

Evaluasi Penerapan Model Pembelajaran Meaningful Learning Berbasis TVE untuk Jenjang SMA

Evaluation of the Implementation of TVE-based Meaningful Learning Model for Senior High School Level

Ika Kurniawati

Pusat Data dan Teknologi Informasi
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Jl. R.E. Martadinata, Ciputat, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia
ika.kurniawati@kemdikbud.go.id

Syamsul Hadi

Direktorat Guru Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus
Kompleks Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Gedung D Lantai 12.
Jl. Pintu I Senayan, Jakarta, Indonesia
syamsulhadi2011@gmail.com

Diterima:
19 juni 2023
Direvisi:
25 juni 2023
Disetujui:
28 november 2023

ABSTRAK: TV Edukasi (TVE) merupakan salah satu sumber belajar yang digunakan terutama pada masa pandemi covid 19. Untuk memaksimalkan pemanfaatan TVE dalam proses pembelajaran, perlu diterapkan model pembelajaran berbasis konten TVE. Model Pembelajaran Meaningful Learning dikembangkan untuk mengoptimalkan pemanfaatan konten pembelajaran dari TVE. Model pembelajaran ini diterapkan di sekolah jenjang SMA. Untuk mengetahui efektifitas penerapan model pembelajaran ini, perlu dilakukan evaluasi penerapannya yang dapat ditinjau dari aspek perencanaan, pengembangan, proses, dan produk. Penelitian ini merupakan penelitian evaluasi dengan menggunakan model PDPP (Planning, Development, Process, Product). Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode angket dan wawancara. Data pertama dikumpulkan melalui instrumen kuesioner dan beberapa diperdalam dengan pedoman wawancara. Responden evaluasi ini adalah guru Bahasa Indonesia dan siswa SMAIT Nurul Fikri dengan rincian 2 guru Bahasa Indonesia dan 30 siswa kelas X MIPA 3, 31 siswa kelas X MIPA 4, dan 32 siswa kelas X MIPA 2. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model pembelajaran Meaningful Learning berbasis TVE dari aspek perencanaan dan pengembangan mudah diterapkan. Dari aspek proses terdapat peningkatan kualitas proses dan produk pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran Meaningful Learning berbasis TVE. Dari aspek produk, penerapan model pembelajaran berlangsung secara efektif sehingga meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar, meningkatkan keuletan dalam belajar serta meningkatkan hasil belajar. Penerapan model pembelajaran Meaningful Learning berbasis TVE memberikan kontribusi yang signifikan dalam penyelesaian masalah pembelajaran. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa

penerapan model pembelajaran Meaningful Learning berbasis TVE untuk pembelajaran pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) berlangsung efektif.

Kata Kunci: *berbasis TVE; evaluasi penerapan; Meaningful Learning model*

ABSTRACT: *TV Edukasi (TVE) is one of the learning sources used during the pandemic era of covid-19. To optimize the TVE utilization in the learning process, an implementation of TVE-based learning model is necessary. Meaningful Learning model is developed to optimize the TVE content utilization. This learning model is implemented in Senior High School level. To know the effectiveness of this learning model implementation, evaluation needs to be carried out in the aspects of planning, development, process, and product. This research is an evaluation research which applies PDPP model (Planning, Development, Process, Product). Data gathering method is through questionnaire and interview. First data is gathered through questionnaire, and then some of them is deepened through interview. The respondents are Bahasa Indonesia teachers and students of SMAIT Buru Fikri, namely 2 Bahasa Indonesia teachers, 30 students of X-MIPA-3 class, 31 students of X-MIPA-4 class, and 32 students of X-MIPA-2 class. The evaluation result shows that TVE-based Meaningful Learning model, in terms of planning and development aspects, is easy to implement. In terms of process aspect, there is some increase in the learning process and product quality. In terms of product aspect, the implementation of the learning model is effective so that it increases the students' motivation, resilience, and achievement in learning. The implementation of TVE-based Meaningful Learning model contributes significantly to learning problem solving. Therefore, we can say that TVE-based Meaningful Learning model implementation for Senior High School level is effective.*

Keywords: *implementation evaluation; Meaningful Learning model; TVE-based*

PENDAHULUAN

Peserta didik abad ke-21 merupakan generasi digital dengan lingkungan yang erat kaitannya dengan penggunaan teknologi dan media yang ditandai dengan berlimpah ruahnya informasi dan konten pembelajaran. Kemunculan dan ketersediaan alat-alat digital dan lingkungan yang memanfaatkan potensi teknologi secara mendasar membentuk kembali apa yang dimaksud dengan pengalaman pendidikan. Konsep seperti "pembelajaran era digital" dan "ruang pembelajaran generasi berikutnya" mewakili potensi ekologi keterampilan, kebiasaan, dan

disposisi yang diperoleh melalui berbagai interaksi yang dibentuk oleh jenis lingkungan pembelajaran baru, termasuk ruang digital khusus untuk pembelajaran.

Meningkatnya akses terhadap teknologi bagi siswa merupakan dampak yang mengganggu status quo pendidikan, dan secara langsung menantang seperti apa pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu, penting bagi sekolah untuk mulai memperluas perbincangan seputar teknologi dengan memasukkan diskusi tentang penciptaan ruang digital untuk pembelajaran. Ruang-ruang ini dapat menciptakan kondisi yang

lebih luas mengenai di mana dan bagaimana pembelajaran dapat terjadi dan memulai dialog mengenai apa yang ingin dicapai sekolah dengan pengalaman belajar memanfaatkan TIK, lebih dari sekadar memperoleh perangkat TIK. Apa yang dihubungkan dengan perangkat-perangkat ini dan bagaimana perangkat-perangkat tersebut menyajikan pembelajaran harus menjadi pertanyaan mendasar yang harus dijawab oleh semua sekolah.

Hal ini penting diperhatikan oleh para guru sebagaimana yang dikemukakan Hilton, (2013) dalam Z. Zhang & Xu, 2015, hal. (117) bahwa peluang untuk menciptakan lanskap pembelajaran yang lebih luas yang mendukung pengalaman pembelajaran yang baru dan menarik adalah sebuah proposisi yang menarik. Kombinasi ruang pembelajaran fisik dan digital memiliki peluang untuk menciptakan ekologi baru dalam pembelajaran, yang berfokus pada kebutuhan peserta didik saat ini dan dirancang untuk mendukung pengembangan komunitas belajar di berbagai interaksi dan ruang. Sekolah harus menyadari bahwa siswanya telah menggunakan teknologi, dalam kapasitas tertentu, hampir sepanjang hidup mereka. Menyadari bahwa mereka menggunakan alat online untuk mengatur sendiri kebutuhan belajar mereka adalah hal yang penting. Berbagai media, platform, dan web menyediakan OER (Open Educational Resource) yang dapat mereka manfaatkan dan akses kapan dan dari mana saja. Salah satu dari OER tersebut adalah TV Edukasi (TVE) yang berdiri sejak tahun 2004 dan dapat dimanfaatkan secara online maupun offline baik dalam ruang kelas atau di luar ruang kelas. Jenis ruang ini menambah kedalaman dan dimensi pada ruang yang dimiliki sekolah, dan penyertaan serta penerimaan ruang tersebut menciptakan lapisan pilihan bagi siswa yang memberdayakan keterlibatan dan mengakui sifat sosial dan pribadi dari pembelajaran.

Pola siaran TVE meliputi informasi, tutorial, dan pengayaan. Informasi mencakup berita, pola siaran yang berisikan kebijakan, profil guru, dan lain sebagainya. Tutorial

berkaitan dengan pendidikan formal berisikan materi pembelajaran berdasarkan kurikulum Program SD, SMP, SMA, SMK, PJJ S-1 PGSD konsorsium dan Program S-1 PGSD Non Konsorsium. Pengayaan berisikan materi pengkayaan dan materi yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru.

Salah satu peran penting TVE yang mendeklarasikan diri sebagai televisi pendidikan adalah sebagai sumber belajar bagi peserta didik dan pendidik (Kurniawan dan Gafur, 2014, hal. 100). Namun realita di lapangan, TVE sebagai salah satu program unggulan Pusdatin Kemendikbudristek yang telah diselenggarakan mulai tanggal 12 Oktober tahun 2004 tampaknya masih belum banyak dimanfaatkan dengan optimal oleh masyarakat, khususnya yang bergerak dalam dunia pendidikan, seperti guru dan siswa baik yang belajar secara formal di sekolah, kursus-kursus ataupun yang belajar secara mandiri. Hasil penelitian Kurniawati (2016, hal. 25) menyimpulkan bahwa sebagian besar pemanfaatan TVE dalam rangka mencari informasi. Sedangkan pemanfaatan untuk belajar di kelas maupun penugasan masih relatif kurang. Dengan demikian pemanfaatannya belum terintegrasi sepenuhnya dalam proses pembelajaran.

Pandemi Covid-19 memiliki dampak yang sangat besar bagi perkembangan kehidupan manusia. Semua aspek kehidupan sangat terpengaruh dengan adanya wabah Covid-19. Bidang pendidikan merupakan salah satu yang merasakan dampaknya. Nampaknya kegiatan belajar mengajar di dalam kelas yang selama ini biasa dilaksanakan mengalami perubahan seiring dengan adanya kebijakan pemerintah untuk bekerja, belajar, dan beribadah di rumah. Artinya, pembelajaran dari rumah menuntut para pendidik untuk memastikan kegiatan belajar mengajar tetap berjalan, meskipun peserta didik belajar dari rumahnya masing-masing. Pendidik tentunya dituntut untuk melakukan berbagai macam inovasi dengan memanfaatkan berbagai media pembelajaran. Terkait dengan adanya kondisi pandemi Covid-19 ini, perubahan dalam pemanfaatan media pendidikan sangat diperlukan. Dalam hal ini, penggunaan

media pembelajaran harus bertransformasi sehingga dapat beradaptasi dengan kondisi pandemic Covid-19 untuk tetap berjalannya proses pembelajaran walaupun peserta didik belajar dari rumah (Gunawan, 2020, hal. 79).

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi bekerja sama dengan TVRI menayangkan Program Belajar dari Rumah. Program TVE ini ditujukan kepada para peserta didik mulai jenjang TK, SD, SMP, dan SMA. Maksud dari program televisi edukasi Program Belajar dari Rumah merupakan salah satu upaya Kemdikbudristek untuk membantu terselenggaranya pendidikan bagi semua kalangan di masa pandemic Covid-19 ini (Gunawan, 2020, hal. 79). Untuk memaksimalkan pemanfaatan TVE dalam proses pembelajaran, Pusdatin berkolaborasi dengan guru mengembangkan model pembelajaran berbasis konten TVE. Dalam pengembangan model pembelajaran ini, selain memperhatikan kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi oleh pengguna, perlu memperhatikan juga karakteristik dari pengguna tersebut.

Sekolah jenjang SMA (Sekolah Menengah Atas) menghadapi tantangan sekaligus peluang yang sangat besar untuk mengembangkan model pembelajaran dengan memanfaatkan TIK sesuai karakteristik sekolah dan jurusan masing-masing. Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan penyiapan siswa untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi dengan pengkhususan. Perwujudan pengkhususan tersebut berupa penjurusan pada Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dan Bahasa.

Penjurusan merupakan upaya atau strategi dalam memberikan fasilitas kepada siswa untuk menyalurkan bakat, minat, dan kemampuan yang dimilikinya yang dianggap paling potensial untuk dikembangkan secara optimal. Sehubungan dengan hal tersebut, siswa yang mempunyai kemampuan sains dan ilmu eksakta yang baik biasanya akan memilih jurusan IPA, dan yang memiliki minat pada sosial dan ekonomi akan memilih jurusan IPS, sedangkan yang gemar

berbahasa akan memilih jurusan Bahasa.

Pengkhususan pada jenjang pendidikan SMA memudahkan siswa dalam mengembangkan potensi yang ada pada dirinya karena belajar sesuai dengan bakat, minat serta kemampuan potensial yang dimilikinya. Potensi yang optimal pada diri siswa diharapkan dapat mendukung pemenuhan kompetensi terutama kompetensi di era industri 4.0.

Kondisi pandemi menuntut adanya perubahan dalam pemanfaatan media pada proses pembelajaran di berbagai jenjang termasuk pembelajaran di jenjang SMA. Proses pembelajaran yang awalnya dilaksanakan secara tatap muka (luring) penuh di sekolah, beralih menjadi belajar dari rumah dengan dibantu media pembelajaran. Perubahan dalam pola pemanfaatan media pembelajaran ini tentunya mengubah model pembelajaran yang awalnya konvensional tatap muka menjadi model-model pembelajaran yang lebih inovatif dan adaptif sesuai kondisi.

Dengan memperhatikan pengkhususan pada jenjang pendidikan SMA dan karakteristik pelajar SMA serta tuntutan kompetensi di era industri 4.0 di mana setiap orang diharapkan mampu mandiri, berkolaborasi, berkomunikasi, berpikir kritis, kreatif, dan berkarakter – terutama setelah terjadinya pandemic Covid-19 – perlu disusun model pembelajaran yang dapat mendukung pencapaian kompetensi ini. Model pembelajaran yang disusun juga diharapkan dapat meminimalisir efek negatif dari karakteristik generasi Z yang sangat tergantung kepada media online serta memiliki loyalitas yang rendah. Perkembangan dalam dunia pendidikan seperti yang dialami sekarang ini menuntut adanya peningkatan dalam proses pembelajaran.

Penerapan *Meaningful Learning* dengan TVE merupakan kebijakan Pusdatin Kemendikbudristek dalam meningkatkan pemanfaatan media pembelajaran berbasis video yang disiarkan melalui siaran TVE. Untuk mengukur efektifitas implementasi *Meaningful Learning* berbasis TVE ini, perlu dilakukan evaluasi. Hal ini sejalan

dengan apa yang kemukakan Mayes dan Freitas (2013) dalam (Hadullo, Oboko, & Omwenga, 2017, hal. 190) there has been an increasing adoption of Learning Management System (LMS yaitu bahwa institusi harus mengevaluasi proses pengajaran mereka dalam kaitannya dengan apakah tujuan pembelajaran pada khususnya dan tujuan institusi pada umumnya telah dicapai oleh sistem pendidikan.

Berdasarkan hal tersebut rumusan, masalah dalam penelitian ini adalah tentang bagaimana penerapan model pembelajaran *Meaningful Learning* ditinjau dari aspek perencanaan, pengembangan, proses, dan produk. Penelitian ini bertujuan mengumpulkan data dan informasi terkait penerapan model pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TV Edukasi baik dari aspek perencanaan, pengembangan, proses, dan produk.

Secara detail evaluasi ini bertujuan menjawab pertanyaan berikut: 1) Bagaimana perencanaan dan desain implementasi *Meaningful Learning* kaitannya dengan kesesuaian pola pikir, kesiapan belajar, dan kesesuaian alur/tahapan model pembelajaran dengan gaya belajar; 2) Bagaimana komponen pengembangan model termasuk kesesuaian alur tahapan model pembelajaran dengan materi, dan kualitas media yang digunakan; 3) Apakah dalam proses implementasi model sesuai dengan lingkungan belajar siswa, kebutuhan belajar siswa, kemudahan tahapan model dipahami siswa, ketepatan dan kemudahan penerapan model pembelajaran; dan 4) Bagaimana efektivitas dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Dalam menghadapi abad 21, peserta didik dituntut dapat mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. Selain itu, reformasi pendidikan mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih bermakna (*meaningful learning*) bukan sekedar hafalan (*rote learning*). Proses pembelajaran peserta didik harus mampu membangun pengalaman belajar berdasarkan apa yang peserta didik lakukan selama pembelajaran. Persoalan sekarang

adalah bagaimana menemukan cara yang efektif untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan sehingga peserta didik dapat menggunakan dan mengingat lebih lama konsep tersebut. Di antaranya adalah bagaimana pendidik dapat berkomunikasi baik dengan peserta didiknya. Kemudian bagaimana pendidik dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari seluruh peserta didik, sehingga dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dalam kehidupan nyata. Yang tidak kalah pentingnya adalah bagaimana sebagai pendidik yang baik dan bijaksana mampu menggunakan model pembelajaran yang berkaitan dengan cara memecahkan masalah (*problem solving*).

Teori pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) dikembangkan oleh David Paul Ausubel, seorang ahli teori pembelajaran kognitif yang berfokus pada pembelajaran mata pelajaran sekolah. Dia mengakui pentingnya apa yang sudah diketahui siswa sebagai faktor utama dalam apa yang akan dipelajari siswa selanjutnya. Bagi Ausubel, siswa berusaha memahami materi baru dengan menghubungkan pengetahuan baru ini dengan apa yang sudah mereka ketahui. Proses pemaknaan terjadi ketika informasi baru dimasukkan ke dalam struktur kognitif seseorang yang ada, yang merupakan jumlah dari semua pengetahuan yang diperoleh, serta pengaturan fakta, konsep, dan prinsip yang membentuk pengetahuan tersebut (Sexton, 2020, hal. 163–165).

Hal ini menunjukkan bahwa *Meaningful Learning* terjadi ketika apa yang dipelajari siswa berhubungan dengan pengetahuan mereka yang sudah ada sebelumnya (*prior knowledge*) dan mereka mampu menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya. Dalam konteks ini, guru harus tahu apa yang sudah diketahui siswa tentang topik sehingga mereka dapat membangun pengetahuan sebelumnya.

Definisi operasional pembelajaran bermakna dalam penerapan pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TV Edukasi

ini menggunakan definisi yang dikemukakan oleh Ashburn & Floden, (2006, hal. 9) Pembelajaran bermakna didefinisikan sebagai pembelajaran yang memiliki ciri-ciri khusus sebagai berikut: 1) intensionalitas: menggunakan tujuan pembelajaran yang diartikulasikan dengan jelas untuk memandu rancangan tugas pembelajaran dan penilaian kemajuan pembelajaran; 2) pemusatan konten: menyelaraskan tujuan dan tugas pembelajaran dengan gagasan besar, pertanyaan esensial, dan metode inkuiri yang merupakan pusat disiplin; 3) karya otentik: menyusun tugas belajar multifaset yang mewakili tantangan, masalah, dan keterampilan berpikir yang diperlukan di luar kelas; 4) inkuiri aktif: menggunakan proses inkuiri yang disiplin untuk pembelajaran yang dibangun berdasarkan pertanyaan siswa sendiri dan mengembangkan kebiasaan berpikir yang mendorong pemikiran tingkat tinggi; 5) konstruksi model mental: menyematkan artikulasi model kognitif konten dalam tugas pembelajaran; dan 6) kerja kolaboratif: merancang tugas belajar agar siswa bekerja sama menambah pengalaman untuk mencapai hasil belajar.

Implementasi pembelajaran *Meaningful Learning* ini melibatkan kontekstualisasi tiga realitas pengetahuan, yaitu: 1) menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan baru seperti dalam pembelajaran yang bermakna; 2) menyatukan pikiran untuk bekerja dan berbagi makna realitas, seperti dalam metafora partisipasi; dan 3) menghubungkan konteks pembelajaran atau ekologi seperti dalam pendekatan dana pengetahuan, di mana sekolah, keluarga, dan masyarakat dihubungkan. Itulah pengertian ekosistem yang telah kita bahas sebelumnya.

Implementasi pembelajaran *Meaningful Learning* dalam penelitian ini menggunakan lima dimensi pembelajaran bermakna yaitu: intensional (pengarahan tujuan/pengaturan), aktif (manipulatif/pengamatan), konstruktif (artikulatif/reflektif), otentik (kompleks/kontekstual), dan kooperatif (kolaboratif/percakapan) (Howland, Jonassen, & Marra, 2014, hal. 3–5). Dalam penelitian Koskinen

& Pitkäniemi (2022, hal. 9–10), disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan kontekstual, konkret dan sosial mendorong pembelajaran yang bermakna dalam matematika.

Siswa membutuhkan bimbingan selama kegiatan pembelajaran dan evaluasi dengan umpan balik langsung selama proses belajar-mengajar. Faktor lain yang signifikan dalam proses pembelajaran yang bermakna mencakup suasana kelas yang menyenangkan secara afektif dan guru yang memperlakukan siswanya sebagai individu. Hasil penelitian senada (Polman, Hornstra, & Volman, 2021, hal. 69) menyarankan untuk menanamkan unsur-unsur yang bermakna dalam lingkungan belajar untuk merangsang motivasi belajar siswa, menghubungkan dengan dunia pribadi siswa, menunjukkan nilai di luar sekolah, menetapkan tujuan untuk/bersama siswa, menciptakan konteks yang berorientasi pada masa depan, mengacu pada dunia pribadi guru, menerapkan konten pembelajaran di sekolah, dan membuat konteks lintas kurikulum. Praktik untuk mendorong dan mendukung pembelajaran yang bermakna termasuk kolaborasi dan dialog, bekerja secara mandiri dan pengalaman belajar.

Terkait dengan keterlibatan siswa, penelitian States et al., (2023, hal. 14) mengungkapkan bahwa kontrol atas isi kegiatan untuk memasukkan peluang konstruksi pengetahuan tidak cukup untuk memfasilitasi siswa secara sadar terlibat dalam pembelajaran yang bermakna, tetapi guru harus mampu memfasilitasi pengalaman belajar untuk meningkatkan kemungkinan keberhasilan belajar. Berkaitan dengan kolaboratif dalam *Meaningful Learning*, penelitian Kärki et al., (2018, hal. 1) mengemukakan bahwa penggunaan *mobile learning* di luar ruangan kelas dianggap kolaboratif, aktif dan kontekstual.

Pembelajaran bermakna merupakan pembelajaran yang menginteraksikan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal (*prior knowledge*) yang relevan. Menurut Moises Esteban-Guitart (2016, hal. 27), pondasi dari pembelajaran bermakna adalah proses kognitif pembelajaran, yakni

membangun dan menciptakan proses pengetahuan dengan menghubungkan pengetahuan baru secara kognitif dengan pengetahuan sebelumnya. Pengertian ini, mengungkapkan bahwa apa yang sudah diketahui siswa lebih dari sekadar mengidentifikasi representasi, konsep, dan gagasan mereka, karena memerlukan pertimbangan totalitas budaya/sosial dalam manifestasinya, bahasa tubuh, afektif, dan kognitif. Untuk itu, guru harus terbuka agar siswa dapat mengungkapkan harapan hidup mereka, benda-benda yang tergabung dalam kehidupan mereka, kondisi eksistensial dan bukan hanya aspek intelektualnya.

Mengevaluasi program pelatihan atau pembelajaran penting untuk mengukur keberhasilan dan efektivitasnya sekaligus mengukur perbaikan apa saja yang perlu dilakukan. Ada berbagai model evaluasi yang digunakan untuk evaluasi program pelatihan atau pembelajaran, yang sebagian besar memiliki komponen serupa, saling memperluas atau memiliki tahapan/tingkat unik yang membedakannya. Beberapa model berbeda yang digunakan oleh instansi dan para peneliti untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan meliputi model Kirkpatrick, model Kaufman, model Philips, model ROI (*Return on Investment*), model CIRO (*Context, Input, Reaction, Output*) dan Model evaluasi CIPP (*Context, Input, Process, Product*) (Grieve, 2022); Choudhury dan Sharma, 2019; Tuzun, 2005; Tamkin, Yarnall, & Kerrin, 2002).

Menurut Choudhury dan Sharma, (2019) dalam Grieve, (2022, hal. 25), semua model di atas merupakan perluasan dari model Kirkpatrick, dan sebagian besar dikembangkan untuk mengisi kesenjangan tertentu dalam model Kirkpatrick atau mendefinisikan ulang tahapan agar lebih spesifik pada suatu bidang atau tujuan. Model Kirkpatrick adalah model evaluasi pelatihan empat tingkat yang ringkas yang mencakup reaksi (bagaimana peserta program bereaksi terhadapnya), pembelajaran (sejauh mana pengetahuan, keterampilan atau sikap yang diperoleh sebagai hasil partisipasi dalam program), perilaku (sejauh mana perubahan perilaku pada peserta setelah menyelesaikan

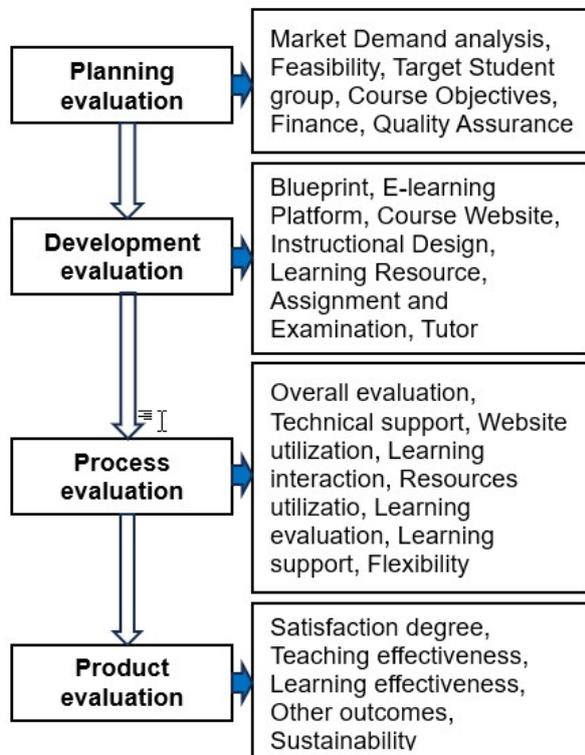
program), dan hasil (hasil akhir yang terjadi karena kehadiran peserta dalam program).

Sasaran evaluasi memiliki banyak tujuan pada tingkat dan tahapan yang berbeda pada setiap model. Elemen utama yang termasuk dalam evaluasi pelatihan adalah tujuan hasil pembelajaran, pengendalian kualitas, efektivitas biaya, penelitian (transfer keterampilan dan pembelajaran ke pekerjaan) dan hasil intervensi untuk efektivitas organisasi (Choudhury & Sharma, 2019). Berbagai model evaluasi ini mempunyai tahapan atau aspek unik yang membedakan satu sama lain. Model Kirkpatrick dan model yang diperluas dari teori populer memiliki fokus khusus pada pembelajaran dan perilaku siswa/peserta pelatihan. Model CIRO lebih spesifik untuk mengevaluasi pelatihan manajemen, sedangkan model Kaufman mencakup tahapan untuk menilai hasil sosial dan model Philips dan ROI lebih berorientasi pada bisnis (Choudhury & Sharma, 2019). Model CIPP juga unik dalam arti mengambil pendekatan gambaran besar (berorientasi pada proses) terhadap evaluasi, dengan memperhatikan konten, masukan, proses, dan evaluasi produk.

Salah satu model evaluasi yang bisa digunakan untuk mengevaluasi kualitas pembelajaran adalah model evaluasi PDPP (*Planning, Development, Process, and Product*). Rachmaniar et al., (2021) analyzed quantitatively. Respondents in this study consisted of 5 Head of Department, 27 supervisors, 20 industrial supervisors, and 134 students who had carried out industrial practice class 2017. The results showed that 1 mendefinisikan model evaluasi sebagai suatu desain evaluasi yang dikembangkan oleh para ahli. Model Evaluasi PDPP (*Planning, Development, Process, and Product*) dikembangkan oleh Zang dan Cheng pada tahun 2012. Model evaluasi PDPP pertama kali digunakan dalam studi kasus kursus *e-learning* pada program Pendidikan Jarak Jauh di Universitas Hong Kong oleh Zang & Cheng, 2012 (W. Zhang & Cheng, 2012). Zang dan Cheng mengembangkan model PDPP berdasarkan model evaluasi Stufflebeam - CIPP serta karakteristik perangkat

lunak online. Ia mengusulkan empat dimensi atau fase dan 24 indikator untuk mengevaluasi kualitas program (Hafeez, Naureen, & Sultan, 2022, hal. 381)

Model PDPP terdiri dari empat fase evaluasi kualitas pembelajaran: 1) Evaluasi perencanaan meliputi permintaan pasar, kelayakan, kelompok peserta didik sasaran, tujuan pembelajaran dan biaya/keuangan, jaminan kualitas; 2) Evaluasi pengembangan meliputi desain pembelajaran, pengembangan materi pembelajaran, desain situs web pembelajaran, fleksibilitas dan interaksi siswa, dukungan guru-tutor, dukungan teknis dan penilaian; 3) Evaluasi proses mencakup dukungan teknis, pemanfaatan situs Web, interaksi pembelajaran, dukungan pembelajaran dan fleksibilitas; dan 4) Evaluasi Produk meliputi evaluasi tingkat kepuasan, efektivitas pengajaran, efektivitas pembelajaran, dan keberlanjutan (W. Zhang & Cheng, 2012, hal. 68). Evaluasi Model PDPP tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Evaluasi Model PDPP (modifikasi dari: (W. Zhang & Cheng, 2012, hal. 68)

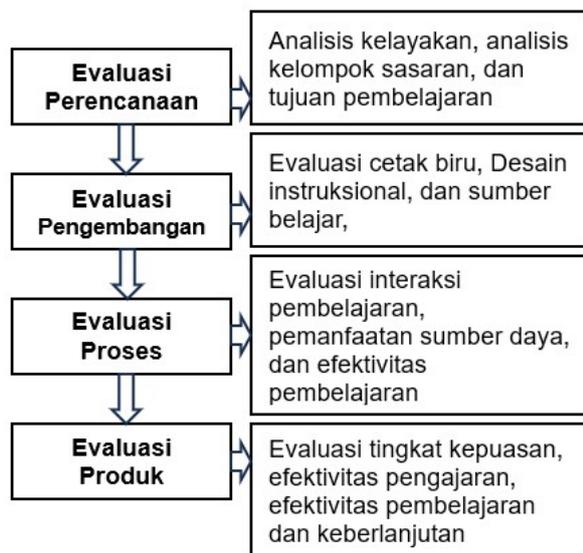
Model PDPP, sebagai model evaluasi yang komprehensif, menawarkan berbagai manfaat. Beberapa di antaranya adalah sebagai berikut: 1) Evaluasi seluruh aspek; 2) Evaluasi Efektivitas; dan 3) Penyempurnaan, umpan balik yang berkualitas, dan Benchmarking (Das, 2021). Model PDPP menangani semua aspek kursus e-learning. Ini melampaui modul atau bahan ajar yang dikembangkan, kontennya, media, atau pengalaman pengguna. Model evaluasi standar membatasi ruang lingkup evaluasi hanya pada faktor-faktor ini. Namun pada model PDPP evaluasi dilakukan secara komprehensif dengan menggunakan 26 parameter mulai dari studi pasar hingga keberlanjutan lapangan. Evaluasi komprehensif seperti ini tidak terdapat pada model lainnya. Evaluasi Efektivitas pada model PDPP terbukti paling efektif untuk penilaian kursus e-learning yang paling rinci. Model PDPP didasarkan pada model evaluasi CIPP (Konteks, Input, Proses, dan Produk) yang telah diuji. Namun, PDPP lebih maju dan lebih baik dalam hasil akhirnya (Das, 2021).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian evaluasi dari aspek perencanaan, pengembangan, proses, dan produk implementasi *Meaningful Learning* memanfaatkan TVE yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesesuaian pelaksanaan praktik baik *meaningful learning* dengan memanfaatkan TVE ditinjau dari empat kegiatan evaluasi: evaluasi perencanaan, evaluasi pengembangan, evaluasi proses, dan evaluasi produk (PDPP). Model evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah evaluasi model PDPP (*Planning, Development, Process, and Product*). PDPP adalah singkatan dari evaluasi perencanaan, evaluasi pengembangan, evaluasi proses, dan evaluasi produk yang dikembangkan oleh Zhang & Cheng, (2012).

Evaluasi Model PDPP mengevaluasi 4 komponen utama berikut: penilaian perencanaan, penilaian konteks

pengembangan, penilaian proses pembelajaran, dan evaluasi produk. Dari 4 komponen utama ini, terdapat 26 parameter dalam mengevaluasi *e-learning* (W. Zhang & Cheng, 2012). Dalam penelitian ini, dibatasi 13 parameter sebagaimana terlihat pada desain evaluasi dalam Gambar 2.



Gambar 2. Desain Evaluasi Penerapan Model Pembelajaran Meaningful Learning Model PDPP (modifikasi dari: (W. Zhang & Cheng, 2012, hal. 68)

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode angket dan wawancara. Data pertama dikumpulkan melalui instrumen kuesioner dan beberapa diperdalam dengan pedoman wawancara. Instrumen kuesioner dan pedoman wawancara digunakan untuk mendapatkan data terkait variabel dan aspek penerapan model pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TV Edukasi, kualitas proses dan produk pembelajaran, kontribusi penerapan model pembelajaran, serta efektivitas penerapan model pembelajaran.

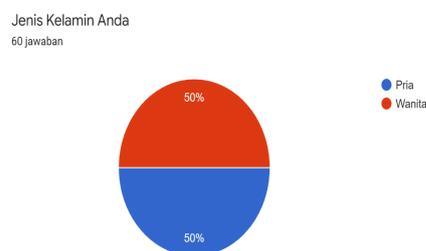
Sasaran (Responden) evaluasi ini adalah 2 guru Bahasa Indonesia dan siswa SMAIT Nurul Fikri dengan rincian 30 siswa kelas X MIPA 3, 31 siswa kelas X MIPA 4, dan 32 siswa kelas X MIPA 2. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah gabungan antara kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif dengan persentase. Data dari responden siswa dan

guru diolah secara terpisah. Selanjutnya setelah dikategorikan kemudian dibandingkan satu sama lain dengan kriteria evaluasi yang sudah ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Perencanaan

Responden siswa dalam penelitian ini sebanyak 60 siswa, 30 orang siswa pria dan 30 orang siswa Wanita, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 3.



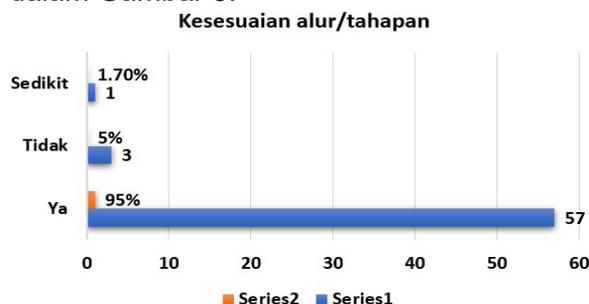
Gambar 3. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Aspek spesifik yang dinilai dalam evaluasi perencanaan dalam penelitian ini adalah analisis kelayakan, analisis kelompok sasaran, dan analisis tujuan pembelajaran. Analisis kelayakan dilakukan dengan melihat kesiapan penerapan model pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TVE dengan berbekal pengetahuan sebelumnya dan kesesuaian dengan pola pikir siswa. Untuk penerapan model pembelajaran, sebanyak 91.7% responden siswa mengatakan alur/ tahapan pembelajaran sesuai dengan pola pikir mereka. Hal ini sejalan dengan pendapat responden guru di mana tahapan maupun alur model pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TV Edukasi sesuai dengan pola pikir siswa, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Kesesuaian Penerapan Model dengan Pola Pikir Siswa

Sebanyak 95% responden siswa mengatakan alur/tahapan model pembelajaran sesuai dengan gaya belajar mereka saat ini, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Kesesuaian Alur/tahapan Model Pembelajaran dengan Gaya Belajar

Pendapat ini sesuai dengan pendapat responden guru, tahapan model pembelajaran sesuai dengan gaya belajar siswa. Sebanyak 88.3% responden siswa mengemukakan bahwa mereka siap dengan penerapan model pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TVE dengan berbekal pengetahuan sebelumnya, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 6.



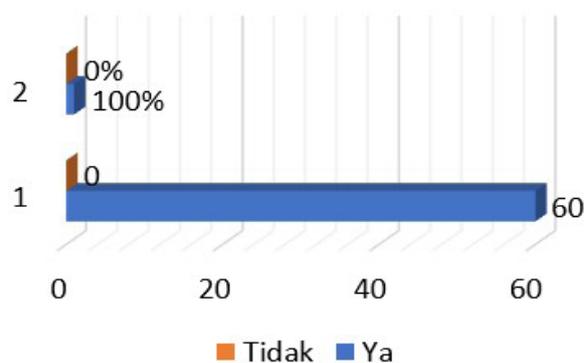
Gambar 6. Kesiapan Belajar Siswa

Dari hasil wawancara dengan dua responden guru dan sebanyak 98.3% dari responden siswa menyatakan alur/tahapan model pembelajaran yang diterapkan sesuai dengan materi yang disampaikan. Penerapan model pembelajaran berdasarkan tanggapan responden dari sintak/alur tahapan sesuai dengan pola pikir sasaran. Penerapan model mempertimbangkan pengetahuan awal dan kesukaan belajar siswa. Media pembelajaran yang dimanfaatkan sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun. Model pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TVE secara keseluruhan mudah diterapkan.

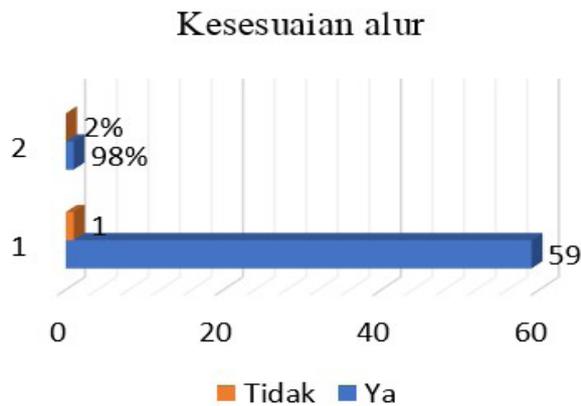
Evaluasi Pengembangan

Evaluasi pengembangan implementasi *Meaningful Learning* dengan TVE melibatkan analisis setiap komponen pengembangan implementasi, termasuk cetak biru pembelajaran *meaningful learning* dengan TVE, desain instruksional, sumber belajar, dan guru. Keseluruhan responden siswa mengemukakan bahwa kualitas media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 7.

Kesesuaian Media dan Materi



Gambar 7. Kesesuaian Media Pembelajaran dengan Materi



Gambar 8. Kesesuaian Alur Tahapan Model Pembelajaran dengan Materi

Berdasarkan 96.7% responden siswa, media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan model yang diterapkan. Hal ini sesuai juga dengan pendapat responden guru.

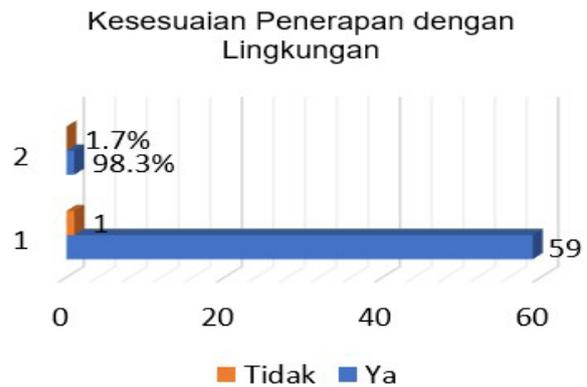


Gambar 9. Kesesuaian Media Pembelajaran dengan Model Pembelajaran

Evaluasi Proses

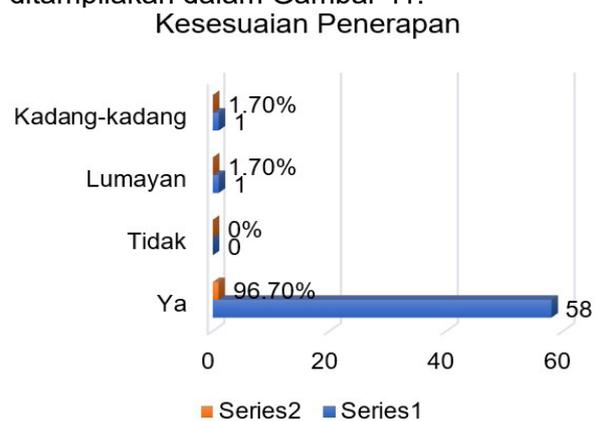
Evaluasi proses menganalisis dukungan teknis, Pemanfaatan situs web, interaksi pembelajaran, pemanfaatan sumber daya, evaluasi pembelajaran, dukungan pembelajaran, dan fleksibilitas dengan indikator kesesuaian dengan lingkungan, kebutuhan belajar siswa, dan kesesuaian urutan, kemudahan penerapan, kontribusi terhadap pemahaman, kesesuaian waktu, dan kualitas media pembelajaran.

Sebesar 98.3% responden siswa mengemukakan bahwa pembelajaran berjalan sesuai dengan lingkungan belajar siswa. Hal ini senada dengan pendapat responden guru bahwa penerapan model pembelajaran sesuai dengan lingkungan belajar siswa, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 10.



Gambar 10. Kesesuaian Penerapan Model dengan Lingkungan Belajar Siswa

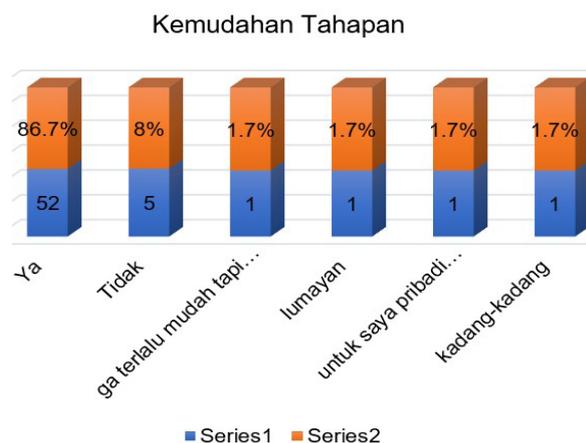
Selain sesuai lingkungan belajar siswa, sebesar 96.7% responden siswa dan responden guru mengemukakan bahwa pembelajaran berjalan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 11.



Gambar 11. Kesesuaian Model Pembelajaran dengan Kebutuhan Belajar Siswa

Sebanyak 86.7% responden siswa menyatakan bahwa tahapan penerapan model pembelajaran mudah dipahami. Beberapa responden menyatakan tidak terlalu mudah namun juga tidak terlalu susah.

Responden guru juga menyatakan tahapan model pembelajaran mudah dipahami dan diterapkan. Responden guru dalam wawancara menjelaskan tahapan model pembelajaran mudah diterapkan dengan mengacu pada pedoman pengelolaan model pembelajaran, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 12.



Gambar 12. Kemudahan Tahapan Model Pembelajaran untuk dipahami

Sebanyak 91.7% responden siswa mengemukakan bahwa model pembelajaran tepat diterapkan dalam situasi pembelajaran saat ini, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 13.



Gambar 13. Ketepatan Penerapan Model Pembelajaran

Sebanyak 91.7% responden siswa berpedapat bahwa urutan tahapan dalam penerapan model pembelajaran runtut/ sistematis, walaupun ada 2 responden yang menyatakan agak kurang sistematis karena menurutnya urutan seharusnya materi dulu baru praktek. Responden guru dalam menerapkan model ini juga menyatakan tahapannya runtut dan sistematis, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 14.



Gambar 14. Urutan tahapan penerapan model pembelajaran

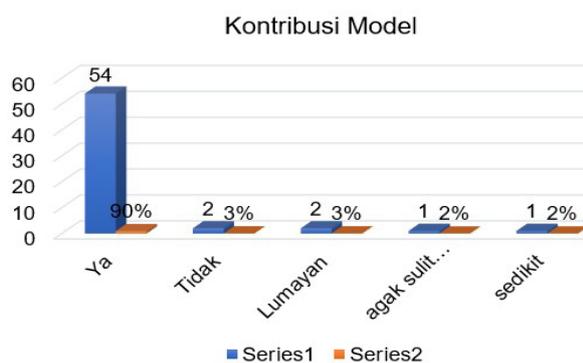
Berdasarkan hasil wawancara, dua responden guru menyatakan bahwa peran guru sebagai fasilitator proses belajar siswa dan pencipta iklim emosional di lingkungan belajar *Meaningful Learning* sangatlah penting. Responden guru mengemukakan bahwa guru yang memberikan arahan, memfasilitasi, memperlakukan siswa secara positif dan hangat memainkan peran utama dalam menciptakan iklim emosional yang menyenangkan untuk pembelajaran yang bermakna dengan TVE. Kualitas proses dan produk pembelajaran, penerapannya sesuai dengan lingkungan belajar dan kebutuhan sasaran. Tahapan model cukup mudah dipahami, sistematis, dan sesuai dengan situasi pembelajaran. Dengan penerapan model ini terdapat peningkatan kualitas proses dan produk pembelajaran.

Kemudahan penerapan model pembelajaran menurut 90% responden siswa berpendapat bahwa model pembelajaran mudah diterapkan. Responden guru juga menyatakan bahwa model pembelajaran ini mudah diterapkan, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 15.



Gambar 15. Kemudahan Penerapan Model Pembelajaran

Sebanyak 90% responden siswa mengemukakan bahwa kontribusi penerapan model ini memudahkan mereka dalam memahami materi pembelajaran, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 16.

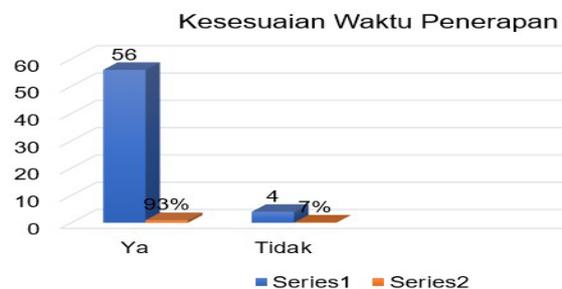


Gambar 16. Kontribusi Model dalam Memudahkan Siswa Memahami Materi

Model pembelajaran ini mudah diterapkan dengan didukung pedoman pengelolaan model. Penerapan model pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TV Edukasi memberikan kontribusi yang signifikan dalam penyelesaian masalah pembelajaran. Permasalahan pembelajaran dari hasil wawancara dengan responden guru antara lain terkait kemudahan siswa memahami materi serta penyelesaian tugas yang menjadi tuntutan pada kompetensi tertentu.

Dari aspek efisiensi waktu, sebanyak 93.3% dari responden siswa mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran sesuai dengan waktu yang ada. Responden

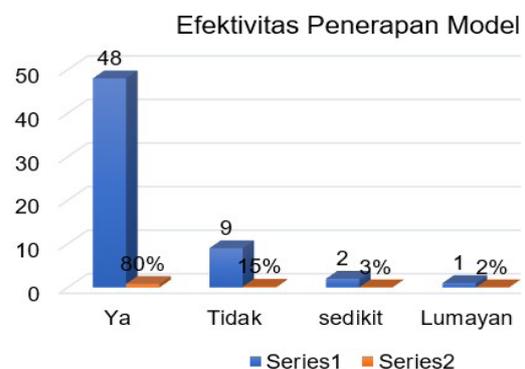
guru menyatakan penerapan model sesuai dengan estimasi waktu yang direncanakan, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 17.



Gambar 17. Kesesuaian Waktu Penerapan Model Pembelajaran

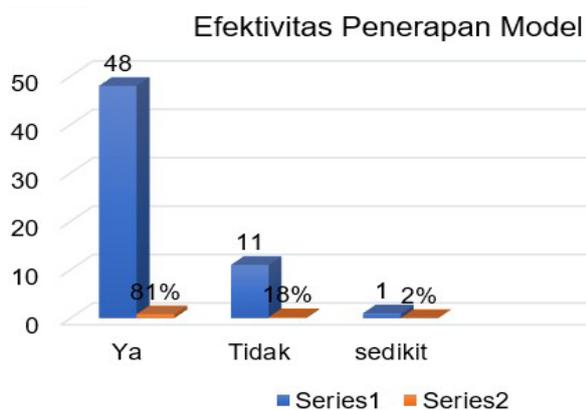
Evaluasi Produk

Evaluasi produk mengukur tingkat kepuasan peserta didik, efektivitas pengajaran, dan efektivitas pembelajaran. Sebanyak 80% responden siswa mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran berlangsung secara efektif sehingga meningkatkan motivasi mereka dalam belajar, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 18.



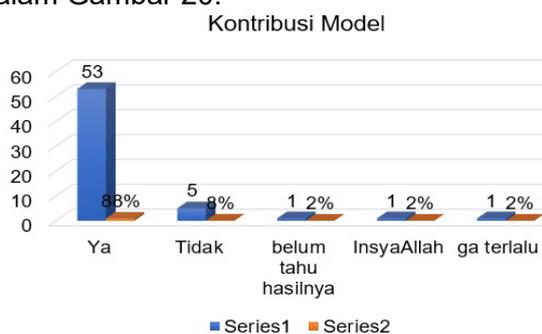
Gambar 18. Efektifitas Penerapan Model dalam Meningkatkan Motivasi Belajar

Selain dapat meningkatkan motivasi belajar, sebanyak 81.7% responden siswa mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran dapat meningkatkan keuletan mereka dalam belajar, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 19.



Gambar 19. Efektivitas Penerapan Model dalam Meningkatkan Keuletan Belajar

Sebanyak 88.3% responden siswa mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar mereka, sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 20.



Gambar 20. Penerapan Model Pembelajaran dalam Meningkatkan Hasil Belajar

Penerapan model pembelajaran berperan dalam meningkatkan motivasi dan keuletan belajar siswa. Dari sisi waktu, penerapannya sesuai dengan estimasi waktu yang direncanakan. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dengan penerapan model pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TV Edukasi. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TV Edukasi berlangsung/berjalan secara efektif. Hasil wawancara dengan responden guru menyatakan bahwa kemudahan memahami materi dengan penerapan model ini membuat peserta didik lebih termotivasi dalam belajar sehingga

peserta didik dapat menyelesaikan tugas yang menjadi tuntutan atau kriteria dalam pemenuhan suatu kompetensi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan data evaluasi, dapat disimpulkan beberapa hal berikut. Hasil evaluasi **perencanaan** meliputi analisis kelayakan yang dilakukan dengan melihat kesiapan penerapan model pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TVE dengan bekal pengetahuan sebelumnya dan kesesuaian dengan pola pikir siswa. Untuk penerapan model pembelajaran, responden mengatakan alur/tahapan pembelajaran sesuai dengan pola pikir dan gaya belajar peserta didik. Responden siswa mengemukakan bahwa mereka siap dengan penerapan model pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TVE dengan bekal pengetahuan sebelumnya. Hasil evaluasi **pengembangan** melibatkan analisis setiap komponen pengembangan implementasi, seperti desain instruksional, sumber belajar, dan guru. Keseluruhan responden mengemukakan bahwa kualitas media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran dan model pembelajaran yang diterapkan. Hasil evaluasi **proses** antara lain menganalisis dukungan teknis, pemanfaatan situs web, interaksi pembelajaran, pemanfaatan sumber daya, evaluasi pembelajaran, dukungan pembelajaran, dan fleksibilitas dengan indikator kesesuaian dengan lingkungan, kebutuhan belajar siswa, dan kesesuaian urutan, kemudahan penerapan, kontribusi terhadap pemahaman, kesesuaian waktu, dan kualitas media pembelajaran. Responden mengemukakan bahwa pembelajaran berjalan sesuai dengan lingkungan dan kebutuhan belajar peserta didik. Tahapan penerapan model pembelajaran mudah dipahami dan diterapkan dengan mengacu pada pedoman pengelolaan model pembelajaran sesuai dengan situasi pembelajaran. Urutan tahapan dalam penerapan model pembelajaran runtut/

sistematis. Peran guru sebagai fasilitator proses belajar siswa dan pencipta iklim emosional di lingkungan belajar *Meaningful Learning* sangatlah penting. Responden mengemukakan bahwa kontribusi penerapan model ini memudahkan mereka dalam memahami materi pembelajaran. Hasil evaluasi **produk** mengukur tingkat kepuasan peserta didik, efektivitas pengajaran, dan efektivitas pembelajaran. Responden mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran berlangsung secara efektif sehingga meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar, meningkatkan keuletan dalam belajar serta meningkatkan hasil belajar. Penerapannya sesuai dengan estimasi waktu yang direncanakan. Penerapan model pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TV Edukasi membuat peserta didik lebih termotivasi dalam belajar sehingga dapat menyelesaikan tugas yang menjadi tuntutan atau kriteria dalam pemenuhan suatu kompetensi.

Saran

Model pembelajaran *Meaningful Learning* berbasis TVE diharapkan tidak hanya diterapkan pada pembelajaran di jenjang SMA, namun juga dapat diterapkan pada jenjang lainnya seperti jenjang SMP dengan mempertimbangan karakteristik sasaran dan kondisi lingkungan setempat di mana perlu dilakukan penelitian lanjut pada area jenjang tersebut.

PUSTAKA ACUAN

- Ashburn, E. A., & Floden, R. E. (2006). *Meaningful Learning Using Technology: What Educators Need to Know And Do*. New York: Teachers College Press.
- Choudhury, G. B., & Sharma, V. (2019). Review and comparison of various training effectiveness evaluation models for R & D Organization performance. *PM World Journal*, 8(2), 1–13. Diambil dari www.pmworlplib.net
- Das, S. (2021). PDPP: An Evaluation Model For eLearning Courses. Diambil 12 November 2023, dari E-Learning Industry website: <https://elearningindustry.com/pdpp-an-evaluation-model-for-elearning-courses>
- Grieve, N. (2022). *Examining The Effectiveness of An Online Training Course for Coaches of A Type 2 Diabetes Prevention Program*. The University Of British Columbia.
- Gunawan, I. G. D. (2020). Transformasi Televisi Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. In K. A. P. D. PF & J. Simarmata (Ed.), *Covid-19: Perspektif Pendidikan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Hadullo, K., Oboko, R., & Omwenga, E. (2017). A model for evaluating e-learning systems quality in higher education in developing countries Kennedy Hadullo Technical University of Mombasa, Kenya. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 13(2), 185–204.
- Hafeez, M., Naureen, S., & Sultan, S. (2022). Quality Indicators and Models for Online Learning Quality Assurance in Higher Education. *Electronic Journal of e-Learning*, 20(4), 374–385. <https://doi.org/10.34190/ejel.20.4.2553>
- Howland, J. L., Jonassen, D. H., & Marra, R. M. (2014). *Meaningful Learning with Technology Pearson New International Edition* (4 ed.). London: Pearson New International Edition.
- Kärki, T., Keinänen, H., Tuominen, A., Hoikkala, M., Matikainen, E., & Maijala, H. (2018). Meaningful learning with mobile devices: pre-service class teachers' experiences of mobile learning in the outdoors. *Technology, Pedagogy and Education*, 27(2), 251–263. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2018.1430061>
- Koskinen, R., & Pitkäniemi, H. (2022). Meaningful Learning in Mathematics: A Research Synthesis of Teaching Approaches. *International Electronic Journal of Mathematics Education*,

- 17(2), em0679. <https://doi.org/10.29333/iejme/11715>
- Kurniawan, M. R., & Gafur, A. (2014). Peranan Siaran Televisi Edukasi Dalam Mendukung Terciptanya Sumber Dan Motivasi Belajar Bagi Siswa SMP Di Yogyakarta. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 1(1), 98–108. <https://doi.org/10.21831/tp.v1i1.2462>
- Kurniawati, I. (2016). Evaluasi Pemanfaatan TV Edukasi di 10 Kabupaten/ Kota Tahun 2014. *Teknodik*, 20(1), 13–28. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32550/teknodik.v20i1.178>
- Moises Esteban-Guitart. (2016). *Funds of identity : connecting meaningful learning experiences in and out of School*. United States of America: Cambridge University Press.
- Polman, J., Hornstra, L., & Volman, M. (2021). The meaning of meaningful learning in mathematics in upper-primary education. *Learning Environments Research*, 24(3), 469–486. <https://doi.org/10.1007/s10984-020-09337-8>
- Rachmaniar, R., Yahya, M., & Lamada, M. (2021). Evaluation of Learning through Work Practices Industry Program at University with the CIPP Model Approach. *International Journal of Environment, Engineering and Education*, 3(2), 59–68. <https://doi.org/10.55151/ijeedu.v3i2.55>
- Sexton, S. S. (2020). Meaningful Learning—David P. Ausubel. In B. Akpan & T. J. Kennedy (Ed.), *Science Education in Theory and Practice: An Introductory Guide to Learning Theory* (hal. 163–175). Switzerland: Springer International Publishing; Springer. <https://doi.org/10.5748/9contecsi2012/rf-456>
- States, N., Stone, E., & Cole, R. (2023). Creating Meaningful Learning Opportunities through Incorporating Local Research into Chemistry Classroom Activities. *Education Sciences*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/educsci13020192>
- Tamkin, P., Yarnall, J., & Kerrin, M. (2002). Kirkpatrick and Beyond: Review of Model of Training Evaluation. In *Institute for Employment Studies*. Great Britain.
- Tuzun, I. K. (2005). General Overview of Training Effectiveness and Measurement. *Journal of Commerce & Tourism Education Faculty*, 1, 144–156.
- Zhang, W., & Cheng, Y. L. (2012). International Review of Research in Open and Distributed Learning Quality Assurance in E-Learning : PDPP Evaluation Model and its Application Quality Assurance in E-Learning : PDPP Evaluation Model and its Application. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(3), 66–82.
- Zhang, Z., & Xu, S. (2015). *ICT Literacy , an Essential Component of Teacher Education Curriculum in an Era of Emerging Technologies ICT in Educational Settings*.