

MENJADI GURU SEKOLAH DASAR YANG INOVATIF DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Teguh

FKIP, Universitas Terbuka

email: teguhz@ecampus.ut.ac.id

Abstract

In the era of an industrial revolution of 4.0 education integrated Cyber technology into learning to prepare students for digital challenges. Students need to have the competence to be able to utilize information and communication technology. A diverse range of students with varying degrees of digital divide also demand teachers to be creative and innovative in their learning. Innovative learning by resting on the four principles of learning is student-centered, collaborative, context-and school-integrated with the community.

Keywords: *Innovative elementary school teacher, Industrial Revolution 4.0*

Abstrak

Pada era revolusi industri 4.0 pendidikan mengintegrasikan teknologi siber ke dalam pembelajaran demi mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan digital. Siswa perlu memiliki kompetensi untuk dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Beragam kemampuan siswa dengan tingkat kesenjangan digital yang beragam pula menuntut guru untuk kreatif dan inovatif dalam pembelajaran. Pembelajaran yang inovatif dengan bertumpu pada empat prinsip pembelajaran yaitu berpusat pada siswa, bersifat kolaborasi, memiliki konteks, dan sekolah terintegrasi dengan masyarakat.

Kata kunci: Guru SD Inovatif, Revolusi Industri 4.0

PENDAHULUAN

Saat ini kita sudah berada di era revolusi industri 4.0. Kita sudah melalui tiga revolusi industry, yaitu revolusi industri 1.0, 2.0, dan 3.0. Bedanya revolusi industri 4.0 dengan revolusi sebelumnya adalah dengan adanya teknologi terapan seperti *advanced robotics, artificial intelligence, internet of things, virtual and augmented reality, additive manufacturing*, serta *distributed manufacturing* yang mampu mengubah pola produksi dan model bisnis di berbagai sektor industri.

Perkembangan teknologi ini tidak hanya masuk dalam bidang ekonomi, tetapi juga dalam bidang pendidikan. Dengan masuknya teknologi ini, dunia pendidikan menghadapi tantangan yang cukup besar. Menurut Triana (2019) tantangan terbesar dunia pendidikan adalah mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan digital. Untuk itu, integrasi

teknologi siber ke dalam pembelajaran harus direspon secara positif. Perlu adanya penyesuaian manusia dan mesin agar diperoleh solusi, pemecahan masalah, dan kemungkinan ditemukan inovasi baru.

Inovasi merupakan proses perubahan yang dikendalikan agar tujuan perubahan sosial menuju masyarakat lebih maju tercapai sesuai tujuan yang diinginkan (Sumantri dan Yatimah, 2017). Sekolah sebagai tempat belajar bagi siswa dituntut juga melakukan inovasi. Inovasi apa saja yang mungkin dapat dilakukan oleh seorang guru. Menurut Miles (Sa'ud, 2015) inovasi dalam bidang pendidikan bisa berupa pembinaan personalia, banyaknya personalia dan wilayah kerja, fasilitas fisik, penggunaan waktu, perumusan tujuan, prosedur, peran yang diperlukan, wawasan dan perasaan, bentuk hubungan bagian, hubungan dengan system lain, dan strategi. Pada bagian-bagian ini guru dapat melakukan inovasi untuk menghasilkan peserta didik yang memiliki kreativitas dan mampu berpikir kritis.

Inovasi perlu dilakukan agar menghasilkan lulusan yang kreatif. Guru dituntut tidak hanya sebagai guru biasa-biasa saja tetapi menjadi guru yang menginspirasi. Menurut Gultom 2013 (Sani, 2013) guru inovatif akan terlihat dari aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran dan aktivitas peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Untuk mewujudkan itu, guru membutuhkan rencana pembelajaran yang memuat langkah-langkah yang akan dilakukan di dalam kelas yang sudah disiapkan oleh guru sebelum mengajar.

Namun pada kenyataannya masih ada guru yang belum menyusun rencana perbaikan pembelajaran (RPP) seperti ditunjukkan oleh hasil penelitian Rifma (2016) ditemukan ada guru yang memiliki RPP, hanya saja dibuat tiga tahun lalu. Ada juga yang tidak pandai membuat silabus dan RPP. Ada juga menggunakan RPP temannya.

Dari latar belakang ini penulis tertarik untuk menulis tentang menjadi guru SD yang inovatif di era revolusi industri 4.0. Guru inovatif dalam menyusun rencana pembelajaran dan dalam melaksanakan pembelajaran di dalam kelas.

Paradigma mengajar mengalami perubahan. Pada paradigma lama, mengajar dianggap sebatas menyampaikan materi, pada paradigma baru mengajar dipandang sebagai proses mengatur lingkungan supaya siswa belajar (Sanjaya dan Budimanjaya, 2017). Menurut Trianto (2007) perubahan paradigma pembelajaran yang semula berpusat pada guru (teacher-centered) beralih menjadi berpusat pada siswa (student-centered), metodologi beralih dari ekspositori menjadi partisipatori, pendekatan tekstual beralih menjadi kontekstual). Perubahan paradigma ini berdampak pada perubahan penggunaan kata mengajar (teaching) menjadi belajar (learning), peserta didik tidak lagi disebut siswa (pupil) tetapi disebut yang

belajar (learner). Dengan perubahan ini diharapkan lingkungan sekolah menjadi lingkungan belajar (learning society). (Suciati, dkk, 2015).

Menurut Corey 1986 (Sagala, 2014) pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu. Menurut Abidin (2014) pembelajaran adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan siswa guna mencapai hasil belajar tertentu di bawah bimbingan, arahan, dan motivasi guru. Dari dua definisi tersebut dapat dinyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses yang menuntut siswa secara aktif kreatif melakukan aktivitas sehingga siswa dapat membangun pengetahuan dalam lingkungan yang dikelola dengan baik sehingga menghasilkan respons terhadap situasi tertentu.

Perkembangan paradigma pendidikan menuntut manusia memiliki kompetensi. Kompetensi yang dimaksud, menurut Morocco 2008 (Abidin, 2014) meliputi kemampuan pemahaman yang tinggi, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berkolaborasi dan berkomunikasi, dan kemampuan berpikir kreatif. Menurut Trilling dan Fadel 2009 (Suwatno, 2017) keterampilan yang perlu dimiliki adalah keterampilan belajar dan berinovasi. Saat ini sangat ditekankan pada kemampuan berpikir kritis dengan mengajarkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, menggunakan taksonomi Bloom untuk level C4-C6 (Helmawati, 2019, Nugroho, 2019).

Teknologi informasi dan komunikasi sudah semakin tersebar, namun untuk beberapa daerah jangkauannya masih sangat rendah. Jangkauan sinyal handphone masih sulit didapatkan. Tersedia jaringan handphone belum tentu juga internetnya bagus. Dari sisi daya beli masyarakat juga bervariasi. Belum tentu semua mampu memiliki handphone yang bisa terkoneksi ke internet (hp android).

Keterampilan memanfaatkan teknologi ini juga masih beragam. Beberapa fitur yang tersedia belum semua dapat dimanfaatkan dengan baik. Keterampilan menerima dan menelepon serta whatsapp tidak menjamin bisa memanfaatkan jaringan internet terutama terkait dengan mencari informasi yang bermanfaat untuk materi pelajaran. Pada ininya masih terjadi kesenjangan teknologi. Pada era revolusi industri 4.0 guru dihadapkan pada perubahan cara siswa belajar. hal ini terjadi terutama di wilayah perkotaan, di mana masyarakat dengan tingkat ekonomi menengah ke atas.

Para ahli telah membagi generasi menjadi beberapa periode. Periode pertama disebut sebagai generasi *silent, baby boomer, X, Y, Z*, dan generasi alpha (Widiastoro, 2019). Masing-masing generasi memiliki karakteristik tersendiri.

Tabel 1 Pembagian Generasi

Generasi	Lahir (tahun)	Karakteristik
Silent	1945	
Baby boomer	1946-1964	Cenderung kolot, matang dalam mengambil keputusan, suka bicara empat mata
X	1965-1980	menyukai risiko dan pengambilan keputusan yang matang, sudah mengenal kompuer sehingga berpikimya secara inovatif
Y	1981-1994	dikenal dengan nama generasi milenial memiliki kecenderungan mendapatkan informasi lebih cepat dengan memanfaatkan smartphone
Z	1995-2010	memiliki pola pikir instan, tapi masih belum dapat disimpulkan karena masih remaja.
Alpha	2011-2025	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Para guru di era revolusi industri 4.0 berada di era digital seperti saat ini dihadapkan pada suatu kondisi di mana para peserta didik lintas generasi, yaitu mulai dari generasi Z hingga generasi Alpha. Guru dan siswa memiliki kesamaan yaitu sama-sama sudah akrab dengan teknologi. Guru dapat memberikan pembelajaran yang menyenangkan karena para peserta didik memiliki pola pikir intan dengan fokus pada materi pelajaran sehingga efektivitas tetap terjaga. Para peserta didik memiliki karakter kritis sehingga guru harus menyesuaikan kemampuan untuk dapat memberikan pelajaran dengan baik. Guru harus update kemampuan dan pengetahuan supaya tidak lebih pintar peserta didik daripada guru.

Menurut Tilaar (1998) profil guru abad 21 atau era revolusi industri 4.0 adalah memiliki kepribadian yang matang dan berkembang, memiliki penguasaan ilmu yang kuat, memiliki keterampilan untuk membangkitkan minat peserta didik kepada ilmu pengetahuan dan teknologi, mengembangkan profesi secara berkesinambungan. selanjutnya dinyatakan bahwa fungsi atau peranan guru adalah guru sebagai agen perubahan, seorang pengembang sikap toleransi dan saling pengertian, dan seorang pendidikan profesional.

Menurut *International Society for Technology in Education* (Daryanto dan Karim, 2017) guru harus memiliki lima keterampilan, sebagai berikut.

- 1 Mampu memfasilitasi dan menginspirasi belajar dan kreatifitas peserta didik
- 2 Merancang dan mengembangkan pengalaman belajar dan asesmen era digital
- 3 Menjadi model cara belajar dan bekerja di era digital
- 4 Mendorong dan menjadi model tanggung jawab dan masyarakat digital
- 5 Berpartisipasi dalam pengembangan dan kepemimpinan profesional

Guru profesional atau guru ideal setidaknya memiliki kualifikasi, kompetensi, dan sertifikasi. Guru harus berkualifikasi D4 atau S1. Kualifikasi didapat dengan cara melalui pendidikan. Saat ini untuk pendidikan guru sekolah dasar ada program studi PGSD dan untuk PAUD dan TK ada program studi S1 PGPAUD. Untuk jenjang S2 juga sudah ada program studi untuk pendidikan dasar.

Kompetensi yang harus dimiliki oleh guru ada empat yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, profesional, dan sosial. Menurut Taniredja, dkk (2016) kompetensi pedagogik berkaitan dengan kemampuan seorang guru dalam mengelola pembelajaran peserta didik yang didasarkan pada ilmu mendidik. Kompetensi kepribadian merupakan kemampuan kepribadian yang mantap, stabil, dewasa, arif, dan berwibawa, menjadi teladan peserta didik dan berakhlak mulia. Kompetensi profesional berkaitan dengan kemampuan penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam. Kompetensi sosial adalah kemampuan guru untuk berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik, tenaga kependidikan, orang tua/wali peserta didik, dan masyarakat sekitar.

Menurut Wijaya 1988 (Sumantri dan Yatimah, 2017) inovasi adalah upaya memperkenalkan berbagai hal yang baru dengan maksud memperbaiki apa-apa yang sudah terbiasa demi tibulnya praktik yang baru baik dalam metode ataupun cara-cara bekerja untuk mencapai tujuan. Menurut Rogers (2003) *innovation is an idea, practice, or object that is perceived as a new by an individual or other unit of adoption*. Menurut Sa'ud (2015) inovasi ialah suatu ide, barang, kejadian, metode yang dirasakan atau diamati sebagai suatu hal yang baru bagi seseorang atau sekelompok orang (masyarakat), baik itu berupa hasil *invention* maupun *discovery*. *Invention* merupakan penemuan suatu yang benar-benar baru, artinya hasil kreasi manusia. *Discovery* adalah penemuan sesuatu yang sebenarnya benda atau hal yang ditemukan itu sudah ada, tetapi belum diketahui orang.

Dari ketiga definisi inovasi tersebut dapat disimpulkan bahwa inovasi merupakan suatu ide, hal-hal yang praktis, metode, cara, barang-barang, kejadian yang dirasakan atau diamati sebagai hal baru bagi seseorang ataupun kelompok orang guna mencapai tujuan.

Dengan ada teknologi dan tuntutan inovasi diperlukan definisi pembelajaran. Menurut Abidin (2014) pembelajaran adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan siswa guna mencapai hasil belajar tertentu dibawah bimbingan, arahan, dan motivasi guru (Abidin, 2014). Menurut Sagala (2014) pembelajaran ialah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Menurut Daryono dan Karim (2017) pembelajaran inovatif bila dilakukan dapat menyeimbangkan fungsi otak kiri dan kanan. Pembelajaran dilakukan dengan cara madukan media berbasis

teknologi. Gunakan metode metode, bahan ajar, dan perangkat pembelajaran dengan cara yang inovatif yang berbeda dengan yang pernah dilakukan sebelumnya.

Menurut Burhanudin 2014 (Rohaeti, dkk., 2019) pembelajaran inovatif adalah pembelajaran yang dikemas oleh pembelajar atas dorongan gagasan barunya yang merupakan produk dari *learning how to learn* untuk melakukan langkah-langkah belajar sehingga memperoleh kemajuan hasil belajar. langkah-langkah pembelajaran inovatif adalah sebagai berikut. (1) Guru melibatkan siswa dalam kegiatan pengembangan pemahaman dan kemampuan dengan penekanan pada belajar melalui berbuat, (2) Guru membangkitkan semangat siswa dengan menggunakan alat bantu termasuk lingkungan sebagai sumber belajar agar menjadikan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan, (3) Guru memajang buku-buku dan bahan ajar agar kelas lebih menarik, (4) Guru menerapkan metode mengajar kooperatif dan interaktif, (5) Guru mendorong siswa menemukan penyelesaian masalah, mengungkapkan gagasan, dan melibatkan siswa dalam menciptakan lingkungan sekolah

Menurut Jennifer Nichols (Daryanto dan Karim, 2017) prinsip pembelajaran yang harus dipenuhi dalam proses pembelajaran yaitu *instruction should be student-centred, education should be collaborative, learning should have context, dan schools should be integrated with society.*

Guru mengembangkan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa ditempatkan sebagai subyek pembelajaran. Siswa diharapkan dapat mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan kapasitas dan tingkat perkembangan berfikirnya.

Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar (PP 14 Tahun 2005). Dalam merancang pembelajaran guru dapat menggunakan model Assure (Pribadi, 2011). Langkah-langkah assure mulai dari *analyze learner characteristic, state objective, select method, media and learning materials, utilize materials, require learner participation, and evaluate and revise.* Menganalisis karakteristik peserta didik meliputi karakteristik umum, khusus, gaya belajar, dan motivasi.

Merumuskan tujuan pembelajaran yaitu merumuskan tujuan yang akan dicapai oleh peserta didik dengan cara mendeskripsikan tentang kompetensi yang ingin dicapai. Kompetensi dimaksud dapat berupa ranah kognitif, afektif, ataupun psikomotorik.

Memilih metode, media, materi pelajaran merupakan tiga komponen yang memiliki peran penting dalam proses pembelajaran untuk membantu peserta didik mencapai tujuan

pembelajaran. Metode yang dapat digunakan dalam pembelajaran meliputi presentasi, demonstrasi, tutorial, latihan berulang, diskusi, pemecahan masalah, penemuan, dan belajar kooperatif. Media yang digunakan dalam pembelajaran bisa beragam seperti media cetak, pameran, audio, video, multimedia, dan net atau web. Penggunaan media ini tergantung kebutuhan dan karakteristik peserta didik serta ketersediaannya di lingkungan sekolah. Materi pelajaran yang akan disampaikan dapat berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Dalam memanfaatkan media pembelajaran dikenal pernyataan bahwa media adalah pesan itu sendiri (*medium is a message*). Media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran beragam mulai dari teks, suara, visual, gambar bergerak, komputer multimedia, dan jaringan komputer.

Dalam rancangan pembelajaran yang baik sudah disusun kegiatan apa saja yang perlu dilakukan oleh peserta didik maupun guru di dalam kelas. Guru perlu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran pada setiap langkah pembelajaran.

Evaluasi hasil belajar dapat digunakan sebagai bentuk evaluasi untuk menilai kompetensi yang disusun dalam tujuan pembelajaran. Alat evaluasi yang digunakan harus memberikan informasi akurat tentang pencapaian tujuan pembelajaran.

Agar para peserta didik dilatih untuk dapat berkolaborasi dengan teman sekelasnya atau teman sekolahnya ataupun dengan sekolah lainnya. Kegiatan yang dapat dilakukan berupa proyek agar peserta didik dapat menghargai kekuatan dan talenta setiap orang. Guru dapat menggunakan pembelajaran kooperatif, misal metode *student team achievement division*, *jigsaw*, *team games tournamen*, dll.

Menurut Johnson, dkk (2010) di setiap kelas, dalam mata pelajaran apapun, guru mempunyai pilihan untuk menyusun pelajaran supaya para peserta didik dapat melakukannya. Kegiatan yang dapat dilakukan siswa berupa kompetisi, individualisme, atau kooperasi. Bila peserta didik berada dalam perjuangan antara menang-kalah untuk melihat siapa yang terbaik, maka pembelajaran seperti ini merupakan pembelajaran bentuk kompetisi atau persaingan. Bila peserta didik diminta bekerja secara mandiri dengan tingkat kemampuan dan ruang gerak masing-masing untuk mencapai kriteria keunggulan, maka peserta didik berada dalam belajar secara individual. Bila peserta didik belajar secara bersama-sama dalam kelompok-kelompok kecil dan semua anggota kelompok menguasai materi yang diajarkan, maka siswa berada dalam pembelajaran kooperasi.

Dalam pembelajaran di kelas semua ini tergantung pada guru akan memilih pembelajaran yang sesuai dengan metode, materi, dan lingkungan yang telah dirancang sebelumnya.

Pembelajaran Memiliki Konteks

Menurut DePotter, dkk (2000) konteks adalah latar untuk pengalaman anda berupa keakraban ruang orkestra (lingkungan), semangat konduktor dan para pemain musiknya (suasana), keseimbangan instrumen dan musisi dalam bekerjasama (landasan), dan interpretasi sang maestro terhadap lembara musik (rancangan). Pada saat merancang pembelajaran para guru memikirkan keterkaitan materi yang akan disajikan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, serta metode yang memungkinkan para peserta didik terhubung dengan dunia nyata, sehingga para peserta didik dapat menemukan nilai-nilai, makna, dan keyakinan atas materi yang disajikan serta dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam menilai peserta didik, guru mengaitkan kinerja siswa dengan dunia nyata. Komponen-komponen ini berpadu untuk menciptakan pengalaman bagi para peserta didik.

SIMPULAN

Guru dapat melibatkan peserta didik dalam kegiatan di masyarakat dalam program kesehatan, pendidikan, lingkungan hidup. Atau mengunjungi panti-panti asuhan untuk melatih kepekaan empati dan kepedulian sosial. Guru juga dapat meminta para peserta didik untuk memanfaatkan teknologi yang ada untuk terlibat dalam kegiatan positif tidak hanya di lingkungan tempat tinggal tetapi juga di tempat yang lain. Semua kegiatan ini dibawah bimbingan guru untuk mengontrol aktivitas peserta didik agar terarah dan bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama
- Daryanto dan Syaiful Karim. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Johnson, dkk. (2010). *Colaborative Learning: Strategi Pembelajaran untuk Sukses Bersama*. Bandung: Nusa Media.
- Nugroho, R.A. (2019). *HOTS (Higher Order Thinking Skills) Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konsep, Pembelajaran, Penilaian, Penyusunan Soal Sesuai HOTS*. Jakarta: Grasindo
- Rifma. (2016). *Optimalisasi Pembinaan Kompetensi Pedagogik: Dilengkapi Model Pembinaan Kompetensi Pedagogik Guru*. Jakarta: Kencana

- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of Innovations*. Fifth Edition. New York: Free Press.
- Rohaeti, E.E.,dkk. (2019). *Pembelajaran Inovatif Matematika Bernuansa Pendidikan Nilai dan Karakter*. Bandung: Refika Aditama.
- Sagala, Sy. (2014). *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Sani,R.A.(2013). Inovasi Pembelajaran. <https://www.researchgate.net/publication/320540340>
- Sanjaya, W. dan A. Budimanjaya. (2017). *Paradigma Baru Mengajar*. Jakarta: Kencana.
- Sa'ud, U.Sy. (2015). *Inovasi Pendidikan*. Cetakan Kedelapan. Bandung: Alfabeta.
- Suciati, dkk. (2015). *Buku Materi Pokok Difusi Inovasi*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Sumantri, M. S. dan Durotul Yatimah. (2017). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Suwatno.(2017). Pembelajaran Literasi dalam Konteks Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017. <http://suwatno.staf.upi.edu/2017/10/pembelajaran-literasi-dalam-konteks-kurikulum-2013-edisi-revisi-2017.html>
- Taniredja, T, dkk. (2016). *Guru yang Profesional*. Bandung: Alfabeta.
- Tilaar, H.A.R. (1998). *Beberapa Agenda Reformasi Pendidikan Nasional Dalam Perspektif Abad 21*. Magelang: Tera Indonesia.
- Triana, Lusi. (2019). *Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0*. didownload tanggal 21 Agustus 2019. tersedia di: <http://swarapendidikan.co.id/pendidikan-di-era-revolusi-industri-4-0/>
- Trianto (2011). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik: Konsep, Landasan, Teoritis Praktis, dan Implementasinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Widiastoro, E. (2019). *Guru Ideal di Era digital: Panduan Pemanfaatan Teknologi untuk Guru Masa Kini*. Yogyakarta: Noktah