berbagai jenis soal, multimedia, dan aktivitas yang merangsang pemikiran kritis serta kolaborasi.

2. Efisiensi dalam Monitoring dan Penilaian

Liveworksheet menyediakan fasilitas penilaian otomatis dan umpan balik instan yang memungkinkan guru menghemat waktu untuk koreksi sekaligus memantau perkembangan belajar peserta didik secara real time. Hal ini memungkinkan guru fokus memberikan bimbingan yang lebih personal dan mendalam sesuai kebutuhan masing-masing peserta didik.

3. Peningkatan Kompetensi Digital dan Pembelajaran Student-Centered

Dengan menguasai penggunaan teknologi *Liveworksheet*, guru dapat menerapkan metode pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student-centered), meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar. Selain itu, guru akan semakin literat digital, siap menghadapi tantangan pendidikan masa depan yang menuntut integrasi teknologi dalam proses pembelajaran secara berkelanjutan.

D. Peserta didik SMP Negeri 14 Bandung

Penerapan *Liveworksheet* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) di tingkat SMP memberikan perubahan signifikan terhadap cara belajar peserta didik. *Liveworksheet* menyediakan sarana latihan soal interaktif yang dapat diakses secara fleksibel kapan saja dan di mana saja. Dengan pendekatan PBL, peserta didik tidak

hanya mengisi worksheet secara pasif, tetapi mereka dihadapkan pada masalah kontekstual yang membutuhkan analisis, pemikiran kritis, dan diskusi kolaboratif dengan teman sejawat. Melalui cara ini, peserta didik lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, mendalami materi, dan berlatih memecahkan masalah nyata. Feedback atau umpan balik instan dari guru yang memanfaatkan fitur *Liveworksheet* memungkinkan peserta didik mengetahui kekurangan dan kelebihan mereka secara cepat, sehingga proses belajar menjadi lebih terarah dan adaptif. Selain itu, media ini memperkuat motivasi belajar, memudahkan pemahaman terhadap konsep-konsep abstrak, serta menumbuhkan sikap mandiri dan percaya diri dalam menghadapi tantangan akademik.

E. Jurusan Pendidikan Kewarganegaraan UPI

Program Studi (Prodi) Pendidikan Kewarganegaraan (PKN) di Universitas Pendidikan Indonesia dapat menjadikan pengembangan mata kuliah atau modul pelatihan khusus yang fokus pada integrasi teknologi digital dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila mempersiapkan calon guru menjadi fasilitator pembelajaran modern. Prodi PKN dapat merancang pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan tugas-tugas interaktif menggunakan *Liveworksheet*, yang dipadukan dengan analisis isu-isu aktual kebangsaan, demokrasi, dan nilai-nilai Pancasila. Praktik penggunaan teknologi ini tidak hanya meningkatkan kompetensi digital peserta didik, tetapi juga melatih keterampilan soft skills seperti kolaborasi, komunikasi efektif, serta kemampuan mengambil keputusan. Dengan demikian, lulusan Prodi PKN lebih siap menghadapi dinamika pembelajaran masa kini yang berbasis teknologi dan mendorong penguatan pendidikan karakter di sekolah. Jurusan juga dapat mengadakan workshop untuk guru-guru PPKn di tingkat SMP tentang metode pembelajaran kewarganegaraan berbasis aplikasi.

F. Dinas Pendidikan Kota Bandung

Rekomendasi bagi dinas pendidikan Kota Bandung di antaranya:

1. Pengembangan dan Penyediaan Infrastruktur Pendukung

Dinas Pendidikan perlu memastikan tersedianya fasilitas teknologi yang memadai di sekolah, seperti akses internet stabil, perangkat digital (komputer, tablet), dan ruang belajar yang mendukung pembelajaran berbasis digital. Investasi

dalam infrastruktur ini sangat krusial agar sekolah dapat mengimplementasikan *Liveworksheet* dan metode PBL secara maksimal.

2. Program Pelatihan dan Pendampingan bagi Guru dan Sekolah

Disdik bertanggung jawab menyediakan pelatihan terstruktur dan pendampingan teknis bagi guru agar mereka mampu menggunakan *Liveworksheet* secara efektif dalam pembelajaran berbasis PBL. Program ini juga harus meliputi supervisi, monitoring, dan evaluasi secara berkala untuk memastikan kualitas implementasi di lapangan.

3. Kebijakan dan Kolaborasi untuk Pemerataan Literasi Digital

Dinas Pendidikan perlu mengembangkan kebijakan yang mendukung penggunaan teknologi pembelajaran digital secara merata di seluruh wilayah, termasuk kawasan yang memiliki keterbatasan infrastruktur. Selain itu, Disdik harus memperkuat sinergi dengan berbagai pihak, seperti dunia usaha, perguruan tinggi, dan masyarakat, guna mendukung terciptanya ekosistem pembelajaran yang inovatif, inklusif, dan berkelanjutan.

G. Bagi MGMP Pendidikan Pancasila

Rekomendasi untuk MGMP Pendidikan Pancasila ialah sebagai berikut.

1. Pengembangan dan Pemanfaatan Media Interaktif *Liveworksheet* Berbasis PBL

MGMP dapat mendorong guru-guru Pendidikan Pancasila untuk mengembangkan dan menggunakan *Liveworksheet* sebagai media pembelajaran yang interaktif dan sesuai dengan pendekatan PBL. *Liveworksheet* yang dirancang harus mengandung masalah kontekstual terkait nilai-nilai Pancasila, yang mengajak peserta didik aktif berpikir kritis dan menyelesaikan masalah secara kolaboratif dan mandiri. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa LKPD interaktif berbasis *Liveworksheet* memberikan suasana belajar yang menarik dan efektif bagi peserta didik.

2. Pelatihan Guru dalam Desain dan Implementasi Pembelajaran Berbasis PBL dengan *Liveworksheet*

MGMP perlu mengadakan pelatihan bagi guru untuk meningkatkan kompetensi dalam merancang aktivitas pembelajaran berbasis masalah

menggunakan *Liveworksheet*. Pelatihan meliputi pembuatan soal-soal berpikir kritis bertingkat (mengacu pada taksonomi Bloom), penggunaan fitur teknologi interaktif, serta strategi fasilitasi diskusi dan refleksi selama proses pembelajaran. Kesiapan guru sangat penting agar proses pembelajaran berjalan efektif dan sesuai tujuan peningkatan berpikir kritis peserta didik.

3. Kolaborasi Antar Guru untuk Pengembangan Soal dan Skenario PBL di *Liveworksheet*

MGMP dapat menjadi wadah kolaborasi antar guru untuk bersama-sama mengembangkan dan saling berbagi bank soal maupun skenario problem-based learning yang dapat diimplementasikan di *Liveworksheet*. Hal ini dapat memperkaya variasi dan tingkat kesesuaian materi dengan konteks kelas masing-masing dan mempercepat adaptasi penggunaan teknologi pembelajaran berbasis PBL di lingkungan SMP.

4. Evaluasi dan Monitoring Berkelanjutan terhadap Penerapan *Liveworksheet* Berbasis PBL

MGMP perlu menginisiasi mekanisme evaluasi dan monitoring penerapan *Liveworksheet* dalam pembelajaran Pancasila, khususnya terkait peningkatan kemampuan berpikir kritis. Evaluasi dapat dilakukan secara periodik melalui observasi, wawancara guru, hingga analisis hasil belajar peserta didik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai bahan refleksi untuk perbaikan desain pembelajaran dan penyempurnaan penggunaan media interaktif secara berkelanjutan.

5. Pemanfaatan Feedback dan Fitur Interaktif untuk Mengoptimalkan Belajar Kritis

MGMP juga harus mengarahkan guru untuk memaksimalkan penggunaan fitur feedback instan dan interaktivitas di *Liveworksheet* agar proses belajar menjadi lebih responsif dan terukur. Peserta didik dapat langsung menerima umpan balik sehingga mampu memperbaiki dan mempertajam kemampuan berpikir kritisnya dalam setiap tahapan penyelesaian masalah dalam PBL.

6. Promosi Penggunaan Teknologi Digital yang Mendukung Pembelajaran Pancasila

MGMP perlu mengedukasi dan memotivasi guru serta sekolah agar membuka akses dan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi digital seperti *Liveworksheet* yang dapat diakses melalui berbagai perangkat (handphone, tablet, laptop). Dengan demikian pembelajaran Pendidikan Pancasila menjadi lebih fleksibel, menarik, dan relevan dengan zaman digital saat ini.

Rekomendasi ini diharapkan dapat memberikan arah strategis bagi MGMP Pendidikan Pancasila dalam membantu guru-guru SMP kelas VIII meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui penerapan *Liveworksheet* berbasis Problem-Based Learning secara optimal dan berkelanjutan.

Sumber utama rekomendasi ini berasal dari penelitian dan pengembangan LKPD interaktif berbasis *Liveworksheet* di jenjang SMP yang menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan partisipasi, motivasi, serta kemampuan kognitif peserta didik, termasuk berpikir kritis melalui model pembelajaran berbasis masalah dan fitur interaktif aplikasi *Liveworksheet*

H. Bagi Orang Tua Peserta Didik

Rekomendasi bagi orang tua peserta didik *di antaranya*:

1. Memahami dan Mendukung Penggunaan Teknologi Pembelajaran

Orang tua perlu memahami manfaat dan cara kerja *Liveworksheet* agar dapat mendukung anak secara optimal. Dengan literasi digital yang cukup, orang tua dapat membantu anak jika mengalami kesulitan serta mendorong anak untuk belajar mandiri dan aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Orang tua dapat memotivasi anak-anak untuk membaca e-book dan berdiskusi tentang materi yang telah dipelajari. Langkah ini dapat dilakukan setiap hari dengan memanfaatkan waktu luang di rumah, seperti setelah makan malam atau saat akhir pekan, untuk menciptakan kebiasaan literasi yang positif.

2. Meningkatkan Komunikasi dan Kerjasama dengan Sekolah

Liveworksheet memungkinkan guru untuk memberikan umpan balik langsung dan evaluasi secara online. Hal ini membuka peluang komunikasi yang lebih terbuka antara orang tua dan guru mengenai perkembangan belajar anak.

Dengan keterlibatan orang tua aktif, sekolah dapat lebih mudah mengajak masyarakat mendukung inisiatif pembelajaran digital dan kolaborasi yang lebih sinergis demi keberhasilan pendidikan anak secara menyeluruh.

I. Masyarakat Kota Bandung

Dukungan masyarakat sangat penting dalam keberhasilan implementasi pembelajaran digital berbasis *Liveworksheet*. Orang tua dan lingkungan sekitar sekolah dapat memberikan kontribusi positif dengan mendampingi anak-anak saat belajar di rumah, menyediakan akses internet, dan menjamin kenyamanan serta keamanan penggunaan perangkat digital oleh peserta didik. Keterlibatan masyarakat juga dibutuhkan dalam kegiatan sosialisasi mengenai manfaat dan etika penggunaan teknologi pendidikan. Semakin tingginya tingkat literasi digital di masyarakat akan menciptakan suasana yang kondusif bagi pengembangan karakter peserta didik dan memperluas wawasan mereka di luar ruang kelas. Ketika masyarakat terlibat aktif, maka perubahan menuju digitalisasi pembelajaran tidak hanya dirasakan di sekolah, tetapi juga dalam kehidupan sosial sehari-hari sehingga tercipta kolaborasi yang harmonis antara keluarga, sekolah, dan lingkungan.

J. Peneliti Selanjutnya

Penelitian berikutnya mengenai penerapan *Liveworksheet* berbasis PBL direkomendasikan untuk lebih mendalam mengeksplorasi dampak jangka panjangnya, tidak sekadar pada hasil akademik tetapi juga pada penguatan karakter, keterampilan berpikir kritis, dan literasi digital peserta didik. Penelitian sebaiknya juga mengkaji efektivitas penggunaan *Liveworksheet* dalam mata pelajaran lain di luar Pendidikan Pancasila, serta melakukan studi komparatif di berbagai daerah, terutama di wilayah yang memiliki keterbatasan infrastruktur teknologi. Rekomendasi juga mencakup pengembangan model pelatihan terpadu dan inovasi desain worksheet kontekstual yang berorientasi pada isu-isu global dan lokal. Selain itu, pengkajian tentang kendala, strategi mitigasi, dan implementasi skala besar dapat menjadi rujukan penting untuk merumuskan kebijakan pendidikan digital ke depan di tingkat nasional.