



PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (PCK) DALAM PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN YANG RELEVAN

Miokti Yessi

SMA Negeri 7 Palangka Raya

* Untuk korespondensi: Email : yessikimia86@gmail.com

ABSTRAK

Media dalam pembelajaran sangat penting terutama dalam memfasilitasi belajar peserta didik. Para guru abad 21 tidak hanya harus memiliki pengetahuan tentang konten atau materi ajar yang harus dikuasai tetapi harus memiliki pengetahuan dasar-dasar dalam penyusunan suatu media pembelajaran. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia pendidikan di era 4.0 menuntut guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran baik secara klasikal maupun dalam proses pembelajarannya. Oleh karena itu, guru abad 21 harus memiliki pengetahuan yang baik tentang *pedagogical content knowledge* (PCK) dalam pembelajaran yang terintegrasi dalam penyajian materi ajar pada media pembelajaran yang digunakan. Antara media pembelajaran dan PCK dua hal yang sangat penting dan tidak terlepas, medianya bagus namun pengetahuan dan keterampilan untuk menghubungkan materi yang telah dipelajari ke situasi yang baru masih belum tercapai, artinya media tersebut kurang efektif untuk digunakan. Sehingga PCK ini sangat diperlukan, tidak hanya konten pembelajaran yang disampaikan melalui media itu dapat menjadi pengetahuan untuk peserta didik, namun dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik. Artikel ini bertujuan mengupas tentang jenis, karakteristik media pembelajaran yang baik, peranan *pedagogical content knowledge* (PCK) dalam penyusunan media pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran kimia dengan menerapkan beberapa langkah dalam menyusun media pembelajaran yang tepat sasaran dan tepat guna demi pembelajaran yang bermakna, serta menjelaskan perkembangan dan kaitannya dengan *technological pedagogical content knowledge* (TPACK).

Kata Kunci: media pembelajaran, *pedagogical content knowledge* (PCK), pembelajaran abad 21.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat, semuanya sudah dalam genggaman manusia. Hanya dengan mempergunakan gawai, segala jenis informasi dan transaksi dapat dengan mudah dilakukan dan didapatkan. Apalagi di masa Pandemi Covid-19, semua orang disarankan untuk tetap di rumah. Beberapa platform layanan kesehatan, hiburan, makanan, belanja, dan lain-lain dapat dilakukan dengan mudah menggunakan gawai. Hal ini terjadi di era

revolusi industri 4.0 dan era society 5.0 ini mendirupsi semua lini aktivitas kehidupan manusia. Hanya dengan satu jalan, tinggal klik saja maka akan menemukan berbagai layanan yang menawarkan beberapa kemudahan-kemudahan. Ibu-ibu sekarang pun tidak lagi perlu kuatir belanja ke pasar, karena ada beberapa layanan sayur online yang tinggal pesan, dan pembayaran dilakukan di rumah saat pesanan belanjaan sudah sampai di rumah. Seperti yang terjadi di Palangka Raya, selama masa

tanggap darurat mulai menjamur layanan sayur online menggunakan aplikasi media sosial WhatsApp, Instagram, Facebook. Segala sesuatu yang dibutuhkan sudah dalam genggaman.

Perkembangan teknologi di era revolusi industry 4.0 dan era society 5.0 pun tidak terlepas pengaruhnya dalam dunia Pendidikan secara global. Pemanfaatan teknologi belajar yang menawarkan beberapa platform media pembelajarannya juga menjamur. Guru-guru mulai diajak untuk mengembangkan diri melalui beberapa pelatihan, baik melalui moda online training maupun dengan in house training, semua disesuaikan dengan kebutuhan. Beberapa organisasi dan asosiasi guru salah satu contohnya seperti Ikatan Guru Indonesia (IGI), P4TK Kemdikbud dan Seamolec yang di bawah naungan Pusdatin Kemdikbud menyediakan beberapa kegiatan yang tujuannya untuk meningkatkan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi secara digital. Tujuannya adalah agar semua guru dapat melakukan dan merancang suatu pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan menyenangkan.

Pemanfaatan teknologi dalam Pendidikan makin merambah, mulai dari berbagai jenjang Pendidikan, dimulai dari Pendidikan usia dini, sekolah dasar, menengah hingga perguruan tinggi. Berbagai platform menyediakan media dengan kelebihan dan kegunaannya masing-masing, sesuai dengan tujuan pemanfaatannya. Antara media pembelajaran dan jenjang Pendidikan sangat berkaitan, contohnya

augmented reality akan cocok pada materi pelajaran yang mengedepankan kegiatan eksperimen tetapi belum tentu cocok untuk materi yang bersifat teori. Demikian juga jenis-jenis media pembelajaran lain, antara siswa yang satu dengan siswa lainnya belum tentu cocok. Oleh karena itu peran guru sangatlah penting di sini, dimana guru harus melakukan beberapa langkah dan perencanaan yang baik, agar media pembelajaran yang digunakan tepat sasaran. Tulisan ini bertujuan mendeskripsikan langkah-langkah dalam menentukan serta merancang media pembelajaran yang relevan menggunakan dasar pedagogical content knowledge (PCK) agar media pembelajaran yang disusun menjadi tepat sasaran, efektif dan efisien dalam penggunaannya, dapat memotivasi siswa dalam belajar.

METODE

Artikel ini ditulis menggunakan metode kajian pustaka. Beberapa bahan untuk pembahasan diambil dari buku, jurnal hasil penelitian yang terindeks, kamus serta dokumen yang relevan terkait dengan pembahasan. Kajian dalam artikel ini menitik beratkan pada analisis peranan PCK dalam penyusunan media pembelajaran yang tepat, persyaratan atau kriteria dalam menyusun media pembelajaran pada mata pelajaran kimia secara umum, dan langkah-langkah penyusunan media pembelajaran menggunakan model ASSURE.

PEMBAHASAN

Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari kata “medius” yang artinya tengah, perantara atau pengantar. Menurut KBBI media berarti alat, sarana, perantara atau penghubung. Dalam dunia Pendidikan media diartikan sebagai alat dan bahan yang digunakan dalam proses pengajaran atau pembelajaran. Bovee (Rusman et al) media pembelajaran adalah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara peserta didik, guru dan bahan ajar. Menurut KBBI, pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Jadi, pembelajaran adalah proses penyampaian bahan ajar yang melibatkan komunikasi antara peserta didik dan guru.

Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan atau media. Media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran, yang mempunyai fungsi sebagai perantara pesan-dalam hal ini adalah materi pelajaran-kepada peserta didik. Dalam pembelajaran, media memegang peranan penting dalam mencapai sebuah tujuan belajar. Media dalam proses belajar mengajar memiliki dua peranan penting, yaitu: (1) media sebagai alat bantu mengajar atau disebut sebagai dependent media karena posisi media di sini sebagai alat bantu (efektivitas), dan (2) media sebagai sumber belajar yang digunakan sendiri oleh peserta didik secara mandiri (independent media).

Arief S. Sadiman (1986) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk

menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga proses belajar terjadi. Media pembelajaran adalah alat atau bentuk stimulus yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Bentuk-bentuk stimulus bisa dipergunakan sebagai media di antaranya adalah hubungan atau interaksi manusia, gambar bergerak atau tidak, tulisan, dan suara yang direkam. Sehingga dapat disimpulkan, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi (materi pelajaran) penggunaan dan pemilihan media belajar itu sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar karena media juga dapat menentukan keberhasilan dalam mencapai tujuan belajar mengajar.

Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang baik dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik akan menentukan pengalaman belajar yang akan diperoleh oleh peserta didik. Dewasa ini pembelajaran tidak hanya dilakukan secara tradisional yaitu dengan cara tatap muka (face to face), namun dapat dilakukan secara virtual menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Apalagi di masa Pandemi Covid-19, berbagai platform pembelajaran laris manis dan menjadi cara dalam mengatasi pembelajaran yang tidak mungkin dilakukan secara tatap muka.

Rusman, et al. (2012) mengemukakan ada lima jenis media pembelajaran, yaitu: (a) media visual, media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra

penglihatan yang diproyeksikan berupa gambar bergerak atau diam; (b) media audio, yaitu media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik untuk mempelajari bahan ajar, contohnya radio, alat perekam suara; (c) media audio visual, yaitu media yang merupakan kombinasi antara audio dan visual atau bisa disebut media pandang dengar, contohnya video, televisi pendidikan, dan program slide suara; (d) media grafis, berupa foto, grafik, sketsa, poster, kartun, multimedia; (e) media objek dan media interaktif komputer, peserta didik dapat berinteraksi langsung selain mendengar dan melihat.

Heinich dan kawan-kawan (2005) mengemukakan beberapa jenis media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru, instruktur, dan perancang program pembelajaran yaitu: (1) media cetak/teks; (2) media pameran/display; (3) media audio; (4) gambar bergerak/motion pictures; (5) multimedia; (5) media berbasis web atau internet.

Semua media tersebut tergabung dalam teknologi digital. Teknologi digital merupakan pengembangan dari teknologi pendahulunya. Teknologi ini membawa banyak perubahan dan yang paling mudah diamati adalah perubahan perangkat atau peralatan dari yang bersifat analog kini menjadi digital seperti sekarang, kamera dan video sudah dapat digunakan dalam satu perangkat yaitu smartphone berbasis android. Teknologi digital ini dimanfaatkan dalam dunia Pendidikan untuk mendukung pembelajaran. Kelebihan yang diberikan

oleh teknologi digital antara lain: (a) dapat mengurangi jumlah data yang diperlukan untuk memroses, menyimpan, menampilkan dan mengirim informasi; (d) dapat memproduksi ulang data yang tidak terbatas jumlahnya tanpa pengurangan kualitas dari media yang akan disampaikan; (c) dapat memudahkan memanipulasi data dengan presisi tinggi.

Perkembangan revolusi industri 4.0 ini dimanfaatkan para pendidik dan pemerhati pendidikan dalam mengembangkan teknologi pembelajaran. Rica et all (2020: 10) mengemukakan bahwa dunia pendidikan memanfaatkan potensi revolusi industri ke-4 ini antara lain dalam hal: (a) komputasi awan; untuk kemudahan menambah akses bahan pembelajaran dan pengguna layanan digital (UNBK, e-rapor, DAPODIK, dll); (b) Kecerdasan buatan (AI); menjadi kunci layanan pembelajaran berbasis personalisasi (personalized learning); (c) internet of things, untuk mendukung pembelajaran yang kolaboratif dan kreatif di kelas. IoT mendorong proses belajar yang lebih efektif dan interaktif; (d) konektivitas 5G; menjadikan pembelajaran berbasis Augmented Reality dan Virtual Reality akan semakin mudah dilakukan di dalam dan di luar kelas; (e) digitalisasi, akan mendorong tumbuhnya aplikasi dan konten pembelajaran berbasis digital (contohnya Rumah Belajar); dan (f) Big Data; mendukung integrasi layanan pendidikan bagi guru, siswa disekolah (DAPODIK).

Tren teknologi digital dalam pendidikan semakin berkembang dan kini memengaruhi pembelajaran peserta didik.

Menurut Forbes teknologi digital tersebut adalah: (a) augmented reality/ virtual reality / mixed reality, (b) redesigned learning spaces (smartboards), (c) kecerdasan Buatan, (d) personalisasi belajar, (e) gamifikasi. Berikut ini adalah jenis media berteknologi digital dapat dimanfaatkan dalam menunjang pembelajaran di kelas yaitu, (a) multimedia interaktif, (b) digital video dan animasi, (c) podcast, (d) Augmented Reality (AR), (d) virtual reality, (e) game based learning dan gamifikasi.

Karakteristik dan Kriteria Media Pembelajaran yang Baik

Kemp (1986) mengemukakan beberapa fitur yang juga merupakan karakteristik dari media yaitu: (a) faktor presentasi atau kemampuan dalam menyajikan gambar, (b) faktor ukuran (size); besar atau kecil, (c) faktor warna (color): hitam putih atau berwarna, (d) faktor gerak-diam atau bergerak, (e) faktor bahasa - tertulis atau lisan, (f) faktor keterkaitan antara gambar dan suara- gambar saja, suara saja atau gabungan antara gambar dan suara. Karakteristik media tersebut berdasarkan pemanfaatannya dan kekompleksan mediana ada yang dinamakan multimedia. Secara terminologis, multimedia adalah kombinasi berbagai media seperti teks, gambar, suara, animasi, video dan lain-lain secara terpadu dan sinergis melalui komputer atau peralatan elektronik lain untuk mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan cara penyajian isi multimedia kepada pengguna, multimedia bisa bersifat linier atau non-linier. Multimedia linear adalah menyajikan materi secara urut

(berjalan mulai dari awal secara urut hingga akhir program), pengguna hanya dapat melakukan interaksi dengan sistem secara minimal misalnya play, pause, stop. Multimedia nonlinear adalah pengguna dapat berinteraksi secara maksimal sehingga seajian materi multimedia dapat bercabang kemana mana dan dapat dikontrol sepenuhnya oleh pengguna yaitu peserta didik yang menggunakan media pembelajaran tersebut. Tujuan utamanya adalah membantu pembelajaran atau menutupi pembelajaran yang tidak tercapai saat tatap muka serta melatih dan mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi era teknologi digital.

Untuk menghadapi era dengan teknologi yang berkembang sedemikian pesat, literasi yang dimiliki SDM tidak hanya terkait teknologi seperti memahami cara kerja mesin dan aplikasi teknologi. Literasi lain yang perlu dikuasai adalah literasi data (kemampuan membaca, menganalisis, dan menggunakan data dan informasi), serta literasi manusia (seperti kemanusiaan, komunikasi, kepemimpinan, kerjasama dalam tim, dan soft skill lainnya). Belajar akan terjadi sepanjang hayat, hal ini perlu disadari, dipahami dan terus digerakkan.

Prinsip-prinsip belajar sepanjang hayat antara lain: seleksi pilihan, percaya diri, berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Namun tentu saja belajar akan kurang berdampak atau berkesan apabila tidak menghadapi tantangan. Tantangan yang akan dihadapi oleh peserta didik kita di masa depannya tentu berbeda dengan yang kita hadapi. Contohnya adalah perubahan profesi, akan ada

pekerjaan-pekerjaan yang sebelumnya tidak bisa kita bayangkan ada saat ini.

Pelaksanaan pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi tentu dipengaruhi oleh beragam komponen subsistem. Menurut Rica et all (2020: 34), lingkungan belajar dan aspeknya juga turut memengaruhi keberhasilan belajar, faktor sarana atau fasilitas teknologi yang dimiliki oleh sekolah sangat dan peserta didik, dukungan pemerintah, kebijakan serta regulasi yang diterapkan di sekolah. Mengintegrasikan media pembelajaran berteknologi digital dalam pembelajaran merupakan keharusan, untuk menyiapkan peserta didik menghadapi kehidupan di masa sekarang dan akan datang, melatih literasi dasar peserta didik sehingga peserta didik terbiasa dalam memecahkan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari

Untuk itu dibutuhkan media pembelajaran yang tepat dan dapat dipergunakan secara maksimal serta mendukung pembelajaran perlu diperhatikan beberapa aspek yang penting. Menurut Mukhtar et al (2012) dalam memilih media sebagai sumber belajar perlu memperhatikan kriteria berikut: (a) ekonomis, tidak harus berpatok pada harga yang mahal; (b) praktis: tidak memerlukan pengelolaan yang rumit, sulit dan langka; (c) mudah: dekat dan tersedia di lingkungan sekitar; (d) fleksibel: dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan instruksional dan; (e) sesuai dengan tujuan: mendukung proses dan pencapaian tujuan belajar, dapat membangkitkan motivasi dan minat belajar peserta didik.

Menurut Arsyad (2013: 74), media pembelajaran yang baik adalah media pembelajaran yang dapat harus memperhatikan kriteria yaitu sesuai dengan tujuannya yaitu dapat mendukung materi yang bersifat fakta, konsep, prinsip, dan generalisasi. Selain itu media pembelajaran yang baik harus luwes, praktis, dan bertahan serta efektif digunakan di segala kondisi, dapat digunakan dikelompok besar maupun kecil, dan memenuhi syarat mutu teknis sesuai dengan materi atau konten pembelajaran. Media pembelajaran yang baik akan memberikan pengalaman belajar yang penuh kepada peserta didik dan hasil dari pembelajaran tersebut mengubah sikap peserta didik.

Pedagogical Content Knowledge (PCK)

Setiap pembelajaran memiliki karakteristik tersendiri, ada indikator-indikator pembeda yang menyebabkan metode atau media tertentu tidak bisa diterapkan secara generik. Indikator tersebut antara lain: (a) subjek (materi) yang diajarkan, (b) karakteristik peserta didik, (c) kondisi di lapangan, (d) kompetensi pendidik. Dalam penyusunan media pembelajaran harus memerhatikan beberapa komponen di atas, sehingga media pembelajaran tersebut menjadi tepat sasaran, mudah digunakan, tidak mubajir, memudahkan peserta didik dalam mengakses, serta dapat mengembangkan kepribadian peserta didik terkait konten atau isi media pembelajaran yang disampaikan melalui media yang digunakan. Oleh karena itu seorang guru harus memiliki pengetahuan yang kuat

tentang dasar penyusunan media pembelajaran yang terkait konten atau isi pembelajaran yang disampaikan melalui media tersebut yang dinamakan Pedagogical content knowledge (PCK).

Pedagogical content knowledge adalah pengetahuan seorang guru dalam menyediakan situasi mengajar untuk membantu pembelajar dalam mengerti konten atas fakta ilmu pengetahuan (Loughran, et al., 2012). Shullman (1986) mengungkapkan bahwa PCK merupakan kombinasi dari dua kompetensi yaitu pedagogik (pedagogical knowledge) dan kompetensi profesional (content knowledge). PCK sangat penting agar dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Hal serupa diungkapkan oleh Abbit (2011) bahwa PCK adalah pengetahuan guru tentang pedagogi, praktek pembelajaran, serta metode yang tepat untuk mengajarkan suatu materi. Jadi, dapat disimpulkan PCK adalah pengetahuan guru untuk menyajikan suatu pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik menggunakan metode yang tepat sehingga dapat membantu pembelajar untuk mengerti konten atau isi materi ajar yang disampaikan.

Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat yang melibatkan penalaran dan keterampilan. Ada dua hal yang tidak

Beberapa model digunakan oleh para peneliti untuk menggambarkan komponen yang membentuk PCK. Grossman (Peng,

2013) mengemukakan bahwa PCK terdiri dari 4 komponen yaitu menentukan tujuan untuk mengajarkan suatu materi, pemahaman tentang siswa, pemahaman tentang kurikulum, dan pemahaman tentang strategi pembelajaran. Magnusson, et al. (Peng, 2013) menyatakan bahwa PCK dalam pembelajaran sains terdiri dari beberapa komponen yang integratif yaitu orientasi pengajaran sains, pengetahuan tentang pemahaman siswa terhadap sains, pengetahuan tentang strategi pembelajaran, serta pengetahuan tentang penilaian literasi sains.

Pembelajaran kimia merupakan proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran kimia. Kualitas pembelajaran atau ketercapaian tujuan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya adalah metode, pendekatan dan strategi pembelajaran, media pembelajaran yang dipilih, kebermanfaatan materi atau konten yang disampaikan untuk kehidupan peserta didik. Materi pembelajaran kimia kebanyakan bersifat abstrak dan terdiri dari berbagai representasi. Pada level representasi mikroskopis sangat sulit dipahami oleh peserta didik karena berhubungan dengan reaksi kimia yang tidak dapat diamati dengan mata. Oleh karena itu perlu dirancang cara pengajaran dan cara penyampaian materi menggunakan media pembelajaran yang tepat. Dengan media pembelajaran yang tepat, konsep yang mikro ataupun submikro dapat dibuat perlambangan untuk mewakili proses reaksi yang terjadi. Penggunaan

media pembelajaran dapat membantu keterbatasan guru dalam menyampaikan informasi dan mengisi hal yang tidak dapat tersampaikan di jam pelajaran sekolah.

Keterampilan guru dalam meramu materi ajar sesuai dengan mata pelajaran yang diampunya sangat memengaruhi hasil belajar peserta didik. Dalam PCK membantu guru dalam mengarahkan hal-hal yang akan diajarkan melalui model pembelajaran yang terintegrasi dalam aktivitas peserta didik. Sebaiknya di dalam pembelajaran memunculkan prinsip student centered, guru hanya sebagai fasilitator, sehingga tercipta pembelajaran yang mandiri bagi peserta didik. Guru harus dituntut professional dan menguasai teknologi, demi kepentingan pengembangan media pembelajaran yang relevan untuk media dan topik tertentu.

Shullman (1987) Shulman, PCK merupakan suatu pengetahuan guru yang sangat khas: It represents the blending of content and pedagogy into an understanding of how particular topics, problems, or issues are organized, represented, and adapted to the diverse interests and abilities of learners, and presented for instruction. Pedagogical content knowledge is the category most likely to distinguish the understanding of the content specialist from the pedagogue

PCK adalah perpaduan antara pengetahuan tentang materi atau disiplin ilmu dengan pengetahuan tentang pedagogi umum, terdapat struktur pengetahuan yang unik dalam bidang disiplin ilmu tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa untuk dapat menyampaikan suatu konten atau materi ajar dengan baik,

seseroang tidka hanya cukup menguasai konten atau isi materi tersebut namun menguasai metode-metode pembelajaran serta teknologi yang relevan sebagai media pembelajaran yang relevan.

Pembelajaran kimia yang cenderung bersifat abstrak, jika penyampaianya tidak tepat akan membuat peserta didik tidak paham bahkan mengalami miskonsepsi. Sehingga, tujuan pembelajaran yang akan dicapai justru tidak tercapai. Pada titik inilah PCK dan media pembelajaran itu berperan, guru harus memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam perencanaan, pengelolaan pembelajaran, evaluasi, analisis dan selalu merefleksi hasil belajar yang telah didapatkan peserta didik. Guru juga harus memiliki kemampuan menggunakan media pembelajaran dan tahu bagaimana harus memberikan respon yang tepat dalam mengatasi situasi kesulitan belajar peserta didiknya di kelas.

Yudha (2014) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa pengetahuan guru tentang kesulitan belajar murid ketika mempelajari fisika menentukan cara guru tersebut menyusun urutan materi pelajaran: "Guru B memetakan materi yang akan diajarkan sesuai dengan kesulitan siswa sehingga dapat memberikan penekanan-penekanan dan fokus pada materi yang siswa mengalami kesulitan. Sedangkan Guru C memilih materi yang sesuai dengan kompetensi siswa yang diajar agar siswa lebih mudah dan tidak terkesan memaksakan siswa."

Oleh karena itu, PCK sangat penting agar pembelajaran di kelas tidak gagal atau

dalam prosesnya peserta didik tidak hanya menjadi pendengar yang baik, tapi menjadi pembelajar yang baik yang mampu menyerap informasi kemudian menghubungkan informasi yang telah diterima dengan informasi yang telah ada di dalam benak peserta didik (prior knowledge). Sehingga pembelajaran tersebut bermakna, apalagi menggunakan media pembelajaran yang tepat. Keadaan seperti itu akan mendorong motivasi belajar peserta didik dan rasa ingin tahunya. Menurut teori pembelajaran konstruktivisme Vygotsky tentang zone of proximal development (ZPD), di mana pembelajar dalam zona terdekat, sedikit di atas dari pengembangan aktualnya saat ini, ditantang untuk menguasai masalah baru. Dengan belajar dari pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan dalam belajar, pembelajar akan memperoleh kepercayaan diri, serta motivasi untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks

Langkah-langkah dalam Merancang Media Pembelajaran

Tidak terlepas dari PCK dalam pembelajaran perlu dipergunakan media pembelajaran yang tepat. Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif anak didik, dalam hal ini media pembelajaran berguna untuk : (1) menimbulkan kegairahan belajar, (2) memungkinkan belajar interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan, (3) memungkinkan anak didik

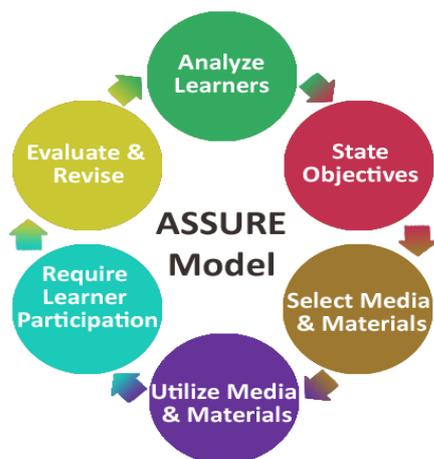
belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.

Sadiman et al. (2011) mengemukakan manfaat media pembelajaran adalah: (1) memperjelas penyajian pesan, (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, (3) mengatasi pasif anak didik, (4) mengatasi perbedaan lingkungan dan pengalaman baik guru maupun siswa. Menurut Susilana dan Riyana (2008:9) mengemukakan kegunaan media pembelajaran yaitu: (1) memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalis, (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, (3) menimbulkan gairah belajar, interaksi, lebih langsung antara murid dengan sumber belajar, (4) memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestetik, (5) memberi rangsangan yang sama, mempersembahkan pengalaman yang menimbulkan persepsi sama.

Sudjana dan Rivai (2011) menyatakan manfaat media pembelajaran dalam yaitu: pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, bahan pelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran, metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan

mendemonstrasikan, memamerkan dan lain-lain. Model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik harus sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang efektif, maksudnya pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membantu siswa menguasai materi pelajaran sesuai dengan target yang ditempuh dalam kurikulum (Yamin, 2013). Oleh karena itu, perlu proses analisis yang tepat dalam menyusun media pembelajaran yang tepat. Penyusunan media pembelajaran yang tepat dapat menggunakan model ASSURE, yang mana langkah-langkah penyusunannya jelas dan terarah sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Model ASSURE adalah salah satu model desain perencanaan pembelajaran, mengidentifikasi, menentukan tujuan, memilih metode dan bahan serta evaluasi. Model ASSURE merupakan rujukan dalam membelajarkan peserta didik dan biasa digunakan dalam mendesain pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran. Model ASSURE (Smaldino, 2008) disajikan dalam Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Model ASSURE

(Sumber: <https://addiemodel.weebly.com/addie-vs-assure.html>)

Pembelajaran dengan menggunakan model ASSURE mempunyai beberapa tahapan yang dapat membantu terwujudnya pembelajaran yang efektif dan bermakna bagi peserta didik. Tahapan tersebut menurut Smaldino adalah sebagai berikut:

1. A: Analyze Learner (analisis pembelajar)

Pada disain pembelajaran, peserta belajar adalah hal terpenting. Apapun bentuk produk, model desain pembelajaran maka semua upaya diwujudkan demi kelancaran proses belajar. Dalam melakukan analisis pembelajar ada beberapa hal yang perlu dilakukan misalnya karakteristik umum peserta didik (perilaku awal, latar belakang akademis dan sosial, faktor-faktor sosial dan psikologis, jenis kelamin serta sosial budaya dan suku), kompetensi awal yang menjadi modal dasarnya, gaya belajar dari peserta didik (auditory, kinestetik, visual), aspek psikologis dari peserta belajar dan banyak lagi sesuai dengan kebutuhan. Diharapkan media yang dirancang dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar serta karakteristik umum peserta didik.

2. S: State Objective

Bagi Smaldino, dkk “An objective is a statement of what will be achieved, not how it will be achieved”. Jadi merumuskan tujuan pembelajaran dapat menggunakan rumusan tujuan dengan model ABCD , yang berarti :

A = audience, pebelajar dengan segala karakteristiknya.

B = behavior, kata kerja yang menjabarkan kemampuan yang harus dikuasai;

C = conditions, situasi kondisi yang memungkinkan bagi pebelajar dapat belajar dengan baik; dan

D = degree, persyaratan khusus yang dirumuskan sebagai standar baku pencapaian tujuan pembelajaran.

Tujuan pembelajaran juga dapat dinyatakan dalam bentuk pernyataan kompetensi dasar dan indikator keberhasilan yang hendak dicapai pada akhir proses pembelajaran. Tahapan ini adalah analisis kurikulum termasuk di dalamnya kompetensi inti dan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, serta tujuan pembelajaran terkait dengan konten yang akan disampaikan ke peserta didik. Dalam hal ini penyampaian tujuan pembelajaran disesuaikan dengan rumusan ABCD seperti di atas.

3. S: Select Media and Materials

Pada tahapan ini adalah memilih metode, media dan bahan ajar.

Ada tiga tahapan penting untuk huruf S kedua dari ASSURE ini. Ketiganya adalah :

- a). menentukan metode yang tepat untuk kegiatan belajar tertentu, kemudian
- b). memilih format media yang disesuaikan dengan metode yang diterapkan; dan
- c). memilih, merancang, memodifikasi, atau memproduksi bahan ajar.

Baik media maupun metode tidak ada yang lebih baik atau terbaik diantaranya. Media dan metode ditentukan karena keduanya

cocok, tepat, dan sesuai untuk suatu proses belajar.

Pada tahapan ini dilakukan perancangan model, metode, dan strategis pembelajaran, serta memilih format media yang relevan dengan tujuan pembelajaran yang akan diterapkan kepada peserta didik. Setelah dirasakan sesuai maka akan dilakukan proses produksi media pembelajaran berbasis teknologi.

4. U: Utilize Media and Materials

Pemanfaatan media dan bahan ajar pada model ASSURE ini ditujukan peserta belajar. Smalldino, dkk mengajukan rumus 5 P untuk pemanfaatan media dan material pembelajaran ini. Kelima P tersebut ialah :

- a) Preview the Materials (Kaji bahan ajar)
- b) Prepare the Materials (Siapkan bahan ajar)
- c) Prepare Environment (Siapkan lingkungan)
- d) Prepare the Learners (Siapkan peserta didik)
- e) Provide the Learning Experience (Tentukan pengalaman belajar)

Pada tahapan ini perlu disusun tuntunan belajar dalam berupa pertanyaan yang terintegrasi dalam model pembelajaran yang memperhatikan segi pedagogical content knowledge, agar pesan atau tujuan pembelajaran dapat tercapai sehingga tidak hanya memberikan pengetahuan kepada peserta didik namun menjadi keterampilan. Media pembelajaran yang sesuai dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi serta kemampuan literasi peserta didik.

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran sangat menguntungkan, selain dapat mengisi kekosongan dalam belajar karena terbatasnya jam belajar di sekolah juga dapat melatih kemandirian peserta didik dalam belajar tanpa menghilangkan esensi pembelajar sepanjang hayat. Selain itu, teknologi dapat memungkinkan pembelajaran atau pengalaman yang dipersonalisasi yang lebih menarik dan relevan. Teknologi dapat membantu mengatur pembelajaran di sekitar tantangan dunia nyata dan pembelajaran berbasis proyek-menggunakan berbagai perangkat dan sumber belajar digital berbasis web atau jaringan untuk menunjukkan kompetensi dengan konsep dan konten yang kompleks. Teknologi dapat membantu pelajar mengejar cita-cita dan minat pribadi. Peserta didik dapat belajar dimana saja dan kapan saja, tanpa harus dibatasi oleh ruang dan waktu.

5. R: Require Learner Participant

Pada tahapan ini adalah merealisasikan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran. Artinya peserta didik ikut berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Teori belajar kognitif menekankan proses mental peserta didik dalam memanfaatkan media pembelajaran sehingga peserta didik dapat membangun konsep dalam benak mereka, dan pembelajaran tersebut lebih bermakna. Diharapkan melalui media pembelajaran berbasis teknologi digital dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar peserta didik sehingga kemampuan literasi

digital dan literasi baru tersebut dapat dilatihkan, pelan-pelan tapi pasti.

6. E: Evaluate and Revise

Salah satu tujuan penilaian adalah mengukur tingkat pemahaman atas materi yang baru saja diberikan. Dalam hal ini, penilaian bukan untuk menentukan tingkat „kepintaran“ seorang pembelajar, namun cenderung untuk memberi masukan kepada mereka. Demikian juga evaluasi berguna untuk melakukan penilaian apakah seluruh proses pembelajaran sudah berjalan dengan baik, atau ada proses pembelajaran yang perlu ditingkatkan dan direvisi untuk meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar itu sendiri.

Untuk memastikan bahwa peserta didik diberikan pengalaman belajar yang relevan dan menarik, semakin penting bagi lingkungan pembelajaran cerdas untuk diimplementasikan di lembaga pembelajaran sekunder dan tersier. Lingkungan pembelajaran cerdas adalah salah satu yang menampilkan penggunaan teknologi dan elemen inovatif yang memungkinkan fleksibilitas, adaptasi, keterlibatan, dan umpan balik yang lebih besar bagi pelajar. Secara keseluruhan, kemajuan teknologi ini berpotensi revolusioner untuk cara guru dan siswa berinteraksi, membuka jalan bagi lingkungan belajar yang lebih berpusat pada peserta didik. Lingkungan belajar dengan media berteknologi digital yang kondusif tidak hanya menjadi tanggung jawab guru. Sekolah, manajemen,

masyarakat hingga pemerintah perlu bersinergi mewujudkannya. Oleh karena itu pertimbangan dalam penyusunan media, selain dari karakteristik pembelajar, gaya belajar peserta didik, kesesuaian dengan kurikulum perlu diperhatikan biaya dan kondisi geografis peserta didik. Minimnya akses internet dan kurang stabilnya akses internet menjadi pertimbangan penting dalam pembuatan media pembelajaran. Pembuatan media pembelajaran tentunya juga harus memperhatikan aspek konten atau isi materi yang akan disampaikan.

Kesimpulan dan Saran

Dalam mendesain pembelajaran yang memanfaatkan teknologi perlu diperhatikan dari segi pengguna (peserta didik), efisiensi media (dapat digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran). Oleh karena itu, PCK menjadi sangat penting dalam membangun pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Diharapkan media pembelajaran yang baik dengan konten yang baik akan memberikan pengalaman belajar yang maksimal bagi peserta didik. Keterampilan abad 21, literasi dan karakter yang baik dapat dilatih melalui media pembelajaran yang tepat. Langkah-langkah dalam penyusunan media pembelajaran perlu memerhatikan beberapa aspek seperti yang tertuang dalam model ASSURE. Pertimbangan dari segi kurikulum, penggunaannya (peserta didik), biaya atau cost untuk pembuatan media pembelajaran, dan kemudahan dalam mengakses media pembelajaran tersebut menjadi pertimbangan dalam penyusunan media pembelajaran. Terlebih kemampuan atau

pengetahuan guru mengenai PCK harus lebih diperkuat agar media pembelajaran tersebut menjadi tepat sasaran, efektif dan efisien dalam penggunaannya, dapat memotivasi siswa dalam belajar.

Guru harus selalu mengupdate pengetahuannya dan selalu belajar mengenai perkembangan teknologi dalam belajar, agar dapat melatih peserta didiknya menjadi pribadi yang tidak hanya melek dengan teknologi namun menjadi pribadi yang bijaksana dalam pemanfaatan teknologi, lebih kritis, kreatif dan mampu bertahan di masa sekarang dan akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abbit, J.T. (2011). Measuring Technological Pedagogical Content Knowledge in Preservice Teacher Education: A Review of Curent Methodes and Instrumens. *Journal of Research on Technology in Education*. 43(4): 281-300.
- [2] Aprianto, V. Y., 2014, Pengetahuan Guru tentang representasi Materi Fisika dalam Pembelajaran Fisika yang Dimiliki oleh 3 Orang Guru Fisika SMA di Yogyakarta. Skripsi S1. Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Sanata Dharma.
- [3] Arief S. Sadiman, dkk. (1986). *Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No.6 Media Pendidikan*.
- [4] Arsyad, Azhar. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press
- [5] Loughran, J., B. Amanda, and M. Pamela. (2012). *Understanding and*

- Developing Science Teacher's Pedagogical Content Knowledge 2nd Edition. Sense Publisher. AW Rotterdam-Netherland.
- [6] Muhasim. (2017). Pengaruh Teknologi Digital Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. Palapa: Jurnal Studi Keislaman dan Ilmu Pendidikan: Volume 5 Nomor 2. 53-77.
- [7] Mukhtar dan Iskandar. 2012. Desain Pembelajaran Berbasis TIK. Jakarta: Referensi
- [8] Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan: Vol.13 No.2. 174-183.
- [9] Nasrullah I., Ismail, A. (2017). Analisis Kebutuhan Pembelajaran Berbasis ICT. Jurnal PETIK: Volume 3 Nomor 1. 28-32.
- [10] Peng, W. (2012). Examining Pedagogical Content Knowledge (PCK) for Business English Teaching: Concept and Model. Polyglassia. 25: 83-94
- [11] Rica Yanuarti dan Wibowo Mukti. 2020. Modul Pembelajaran Berbasis TIK (PembaTIK) Level Kreasi (Level 3): Media Pembelajaran Berteknologi Digital. Jakarta: Pusdatin Kemdikbud
- [12] Riese, J., & Reinhold, P., 2010, Measuring Physics Student Teachers' Pedagogical Content Knowledge as an Indicator of their Professional Action Competence. Dalam M. F.
- [13] Rusman, Deni Kurniawan, Cegi Riyana. 2012. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru. Jakarta: Rajawali Pers
- [14] Sari, P. (2019). Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale Dan Keragaman Gaya Belajar Untuk Memilih Media Yang Tepat Dalam Pembelajaran. Jurnal Manajemen Pendidikan: Vol.1 No.1. 58-78.
- [15] Sudjana, Nana dan A. Ahmad Rivai. (2011). Media Teaching. Bandung. New Light.
- [16] Shullman. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. Educational Research. 15(2): 4-14.
- [17] Shulman, L. S., 1987, Knowledge and teaching: Foundations of the new reform, Harvard Educational Review, 57(1), 1-22.
- [18] Smaldino, S.E., Lowther, D.L., & Russell, J.D. (2008). Instructional Technology and Media for Learning, 9th Ed. Upper Saddle River, N.J: Pearson/Merrill/Prentice Hall
- [19] Sujana, N. (2009). Teknologi Pengajaran. Bandung: Sinar Baru.
- [19] Suyono dan Harianto. 2014. Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [20] Taşar & G. Çakmakci (editor), Contemporary science education research: teaching, pp. 79–86; 91-

94, Turkey: Pegem Akademi,
Ankara.

- [21] Yamin, Martins. (2003) Strategi dan
Metode Dalam Model
Pembelajaran. Jakarta. GP. Press
G.