

MODEL-MODEL
DESAIN SISTEM
PEMBELAJARAN

R. Benny A. Pribadi

Perpustakaan Nasional RI: Katalog Dalam Terbitan (KDT)
Model-model Desain Pembelajaran/R. Benny A. Pribadi, –Cetakan
pertama – Jakarta: PT. Dian Rakyat, 2009.
viii + 216 hlm; 15 x 23 cm

Model-model Desain Pembelajaran
ISBN 978-602-xxxxx-x
© 2009 Dian Rakyat
Diterbitkan oleh Dian Rakyat – Jakarta
Anggota IKAPI

Penulis : R. Benny A. Pribadi
Editor :
Manajer Proyek : Risa Praptono
Ascc. Manajer Proyek : Hayyu Alynda
Penata Letak : Eriyal
Desain Kulit Muka :
Dicetak oleh : PT. Dian Rakyat
Cetakan : pertama, 2009

Penerbit Dian Rakyat
Jl. Rawagelam I No. 4, Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta 13930
Telp. 021 460 4444, Fax. 021 460 9115
www.dianrakyat.co.id

Buku ini dilindungi oleh Undang-Undang Hak Cipta.
Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk
apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Undang-Undang RI Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta

Pasal 2

(1) Hak Cipta merupakan hak eksklusif bagi Pencipta atau Pemegang Hak Cipta untuk mengumumkan atau memperbanyak Ciptaannya, yang timbul secara otomatis setelah suatu ciptaan dilahirkan tanpa mengurangi pembatasan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Pasal 72

- (1) Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
- (2) Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Pembelajaran merupakan sebuah upaya yang dilakukan untuk memperoleh kompetensi atau berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan dalam melakukan suatu pekerjaan. Upaya untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran selalu dilakukan tanpa henti. Proses pembelajaran dapat dipandang sebagai sebuah sistem dengan komponen-komponen yang berinterfungsi satu sama lain. Dalam sebuah sistem, komponen yang satu akan menjadi masukan bagi komponen-komponen yang lain dalam mencapai tujuan.

Upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menggunakan cara berpikir menggunakan sistem dikenal dengan istilah pendekatan sistem atau *system approach*. Pendekatan sistem dapat dimaknai sebagai prosedur yang digunakan oleh para perancang program pembelajaran atau *instructional designer* untuk menciptakan sebuah aktivitas pembelajaran. Langkah-langkah dalam pendekatan ini dilakukan secara sistematis (tahap demi tahap) dan sistemik (menyeluruh) untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Implementasi pendekatan sistem dalam desain sistem pembelajaran dilakukan pada semua tahap yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Untuk menciptakan aktivitas pembelajaran yang berkualitas, langkah awal yang perlu dilakukan adalah menerapkan desain sistem

pembelajaran. Desain sistem pembelajaran berisi langkah-langkah sistematis yang diperlukan untuk menciptakan sebuah aktivitas pembelajaran. Untuk dapat merancang sebuah sistem pembelajaran, kita perlu mengenal model-model desain sistem pembelajaran. Setiap model memiliki ciri khas tersendiri yang relevan untuk digunakan dalam mendesain kegiatan pembelajaran yang spesifik. Hal ini sesuai dengan pandangan yang dikemukakan oleh Marlene Fauser dkk. (2006) yang mengemukakan bahwa “...*Instructional designers cannot be effective if they are familiar with only one model. The designers must be able to fit the design to situation and familiarity with various models will make that designer more successful.*” (p. 6).

Para perancang sistem pembelajaran tidak akan berperan optimal jika hanya mengenal satu model desain. Perancang desain sistem pembelajaran perlu mengenal beragam model agar dapat menciptakan program pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Setiap model pada umumnya berisi deskripsi langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam mendesain program pembelajaran.

Buku ini akan mengupas tentang model-model desain sistem pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektifitas program pembelajaran. Beberapa model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan dalam buku ini dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas program pembelajaran. Model-model desain pembelajaran tersebut, yaitu model Desain Sistematis oleh Walter Dick dan Lou Carey; model ASSURE dikembangkan oleh Sharon E. Smaldino, James D. Russel, Robert Heinich, dan Michael Molenda; model Cycle oleh Jerold E. Kemp; model ADDIE; dan model desain *Front-end systematic design* oleh A.W. Bates.

Setiap model desain sistem pembelajaran mempunyai karakteristik spesifik yang meliputi keunggulan dan keterbatasan untuk digunakan dalam situasi atau *setting* pembelajaran tertentu. Pemahaman tentang model-model desain pembelajaran yang

baik akan membantu perancang program pembelajaran dalam menciptakan proses dan aktivitas pembelajaran yang efektif. Hal ini akan memungkinkan pembelajar atau siswa mampu menggapai kompetensi yang dibutuhkan.

Model-model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan di dalam buku ini disusun secara sistematis dimulai dengan model yang sederhana sampai dengan model untuk sistem pembelajaran pada skala yang lebih besar. Model merupakan sebuah representasi pola berpikir untuk mewujudkan sesuatu. Pemilihan model desain sistem pembelajaran perlu disesuaikan dengan sistem dan kegiatan pembelajaran yang akan dikembangkan. Implementasi model desain sistem pembelajaran tidak terlepas dari kemungkinan untuk mengkombinasikan model yang satu dengan model yang lain.

Pembelajaran yang digunakan di dalam buku ini tidak dibatasi pada pembelajaran formal yang berlangsung di kelas, tetapi juga pada penyelenggaraan kursus dan program pelatihan. Semua bentuk proses pembelajaran perlu didesain secara sistematis dan sistemik untuk mencapai hasil yang optimal.

Tujuan penulisan buku ini untuk memperkaya bahan pustaka di bidang teknologi pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan peningkatan kualitas pembelajaran. Buku ini dapat digunakan oleh berbagai kalangan, baik praktisi maupun akademisi di bidang pendidikan, khususnya teknologi pendidikan serta mereka yang menekuni upaya-upaya untuk meningkatkan kualitas program pembelajaran. Mereka adalah guru, dosen, pelatih, instruktur, dan perancang program pendidikan dan pelatihan.

Penulis merasa bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dapat menyelesaikan penulisan buku ini. Buku ini penulis dedikasikan untuk ayah tercinta, **Alm. R. Priyatna**, atas jasa yang besar dalam membangun kecintaan penulis terhadap dunia pustaka. Penulis mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada

Ibunda Murniati, Ibu Hj. Suminah Soetoyo, dan kakak penulis, **Erry A. Permana**, atas dorongan untuk selalu berkreasi.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada **Prof. Dr. Diana Nomida Musnir** dan **Dr. Hartati**, yang secara ikhlas telah memberi bantuan dalam penulisan dan penerbitan buku ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada **Prof. Dr. Setijadi, MA**, **Prof. Dr. Yusufhadi Miarso, M.Sc**, **Prof. Dr. Anna S. Suparno**, **Prof. Dr. Atwi Suparman, M.Sc.**, dan **Prof. Dr. Sudarsono Sudirdjo, M.Sc.**, yang telah mengenalkan penulis dengan bidang teknologi pendidikan.

Akhirnya, penulis tak lupa mengucapkan terima kasih kepada istri tercinta, **Isye Kvarida**, dan anak-anak tersayang, **Cindy P. Garini** dan **Rama T. Primantama**, yang telah mengiringi aktivitas penulisan buku ini dari awal sampai selesai. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang berlimpah atas kebaikan-kebaikan yang diberikan tersebut.

Penulis menyadari bahwa penulisan buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat berharap agar para pembaca dapat memberikan saran perbaikan dan masukan yang bersifat konstruktif yang sangat diperlukan untuk lebih menyempurnakan keberadaan buku ini. Penulis berharap agar buku ini dapat memberikan kontribusi positif terhadap upaya-upaya yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan pembelajaran di semua jenjang.

Jakarta, 9 September 2009

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii	
SEKILAS ISI BUKU	1	
BAB I		
PENDAHULUAN		5
A. Belajar dan Pembelajaran	6	
B. Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran	12	
C. Perspektif Pembelajaran yang Sukses	18	
BAB II		
SISTEM PEMBELAJARAN		23
A. Teori Sistem	24	
B. Pendekatan Sistem	27	
C. Pembelajaran sebagai Sebuah Sistem	30	
BAB III		
DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN		57
A. Definisi Desain Sistem Pembelajaran	58	
B. Desain Sistem Pembelajaran: Suatu Bidang	59	
C. Desain Sistem Pembelajaran dan Teknologi Pendidikan	65	
D. Rasionalisasi dan Asumsi dalam Desain Sistem Pembelajaran	72	
E. Dasar-dasar Desain Sistem Pembelajaran	73	
BAB IV		
MODEL DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN		85
A. Pengertian Model Desain Sistem Pembelajaran	86	

B. Klasifikasi Model Desain Sistem Pembelajaran	87
C. Perkembangan Model Desain Sistem Pembelajaran	91
BAB V	
ANALISIS MODEL DESAIN PEMBELAJARAN	97
A. Model Dick & Carey	98
B. Model ASSURE	110
C. Model Jerold E. Kemp, dkk.	117
D. Model Smith dan Ragan	120
E. Model ADDIE	125
F. Model <i>Front-end System Design</i> oleh A.W. Bates	137
BAB VI	
DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISTIK	153
A. Pergeseran Paradigma	154
B. Pendekatan Konstruktivistik	156
C. Komponen-komponen Pendekatan Konstruktivistik	160
D. Desain Sistem Pembelajaran Konstruktivistik	163
E. Penilaian Portofolio	175
BAB VII	
IMPLEMENTASI DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN	181
A. Pendidikan Formal dan Non-formal	182
B. Desain Sistem Pembelajaran di Sekolah	183
C. Desain Sistem Pembelajaran di Perguruan Tinggi	187
D. Desain Sistem Pembelajaran dalam Program Pendidikan dan Pelatihan (diklat) dan Pendidikan Luar Sekolah ..	193
PENUTUP	201
DAFTAR PUSTAKA	205
DAFTAR ISTILAH	208
BIODATA PENULIS	215

SEKILAS ISI BUKU:

MODEL-MODEL DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN

Buku ini terdiri atas beberapa bab yang saling terkait dalam membahas belajar dan pembelajaran, sistem pembelajaran, model desain sistem pembelajaran, dan analisis terhadap model desain sistem pembelajaran.

Bab I membahas tentang konsep belajar dan pembelajaran. Pandangan-pandangan para pakar pendidikan tentang belajar juga dikupas dalam bab ini. Selain itu, dalam bab ini juga diungkapkan alasan penggunaan konsep pembelajaran yang lebih sesuai digunakan daripada konsep pengajaran. Dalam bab ini dibahas tentang kompetensi atau tujuan pembelajaran serta perspektif pembelajaran sukses yang meliputi beberapa indikator, yaitu efektif, efisien, dan menarik.

Bab II dari buku ini membahas pandangan tentang pembelajaran sebagai sebuah sistem dengan komponen-komponen yang saling terkait dan bersinergi untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Untuk mendukung pembahasan ini, dalam bab ini dikemukakan tentang teori sistem, karakteristik sistem, serta sistem pembelajaran dan komponen-komponennya.

Bab III mengupas tentang makna dan desain sistem pembelajaran. Paparan tentang makna desain sistem pembelajaran ini mengemukakan pandangan para ahli terhadap konsep desain sistem pembelajaran serta hubungan antara bidang teknologi pendidikan dengan desain sistem pembelajaran. Selain itu, dalam bab ini juga dibahas tentang rasional dan asumsi yang mendasari digunakannya desain sistem pembelajaran serta kompetensi yang perlu dimiliki oleh perancang desain sistem pembelajaran dan teori-teori yang mendasari bidang garapan desain sistem pembelajaran.

Bab IV membahas tentang pengertian model, kegunaan model, dan klasifikasi model desain sistem pembelajaran. Selain itu, dalam bab ini juga dikemukakan tentang perkembangan dan evolusi model desain sistem pembelajaran dengan karakteristik yang spesifik pada masing-masing tahap perkembangan. Dalam bab ini juga dibahas tentang klasifikasi model-model desain sistem pembelajaran yakni, *classroom oriented*, *product oriented*, dan *system oriented*.

Bab V berisi uraian detail tentang model-model desain sistem pembelajaran yang meliputi beberapa model penting, yaitu model **Desain Sistematis** Walter Dick dan Lou Carey; model **ASSURE** dari Robert Heinich dkk.; model *Cycle* dari Jerold E. Kemp dkk.; model **Desain Sistem Pembelajaran** Smith dan Ragan; model **ADDIE**; dan model *Front-end Systematic Design* dari A.W. Bates.

Bab VI membahas tentang pendekatan atau aliran konstruktivistik dalam desain sistem pembelajaran yang meliputi pergeseran paradigma dari pendekatan behavioristik menjadi pendekatan konstruktivistik. Selain itu, dalam bab ini juga dibahas tentang makna pendekatan konstruktivistik, komponen-komponen penting dalam pendekatan konstruktivistik, dan contoh desain sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivistik.

Bab VII membahas tentang implementasi model-model desain sistem pembelajaran dalam sistem pendidikan formal

dan non-formal. Secara khusus, bab ini memperlihatkan bagaimana implementasi desain sistem pembelajaran sebagai suatu prosedur yang sistematis dan sistemik dapat diaplikasikan dalam sistem persekolahan, perguruan tinggi, program pendidikan dan pelatihan, serta kursus dan pendidikan luar sekolah. Model desain sistem pembelajaran yang sesuai akan memberi kontribusi positif terhadap efektivitas program pembelajaran.

...

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang konsep belajar dan pembelajaran. Dalam bab ini akan dikemukakan pandangan-pandangan para pakar pendidikan tentang belajar dan pembelajaran. Selain itu, dalam bab ini juga akan dibahas tentang penggunaan konsep pembelajaran yang lebih sesuai digunakan daripada konsep pengajaran. Dalam bab ini dibahas tentang kompetensi atau tujuan pembelajaran klasifikasi dan hierarki dari setiap ranah atau domain. Dalam bab ini juga dibahas tentang kriteria dan perspektif pembelajaran yang sukses yang meliputi beberapa indikator, yaitu efektivitas, efisiensi, dan daya tarik.

A. Belajar dan Pembelajaran

Belajar

Belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang agar memiliki kompetensi berupa keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan. Belajar juga dapat dipandang sebagai sebuah proses elaborasi dalam upaya pencarian makna yang dilakukan oleh individu. Proses belajar pada dasarnya dilakukan untuk meningkatkan kemampuan atau kompetensi personal.

Belajar, menurut Robert M. Gagne, penulis buku klasik **Principles of Instructional Design**, dapat diartikan sebagai “*A natural process that leads to changes in what we know, what we can do, and how we behave.*” (p. 1). Belajar juga dipandang sebagai proses alami yang dapat membawa perubahan pada pengetahuan, tindakan, dan perilaku seseorang. Sedangkan menurut Robert Heinich dkk. (2005), belajar diartikan sebagai “*...development of new knowledge, skills, or attitudes as individual interact with learning resources.*” (p. 6). Belajar merupakan sebuah proses pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang terjadi manakala seseorang melakukan interaksi secara intensif dengan sumber-sumber belajar.

Menurut *The Association of Educational and Communication Technology* (AECT), sumber belajar dapat diklasifikasikan menjadi:

- **orang** (pakar, penulis, dan lain lain),
- **isi pesan** (informasi yang tersaji dalam buku atau makalah),
- **bahan dan perangkat lunak** (*software*),
- **peralatan** (*hardware*),
- **metode dan teknik** (prosedur yang dilakukan untuk mencapai sesuatu), dan
- **lingkungan** (tempat berlangsungnya peristiwa belajar).

Belajar merupakan suatu proses aktif dan fungsi dari total situasi yang mengelilingi siswa. Individu yang melakukan proses belajar akan menempuh suatu pengalaman belajar dan berusaha untuk mencari makna dari pengalaman tersebut.

Dari sudut pandang pendidikan, belajar terjadi apabila terdapat perubahan dalam hal kesiapan (*readiness*) pada diri seseorang dalam berhubungan dengan lingkungannya. Setelah melakukan proses belajar, biasanya seseorang akan menjadi lebih respek dan memiliki pemahaman yang lebih baik (*sensitive*) terhadap objek, makna, dan peristiwa yang dialami. Melalui belajar, seseorang akan menjadi lebih responsif dalam melakukan tindakan (Snelbecker, 1974).

Melengkapi pandangan tentang belajar seperti yang dikemukakan di atas, Meyer (1882) dalam Smith dan

Ragan (1993, p. 2) mengemukakan pengertian belajar sebagai “...perubahan yang relatif permanen dalam pengetahuan dan perilaku seseorang yang diakibatkan oleh pengalaman.” Pengalaman yang sengaja didesain untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap seseorang akan menyebabkan berlangsungnya proses belajar.

Definisi belajar yang dikemukakan oleh Meyer dalam Smith dan Ragan (2002) mencakup beberapa konsep penting yang meliputi:

- durasi perubahan perilaku bersifat relatif permanen,
- perubahan terjadi pada struktur dan isi pengetahuan orang yang belajar, dan
- penyebab terjadinya perubahan pengetahuan dan perilaku adalah pengalaman yang dialami oleh siswa, bukan pertumbuhan atau perkembangan. Proses belajar dapat berlangsung baik dalam situasi formal maupun situasi informal. (p. 21)

Dalam buku ini, pembahasan tentang peristiwa belajar akan lebih difokuskan pada proses belajar dalam konteks formal, yaitu proses belajar yang sengaja didesain atau diciptakan untuk membuat seseorang dapat mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.

Istilah belajar yang dibahas dalam buku ini adalah proses belajar yang sengaja diciptakan atau *intentional learning*, bukan

belajar yang terjadi secara spontan atau *incidental learning*. Untuk dapat berlangsung efektif dan efisien, proses belajar perlu dirancang menjadi sebuah kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran

Gagne mendefinisikan istilah pembelajaran sebagai “*a set of events embedded in purposeful activities that facilitate learning*” (p. 1). Pembelajaran adalah serangkaian aktivitas yang sengaja diciptakan dengan maksud untuk memudahkan terjadinya proses belajar.

Definisi lain tentang pembelajaran dikemukakan oleh Patricia L. Smith dan Tillman J. Ragan (1993) yang mengemukakan bahwa pembelajaran adalah pengembangan dan penyampaian informasi dan kegiatan yang diciptakan untuk memfasilitasi pencapaian tujuan yang spesifik. (p. 12)

Yusufhadi Miarso (2005, p.144) memaknai istilah pembelajaran sebagai aktivitas atau kegiatan yang berfokus pada kondisi dan kepentingan pembelajar (*learner centered*). Istilah pembelajaran digunakan untuk menggantikan istilah “pengajaran” yang lebih bersifat sebagai aktivitas yang berfokus pada guru (*teacher centered*). Oleh karenanya, kegiatan pengajaran perlu dibedakan dari kegiatan pembelajaran.

Lebih lanjut, Miarso menyatakan bahwa pengajaran merupakan istilah yang diartikan sebagai penyajian bahan ajaran yang dilakukan oleh seorang pengajar. Berbeda

dengan istilah pengajaran, kegiatan pembelajaran tidak harus diberikan oleh pengajar karena kegiatan itu dapat dilakukan oleh perancang dan pengembang sumber belajar, misalnya seorang teknologawan pembelajaran atau suatu tim yang terdiri dari ahli media dan ahli materi ajaran tertentu. Istilah pembelajaran telah digunakan secara luas bahkan telah dikuatkan dalam perundang-undangan, yaitu dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003.

Sejalan dengan pandangan di atas, Gagne dan kawan-kawan dalam Richey (2005) secara rinci mengemukakan pandangan yang membedakan antara pengajaran dengan pembelajaran sebagai berikut.

“...Istilah pembelajaran mengandung makna yang lebih luas dari pada istilah pengajaran. Pengajaran hanya merupakan upaya *transfer of knowledge* semata dari guru kepada siswa, sedangkan pembelajaran memiliki makna yang lebih luas, yaitu kegiatan yang dimulai dari mendesain, mengembangkan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi kegiatan yang dapat menciptakan terjadinya proses belajar.” (p. 1)

Pembelajaran adalah proses yang sengaja dirancang untuk menciptakan terjadinya aktivitas belajar dalam diri individu. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan sesuatu

hal yang bersifat eksternal dan sengaja dirancang untuk mendukung terjadinya proses belajar internal dalam diri individu.

Walter Dick dan Lou Carey (2005, p. 205) mendefinisikan pembelajaran sebagai rangkaian peristiwa atau kegiatan yang disampaikan secara terstruktur dan terencana dengan menggunakan sebuah atau beberapa jenis media. Proses pembelajaran mempunyai tujuan agar siswa dapat mencapai kompetensi seperti yang diharapkan. Untuk mencapai tujuan tersebut proses pembelajaran perlu dirancang secara sistematis dan sistemik. Proses merancang aktivitas pembelajaran disebut dengan istilah **desain sistem pembelajaran**.

Dalam mempelajari desain sistem pembelajaran konsep-konsep tentang pembelajaran sangat penting untuk diketahui. Pembelajaran seperti yang dikemukakan sebelumnya adalah sebuah proses yang sengaja dirancang untuk menciptakan terjadinya aktivitas belajar dalam diri individu.

Aktivitas pembelajaran akan memudahkan terjadinya proses belajar apabila mampu mendukung peristiwa internal yang terkait dengan pemrosesan informasi. Gagne (1985) mengemukakan konsep *events of instruction* yang terkait dengan pemrosesan informasi yang dapat mengarahkan kepada terjadinya proses belajar yang efektif dan efisien.

B. Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran

Kegiatan atau aktivitas pembelajaran didesain dengan tujuan untuk memfasilitasi siswa mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran. Kompetensi mencerminkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dapat diperlihatkan oleh seseorang setelah menempuh proses pembelajaran. Richey (2001) mengemukakan definisi kompetensi sebagai berikut.

“Pengetahuan, keterampilan dan sikap yang memungkinkan seseorang dapat melakukan aktivitas secara efektif dalam melaksanakan tugas dan fungsi pekerjaan sesuai dengan standar yang telah ditentukan.” (p. 31)

Kompetensi, dalam hal ini dapat dipandang sebagai hasil dari sebuah proses belajar. Gagne (2005) dalam buku klasik —**The Conditions of Learning**— mengemukakan taksonomi yang juga merupakan hasil atau kompetensi dalam belajar. Taksonomi tersebut terdiri dari lima aspek.

1. **Informasi verbal** atau *verbal information* adalah kemampuan untuk menyediakan respon spesifik terhadap stimulus yang spesifik. Contoh kemampuan ini yaitu “diberikan sebuah stimulus siswa akan mampu memberi respon secara verbal”. Contoh-contoh kemampuan dalam domain ini adalah mengidentifikasi, menyusun daftar,

menyebutkan, dan menjelaskan. Kemampuan informasi verbal melibatkan kemampuan dalam mengingat atau menghafal informasi. Informasi verbal mempersyaratkan siswa untuk mampu memberikan respon spesifik terhadap pertanyaan-pertanyaan yang spesifik.

2. **Keterampilan motorik** atau *psychomotor skill* dapat diartikan sebagai eksekusi atau pelaksanaan suatu tindakan untuk mencapai hasil tertentu. Kemampuan motorik pada umumnya melibatkan aktivitas berupa tindakan yang bersifat fisik dan penggunaan otot untuk melakukan suatu tindakan yang bertujuan.

Tindakan dalam keterampilan motorik dapat dilakukan baik dengan alat maupun tanpa alat. Tindakan yang terlihat dalam keterampilan motorik pada dasarnya tidak hanya berupa tindakan fisik semata, tapi juga melibatkan tindakan mental didalamnya. Unsur mental menentukan bagaimana seseorang melakukan suatu tindakan dengan baik dan benar.

3. **Sikap** atau *attitude* yaitu kondisi internal yang dapat mempengaruhi pilihan individu dalam melakukan suatu tindakan. Sikap menunjukkan adanya kecenderungan yang dimiliki oleh seseorang dalam berperilaku. Sikap, dengan kata lain, dapat dimaknai sebagai keyakinan dan pilihan seseorang yang mempengaruhi cara seseorang

bertindak dalam menghadapi sebuah situasi dan kondisi.

Seseorang memiliki sikap “bersih” akan berperilaku sehat dalam menjalankan kegiatan-kegiatan dalam kehidupannya. Karakteristik penting dari tujuan pembelajaran pada ranah sikap adalah kemungkinan untuk tidak dapat dicapai dalam jangka waktu pendek. Dengan kata lain, untuk menanamkan sikap dalam diri siswa diperlukan waktu yang relatif cukup lama. Oleh karena itu, *domain* sikap tidak dapat dicapai segera setelah siswa selesai mengikuti aktivitas pembelajaran.

4. **Keterampilan intelektual** atau *intellectual skills* adalah sebuah keterampilan yang diperlukan oleh siswa untuk melakukan aktivitas kognitif yang bersifat unik. Keterampilan intelektual melibatkan kemampuan dalam menganalisis dan memodifikasi simbol-simbol kognitif atau informasi. Keterampilan ini bertolak belakang dengan kemampuan dalam menghafal dan mengingat informasi seperti yang terdapat pada aspek informasi verbal. Keterampilan intelektual dilakukan dengan cara mempelajari dan menggunakan konsep dan aturan untuk mengatasi permasalahan.

Kemampuan pada ranah keterampilan intelektual membuat siswa dapat menyusun klasifikasi benda berdasarkan label dan karakteristiknya. Dengan

kemampuan ini, siswa juga dapat menggunakan aturan —*rules*— untuk mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi. Pembelajaran yang memerlukan kemampuan dalam memanipulasi informasi secara simbolik dapat digolongkan sebagai keterampilan intelektual.

5. **Strategi kognitif** atau *cognitive strategy* merupakan kompetensi yang paling tinggi dari taksonomi yang dikemukakan oleh Gagne. Kompetensi ini berupa kemampuan metakognitif yang diperlihatkan dalam bentuk kemampuan berpikir tentang proses berpikir (*think how to think*) dan belajar bagaimana belajar (*learn how to learn*). Contoh dari kompetensi berupa strategi kognitif adalah upaya yang dilakukan oleh seseorang untuk membuat aktivitas belajarnya menjadi lebih efektif dan efisien.

Sejalan dengan taksonomi tujuan pembelajaran yang dikemukakan oleh Gagne, pakar pendidikan yang lain dari Amerika Serikat bernama **Benjamin S. Bloom** dan **David Krathwohl** (1964), dalam buku *The Taxonomy of Educational Objectives; The Classification of Educational Goals*, mengemukakan tiga domain atau ranah yang dapat digunakan sebagai dasar untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

1. Tujuan pembelajaran pada **ranah kognitif** adalah untuk melatih kemampuan intelektual siswa. Tujuan pada

ranah ini membuat siswa mampu menyelesaikan tugas-tugas yang bersifat intelektual. Bloom dan kawan-kawan (1956) mengemukakan enam kemampuan yang bersifat hierakis yang terdapat dalam ranah kognitif, yaitu: pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Pengetahuan merupakan hierarki terendah dalam ranah kognitif, berupa kemampuan dalam mengidentifikasi dan menyebutkan informasi dan data faktual. *Pemahaman* merupakan kemampuan dalam menjelaskan dan mengartikan suatu konsep. Kemampuan *aplikasi* sangat terkait dengan kemampuan dalam menerapkan prinsip dan aturan yang telah dipelajari sebelumnya. *Analisis* adalah kemampuan menguraikan sebuah konsep dan menjelaskan saling keterkaitan komponen-komponen yang terdapat di dalamnya. *Sintesis* merupakan kemampuan untuk menggabungkan komponen-komponen menjadi sebuah konsep atau aturan yang baru. *Evaluasi*, kemampuan kognitif tertinggi dalam ranah kognitif, sangat berhubungan dengan kemampuan dalam menilai dan membuat keputusan terhadap situasi yang dihadapi.

2. **Ranah afektif** sangat terkait dengan sikap, emosi, penghargaan dan penghayatan atau apresiasi terhadap nilai, norma, dan sesuatu yang sedang dipelajari. Krathwohl dan kawan-kawan mengemukakan

lima hierarki dalam ranah afektif, yaitu *menerima*, *merespon*, *memberi nilai*, *mengorganisasi*, dan *memberi karakter terhadap suatu nilai*.

Menerima adalah kemampuan untuk memberi perhatian terhadap sebuah aktivitas atau peristiwa yang dihadapi. *Merespon* merupakan pemberian reaksi terhadap terhadap suatu aktivitas dengan cara melibatkan diri atau berpartisipasi di dalamnya. *Memberi nilai* sangat terkait dengan tindakan menerima atau menolak nilai atau norma yang dihadapi melalui sebuah ekspresi berupa sikap positif atau negatif. *Mengorganisasi* berarti mengidentifikasi, memilih, dan memutuskan nilai atau norma yang akan diaplikasikan. *Memberi karakter terhadap nilai* berarti meyakini, mempraktekkan, dan menunjukkan perilaku yang konsisten terhadap nilai dan norma yang dipelajari.

3. **Ranah psikomotor** memiliki kaitan yang erat dengan kemampuan dalam melakukan kegiatan-kegiatan yang bersifat fisik dalam berbagai mata pelajaran. Misalnya, dalam mata pelajaran olah raga, drama dan praktikum, rumusan tujuan pembelajaran pada ranah psikomotor biasanya sangat menonjol. Ranah psikomotor terdiri atas empat hierarki kemampuan, yaitu *imitasi*, *manipulasi*, *presisi*, dan *artikulasi*.

Imitasi adalah kemampuan mempraktekkan keterampilan yang diamati. Sedangkan *manipulasi* sangat terkait dengan kemampuan dalam memodifikasi suatu keterampilan. *Presisi* merupakan hierarki kemampuan yang memperlihatkan kecakapan dalam melakukan aktivitas dengan tingkat akurasi yang tinggi. *Artikulasi* merupakan kemampuan melakukan aktivitas secara terkoordinasi dan efisien.

Tujuan pembelajaran, yang menggambarkan kompetensi umum dan kompetensi khusus, akan membantu guru atau instruktur dalam mengarahkan proses belajar siswa. Dengan mengetahui tujuan pembelajaran, siswa akan termotivasi dalam melakukan proses belajar dalam upaya untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

C. Perspektif Pembelajaran yang Sukses

Bagaimanakah indikator pembelajaran dapat dikatakan berhasil atau sukses? Penerapan desain sistem pembelajaran bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang sukses, yaitu pembelajaran yang mampu membantu siswa mencapai kompetensi yang diinginkan. Smith dan Ragan (2003) mengemukakan beberapa indikator yang dapat digunakan untuk menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Faktor-faktor tersebut adalah afektif, efisien, dan menarik.

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu membawa siswa mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi yang diharapkan. Sedangkan makna dari pembelajaran yang efisien adalah aktivitas pembelajaran yang berlangsung menggunakan waktu dan sumber daya yang relatif sedikit. Pembelajaran perlu diciptakan menjadi peristiwa yang menarik agar mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

Pandangan lain tentang kriteria atau perspektif pembelajaran yang berhasil atau sukses dikemukakan oleh Heinich dan kawan-kawan (2005). Mereka mengemukakan perspektif pembelajaran sukses yang terdiri atas beberapa kriteria.

1. Peran aktif siswa (*active participation*)

Proses belajar akan berlangsung efektif jika siswa terlibat secara aktif dalam tugas-tugas yang bermakna, dan berinteraksi dengan materi pelajaran secara intensif. Keterlibatan mental siswa dalam melakukan proses belajar akan memperbesar kemungkinan terjadinya proses belajar dalam diri seseorang.

2. Latihan (*practice*)

Latihan yang dilakukan dalam berbagai konteks dapat memperbaiki tingkat daya ingat atau retensi. Latihan juga dapat memperbaiki kemampuan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan

yang baru dipelajari. Tugas-tugas belajar berupa pemberian latihan akan dapat meningkatkan penguasaan siswa terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari.

3. Perbedaan individual (*individual differences*)

Setiap individu memiliki karakteristik unik yang membedakannya dari individu yang lain. Setiap individu memiliki potensi yang perlu dikembangkan secara optimal. Dalam hal ini, tugas guru atau instruktur adalah mengembangkan potensi yang dimiliki oleh individu seoptimal mungkin melalui proses pembelajaran yang berkualitas.

4. Umpan balik (*feedback*)

Umpan balik sangat diperlukan oleh siswa untuk mengetahui kemampuan dalam mempelajari materi pelajaran dengan benar. Umpan balik dapat diberikan dalam bentuk pengetahuan tentang hasil belajar (*learning outcomes*) yang telah dicapai siswa setelah menempuh program dan aktivitas pembelajaran. Informasi dan pengetahuan tentang hasil belajar akan memacu seseorang untuk berprestasi lebih baik lagi.

5. Konteks nyata (*realistic context*)

Siswa perlu mempelajari materi pelajaran yang berisi pengetahuan dan keterampilan yang dapat diterapkan

dalam sebuah situasi yang nyata. Siswa yang mengetahui kegunaan pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari akan memiliki motivasi tinggi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

6. Interaksi sosial (*social interaction*)

Interaksi sosial sangat diperlukan oleh siswa agar dapat memperoleh dukungan sosial dalam belajar. Interaksi yang berkesinambungan dengan sejawat atau sesama siswa akan memungkinkan siswa untuk melakukan konfirmasi terhadap pengetahuan dan keterampilan yang sedang dipelajari.

Konklusi

Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan oleh seseorang agar dapat mencapai kompetensi yang diinginkan. Melalui proses belajar seseorang akan memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang lebih baik. Proses belajar dapat berlangsung efektif, efisien, dan menarik. Jika proses belajar perlu didesain melalui prosedur yang sistemik dan sistematis. Upaya untuk menciptakan proses belajar yang dapat membantu individu untuk mencapai kompetensi secara optimal disebut sebagai desain sistem pembelajaran.

Proses belajar dapat disebut sukses apabila memenuhi kriteria sebagai berikut, yakni siswa melakukan interaksi dengan sumber belajar secara intensif, melakukan latihan

untuk penguasaan kompetensi memperoleh umpan balik segera setelah melakukan proses belajar, menerapkan kemampuan dalam konteks nyata, dan melakukan interaksi dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

...

BAB II

SISTEM PEMBELAJARAN

Bab ini membahas pandangan tentang pembelajaran sebagai sebuah sistem dengan komponen-komponen yang saling terkait dan bersinergi untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi secara optimal. Untuk mendukung pemahaman Anda, dalam bab ini dikemukakan deskripsi tentang teori sistem, karakteristik sistem, serta sistem pembelajaran dan komponen-komponennya.

A. Teori Sistem

Istilah sistem dapat dimaknai sebagai suatu *entity* atau keseluruhan yang memiliki komponen-komponen saling berinterfungsi untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Komponen-komponen yang terdapat dalam sebuah sistem saling bersinergi untuk mencapai sebuah tujuan.

Pembelajaran, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat dipandang sebagai sebuah sistem dengan komponen-komponen yang saling terkait untuk mencapai tujuan. Dalam hal ini, tujuan pembelajaran adalah tercapainya kompetensi atau penguasaan pengetahuan, keterampilan, dan sikap oleh siswa yang diperlukan untuk melakukan tindakan atau pekerjaan.

Banathy (1987) mengemukakan empat karakteristik penting yang dapat mencerminkan eksistensi sebuah sistem.

1. **Interdependent** mempunyai makna bahwa setiap komponen yang terdapat dalam sebuah sistem memiliki ketergantungan untuk mencapai tujuan dan kinerja secara keseluruhan. Hasil atau output dari sebuah komponen yang terdapat dalam sebuah sistem akan menjadi input atau masukan bagi komponen-komponen sistem yang lain.

2. **Synergistic** berarti kinerja dari keseluruhan komponen yang terdapat dalam sebuah sistem akan berperan lebih optimal jika dibandingkan dengan kinerja setiap komponen yang bekerja secara masing-masing. Untuk mendapatkan kinerja optimal dari sebuah sistem maka kinerja semua komponen yang terdapat di dalamnya harus dilakukan secara maksimal.
3. **Dynamic** berarti sebuah sistem memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan adanya perubahan-perubahan yang terjadi di lingkungannya. Sebuah sistem menerima masukan atau input, melakukan proses, dan menghasilkan produk atau output bagi lingkungannya. Sebuah sistem senantiasa berubah secara dinamis mengikuti perubahan yang terjadi di lingkungannya.
4. **Cybernetic** mempunyai makna bahwa setiap elemen yang terdapat dalam sebuah sistem akan berkomunikasi secara efisien. Komunikasi ini mengarah pada upaya untuk pencapaian tujuan. Setiap komponen dalam sebuah sistem akan memberikan informasi kepada komponen-komponen sistem yang lain.

Contoh yang mudah dipahami, yang dapat digunakan untuk menjelaskan eksistensi dari sebuah sistem, adalah perangkat komputer. Sebuah perangkat komputer terdiri atas sejumlah komponen saling bersinergi agar dapat menghasilkan sebuah kinerja yang optimal. Komponen-komponen yang

terdapat dalam perangkat komputer memiliki ketergantungan yang sangat kuat.

Kinerja sebuah perangkat komputer akan terganggu apabila salah satu komponennya tidak dapat berfungsi secara optimal. Komponen yang terdapat dalam sebuah perangkat komputer akan memberi informasi kepada komponen yang lain jika tidak dapat bekerja secara maksimal. Sebagai contoh, monitor akan memberi informasi jika CPU diserang oleh virus komputer. Contoh lain, sebuah kendaraan tidak dapat bekerja dengan baik jika salah satu komponen mesinnya terganggu. Masih banyak contoh lain mengenai konsep sebuah sistem yang ada dalam kehidupan kita sehari-hari.

Pada umumnya, sebuah sistem selalu melakukan interaksi dengan lingkungannya. Di samping itu, sistem juga melakukan sebuah proses di dalamnya. Sistem menerima masukan atau *input* dari lingkungannya dan melalui sebuah proses atau transformasi untuk mengubah *input* menjadi *output*. Contoh komponen input dalam sebuah perangkat komputer adalah *keyboard* dan *mouse*.

Komponen *keyboard* dan *mouse* dalam perangkat komputer digunakan untuk memasukan data mentah yang kemudian diproses oleh komponen yang bernama *Central Processing Unit* (CPU) menjadi *output* berupa informasi yang ditayangkan pada perangkat *monitor*. Dalam konteks ini,

CPU berfungsi sebagai komponen proses, sedangkan monitor berfungsi sebagai komponen *output*.

Hal penting lain yang perlu mendapat perhatian dalam memahami konsep sistem adalah mekanisme umpan balik atau *feedback*. Melalui umpan balik, kita dapat mengetahui penyimpangan-penyimpangan yang terjadi pada setiap komponen selama melakukan proses untuk menghasilkan *output*. Dengan cara ini kita dapat melakukan tindakan koreksi terhadap penyimpangan tersebut.

B. Pendekatan Sistem

Mengapa kita perlu memandang pembelajaran sebagai sebuah sistem? Memandang aktivitas pembelajaran sebagai sebuah sistem dikenal dengan istilah *system approach* atau pendekatan sistem. Melalui pendekatan sistem, kita dapat memahami proses pembelajaran sebagai suatu hal yang perlu dirancang secara sistematis dan sistemik. Istilah pendekatan sistem sendiri dapat diartikan sebagai sebuah proses yang logis dan berulang yang dapat digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu program pembelajaran. (Dick & Carey, 2005, p. 367).

Dick dkk. juga berpandangan bahwa pendekatan sistem adalah sebuah prosedur yang digunakan oleh perancang desain sistem pembelajaran untuk menciptakan sebuah pembelajaran

yang efektif dan efisien. Dalam menggunakan pendekatan sistem, setiap langkah yang dilakukan harus memperoleh input dari langkah sebelumnya. Dengan menerapkan pendekatan sistem, kita dapat melakukan langkah atau proses secara sistemik dan sistematis.

Cara **sistemik** adalah cara pandang yang menganggap sebuah sistem sebagai suatu kesatuan yang utuh dengan komponen-komponen yang berinterfungsi. Istilah **sistematis** merujuk kepada suatu upaya untuk melakukan tindakan secara terarah dan langkah demi langkah untuk mencapai suatu tujuan yang telah digariskan.

Implementasi pendekatan sistem telah memungkinkan perancang sistem pembelajaran melakukan proses evaluasi untuk memperoleh umpan balik. Umpan balik sangat diperlukan untuk melakukan revisi dan koreksi terhadap penyelenggaraan sistem pembelajaran.

Dick dkk. (2005) mengemukakan dua keuntungan yang akan diperoleh perancang dalam mendesain sebuah aktivitas pembelajaran dengan menggunakan pendekatan sistem. *Pertama*, melalui pendekatan sistem, perancang akan berfokus atau memusatkan perhatian pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Setiap langkah yang dilakukan dalam sebuah sistem akan diarahkan pada upaya untuk mencapai tujuan.

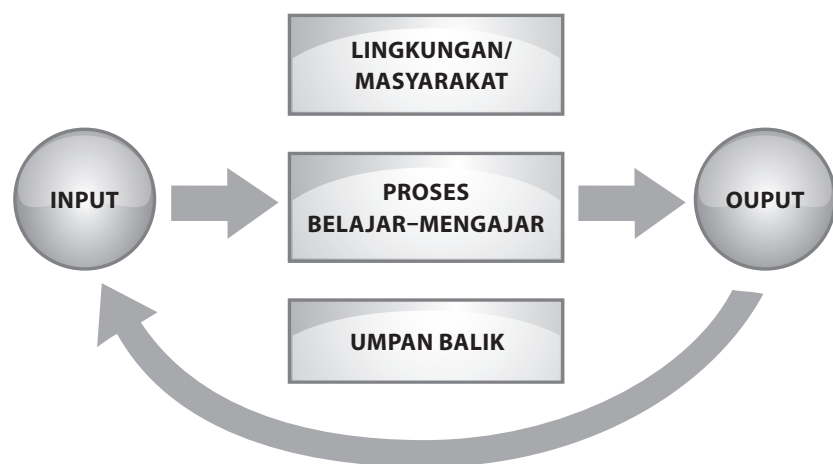
Kedua, dengan menerapkan pendekatan sistem, perancang sistem pembelajaran akan mampu melihat

keterkaitan antarsub-sistem atau komponen dalam sebuah sistem. Melalui mekanisme umpan balik, perancang desain sistem pembelajaran dapat melakukan revisi yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja.

Contoh lain yang mudah dipahami untuk melakukan analogi terhadap konsep sistem adalah sekolah. Sebuah sekolah dapat dianggap sebagai suatu sistem dengan komponen-komponen yang saling berinteraksi. Komponen-komponen yang terdapat di dalam sebuah sekolah meliputi guru, siswa, kurikulum —tujuan, metode, media, strategi, dan evaluasi pembelajaran— tenaga, dan fasilitas pendukung.

Sekolah melakukan sebuah proses —pendidikan dan pembelajaran— yang mengubah siswa agar memiliki kompetensi sesuai dengan yang diharapkan. Sekolah memperoleh *input* dari lingkungan dan menghasilkan *output* yang dikembalikan kepada lingkungan atau masyarakat.

Lingkungan sekolah berperan sebagai pengawas yang memberikan umpan balik atau *feedback* tentang kualitas *output* yang dihasilkan. Apabila *output* yang dihasilkan tidak sesuai dengan harapan maka sekolah perlu meningkatkan kualitas proses pendidikan dan pembelajaran yang berlangsung di dalamnya. Mekanisme kerja sekolah sebagai suatu sistem dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut.



Gambar 2.1 Mekanisme kerja sekolah sebagai sebuah sistem.

Input dari sekolah sebagai suatu sistem adalah sumber daya yang meliputi siswa, anggaran, guru, dan fasilitas yang akan ditransformasikan menjadi *output* yaitu lulusan yang kompeten dan sesuai dengan kebutuhan lingkungan. Proses yang berlangsung di sekolah adalah proses pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa agar memiliki kompetensi yang diharapkan.

C. Pembelajaran Sebagai Sebuah Sistem

Pembelajaran merupakan sebuah sistem dengan komponen-komponen yang saling berkaitan untuk melakukan suatu sinergi, yaitu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Robert Heinich dkk. (2005) membuat kategori sistem pembelajaran ke dalam beberapa tipe, yaitu:

- pembelajaran di kelas (tatap muka),
- pembelajaran dengan menggunakan siaran radio dan televisi,
- pembelajaran mandiri dengan menggunakan paket bahan ajar pada sistem pembelajaran jarak jauh,
- pembelajaran berbasis *web*,
- aktivitas belajar di laboratorium dan *workshop*,
- seminar, simposium dan studi lapangan (*field study*), dan
- pembelajaran dengan memanfaatkan komputer (*multimedia*) dan telekonferensi.

Dalam suatu sistem pembelajaran, *output* dari sebuah komponen merupakan *input* bagi komponen yang lain. Komponen-komponen dari sebuah sistem pembelajaran yang berinterfungsi meliputi siswa, tujuan, metode, media, strategi pembelajaran, evaluasi, dan umpan balik.

- a. **Siswa** merupakan komponen penting dalam sistem pembelajaran di sekolah karena siswa merupakan subyek dari proses dan aktivitas pembelajaran. Pembelajaran harus menjadi sebuah aktivitas yang berfokus pada siswa —*learner centered*. Sistem pembelajaran yang efektif dan efisien mempertimbangkan komponen karakteristik siswa. Hal ini mengharuskan perancang program pembelajaran perlu memiliki pengetahuan dan pemahaman yang baik tentang karakteristik siswa yang akan menempuh program pembelajaran.

Cruickshank (2006) mengemukakan beberapa karakteristik umum siswa yang perlu mendapatkan perhatian dalam mendesain proses atau aktivitas pembelajaran, yaitu:

- (1) kondisi sosial ekonomi,
- (2) faktor budaya,
- (3) jenis kelamin,
- (4) pertumbuhan,
- (5) gaya belajar, dan
- (6) kemampuan belajar. Semua karakteristik yang bersifat umum perlu dipertimbangkan dalam menciptakan proses belajar yang dapat membantu individu mencapai kemampuan yang optimal.

Dick dan Carey (2005) mengemukakan beberapa karakteristik siswa yang lebih spesifik, yang perlu dipertimbangkan dalam mendesain sebuah sistem pembelajaran, yakni:

- pengetahuan awal (*entry behaviors*),
- pengetahuan tentang isi/materi pelajaran,
- sikap terhadap isi/materi pelajaran,
- motivasi akademis,
- tingkat pendidikan dan kemampuan,
- preferensi atau kesukaan terhadap cara belajar tertentu, dan
- sikap terhadap institusi pendidikan dan pelatihan.

Setiap siswa merupakan individu yang unik dengan potensi kemampuan yang berbeda-beda. Howard Gardner —psikolog dan ilmuwan dari Harvard University— mengemukakan sebuah dimensi baru tentang kecerdasan manusia. Gardner mengklasifikasikan kecerdasan dalam beberapa dimensi sebagai berikut.

1. Kecerdasan Matematis-Logis

Kecerdasan matematis-logis sering disebut sebagai kemampuan berpikir ilmiah. Kemampuan ini terkait dengan kemampuan dalam menerapkan proses berpikir induktif dan deduktif. Kecerdasan ini juga berhubungan dengan pemahaman tentang angka dan pola berpikir abstrak. Kecerdasan matematis-logis memungkinkan seseorang terampil melakukan hitungan atau kuantifikasi, mengemukakan proposisi dan hipotesis, serta melakukan operasi matematis yang bersifat kompleks. Aktivitas pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan jenis ini adalah mengenal simbol atau lambang bisa berupa huruf atau angka, menyusun objek secara sistematis, dan membuat pola (*patterns*).

2. Kecerdasan Visual-Spasial

Kecerdasan visual-spasial sangat terkait dengan kemampuan seseorang yang memahami sesuatu melalui indera penglihatan dan memvisualisasikan objek. Kecerdasan ini meliputi kemampuan dalam menciptakan gambar dan membuat rancangan atau desain visual.

Kecerdasan visual-spasial juga memungkinkan seseorang untuk dapat mempersepsikan gambar atau grafis dan mengartikan atau mengkomunikasikan informasi yang terkandung dalam grafis tersebut. Kecerdasan ini dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran, seperti menggambar, melukis, membuat pola bentuk, mewarnai, dan membuat patung sederhana.

3. Kecerdasan Kinestetis

Kecerdasan ini berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam menggunakan dan mengendalikan gerakan tubuh. Kecerdasan kinestetis memungkinkan seseorang dapat memanipulasi objek dan cakap dalam melakukan aktivitas fisik.

Kecerdasan kinestetis mencakup kemampuan menyatukan tubuh dan pikiran dalam sebuah tampilan atau performa fisik yang sempurna. Penari

dan artis yang melakukan seni peran (*performing arts*) adalah perwujudan dari kecerdasan kinestetis. Kegiatan pembelajaran yang terkait dengan pengembangan kecerdasan ini, yaitu drama, menari, bermain peran, dan olah raga.

4. Kecerdasan Musikal-Ritmis

Kecerdasan ini didasarkan pada kemampuan dalam mengenal pola nada dan ritmik yang meliputi kemampuan mengenal berbagai jenis suara yang ada di lingkungan dan sifat sensitif terhadap irama. Kecerdasan musikal dibuktikan dengan adanya rasa sensitif terhadap nada, melodi, dan irama musik.

Musik terkait dengan faktor emosi manusia. Musik dapat digunakan untuk menciptakan suasana yang positif terhadap lingkungan atau suasana belajar. Dalam hal ini, Campbel (1996) mengemukakan bahwa “...*Because of the strong connection between music and emotions, music in the classroom can help create a positive emotional environment conducive to learning.*” (p. 133). Kecerdasan musikal siswa akan berkembang melalui kegiatan pembelajaran, seperti menyanyi, bersenandung, mengenal nada dan irama, serta mendengarkan bunyi-bunyian musikal.

5. Kecerdasan Verbal-Linguistik

Kecerdasan verbal atau linguistik terkait dengan kemampuan dalam menggunakan kata-kata, baik secara tertulis maupun lisan. Kecerdasan bahasa berisi kemampuan untuk berpikir dengan menggunakan kata-kata dan sistem bahasa untuk mengekspresikan arti yang bersifat kompleks.

Pada umumnya, orang yang memiliki kecerdasan bahasa memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut.

- Mampu mendengar secara komprehensif, yaitu mampu memahami sesuatu yang didengar sekaligus mengingatnya.
- Mampu membaca secara efektif yang meliputi memahami isi bacaan dan mengingat sesuatu yang telah dibaca.
- Mampu menulis dan menerapkan aturan-aturan penulisan.
- Mampu berbicara di depan khalayak (*audiences*) yang berbeda dengan tujuan yang berbeda pula.
- Mampu mempelajari bahasa asing dengan mudah.

Contoh bentuk kegiatan pembelajaran yang diperlukan untuk meningkatkan kecerdasan

verbal/linguistik siswa, yaitu membaca, mengenal perbendaharaan kata, pidato, menulis catatan harian, pidato singkat, membaca puisi, dan menceritakan kembali peristiwa yang dialami.

6. Kecerdasan Interpersonal

Kecerdasan interpersonal dapat terlihat pada saat seseorang melakukan komunikasi dan berinteraksi dengan orang lain. Kecerdasan interpersonal adalah kapasitas yang dimiliki oleh seseorang untuk dapat memahami dan dapat melakukan interaksi secara efektif dengan orang lain.

Pada umumnya, orang-orang yang dikaruniai kecerdasan interpersonal memiliki karakteristik sebagai berikut.

- Senang berinteraksi dengan orang lain.
- Selalu memelihara dan menjaga hubungan dengan orang lain.
- Mengenal berbagai cara untuk berhubungan dengan orang lain.
- Sering memengaruhi pandangan orang lain.
- Senantiasa terlibat dalam kegiatan-kegiatan yang bersifat kolaboratif.
- Mampu berkomunikasi secara verbal maupun non-verbal.

- Sering mengekspresikan minat terhadap karier dan pekerjaan yang bersifat interpersonal, seperti guru, pekerja sosial, manajemen dan politikus.

Kecerdasan interpersonal yang dimiliki oleh seseorang akan berkembang melalui kegiatan pembelajaran, seperti berkolaborasi, berkomunikasi, dan latihan berempati kepada orang lain.

7. Kecerdasan Intrapersonal

Kecerdasan ini terkait dengan kemampuan seseorang untuk melakukan refleksi diri, menjalankan proses metakognisi atau *thinking about thinking*, dan kesadaran akan adanya hal-hal yang bersifat spiritual. Kecerdasan intrapersonal diperlihatkan dalam bentuk kemampuan untuk membangun persepsi yang akurat tentang diri sendiri dan menggunakan kemampuan tersebut dalam membuat rencana dan mengarahkan orang lain. Gardner mengemukakan beberapa karakteristik individu yang memiliki kecerdasan intrapersonal sebagai berikut.

- Menyadari kawasan emosi yang terdapat dalam dirinya.
- Mampu mengekspresikan perasaan dan pemikiran yang ada di dalam dirinya.
- Mengembangkan model diri yang akurat.

- Memiliki sistem nilai dan etika.
- Selalu mempunyai pertanyaan untuk mencari jawaban terhadap makna, tujuan, dan relevansi.
- Selalu mencari tahu dan memahami pengalaman yang bersifat internal.
- Selalu berusaha untuk melakukan aktualisasi diri.

Kecerdasan intrapersonal dalam diri seseorang akan terlatih melalui kegiatan pembelajaran seperti: mengenal diri, memahami perasaan diri dan latihan untuk berkonsentrasi.

8. Kecerdasan Naturalistik

Salah satu contoh kecerdasan naturalistik adalah kemampuan dalam mengenali dan mengkategorikan spesies —flora dan fauna— yang terdapat di lingkungan sekitar. Pada umumnya, mereka yang memiliki kecerdasan ini sangat peka terhadap kondisi alam dan lingkungan.

Seseorang yang memiliki kecerdasan naturalistik mampu mengidentifikasi kerusakan alam yang terjadi di lingkungan sekitar dan mau ikut aktif melakukan konservasi lingkungan. Kegiatan belajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan ini adalah observasi dan konservasi terhadap alam dan lingkungan.

Adanya teori kecerdasan majemuk membawa konsekuensi bahwa siswa perlu memperoleh penanganan secara individual dalam melakukan proses pembelajaran. Dalam hal ini, tugas guru adalah mengembangkan potensi diri siswa seoptimal mungkin. Untuk dapat lebih memahami karakteristik siswa, guru atau instruktur perlu melakukan observasi dan mengenal mereka lebih dekat.

- b. **Tujuan** merupakan sesuatu yang mengarahkan semua proses yang berlangsung dalam sebuah sistem. Tujuan dari penyelenggaraan sistem pembelajaran adalah untuk memfasilitasi siswa agar memiliki kompetensi berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dapat digunakan dalam beragam aktivitas kehidupan.

Perumusan tujuan pembelajaran dalam sebuah sistem pembelajaran perlu dilakukan pada tahap awal, yaitu pada saat mendesain program pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk memudahkan penentuan instrumen evaluasi yang akan digunakan dalam mengukur pencapaian tujuan sekaligus juga merupakan hasil belajar.

Evaluasi hasil belajar merupakan proses yang perlu dilakukan untuk menentukan keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Rumusan tujuan pembelajaran harus menggambarkan hasil atau

output dari proses pembelajaran secara akurat. Menurut Hannafin dan Peck (1988), tujuan pembelajaran dalam program pembelajaran dapat memberikan beberapa keuntungan, yaitu:

- mudah dalam merumuskan aktivitas pembelajaran,
- memfokuskan perhatian siswa pada topik dan materi yang akan dipelajari, dan
- membantu merumuskan evaluasi hasil belajar dan penilaian kualitas program pembelajaran. (p. 17).

Untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang akurat, diperlukan adanya sebuah proses analisis kebutuhan atau *need analysis*. Proses analisis kebutuhan dilakukan dengan cara mengukur dan membandingkan antara kompetensi yang seharusnya dimiliki oleh siswa dengan kompetensi yang telah dimiliki oleh siswa sebelumnya.

Perbedaan kompetensi tersebut merupakan kesenjangan atau *gap* yang perlu dicari solusinya melalui penyelenggaraan kegiatan pembelajaran. Untuk lebih memahami komponen-komponen dalam tujuan pembelajaran, Anda dapat mempelajari kembali bab I dalam buku ini yang menjelaskan tentang kompetensi dan tujuan pembelajaran.

c. **Metode pembelajaran** merupakan proses atau prosedur yang digunakan oleh guru atau instruktur untuk mencapai tujuan atau kompetensi. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran atau melakukan internalisasi terhadap isi atau materi pembelajaran. (Smaldino dkk. 2005. p. 15).

Ada beberapa metode pembelajaran yang dapat dipilih untuk digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Setiap metode memiliki ciri khas tersendiri yang penggunaannya perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Ragam metode pembelajaran yang dapat digunakan antara lain presentasi, diskusi, permainan, simulasi, bermain peran, tutorial, demonstrasi, penemuan, latihan, dan kerja sama.

Pemilihan metode pembelajaran perlu didasarkan pada kesesuaian dengan tugas dan tujuan pembelajaran yang akan ditempuh oleh siswa. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat akan membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Tabel berikut mendeskripsikan jenis metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik.

Tabel 2.1 Metode Pembelajaran.

JENIS METODE PEMBELAJARAN	DESKRIPSI
Presentasi	Penyampaian informasi dan pengetahuan dari seorang <i>presenter</i> dengan menggunakan pendekatan komunikasi satu arah. Dalam metode pembelajaran ini, <i>presenter</i> memiliki kemampuan spesifik yang perlu disampaikan kepada pemirsa (<i>audience</i>). Dalam hal ini, pemirsa adalah peserta program pelatihan atau <i>trainee</i> .
Diskusi	Metode pembelajaran yang dilakukan dengan cara membahas masalah atau topik penting untuk memperoleh pemahaman dan pengetahuan. Setiap peserta dapat memberikan opini terhadap masalah atau topik yang didiskusikan.
Permainan	Metode pembelajaran ini bersifat kompetitif dan mengarahkan siswa untuk dapat mencapai prestasi atau hasil belajar tertentu. Permainan harus menyenangkan dan memberi pengalaman belajar baru bagi siswa. Pada umumnya, dalam metode pembelajaran permainan, ada pihak

JENIS METODE PEMBELAJARAN	DESKRIPSI
	yang menang dan ada pihak yang kalah. Pihak yang menang akan mendapat <i>reward</i> , sedangkan pihak yang kalah perlu berlatih lebih keras untuk memenangkan permainan.
Simulasi	Metode pembelajaran ini mengharuskan siswa melakukan peran tertentu di luar dirinya sendiri atau melakukan sesuatu yang belum pernah dilakukan dalam sebuah situasi baru. Melalui proses simulasi, siswa akan memperoleh pengalaman belajar yang mendekati situasi nyata.
Bermain peran	Bermain peran merupakan kegiatan belajar dalam sebuah situasi yang mendekati situasi sesungguhnya. Dalam metode ini biasanya digunakan model yang realistis. Dalam metode pembelajaran ini, siswa diminta memerankan sesuatu yang belum pernah dialami sebelumnya.
Tutorial	Tutorial dapat diartikan sebagai penyajian informasi —konsep dan prinsip— yang melibatkan siswa secara aktif di dalamnya. Metode

JENIS METODE PEMBELAJARAN	DESKRIPSI
	ini biasanya digunakan juga untuk aktivitas pembelajaran yang bersifat perbaikan atau remedial.
Demonstrasi	Dalam metode demonstrasi, seorang instruktur memperlihatkan cara melakukan proses atau prosedur tertentu secara sistematis kepada siswa. Metode ini akan memberi dampak positif jika diikuti dengan aktivitas praktek oleh siswa. Siswa mengamati cara instruktur melakukan proses kerja dengan benar.
Penemuan	Penemuan merupakan metode pembelajaran yang menerapkan pendekatan induktif -siswa untuk dapat menemukan sesuatu secara coba-coba atau <i>trial and error</i> . Dengan mempelajari kasus-kasus, siswa akan menemukan prinsip-prinsip dari pengetahuan yang dipelajari.
Latihan	Metode latihan dan pengulangan biasa disebut juga dengan istilah <i>drill and practice</i> , yakni metode yang menekankan pada latihan intensif dan berulang-ulang dengan

JENIS METODE PEMBELAJARAN	DESKRIPSI
	tujuan agar siswa dapat menguasai keterampilan yang bersifat spesifik. Latihan dan pengulangan akan mengarahkan siswa untuk menguasai pengetahuan dan keterampilan dalam topik atau mata pelajaran tertentu.
Kerjasama	Metode kerja sama menekankan pada upaya untuk membangun pengetahuan dan keterampilan melalui kolaborasi antar-siswa. Dalam melakukan metode pembelajaran ini, para siswa diminta untuk menyelesaikan sebuah proyek bersama dengan bimbingan intensif dari instruktur atau guru.

d. **Media** adalah sarana pembelajaran yang dapat digunakan untuk memfasilitasi aktivitas belajar. Media dapat diartikan sebagai “perantara” yang menghubungkan antara guru atau instruktur dengan siswa. Media dapat digunakan untuk mendukung terciptanya proses pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik.

Penggunaan media perlu menjadi bagian integral dari proses pembelajaran yang dialami oleh siswa agar

dapat memberikan peran yang positif. Pemilihan media pembelajaran perlu dilakukan secara cermat. Setiap jenis media pembelajaran memiliki kekuatan (*strength*) dan juga kelemahan (*weakness*) yang perlu dipertimbangkan sebelum dipilih dan diimplementasikan dalam aktivitas pembelajaran.

Ragam media pembelajaran yang digunakan dapat diklasifikasikan sebagai teks, audio, video, media pameran, komputer, dan jaringan (internet). Setiap jenis media mempunyai kelebihan yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran agar berlangsung sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

e. **Strategi pembelajaran** yaitu cara-cara spesifik yang dapat dilakukan oleh individu untuk membuat siswa mencapai tujuan pembelajaran atau standar kompetensi yang telah ditentukan. Guru atau instruktur perlu melakukan upaya kreatif dalam menggunakan strategi pembelajaran.

Gagne dan Briggs dalam Ritchey (2005) mengemukakan sembilan langkah strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

- (1) Menarik perhatian siswa.
- (2) Memberi informasi kepada siswa tentang tujuan pembelajaran yang perlu dicapai.

- (3) Menstimulasi daya ingat tentang prasyarat untuk belajar.
 - (4) Menyajikan bahan pelajaran/presentasi.
 - (5) Memberikan bimbingan dan bantuan belajar.
 - (6) Memotivasi terjadinya kinerja atau prestasi.
 - (7) Menyediakan umpan balik untuk memperbaiki kinerja.
 - (8) Melakukan penilaian terhadap prestasi belajar.
 - (9) Meningkatkan daya ingat siswa dan aplikasi pengetahuan yang telah dipelajari. (p. 9).
- f. **Evaluasi** dapat diklasifikasikan menjadi evaluasi hasil belajar dan evaluasi program pembelajaran. Keduanya memegang peranan yang sangat penting dalam implementasi sistem pembelajaran. Evaluasi dilakukan untuk menilai seberapa jauh tujuan sebuah sistem pembelajaran dapat tercapai.

Hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat dinilai dengan menggunakan tes dan penilaian. Ada dua kategori tes yang dapat digunakan, yaitu tes objektif dan karangan. Tes objektif memberi kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan dengan jawaban yang telah tersedia. Contoh bentuk tes objektif yaitu tes benar-salah (*true-false*), tes pilihan ganda (*multiple choice*), mengisi (*fill-in*), dan menjodohkan (*matching*).

Tes berbentuk karangan (*essay*) merupakan tes yang menghendaki siswa untuk menjawab pertanyaan dengan pengetahuan berbentuk tulisan. Tes karangan dibagi menjadi dua jenis, yaitu tes karangan terbatas (*restricted essay test*) dan tes karangan bebas. Tes karangan terbatas memberi kesempatan terbatas kepada siswa untuk menjawab pertanyaan.

Tes objektif dan tes karangan digunakan untuk mengukur kemampuan siswa terkait dengan aspek kognitif. Untuk mengukur aspek-aspek hasil belajar yang lain, diperlukan beberapa jenis penilaian dan instrumen pengukuran yang disebut dengan istilah penilaian alternatif atau *alternative assesment*.

Jenis penilaian yang tergolong dalam penilaian alternatif yaitu sebagai berikut.

1. **Observasi Sistematis dan Pencatatan Anekdotal**

Observasi adalah salah satu cara untuk menilai hasil belajar siswa berupa keterampilan nyata atau performa. Observasi seringkali tidak dilakukan secara sistematis dan hasilnya tidak dicatat dengan memadai. Untuk menghasilkan data dan informasi yang bersifat komprehensif, observasi perlu dilakukan secara sistematis dengan mencatat semua aspek yang diperlukan.

Catatan anekdot atau *anecdotal record* merupakan deskripsi atau uraian singkat tentang hal-hal yang bermakna atau signifikan dari sesuatu yang diamati, meliputi perilaku, tempat atau *setting*, dan penafsiran terhadap peristiwa yang terjadi.

Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan untuk memperoleh data dan informasi yang akurat, yaitu:

- pencatatan hanya dilakukan pada hal-hal yang bersifat penting atau bermakna,
- pencatatan hal-hal penting perlu dilakukan secara langsung dan segera,
- pencatatan perlu menggambarkan informasi yang dapat dimengerti, dan
- pencatatan proses dan perilaku yang diamati dengan penafsiran pengamat perlu dibuat secara terpisah. Catatan anekdot yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu singkat, objektif, dan memuat catatan yang bermakna tentang hal-hal yang diamati.

2. Daftar Cek atau *Checklists*

Daftar cek atau *checklists* berisi daftar aspek-aspek yang dapat diukur dari prosedur atau perilaku yang diamati dengan menggunakan kriteria ya dan tidak. Menurut Cruickshank, daftar cek merupakan

instrumen tertulis yang berisi daftar elemen-elemen spesifik yang dapat menggambarkan suatu kinerja atau performa.

3. Skala Penilaian atau *Rating Scales*

Skala penilaian atau *rating scales* merupakan instrumen penilaian yang dilengkapi dengan skala. Skala yang digunakan untuk menggambarkan tentang bagaimana unsur atau aspek yang akan dinilai dilakukan oleh obyek yang diamati, misalnya sangat baik, baik, sedang, kurang baik, dan buruk. Skala penilaian juga dapat menggambarkan tingkat frekuensi sebuah aspek perilaku yang dilakukan oleh subyek yang diamati, misalnya sangat sering, sering, kadang-kadang, jarang, dan tidak pernah. Sama halnya seperti daftar cek, penggunaan skala penilaian sebagai instrumen penilaian dalam *performance test* dapat memfokuskan perhatian pengamat (*observer*) terhadap aspek-aspek yang dinilai.

4. Penilaian Portofolio atau *Portfolios Assessment*.

Penilaian portofolio sangat diperlukan untuk menilai contoh kinerja atau performa mahasiswa yang mencerminkan pencapaian tujuan pembelajaran. Portofolio dapat diartikan sebagai

hasil karya atau tugas-tugas mahasiswa yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Contoh bentuk portofolio adalah sebuah karya tulis yang menggambarkan kemampuan dalam mengungkapkan gagasan berbentuk tulisan. Contoh lain, yaitu pekerjaan menggambar atau fotografi yang dapat memperlihatkan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan unsur-unsur artistik dan estetika dalam berkreasi.

Evaluasi program pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis evaluasi, yaitu *evaluasi formatif* dan *evaluasi sumatif*. Evaluasi formatif dilakukan pada saat program pembelajaran berada pada tahap pengembangan. Evaluasi jenis ini dilakukan dengan cara menyelidiki kekuatan dan kelemahan yang terdapat dalam program, kemudian melakukan revisi berdasarkan kelemahan yang ada. Sedangkan evaluasi sumatif merupakan evaluasi yang dilakukan pada akhir program dengan tujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas program. Hasil evaluasi sumatif dapat digunakan sebagai masukan untuk membuat keputusan tentang kelanjutan atau *sustainability* dari sebuah program.

- g. **Umpan balik** yaitu informasi yang diperlukan untuk meningkatkan efektivitas proses dalam sebuah sistem pembelajaran. Umpan balik berisi informasi yang

dapat dijadikan sebagai masukan atau input untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang terjadi pada setiap komponen dalam sistem pembelajaran. Umpan balik dapat digunakan sebagai fasilitas untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran agar lebih efektif dan efisien.

Selain digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi program pembelajaran, umpan balik juga dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran oleh siswa. Umpan balik yang dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran oleh siswa dirancang dalam bentuk pemberian informasi atau pengetahuan tentang hasil belajar atau *knowledge of results*.

Pengetahuan tentang hasil belajar adalah informasi yang dapat diberikan oleh guru tentang kemajuan atau hasil belajar yang telah dicapai oleh siswa. Melalui pengetahuan tentang hasil belajar, siswa akan dapat membandingkan antara hasil belajar yang harus dicapai dengan hasil belajar yang telah dicapai.

Ada beragam bentuk pengetahuan tentang hasil belajar, misalnya pemberian komentar tertulis terhadap hasil karya siswa. Komentar tersebut dapat mengungkapkan kekuatan dan kelemahan yang diperlihatkan siswa dalam melakukan suatu tugas (*assignment*). Dengan mengetahui hasil belajar yang

telah ditempuh, siswa akan melakukan upaya perbaikan dalam menempuh kegiatan belajar selanjutnya.

Semua komponen dalam sistem pembelajaran memiliki peran dan fungsi yang saling terkait satu sama lain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Kinerja yang buruk dari sebuah sub-sistem akan memengaruhi kinerja sub-sistem lain yang pada akhirnya akan memengaruhi kinerja sistem secara keseluruhan.

Komponen-komponen dari sebuah sistem, yang disebut juga dengan sub-sistem, akan melakukan aktivitas berupa proses, yaitu upaya untuk mentransformasi *input* menjadi *output*. *Output* dari suatu sub-sistem digunakan sebagai input bagi sub-sistem yang lain. Interaksi antarsub-komponen atau sub-sistem dalam sistem pembelajaran dapat digambarkan dalam diagram pada **Gambar 2.2**.

Setiap sistem pembelajaran memiliki tujuan yang dapat dicapai melalui penggunaan metode, media, dan strategi pembelajaran yang tepat. Kombinasi penggunaan metode, media, dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dapat membantu siswa menempuh proses belajar. Evaluasi merupakan hal penting yang dapat digunakan untuk menilai kualitas kinerja dari sebuah sistem pembelajaran.



Gambar 2.2 Interaksi antarsub-sistem dalam sistem pembelajaran.

Hasil evaluasi berupa informasi dapat digunakan sebagai umpan balik untuk memperbaiki kinerja sistem pembelajaran.

Konklusi

Pembelajaran, yang didefinisikan sebagai sebuah aktivitas untuk memfasilitasi berlangsungnya proses belajar, dapat dipandang sebagai sebuah sistem. Dalam konteks ini, pembelajaran memiliki komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan. Komponen-komponen dalam sistem pembelajaran meliputi siswa, tujuan atau kompetensi, metode, media, strategi pembelajaran, dan evaluasi. *Output* dari suatu komponen akan menjadi *input* bagi komponen-komponen yang lain. Cara memandang pembelajaran sebagai suatu sistem disebut dengan istilah pendekatan sistem atau *system approach*.

■ ■ ■

BAB III

DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN

Bab ini mengupas tentang makna desain sistem pembelajaran. Paparan makna desain sistem pembelajaran ini mengemukakan pandangan para ahli tentang konsep desain sistem pembelajaran serta hubungan antara bidang teknologi pendidikan dengan desain sistem pembelajaran. Selain itu, dalam bab ini juga dibahas tentang rasional dan beberapa asumsi yang mendasari digunakannya desain sistem pembelajaran, kompetensi yang perlu dimiliki oleh perancang desain sistem pembelajaran, dan teori-teori yang mendasari aplikasi desain sistem pembelajaran.

A. Definisi Desain Sistem Pembelajaran

Istilah desain bermakna adanya keseluruhan, struktur, kerangka atau *outline*, dan urutan atau sistematika kegiatan (Gagnon dan Collay, 2001). Selain itu, kata desain juga dapat diartikan sebagai proses perencanaan yang sistematis yang dilakukan sebelum tindakan pengembangan atau pelaksanaan sebuah kegiatan. (Smith dan Ragan, 1993, p. 4). Upaya untuk mendesain proses pembelajaran agar menjadi sebuah kegiatan yang efektif, efisien, dan menarik disebut dengan istilah desain sistem pembelajaran atau *instructional system design* (ISD).

Lebih lanjut, Briggs dalam Ritchey (1986, p. 9) mendefinisikan desain sistem pembelajaran sebagai suatu keseluruhan proses yang dilakukan untuk menganalisis kebutuhan dan tujuan pembelajaran serta pengembangan sistem penyampaian materi pembelajaran untuk mencapai tujuan tersebut.

Definisi lain tentang desain sistem pembelajaran dikemukakan oleh Smith dan Ragan (1993), yaitu: "... proses sistematis yang dilakukan dengan menerjemahkan prinsip-prinsip belajar dan pembelajaran menjadi rancangan yang dapat diimplementasikan dalam bahan dan aktivitas pembelajaran." (p. 12).

Desain sistem pembelajaran lazimnya dimulai dari kegiatan analisis yang digunakan untuk menggambarkan

masalah pembelajaran sesungguhnya yang perlu dicari solusinya. Setelah dapat menentukan masalah yang sesungguhnya maka langkah selanjutnya adalah menentukan alternatif solusi yang akan digunakan untuk mengatasi masalah pembelajaran.

Seorang perancang program pembelajaran perlu menentukan solusi yang tepat dari berbagai alternatif yang ada. Selanjutnya, ia dapat menerapkan solusi tersebut untuk mengatasi masalah yang dihadapi. Evaluasi merupakan langkah selanjutnya yang diperlukan untuk menilai apakah solusi yang dipilih dan diterapkan dapat berperan efektif dan efisien dalam mengatasi masalah.

Hasil dari proses desain sistem pembelajaran berupa cetak biru yang berisi rancangan sistematis dan menyeluruh dari sebuah aktivitas atau proses pembelajaran. Rancangan atau desain tersebut dapat diaplikasikan untuk mengatasi masalah pembelajaran.

B. Desain Sistem Pembelajaran: Suatu Bidang

Sejarah pemanfaatan bidang desain sistem pembelajaran dimulai pertama kali pada saat perang dunia kedua oleh Amerika Serikat. Bidang ini digunakan untuk keperluan pelatihan militer atau *military training*. Model desain sistem

pembelajaran yang digunakan di Michigan State University, antara tahun 1961 dan 1965, dianggap sebagai model yang pertama. Buku klasik dan fenomenal karya Dick and Carey yang berjudul *The Systematic Design of Instruction* edisi perdana terbit pada tahun 1985.

“Sejak tahun 1980, bidang desain sistem pembelajaran telah digunakan secara luas di berbagai institusi, baik pemerintah maupun swasta. Pada saat itu, anggaran yang digunakan untuk menyelenggarakan program pendidikan dan pelatihan sangat besar. Banyak perusahaan dan industri yang berani mengeluarkan investasi besar untuk menyelenggarakan pelatihan formal agar karyawan mereka memiliki kemampuan sesuai dengan standar yang diinginkan.” (Richey, 2001. p. 28).

Desain sistem pembelajaran terus tumbuh sebagai suatu bidang yang dapat dimanfaatkan untuk merancang program pembelajaran dan pelatihan. Desain sistem pembelajaran diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia terampil dan memiliki pengetahuan sehingga mampu menunjukkan hasil belajar dan performa yang optimal.

Desain sistem pembelajaran tidak hanya berperan sebagai pendekatan yang terorganisasi (*organized approach*) untuk memproduksi dan mengembangkan bahan ajar, tetapi juga merupakan sebuah proses generik yang dapat digunakan untuk menganalisis masalah pembelajaran dan

kinerja manusia serta menentukan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah-masalah tersebut.

Desain sistem pembelajaran berisi lima langkah penting, yaitu:

- analisis lingkungan dan kebutuhan belajar siswa,
- merancang spesifikasi proses pembelajaran yang efektif dan efisien serta sesuai dengan lingkungan dan kebutuhan belajar siswa,
- mengembangkan bahan-bahan untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran,
- implementasi desain sistem pembelajaran, dan
- implementasi evaluasi formatif dan sumatif terhadap program pembelajaran.

Para perancang dan pengelola program pembelajaran serta manajer program pendidikan dan pelatihan (diklat) perlu memiliki kompetensi atau kemampuan dalam memprediksi masalah dan tantangan yang akan dihadapi di masa depan dan kemungkinan terjadinya perubahan-perubahan dalam organisasi. Kemampuan ini diperlukan untuk menyiapkan solusi yang dibutuhkan dalam rangka mengatasi masalah dan tantangan tersebut.

Menurut *International Board of Standard for Training, Performance, and Instruction* atau IBSTPI ada empat domain kompetensi yang perlu dimiliki oleh seorang perancang program pembelajaran atau *instructional designer*, yaitu:

1. Fondasi profesional (*professional foundation*)

Fondasi profesional yang perlu dimiliki oleh seorang perancang sistem pembelajaran meliputi kemampuan dalam beberapa hal sebagai berikut.

- Berkomunikasi secara efektif dengan menggunakan sarana visual, verbal, dan tulisan.
- Menerapkan hasil studi dan teori mutakhir dalam mempraktekkan desain sistem pembelajaran.
- Memperbarui (*up date*) dan memperbaiki pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dimiliki tentang desain sistem pembelajaran.
- Mengaplikasikan keterampilan riset yang fundamental dalam melaksanakan proyek dan pekerjaan yang terkait dengan bidang desain sistem pembelajaran.
- Mengidentifikasi implikasi legal dan etis dari perancangan program pembelajaran dalam suatu lingkungan kerja.

2. Kemampuan perencanaan dan analisis (*planning and analysis*)

Kompetensi dalam melakukan langkah perencanaan dan analisis meliputi beberapa kemampuan dalam hal sebagai berikut:

- Melaksanakan analisis kebutuhan (*need assessment*).

- Merancang kurikulum atau program.
- Memilih dan menggunakan berbagai teknik untuk menetapkan materi pembelajaran atau pelatihan.
- Mengidentifikasi dan membuat deskripsi tentang karakteristik target populasi atau *audience*.
- Menganalisis lingkungan tempat berlangsungnya program pembelajaran atau pelatihan.
- Menganalisis karakteristik lingkungan.
- Menganalisis karakteristik teknologi yang tersedia dan teknologi yang tengah berkembang serta pemanfaatannya dalam lingkungan pembelajaran.
- Menganalisis unsur-unsur situasional sebelum membuat rancangan solusi dan strategi yang bersifat final.

3. Kemampuan perancangan dan pengembangan (*design and development*)

Kompetensi dalam melakukan perancangan dan pengembangan program pembelajaran meliputi kemampuan dalam hal ini sebagai berikut.

- Memilih, memodifikasi, menciptakan desain, dan mengembangkan model yang tepat untuk pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan desain dan pengembangan sistem pembelajaran.
- Memilih dan menggunakan berbagai teknik untuk membuat definisi, sistematika, materi, dan strategi pembelajaran.

- Memilih dan memodifikasi materi pembelajaran yang telah ada.
- Mengembangkan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan.
- Mendesain program pembelajaran yang mencerminkan adanya keragaman karakteristik siswa dan kelompok siswa.
- Mengevaluasi dan menilai program pembelajaran serta dampaknya terhadap pencapaian kompetensi siswa.

4. Kemampuan implementasi dan manajemen (*implementation and management*)

Kompetensi dalam melaksanakan dan mengelola program pembelajaran meliputi beberapa kemampuan sebagai berikut.

- Merencanakan dan mengelola pekerjaan desain sistem pembelajaran.
- Meningkatkan kolaborasi, kemitraan, dan hubungan dengan orang atau personel yang terlibat dalam pekerjaan desain sistem pembelajaran.
- Menerapkan keterampilan bisnis dalam mengelola pekerjaan desain sistem pembelajaran.
- Mendesain sistem pengelolaan program pembelajaran atau pelatihan

- Mengimplementasikan program pembelajaran yang efektif dan efisien.

Para perancang dan pengelola program pembelajaran perlu memiliki kemampuan dalam hal menganalisis, mendesain, mengembangkan, menerapkan, dan mengevaluasi program pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik.

C. Desain Sistem Pembelajaran dan Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan merupakan sebuah bidang yang berfokus pada upaya-upaya yang dapat digunakan untuk memfasilitasi berlangsungnya proses belajar dalam diri individu. Hal ini sesuai dengan definisi teknologi pendidikan terbaru yang dikemukakan oleh *The Association of Educational Communication and Technology —The AECT—*, yaitu:

“Educational Technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.”

Teknologi pendidikan dapat didefinisikan sebagai “Sebuah studi dan praktek etis untuk memfasilitasi berlangsungnya proses belajar dan memperbaiki kinerja melalui penciptaan, penggunaan, pengelolaan proyek, teknologi, dan sumber daya yang tepat.” Definisi baru ini mencakup beberapa

kata penting yang dapat membedakannya dengan konsep teknologi pendidikan sebelumnya. Kata-kata penting yang perlu dicermati dalam definisi baru ini, antara lain *study, ethical practice, facilitate, learning, improvement, performance, creating, managing, appropriate, technology, process, and resources*.

Dari sejumlah kata kunci atau istilah penting tersebut, teknologi pendidikan dapat dimaknai sebagai sebuah studi dan praktek etis yang berupaya untuk membantu memudahkan berlangsungnya proses belajar dan perbaikan kinerja melalui penciptaan, penggunaan, pengelolaan, proses, teknologi, dan sumber daya yang sesuai.

Istilah studi dalam definisi ini menunjukkan adanya upaya yang dilakukan secara terus-menerus untuk memperbaiki dan menyempurnakan bidang teknologi pendidikan melalui penelitian dan tindakan-tindakan yang bersifat reflektif. Penelitian dan studi dalam teknologi pendidikan dilakukan dengan tujuan untuk mencari gagasan baru, solusi terhadap masalah praktis, dan implementasi teknologi pendidikan dalam berbagai jenjang dan satuan pendidikan.

Definisi dan konsep teknologi pendidikan selalu bersifat tentatif senantiasa berkembang seiring dengan berjalannya waktu. Definisi teknologi pendidikan yang dikemukakan oleh *The AECT* ini berbeda dengan definisi-definisi sebelumnya dalam beberapa hal sebagai berikut.

- **Pertama**, digunakannya istilah studi daripada penelitian atau riset. Istilah studi membawa implikasi yang lebih luas, yaitu adanya proses reflektif di dalamnya.
- **Kedua**, definisi ini memuat komitmen terhadap praktek etis. Penyelenggaraan program teknologi pendidikan harus memenuhi standar yang telah ditentukan.
- **Ketiga**, objek teknologi pendidikan adalah memfasilitasi berlangsungnya proses belajar individu maupun organisasi, bukan mengontrol proses belajar.
- **Keempat**, belajar merupakan inti dari definisi teknologi pendidikan. Peningkatan kemampuan belajar merupakan keunikan dan kekhasan bidang teknologi pendidikan.
- **Kelima**, definisi ini mengandung konsep perbaikan kinerja yang secara implisit bermakna adanya kriteria kualitas yang harus dipenuhi. Belajar tidak hanya menyerap pengetahuan, tapi merupakan proses aktif mencari, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan sikap.
- **Keenam**, definisi teknologi pendidikan yang dikeluarkan pada tahun 2004 ini mencakup fungsi-fungsi penting, yaitu penciptaan, penggunaan, dan pengelolaan. Fungsi-fungsi ini sangat penting dalam aktivitas desain dan pengembangan bahan dan program pembelajaran yang merupakan aktivitas inti dalam bidang teknologi pendidikan.

- **Ketujuh**, definisi ini mencantumkan secara eksplisit bahwa teknologi —alat dan metode— pembelajaran yang digunakan harus tepat guna atau *appropriate* dengan individu dan situasi pembelajaran yang akan dilalui. Istilah perbaikan dan tepat guna merupakan konsep penting dalam implementasi teknologi pendidikan.

Teknologi pendidikan merupakan sebuah bidang yang berfokus pada dorongan agar terjadi proses belajar dalam diri individu untuk perbaikan kinerja. Istilah belajar dalam konteks ini diartikan sebagai upaya individu untuk memperoleh, menyimpan, dan menggunakan informasi dan pengetahuan.

Seorang ahli teknologi pendidikan harus memiliki kapabilitas untuk dapat memfasilitasi terjadinya proses belajar dalam diri seseorang. Proses belajar harus mampu memperbaiki kinerja yang diperlukan untuk melakukan aktivitas dan pekerjaan.

Seels dan Richey (1994), dalam buku *Instructional Technology: The Definition and Domains of the Field*, mengemukakan lima bidang garapan atau domain teknologi pendidikan yang mencakup aktivitas teori dan praktek, seperti:

- desain (*design*)

Bidang garapan desain meliputi beberapa bidang kerja yaitu desain sistem pembelajaran, desain pesan, strategi pembelajaran, dan karakteristik siswa.

- pengembangan (*development*)

Bidang garapan pengembangan meliputi aktivitas pengembangan teknologi cetak, teknologi audiovisual, teknologi berbasis komputer, dan teknologi yang terintegrasi.

- pemanfaatan (*utilization*)

Bidang garapan pemanfaatan meliputi aktivitas penggunaan media, difusi inovasi, implementasi dan institusionalisasi program, serta penerapan kebijakan dan peraturan.

- pengelolaan (*management*)

Bidang garapan pengelolaan memiliki lingkup aktivitas manajemen proyek (*project management*), manajemen sumberdaya, manajemen penyampaian pengetahuan, dan manajemen informasi.

- evaluasi (*evaluation*)

Bidang garapan evaluasi mempunyai beberapa aktivitas inti seperti analisis masalah, pengukuran beracuan kriteria, evaluasi formatif, dan evaluasi sumatif.

Kelima bidang garapan teknologi pendidikan ini dapat digambarkan dalam skema berikut ini.



Gambar 3.1 Bidang garapan teknologi pendidikan.

Kelima bidang garapan di atas memperlihatkan bahwa desain merupakan salah satu domain penting teknologi pendidikan yang berperan sebagai salah satu sarana untuk memfasilitasi berlangsungnya proses belajar dan memperbaiki kinerja. Desain sistem pembelajaran berisi langkah-langkah yang sistematis dan terarah yang dilakukan untuk menciptakan proses belajar yang efektif, efisien, dan menarik. Untuk dapat mencapai tujuan ini, langkah-langkah yang perlu dilakukan, yaitu menganalisis kompetensi atau tujuan pembelajaran, mengidentifikasi karakteristik siswa dan menetapkan lingkungan belajar.

Langkah-langkah selanjutnya dalam desain sistem pembelajaran yang juga penting untuk dilakukan adalah membuat spesifikasi tujuan pembelajaran (*instructional objectives*) dan menetapkan metode serta media dan strategi pembelajaran yang akan digunakan. Langkah pengembangan dilakukan untuk memproduksi media dan bahan ajar (*learning materials*) berisi materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa.

Langkah pengembangan diikuti dengan tahap implementasi dan evaluasi. Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui dan menilai tingkat efektivitas, efisiensi, dan daya tarik program atau sistem pembelajaran yang telah didesain.

Berdasarkan uraian di atas dapat dirangkum bahwa desain sistem pembelajaran sebagai salah satu bidang garapan teknologi pendidikan dapat digunakan untuk memfasilitasi berlangsungnya proses pembelajaran dalam diri individu sekaligus memperbaiki kinerja. Hal ini sesuai dengan definisi dan konsep teknologi pendidikan yang dikemukakan oleh *The AECT* yang senantiasa berevolusi.

Para ahli teknologi pendidikan yang menggeluti bidang garapan desain sistem pembelajaran perlu memiliki kemampuan dalam menciptakan, memanfaatkan, mengelola, dan mengevaluasi teknologi dan sumber daya yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kinerja.

D. Rasionalisasi dan Asumsi dalam Desain Sistem Pembelajaran

Ada sejumlah asumsi yang dapat dijadikan sebagai dasar digunakannya desain sistem pembelajaran. Menurut Gagne (2001), asumsi-asumsi tersebut meliputi hal-hal sebagai berikut.

1. Desain sistem pembelajaran dilakukan agar proses pembelajaran dapat mencapai tujuan optimal.
2. Aplikasi desain sistem pembelajaran akan membantu siswa mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran.
3. Belajar merupakan sebuah proses kompleks yang melibatkan beberapa variabel. Dalam hal ini, John Carroll mengemukakan lima variabel penting yang dapat memengaruhi efektivitas proses belajar, yaitu:
 - keuletan siswa (*learner's perseverance*),
 - waktu yang tersedia (*time allowed*),
 - kualitas pembelajaran (*quality of instruction*),
 - kecerdasan (*aptitude*), dan
 - kemampuan siswa untuk belajar (*learner's ability*).
4. Model-model desain sistem pembelajaran dapat diterapkan dalam berbagai jenjang dan satuan pendidikan. Desain sistem pembelajaran dapat diaplikasikan pada level kegiatan pembelajaran harian (*micro*), kegiatan perancangan mata kuliah (*meso*), atau

perancangan dan pengembangan sistem pendidikan (*macro*).

5. Desain sistem pembelajaran merupakan sebuah proses yang berulang atau iteratif. Proses desain sistem pembelajaran berlangsung secara berkesinambungan dalam menerapkan komponen-komponen dasar yang meliputi *analysis, design, development, implementation*, dan *evaluation*.
6. Desain sistem pembelajaran merupakan kegiatan berisi sejumlah subproses yang telah diketahui dan saling terkait. Setiap jenis hasil belajar memerlukan kondisi belajar yang juga berbeda. Misalnya, belajar memecahkan masalah (*problem solving*) tidak akan dapat berlangsung efektif tanpa melibatkan siswa dengan masalah yang sedang dihadapi. Setiap bantuan belajar yang diberikan kepada siswa (*learning support*) memerlukan adanya desain atau rancangan yang spesifik.

E. Dasar-dasar Desain Sistem Pembelajaran

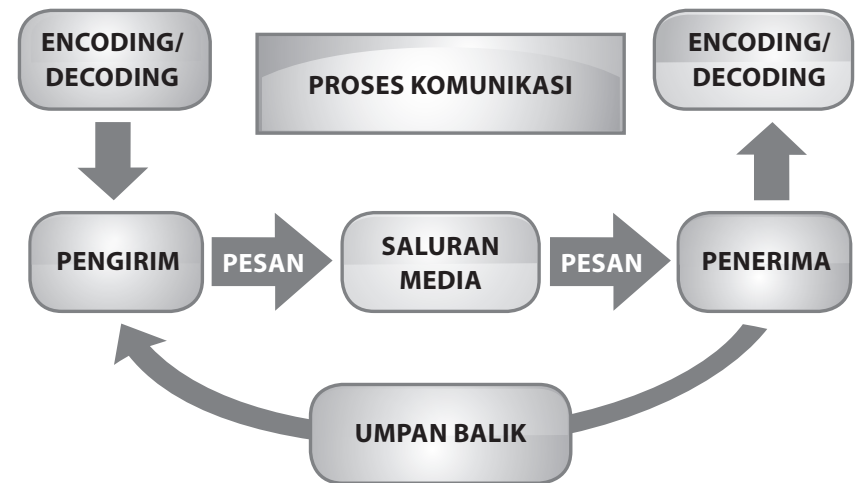
Teori-teori pokok yang mendasari bidang desain sistem pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Teori sistem/*system theory*

Teori sistem telah lama dimanfaatkan dan mampu memberikan kontribusi khusus terhadap pengembangan prosedur dan langkah-langkah yang perlu ditempuh dalam melakukan desain sistem pembelajaran. Selain itu, teori sistem juga memberikan perspektif yang komprehensif bahwa pembelajaran adalah sebuah sistem dengan komponen-komponen yang memiliki keterkaitan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. *Output* dari sebuah komponen merupakan *input* bagi komponen-komponen yang lain.

2. Teori komunikasi/*communication theory*

Teori komunikasi telah memberikan sumbangan yang berharga mengenai prinsip-prinsip yang dapat digunakan untuk merancang pesan (*messages*), baik verbal maupun visual. Teori komunikasi menyediakan model-model komunikasi yang dapat diadaptasi untuk mendeskripsikan berlangsungnya sebuah proses pembelajaran. Model komunikasi yang sering diadaptasi untuk menjelaskan tentang bagaimana interaksi—pertukaran pesan dan informasi— antarindividu adalah model komunikasi Wilbur Schramm.



Gambar 3.2 Model komunikasi Wilbur Schramm.

Salah satu kontribusi penting dari teori komunikasi terhadap desain sistem pembelajaran berupa penjelasan atau deskripsi tentang cara pesan dan informasi dikomunikasikan dari seseorang yang berperan sebagai sumber kepada orang lain yang berperan sebagai penerima.

Model komunikasi yang juga sering memberi inspirasi tentang bagaimana berlangsungnya sebuah proses pembelajaran adalah model komunikasi yang kemukakan oleh Harold Laswell yang diuntai dalam sebuah kalimat, yaitu:

**WHO SAYS WHAT TO WHOM
IN WHICH CHANNEL WITH WHAT EFFECTS?**

Dalam hal ini, *who* adalah sumber pesan atau informasi, dapat berupa guru atau instruktur. *What* adalah pesan atau informasi yang dikomunikasikan kepada sasaran. *To whom* mempunyai makna sasaran dari proses komunikasi, yaitu penerima pesan atau informasi. *In which channel* yaitu saluran komunikasi yang digunakan untuk mengirim pesan dan informasi. *With what effects* adalah dampak yang terjadi dari berlangsungnya proses komunikasi.

3. Teori belajar/*learning theory*

Teori belajar berisi serangkaian prinsip terorganisasi yang menjelaskan tentang bagaimana individu belajar serta memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang baru. Teori belajar perlu dipahami agar perancang atau desainer program pembelajaran dapat merancang proses pembelajaran yang efektif, efisien dan menarik. Teori-teori belajar yang bersifat penjelasan atau deskriptif, dapat dijadikan sebagai bahan rujukan atau referensi untuk memahami proses belajar lebih baik. Pemahaman yang baik tentang teori-teori belajar dapat digunakan sebagai dasar untuk menciptakan kegiatan pembelajaran seperti yang diharapkan.

Teori belajar yang berisi prinsip-prinsip komprehensif tentang bagaimana individu melakukan proses belajar telah memberikan kontribusi yang

signifikan terhadap bidang desain sistem pembelajaran. Teori belajar juga menjelaskan tentang bagaimana individu belajar dan cara yang perlu ditempuh untuk memperoleh pengetahuan baru.

Secara umum, ada tiga teori belajar yang telah dikenal secara luas, yaitu teori belajar **behavioristik**, teori belajar **kognitif**, dan teori belajar **humanistik**. Ketiga teori ini memiliki fokus dan pandangan yang berbeda tentang belajar. Ketiga teori tersebut sangat dominan untuk digunakan dalam mempelajari proses belajar yang terjadi dalam diri seseorang.

- **Teori Belajar Behavioristik**

Teori belajar ini menjelaskan tentang peranan faktor eksternal dan dampaknya terhadap perubahan perilaku seseorang. Menurut penganut teori belajar behavioristik, belajar adalah pemberian tanggapan atau respon terhadap stimulus yang dihadirkan. Belajar dapat dianggap efektif apabila individu mampu memperlihatkan sebuah perilaku baru sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.

Menurut penganut teori belajar behavioristik, hasil dari proses belajar yaitu perilaku yang dapat diukur (*measurable*) dan diamati (*observable*). Proses belajar dilaksanakan dengan cara menciptakan

kondisi yang dapat memberi kemungkinan bagi individu untuk mendemonstrasikan sebuah perilaku dalam jangka waktu yang relatif lama.

Tokoh-tokoh peneliti dalam rumpun teori belajar behavioristik antara lain **Edward L. Thorndike** dengan teori *Connectionism*; **Pavlov** dengan teori *Classical Conditioning*; dan **B.F. Skinner** dengan teori *Operant Conditioning*. Konsep penting yang dapat disimpulkan dari ketiga teori belajar perilaku ini adalah adanya konsep reward dan punishment yang digunakan dalam mengukuhkan perilaku spesifik yang merupakan hasil belajar.

- **Teori Belajar Kognitif**

Teori belajar ini berpandangan bahwa belajar merupakan proses mental aktif untuk memperoleh, mengingat, dan menggunakan pengetahuan. Teori belajar kognitif mempelajari model dan proses mental seperti berpikir, mengingat, dan memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Woolfolk (2004) bahwa teori belajar kognitif sebagai pendekatan umum yang memandang belajar sebagai proses mental aktif untuk memperoleh, mengingat, dan menggunakan informasi dan pengetahuan.

Dalam pandangan teori belajar kognitif, siswa adalah individu yang aktif mempelajari ilmu pengetahuan. Dalam menempuh proses pembelajaran, siswa tidak hanya sekadar bersifat pasif dalam menerima pengetahuan. Siswa mencari informasi untuk mengatasi masalah yang dihadapi dan menyusun pengetahuan tersebut untuk memperoleh sebuah pemahaman baru (*new insight*). Konsep penting yang dikemukakan dalam teori belajar kognitif adalah adanya pemrosesan informasi (*information processing*) yang menjelaskan tentang aktivitas pikiran individu dalam menerima, menyimpan, dan menggunakan informasi yang dipelajari.

- **Teori Belajar Humanistik**

Teori belajar humanistik menggunakan pendekatan motivasi yang menekankan pada kebebasan personal, penentuan pilihan, determinasi diri, dan pertumbuhan individu. Teori belajar humanistik berpandangan bahwa peristiwa belajar yang ada saat ini lebih banyak ditekankan pada aspek kognitif semata, sementara aspek afektif dan psikomotor menjadi terabaikan. Menurut penganut teori belajar humanistik, setiap anak merupakan individu yang unik, memiliki perasaan dan gagasan

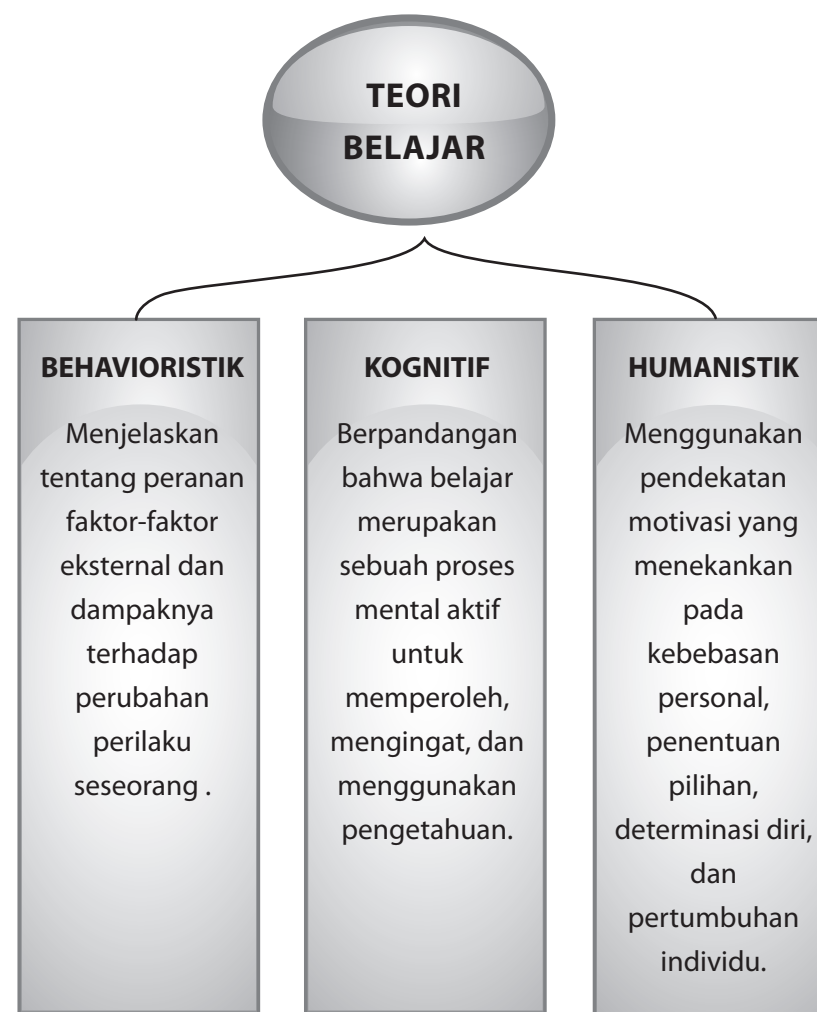
orisinal. Tugas utama seorang pendidik adalah membantu individu agar berkembang secara sehat dan sesuai dengan potensi yang dimilikinya.

Rangkuman dari ketiga teori belajar di atas dapat digambarkan dalam bagan pada **Gambar 3.3**.

Seorang desainer program pembelajaran atau *instructional designer* perlu memiliki wawasan dan pengetahuan yang baik tentang teori-teori belajar. Hal ini dapat membantu penerapan menerapkan prinsip-prinsip dan pendekatan-pendekatan spesifik yang sangat diperlukan untuk mendesain sebuah program pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik.

4. Teori pembelajaran/*instructional theory*

Teori pembelajaran atau *instructional theory* memberi kontribusi berupa studi dan preskripsi tentang kondisi-kondisi yang diperlukan untuk mendukung proses pembelajaran secara efektif. Dengan kata lain, teori pembelajaran senantiasa berfokus pada kondisi-kondisi yang membuat proses belajar dapat berlangsung lebih optimal dalam diri seseorang. Teori pembelajaran lebih berperan sebagai resep (*prescriptive*) yang sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran.



Sumber: **Cruickshank**. D.R, Jenkin, D.B. & Metcalf, K.K.
The Act of Teaching. New York: Mc Graw Hill. 2006

Gambar 3.3 Teori belajar behavioristik, kognitif, dan humanistik.

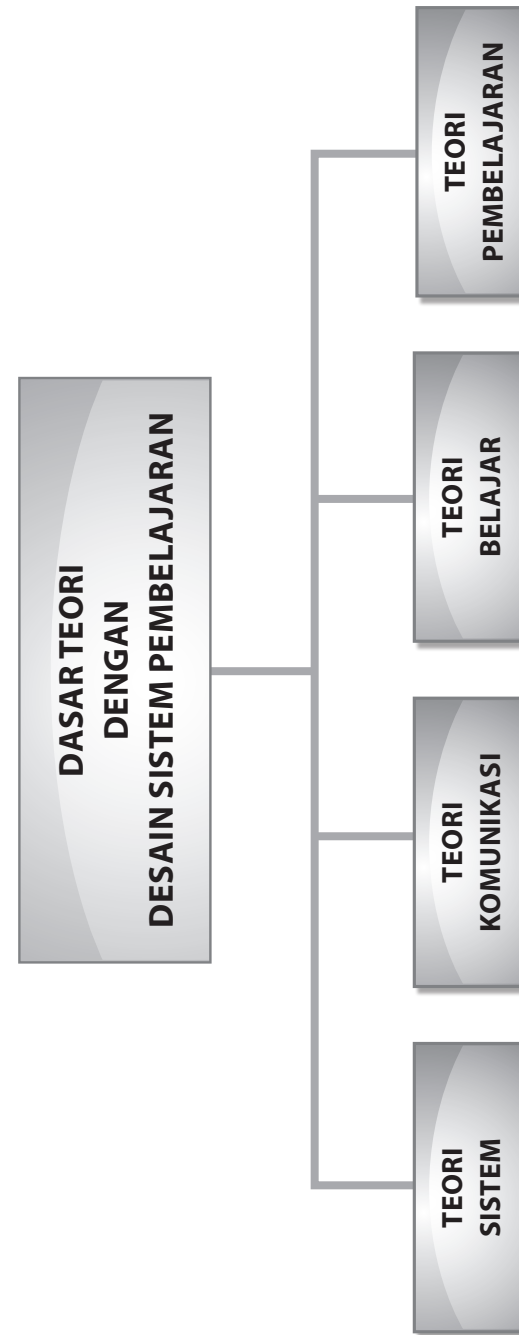
Keterkaitan antara teori-teori yang mendasari bidang desain sistem pembelajaran dapat digambarkan dalam diagram pada **Gambar 3.4**.

Integrasi keempat teori ini —teori sistem, teori komunikasi, teori belajar, dan serta teori pembelajaran— dalam bidang desain sistem pembelajaran akan mampu menciptakan program dan produk pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Hal ini akan membantu siswa dalam membangun pengetahuan yang diperlukan dalam upaya mengembangkan potensi diri mereka secara optimal.

.....
Konklusi
.....

Desain sistem pembelajaran merupakan sebuah proses sistematis yang dilakukan dengan menerjemahkan prinsip-prinsip belajar dan pembelajaran untuk diaplikasikan ke dalam bahan dan kegiatan pembelajaran. Sebagai sebuah bidang, desain sistem pembelajaran mempunyai komponen-komponen utama yang perlu dilakukan secara sistematis dan sistemik. Komponen-komponen tersebut antara lain analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Pemanfaatan desain sistem pembelajaran dimaksudkan untuk menciptakan kegiatan dan program pembelajaran yang memiliki efektivitas, efisiensi, dan daya tarik. Sebagai sebuah



Gambar 3.4 Fundamental teori desain sistem pembelajaran.

bidang kerja, desain sistem pembelajaran memerlukan kemampuan profesional dalam melakukan analisis, perancangan, pengembangan, pemanfaatan, dan evaluasi. Desain sistem pembelajaran memiliki beberapa fondasi keilmuan yang meliputi (1) sistem teori umum atau *general system theory*; (2) ilmu komunikasi; dan (3) psikologi, khususnya teori belajar yang menjelaskan tentang berlangsungnya proses belajar.

...

BAB IV

MODEL DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN

Bab ini membahas tentang pengertian, kegunaan, dan klasifikasi model desain sistem pembelajaran. Selain itu, dalam bab ini juga dikemukakan tentang perkembangan dan evolusi model desain sistem pembelajaran dengan karakteristik yang spesifik pada masing-masing tahap perkembangan. Bab ini juga membahas tentang klasifikasi model-model desain sistem pembelajaran, yakni *classroom oriented*, *product oriented*, dan *system oriented*.

A. Pengertian Model Desain Sistem Pembelajaran

Sebelum lebih jauh membahas tentang model desain sistem pembelajaran, terlebih dahulu kita perlu mengenal istilah model. Model adalah sesuatu yang menggambarkan adanya pola berpikir. Sebuah model biasanya menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan. Model juga dapat dipandang sebagai upaya untuk mengkonkretkan sebuah teori sekaligus juga merupakan sebuah analogi dan representasi dari variabel-variabel yang terdapat di dalam teori tersebut.

Pola pikir dan komponen-komponen yang terdapat di dalam desain sistem pembelajaran biasanya digambarkan dalam bentuk model yang direpresentasikan dalam bentuk grafis atau *flow chart*. Model desain sistem pembelajaran biasanya menggambarkan langkah-langkah atau prosedur yang perlu ditempuh untuk menciptakan aktivitas pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik.

Menurut Morisson, Ross, dan Kemp (2001), model desain sistem pembelajaran ini akan membantu Anda—sebagai perancang program atau kegiatan pembelajaran—dalam memahami kerangka teori dengan lebih baik dan menerapkan teori tersebut untuk menciptakan aktivitas pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Model desain sistem pembelajaran berperan sebagai alat konseptual, pengelolaan, komunikasi untuk menganalisis, merancang,

menciptakan, mengevaluasi program pembelajaran, dan program pelatihan.

Pada umumnya, setiap desain sistem pembelajaran memiliki keunikan dan perbedaan dalam langkah-langkah dan prosedur yang digunakan. Perbedaan juga kerap terdapat pada istilah-istilah yang digunakan. Namun demikian, model-model desain tersebut memiliki dasar prinsip yang sama dalam upaya merancang program pembelajaran yang berkualitas.

Fausner (2006) berpandangan bahwa seorang perancang program pembelajaran tidak dapat menciptakan program pembelajaran yang efektif jika hanya mengenal satu model desain. Perancang program pembelajaran harus mampu memilih desain yang tepat dan sesuai dengan situasi atau *setting* pembelajaran yang spesifik. Untuk itu diperlukan adanya pengetahuan dan pemahaman yang baik tentang model-model desain sistem pembelajaran dan cara mengimplementasikannya.

B. Klasifikasi Model Desain Sistem Pembelajaran

Model desain sistem pembelajaran menurut Gustafson dan Branch (2002) dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok. Pembagian klasifikasi ini didasarkan pada orientasi

penggunaan model, yaitu (1) *Classrooms oriented model*; (2) *Product oriented model*; dan (3) *System oriented model*.

Model *pertama* merupakan model desain sistem pembelajaran yang diimplementasikan di dalam kelas. Model desain sistem pembelajaran *kedua* merupakan model yang dapat diaplikasikan untuk menciptakan produk dan program pembelajaran. Model *ketiga* adalah model desain sistem pembelajaran yang ditujukan untuk merancang program dan desain sistem pembelajaran dengan skala besar. Berikut ini deskripsi secara rinci dari ketiga model tersebut.

1. Model desain sistem pembelajaran yang berorientasi kelas (*classrooms oriented model*)

Model desain sistem pembelajaran yang berorientasi kelas ditujukan untuk memenuhi kebutuhan para guru dan siswa akan aktivitas pembelajaran yang efektif dan efisien. Model-model desain sistem pembelajaran yang termasuk klasifikasi ini dapat diaplikasikan mulai dari jenjang sekolah dasar sampai jenjang pendidikan tinggi. Guru, instruktur, dan dosen perlu memiliki pemahaman yang baik tentang desain sistem pembelajaran agar dapat menciptakan program pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik.

Penggunaan model berorientasi kelas ini didasarkan pada asumsi adanya sejumlah aktivitas pembelajaran

yang akan diselenggarakan di dalam kelas dengan waktu belajar yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam hal, tugas guru ini memilih isi/materi pelajaran yang tepat, merencanakan strategi pembelajaran, menyampaikan isi/materi pelajaran, dan mengevaluasi hasil belajar. Para guru biasanya menganggap bahwa model desain sistem pembelajaran pada dasarnya berisi langkah-langkah yang harus diikuti.

2. Model desain sistem pembelajaran yang berorientasi produk (*product oriented model*)

Model-model yang tergolong model desain sistem pembelajaran yang berorientasi pada produk, pada umumnya didasarkan pada asumsi adanya program pembelajaran yang dikembangkan dalam kurun waktu tertentu. Model-model desain sistem pembelajaran ini menerapkan proses analisis kebutuhan yang sangat ketat.

Para pengguna produk/program pembelajaran yang dihasilkan melalui penerapan desain sistem pembelajaran pada model ini biasanya tidak memiliki kontak langsung dengan pengembang programnya. Kontak langsung antara pengguna program dan pengembang program hanya terjadi pada saat proses evaluasi terhadap prototipe program.

Model-model yang tergolong sebagai model yang berorientasi pada produk biasanya ditandai dengan empat asumsi pokok, yaitu:

- produk atau program pembelajaran memang sangat diperlukan,
- produk atau program pembelajaran baru memang perlu diproduksi,
- produk atau program pembelajaran memerlukan proses uji coba dan revisi, dan
- produk atau program pembelajaran dapat digunakan walaupun hanya dengan bimbingan dari fasilitator.

3. Model desain sistem pembelajaran yang berorientasi sistem (*system oriented model*)

Model desain sistem pembelajaran yang berorientasi pada sistem dilakukan untuk mengembangkan sistem dalam skala besar seperti keseluruhan mata pelajaran atau kurikulum. Implementasi model desain sistem pembelajaran yang berorientasi pada sistem memerlukan dukungan sumber daya besar dan tenaga ahli yang berpengalaman.

Model ini didasarkan pada asumsi penggunaan perangkat teknologi untuk mewujudkan sasaran. Oleh karena itu, langkah analisis kebutuhan dan *front-end analysis* secara intensif perlu dilakukan. Sama seperti

model desain yang berorientasi pada produk, model-model yang tergolong berorientasi sistem senantiasa menerapkan proses evaluasi formatif dan proses uji coba yang intensif.

Model desain sistem pembelajaran yang berorientasi pada sistem dimulai dari tahap pengumpulan data untuk menentukan kemungkinan-kemungkinan implementasi solusi yang diperlukan untuk mengatasi masalah yang terdapat dalam suatu sistem pembelajaran. Analisis kebutuhan dan *front-end analysis* dilakukan secara intensif untuk mencari solusi yang akurat. Perbedaan pokok antara model yang berorientasi sistem dengan model yang berorientasi produk terletak pada tahap atau fase desain, pengembangan, dan evaluasi. Ketiga fase ini dilakukan dalam skala yang lebih besar pada model desain sistem pembelajaran yang berorientasi pada sistem.

C. Perkembangan Model Desain Pembelajaran

Desain sistem pembelajaran sebagai salah satu pendekatan telah mengalami evolusi dan perkembangan. Seels (1995) mengemukakan klasifikasi perkembangan model desain sistem pembelajaran ke dalam empat generasi.

1. Generasi pertama

Generasi pertama model desain pembelajaran berfokus pada aktivitas pembelajaran di kelas dengan menerapkan paradigma teori belajar perilaku atau behavioristik. Model desain sistem pembelajaran generasi pertama ini memasukan komponen-komponen yang sekaligus juga merupakan langkah-langkah yang bersifat sistematis, yaitu:

- menyiapkan tujuan pembelajaran behavioristik,
- menyiapkan pre-tes,
- memproduksi produk dan program pembelajaran, dan
- menyiapkan pos-tes.

Model generasi pertama ini biasanya dilengkapi dengan langkah evaluasi formatif, untuk menilai dan merevisi komponen-komponen atau langkah-langkah yang terdapat di dalamnya.

2. Generasi kedua

Generasi kedua dari model desain sistem pembelajaran ditandai dengan digunakannya pendekatan dan teori sistem untuk mengontrol dan mengelola sistem pembelajaran yang bersifat lebih kompleks. Generasi kedua ini melibatkan variabel-variabel baru yang meliputi analisis siswa, revisi, memilih bahan-bahan pembelajaran yang ada, dan menetapkan metode penyampaian materi pelajaran, serta hal-hal yang terkait dengan implementasi model.

Model desain sistem pembelajaran generasi kedua masih menggunakan paradigma teori belajar perilaku atau behavioristik. Selain itu, konsep evaluasi formatif juga telah diintegrasikan ke dalam model-model generasi kedua. Penerapan konsep evaluasi formatif dilakukan untuk menjamin berlangsungnya proses diseminasi yang efektif. Model generasi kedua ini lebih menggambarkan adanya proses pengembangan produk atau program pembelajaran.

3. Generasi ketiga

Pada generasi ketiga, model desain sistem pembelajaran tidak lagi digambarkan sebagai sebuah proses yang linear seperti pada model-model sebelumnya. Model desain sistem pembelajaran juga dapat diasumsikan sebagai proses yang berulang. Model desain sistem pembelajaran generasi ketiga terdiri atas beberapa fase yang meliputi fase penilaian, fase desain, fase produksi, dan fase implementasi.

a. Fase Penilaian

Fase penilaian merupakan fase yang berisi langkah-langkah analisis, yakni: (1) analisis kebutuhan dan masalah; (2) analisis karakteristik siswa; (3) analisis terhadap sumber-sumber belajar yang dapat dimanfaatkan; dan (4) analisis tujuan pembelajaran.

b. Fase Desain

Fase desain terdiri dari beberapa aktivitas utama, yaitu: (1) perumusan kompetensi dan tujuan pembelajaran; (2) perancangan isi dan materi pelajaran; (3) perumusan evaluasi hasil belajar; dan (4) penyiapan dan pemilihan strategi pembelajaran.

c. Fase Produksi

Fase produksi terdiri dari beberapa aktivitas penting, yaitu: (1) memproduksi bahan ajar; dan (2) perencanaan diseminasi program atau produk pembelajaran.

d. Fase Implementasi

Fase implementasi meliputi kegiatan-kegiatan yang diperlukan untuk menerapkan semua yang telah dihasilkan dari fase-fase sebelumnya —penilaian, desain, dan produksi. Pada generasi ketiga ini, evaluasi formatif dilakukan untuk meningkatkan kualitas desain dan prototipa program atau produk pembelajaran.

4. Generasi keempat

Model desain sistem pembelajaran generasi keempat lebih menyerap pemikiran-pemikiran yang berasal dari teori belajar kognitif. Hal ini membuat model generasi

keempat terlihat berbeda dan lebih kompleks. Pada model generasi keempat ini, unsur perubahan dinamis yang bersifat kontekstual lebih mendapat perhatian. Model desain ini memuat enam komponen atau aktivitas pokok, yaitu analisis, desain, produksi, implementasi, pemeliharaan, dan evaluasi.

Model desain sistem pembelajaran generasi keempat nampak lebih kompleks jika dibandingkan dengan model-model desain sistem pembelajaran pada generasi sebelumnya. Upaya untuk mengantisipasi perubahan dinamis yang terjadi di luar sistem pembelajaran dapat terlihat dari adanya komponen-komponen evaluasi situasional yang meliputi beberapa aktivitas, yaitu:

- analisis kebutuhan /masalah,
- analisis hambatan/sumber daya,
- analisis siswa yang akan menempuh proses pembelajaran, dan
- merumuskan rencana solusi terhadap masalah pembelajaran.

Model-model desain sistem pembelajaran akan senantiasa berevolusi sesuai dengan perubahan konsepsi dan paradigma pembelajaran. Model-model desain sistem pembelajaran yang diimplementasikan dengan baik akan dapat digunakan untuk menciptakan proses dan aktivitas pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik.

Konklusi

Konsep desain sistem pembelajaran dikemukakan dalam bentuk model. Sebuah model menggambarkan sebuah prosedur atau kesatuan konsep dengan komponen-komponen yang memiliki keterkaitan satu sama lain. Model desain sistem pembelajaran merupakan sarana konseptual untuk menganalisis, merancang, memproduksi, menerapkan, dan mengevaluasi sebuah aktivitas atau program pembelajaran. Model desain sistem pembelajaran biasanya digunakan dalam bentuk *flowchart*, atau grafis yang pelaksanaannya perlu dilakukan secara sistemik dan sistematis.

Seorang desainer program pembelajaran perlu memiliki pemahaman yang baik tentang model-model desain sistem pembelajaran. Hal ini dilakukan agar dapat mengimplementasikan model-model tersebut untuk menciptakan program pembelajaran yang memiliki efektivitas, efisiensi, dan daya tarik.

■ ■ ■

BAB V

ANALISIS MODEL DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN

Bab ini berisi uraian rinci tentang model-model desain sistem pembelajaran yang meliputi beberapa model penting, yaitu: model desain sistematis Walter Dick dan Lou Carey; model **ASSURE** dari Robert Heinich dkk.; model cycle dari Jerold E. Kemp, dkk.; model desain sistem pembelajaran Smith dan Ragan; Model **ADDIE**; dan model *front-end systematic design* dari A.W. Bates.

A. Model Dick & Carey

Model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Dick dan Carey (2005) telah lama digunakan untuk menciptakan program pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Buku yang mereka tulis “**The Systematic Design of Instruction**” telah menjadi buku klasik dalam bidang desain sistem pembelajaran.

Model yang mereka kembangkan didasarkan pada penggunaan pendekatan sistem atau *system approach* terhadap komponen-komponen dasar dari desain sistem pembelajaran yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Model desain sistem pembelajaran yang dikembangkan oleh Dick dkk. ini terdiri atas beberapa komponen dan sub komponen yang perlu dilakukan untuk membuat rancangan aktivitas pembelajaran yang lebih besar.

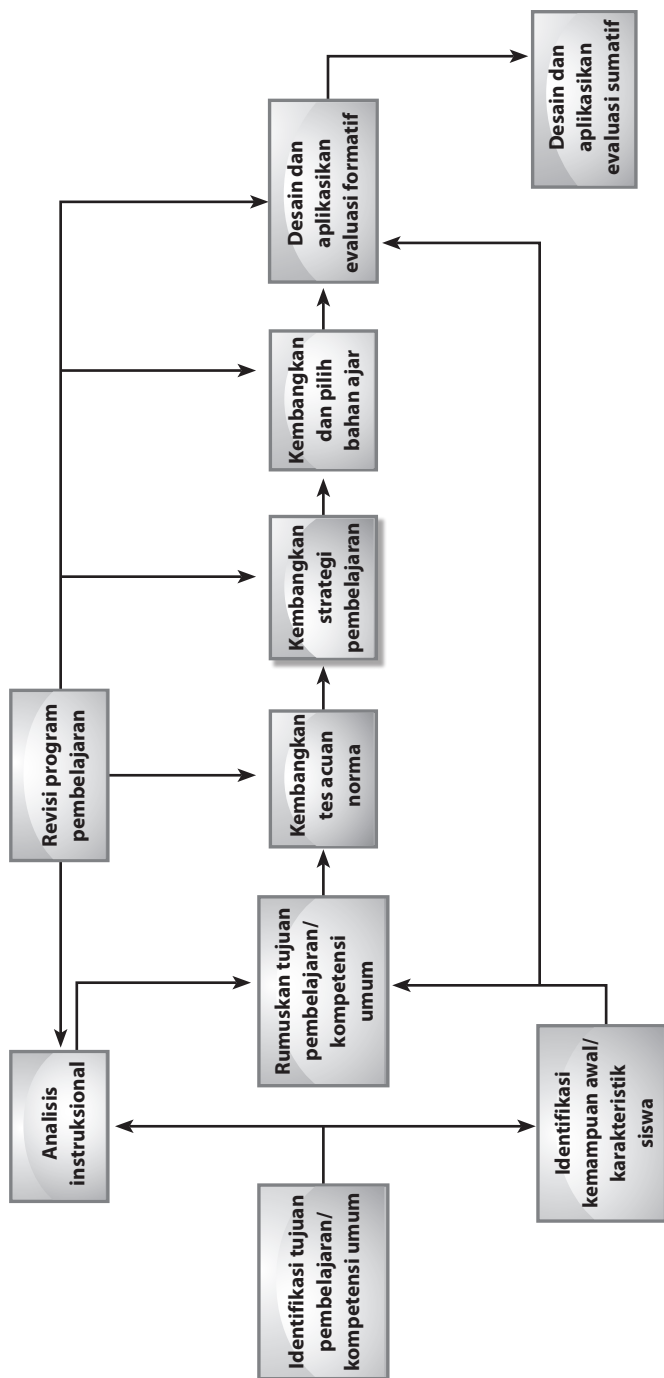
Dick dkk. (2005) mengembangkan model desain sistem pembelajaran ini berdasarkan pada pemikiran dan karya besar **Robert M. Gagne**, “**The Conditions of Learning.**” Dalam edisi perdana, buku ini menggunakan pendekatan sistem dan teori belajar behavioristik yang menekankan pada respon siswa terhadap situasi stimulus yang dihadirkan. Edisi selanjutnya, Dick memasukan unsur dan pandangan kognitif dalam proses belajar dan pembelajaran di dalam bukunya.

Pengembangan model desain sistem pembelajaran ini tidak hanya diperoleh dari teori dan hasil penelitian, tetapi juga dari pengalaman praktis yang diperoleh di lapangan. Implementasi model desain sistem pembelajaran ini memerlukan proses yang sistematis dan menyeluruh. Hal ini diperlukan untuk dapat menciptakan desain sistem pembelajaran yang mampu digunakan secara optimal dalam mengatasi masalah-masalah pembelajaran.

Komponen sekaligus merupakan langkah-langkah utama dari model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Dick dkk. terdiri atas:

- (1) mengidentifikasi tujuan pembelajaran,
- (2) melakukan analisis instruksional,
- (3) menganalisis karakteristik siswa dan konteks pembelajaran,
- (4) merumuskan tujuan pembelajaran khusus,
- (5) mengembangkan instrumen penilaian,
- (6) mengembangkan strategi pembelajaran,
- (7) mengembangkan dan memilih bahan ajar,
- (8) merancang dan mengembangkan evaluasi formatif,
- (9) melakukan revisi terhadap program pembelajaran, dan
- (10) merancang dan mengembangkan evaluasi sumatif.

Gambar 5.1 berikut merupakan gambar desain sistem pembelajaran yang dikembangkan oleh Dick dkk.



Gambar 5.1 Model desain sistem pembelajaran Dick dan Carey.

1. Identifikasi Tujuan Pembelajaran

Langkah pertama yang perlu dilakukan dalam menerapkan model desain sistem pembelajaran ini adalah menentukan kemampuan atau kompetensi yang perlu dimiliki oleh siswa setelah menempuh program pembelajaran. Hal ini disebut dengan istilah tujuan pembelajaran atau *instructional goal*.

Rumusan tujuan pembelajaran dapat dikembangkan baik dari rumusan tujuan pembelajaran yang sudah ada pada silabus maupun dari hasil analisis kinerja atau *performance analysis*. Rumusan tujuan pembelajaran dapat juga dihasilkan melalui proses analisis kebutuhan atau *need analysis* dan pengalaman-pengalaman tentang kesulitan-kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa. Selain itu, tujuan pembelajaran dapat juga dirumuskan dengan menggunakan analisis tentang cara seseorang melakukan tugas atau pekerjaan yang spesifik dan persyaratan-persyaratan yang diperlukan untuk melakukan tugas dan pekerjaan tersebut. Cara ini dikenal dengan istilah analisis tugas atau *task analysis*.

2. Analisis instruksional

Setelah melakukan identifikasi tujuan pembelajaran, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis instruksional, yaitu sebuah prosedur yang digunakan untuk menentukan keterampilan dan pengetahuan

relevan dan diperlukan oleh siswa untuk mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran. Dalam melakukan analisis instruksional, beberapa langkah diperlukan untuk mengidentifikasi kompetensi, berupa pengetahuan (*cognitive*), keterampilan (*psychomotor*), dan sikap (*attitudes*) yang perlu dimiliki oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

Proses analisis instruksional akan mudah dilakukan dengan menggunakan “peta” yang menggambarkan keterkaitan dan hubungan seluruh keterampilan dan kemampuan yang diperlukan untuk mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran.

3. Analisis Siswa Dan Konteks

Selain melakukan analisis tujuan pembelajaran, hal penting yang perlu dilakukan dalam menerapkan model ini adalah analisis terhadap karakteristik siswa yang akan belajar dan konteks pembelajaran. Kedua langkah ini dapat dilakukan secara bersamaan atau paralel.

Analisis konteks meliputi kondisi-kondisi terkait dengan keterampilan yang dipelajari oleh siswa dan situasi yang terkait dengan tugas yang dihadapi oleh siswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari. Analisis terhadap karakteristik siswa meliputi kemampuan aktual yang dimiliki oleh siswa,

gaya atau preferensi cara belajar (*learning styles*), dan sikap terhadap aktivitas belajar. Identifikasi yang akurat tentang karakteristik siswa yang akan belajar dapat membantu perancang program pembelajaran dalam memilih dan menentukan strategi pembelajaran yang akan digunakan.

4. Merumuskan Tujuan Pembelajaran Khusus

Berdasarkan hasil analisis instruksional, seorang perancang desain sistem pembelajaran perlu mengembangkan kompetensi atau tujuan pembelajaran spesifik (*instructional objectives*) yang perlu dikuasai oleh siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang bersifat umum (*instructional goal*). Dalam merumuskan tujuan pembelajaran yang bersifat spesifik, ada beberapa hal yang perlu mendapatkan perhatian, yaitu:

- menentukan pengetahuan dan keterampilan yang perlu dimiliki oleh siswa setelah menempuh proses pembelajaran,
- kondisi yang diperlukan agar siswa dapat melakukan unjuk kemampuan dari pengetahuan yang telah dipelajari, dan
- indikator atau kriteria yang dapat digunakan untuk menentukan keberhasilan siswa dalam menempuh proses pembelajaran.

5. Mengembangkan Alat atau Instrumen Penilaian

Berdasarkan tujuan atau kompetensi khusus yang telah dirumuskan, langkah selanjutnya adalah mengembangkan alat atau instrumen penilaian yang mampu mengukur pencapaian hasil belajar siswa. Hal ini dikenal juga dengan istilah evaluasi hasil belajar. Hal penting yang perlu mendapatkan perhatian dalam menentukan instrumen evaluasi yang akan digunakan adalah instrumen harus dapat mengukur performa siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

6. Mengembangkan Strategi Pembelajaran

Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya, perancang program pembelajaran dapat menentukan strategi yang akan digunakan agar program pembelajaran yang dirancang dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Strategi yang digunakan disebut dengan istilah strategi pembelajaran atau *instructional strategy*. Bentuk-bentuk strategi pembelajaran yang dapat digunakan dalam mengimplementasikan aktivitas pembelajaran yaitu aktivitas pra-pembelajaran, penyajian materi pembelajaran, dan aktivitas tindak lanjut dari kegiatan pembelajaran.

Strategi pembelajaran yang dipilih untuk digunakan perlu didasarkan pada faktor-faktor sebagai berikut:

- teori terbaru tentang aktivitas pembelajaran,
- penelitian tentang hasil belajar,
- karakteristik media pembelajaran yang akan digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran,
- materi atau substansi yang perlu dipelajari oleh siswa, dan
- karakteristik siswa yang akan terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Pemilihan strategi pembelajaran yang tepat perlu dilakukan dalam mendesain berbagai aktivitas pembelajaran seperti halnya interaksi pembelajaran yang berlangsung di kelas, pembelajaran dengan menggunakan media (*mediated instruction*), dan sistem pembelajaran jarak jauh dengan menggunakan jaringan komputer atau internet dan web.

7. Penggunaan Bahan Ajar

Pada tahap ini, perancang program pembelajaran dapat menerapkan strategi pembelajaran yang telah dirancang dalam tahap sebelumnya ke dalam bahan ajar yang akan digunakan. Istilah bahan ajar sama dengan media pembelajaran, yaitu sesuatu yang dapat membawa informasi dan pesan dari sumber belajar kepada siswa. Contoh jenis bahan ajar yang dapat digunakan dalam

aktivitas pembelajaran yaitu buku teks, buku panduan, modul, program audio video, bahan ajar berbasis komputer, program multimedia, dan bahan ajar yang digunakan pada sistem pendidikan jarak jauh. Pengadaan bahan ajar yang akan digunakan dapat dilakukan melalui beberapa cara, yaitu:

- membeli produk komersial,
- memodifikasi bahan ajar yang telah tersedia, dan
- memproduksi sendiri bahan ajar sesuai tujuan.

8. Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Formatif

Setelah draf atau rancangan program pembelajaran selesai dikembangkan, langkah selanjutnya adalah merancang dan melaksanakan evaluasi formatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data yang terkait dengan kekuatan dan kelemahan program pembelajaran. Hasil dari proses evaluasi formatif dapat digunakan sebagai masukan atau input untuk memperbaiki draf program.

Tiga jenis evaluasi formatif dapat diaplikasikan untuk mengembangkan produk atau program pembelajaran, yaitu:

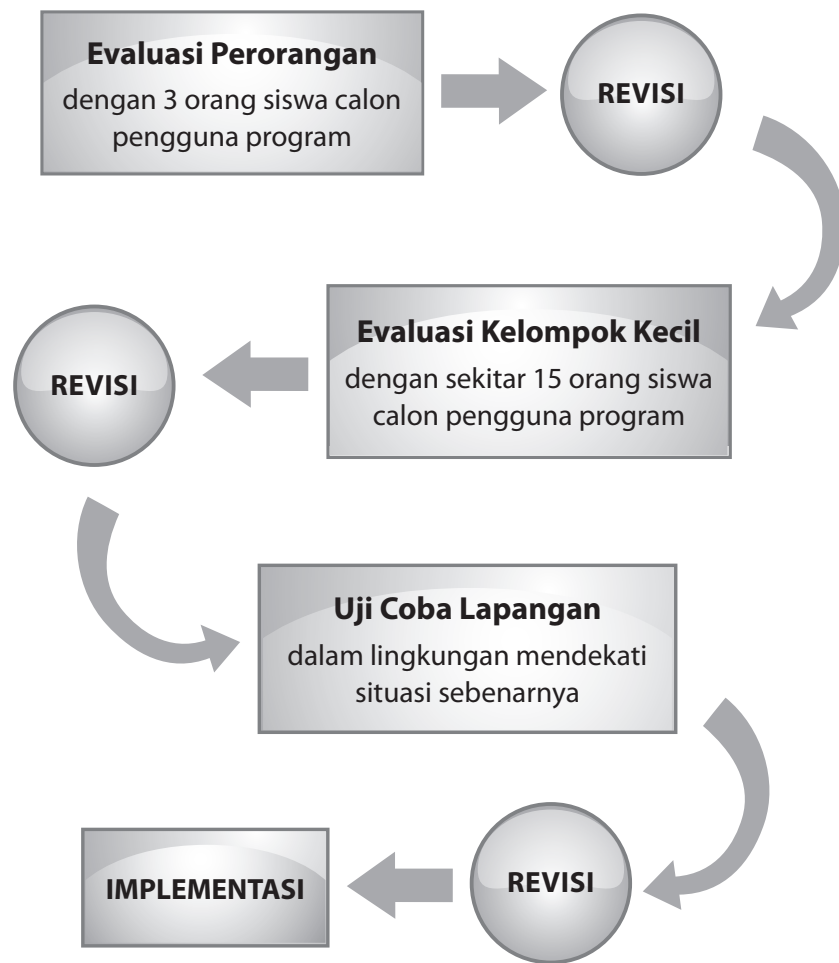
- Evaluasi perorangan/*on to one evaluation*
- Evaluasi kelompok sedang/*small group evaluation*
- Evaluasi lapangan/*field trial*

Evaluasi perorangan merupakan tahap yang perlu dilakukan dalam menerapkan evaluasi formatif. Evaluasi ini dilakukan melalui kontak langsung dengan satu atau tiga orang calon pengguna program untuk memperoleh masukan tentang ketercernaan dan daya tarik program. Evaluasi kelompok kecil dilakukan dengan mengujicobakan program terhadap sekelompok kecil calon pengguna yang terdiri dari 10–15 orang siswa. Evaluasi ini dilakukan untuk memperoleh masukan yang dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas program. Evaluasi lapangan adalah uji coba program terhadap sekelompok besar calon pengguna program sebelum program tersebut digunakan dalam situasi pembelajaran yang sesungguhnya.

Aplikasi proses evaluasi formatif dalam mengembangkan produk atau program pembelajaran dapat digambarkan dalam diagram pada Gambar 5.2.

9. Melakukan Revisi Terhadap Draft Program Pembelajaran

Langkah akhir dari proses desain dan pengembangan adalah melakukan revisi terhadap draf program pembelajaran. Data yang diperoleh dari prosedur evaluasi formatif dirangkum dan ditafsirkan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan yang dimiliki oleh program pembelajaran. Evaluasi formatif tidak hanya dilakukan



Gambar 5.2 Prosedur evaluasi formatif.

pada draf program pembelajaran saja, tetapi juga terhadap aspek-aspek desain sistem pembelajaran yang digunakan dalam program, seperti analisis instruksional, *entry behavior*, dan karakteristik siswa. Prosedur evaluasi formatif, dengan kata lain, perlu dilakukan pada semua aspek program pembelajaran dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas program tersebut.

10. Merancang dan Mengembangkan Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif merupakan jenis evaluasi yang berbeda dengan evaluasi formatif. Jenis evaluasi ini dianggap sebagai puncak dalam aktivitas model desain pembelajaran yang dikemukakan oleh Dick dan Carey. Evaluasi sumatif dilakukan setelah program selesai dievaluasi secara formatif dan direvisi sesuai dengan standar yang digunakan oleh perancang. Evaluasi sumatif tidak melibatkan perancang program, tetapi melibatkan penilai independen. Hal ini merupakan satu alasan untuk menyatakan bahwa evaluasi sumatif tidak tergolong kedalam proses desain sistem pembelajaran.

Kesepuluh langkah desain yang dikemukakan di atas merupakan sebuah prosedur yang menggunakan pendekatan sistem dalam mendesain sebuah program pembelajaran. Setiap langkah dalam desain sistem pembelajaran ini memiliki keterkaitan satu sama lain.

Output yang dihasilkan dari suatu langkah akan digunakan sebagai *input* bagi langkah yang lain.

Model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Dick dkk. (2005) mencerminkan proses desain yang fundamental. Model ini dapat digunakan dalam dunia bisnis, industri, pemerintahan, dan pelatihan. Model desain ini juga telah dan banyak digunakan untuk menghasilkan program pembelajaran berbasis komputer seperti pada program *Computer Assisted Learning* dan program multimedia. Oleh karena model desain sistem pembelajaran yang diciptakan oleh Dick dkk. ini bersifat sangat rinci dan komprehensif pada langkah analisis dan juga langkah evaluasi. (Gustafson dan Branch, 2002, p. 62).

B. Model ASSURE

Untuk menciptakan sebuah aktivitas pembelajaran yang efektif, diperlukan adanya sebuah proses perencanaan atau desain yang baik. Demikian pula dengan aktivitas belajar yang menggunakan media dan teknologi. Sharon E. Smaldino, James D. Russel, Robert Heinich, dan Michael Molenda (2005) mengemukakan sebuah model desain sistem pembelajaran yang diberi nama **ASSURE**. Sama seperti model desain sistem pembelajaran yang lain, model ini dikembangkan untuk menciptakan aktivitas pembelajaran

yang efektif dan efisien, khususnya pada kegiatan pembelajaran yang menggunakan media dan teknologi.

Model **ASSURE** lebih difokuskan pada perencanaan pembelajaran untuk digunakan dalam situasi pembelajaran di dalam kelas secara aktual. Model desain sistem pembelajaran ini terlihat lebih sederhana jika dibandingkan dengan model desain sistem pembelajaran yang lain, seperti model Dick dan Carey. Model yang dikemukakan oleh Dick dan Carey pada umumnya diimplementasikan pada sistem pembelajaran dengan skala yang lebih besar.

Dalam mengembangkan model desain sistem pembelajaran **ASSURE**, penulis —Smaldino, Russel, Heinich, dan Molenda— mendasari pemikirannya pada pandangan-pandangan **Robert M. Gagne** (1985) tentang peristiwa pembelajaran atau “*Events of Instruction*”. Menurut Gagne, desain pembelajaran yang efektif harus dimulai dari upaya yang dapat memicu atau memotivasi seseorang untuk belajar. Langkah ini perlu diikuti dengan proses pembelajaran yang sistematis, penilaian hasil belajar, dan pemberian umpan balik tentang pencapaian hasil belajar secara kontinyu.

Penilaian hasil belajar perlu didesain agar dapat mengukur pemahaman siswa terhadap pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang telah dipelajari. Setelah menempuh proses penilaian hasil belajar, siswa perlu memperoleh umpan baik atau feedback. Umpan balik, berupa pengetahuan tentang hasil belajar akan memotivasi siswa

untuk melakukan proses belajar secara lebih efektif dan efisien.

Langkah-langkah penting yang perlu dilakukan dalam model desain sistem pembelajaran **ASSURE** meliputi beberapa aktivitas, yaitu:

- melakukan analisis karakteristik siswa/*analyze learners*,
- menetapkan tujuan pembelajaran/*state objectives*,
- memilih media, metode pembelajaran, dan bahan ajar/*select methods, media, and materials*,
- memanfaatkan bahan ajar/*utilize materials*,
- melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran/*require learners participation*, dan
- mengevaluasi dan merevisi program pembelajaran/*evaluate and revise*.

Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam mendesain sistem pembelajaran dengan model **ASSURE** dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut.

A	= analisis karakteristik siswa
S	= menetapkan tujuan pembelajaran
S	= seleksi media, metode, dan bahan
U	= memanfaatkan bahan ajar
R	= melibatkan siswa dalam kegiatan belajar
E	= evaluasi dan revisi

Gambar 5.3 Model **ASSURE**

Untuk lebih memahami model **ASSURE**, berikut ini dikemukakan deskripsi dari setiap komponen yang terdapat dalam model tersebut.

1. *Analyze Learners*

Langkah awal yang perlu dilakukan dalam menerapkan model ini adalah mengidentifikasi karakteristik siswa yang akan melakukan aktivitas pembelajaran. Siapakah siswa yang akan melakukan proses belajar? Pemahaman yang baik tentang karakteristik siswa akan sangat membantu siswa dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Analisis terhadap karakteristik siswa meliputi beberapa aspek penting, yaitu karakteristik umum, kompetensi spesifik yang telah dimiliki sebelumnya, dan gaya belajar atau *learning style* siswa.

2. *State Objectives*

Langkah selanjutnya dari model desain sistem pembelajaran **ASSURE** adalah menetapkan tujuan pembelajaran yang bersifat spesifik. Tujuan pembelajaran dapat diperoleh dari silabus atau kurikulum, informasi yang tercatat dalam buku teks, atau dirumuskan sendiri oleh perancang atau instruktur. Tujuan pembelajaran merupakan rumusan atau pernyataan yang mendeskripsikan tentang pengetahuan, keterampilan,

dan sikap yang diperoleh siswa setelah menempuh proses pembelajaran.

Selain menggambarkan kompetensi yang perlu dikuasai oleh siswa, rumusan tujuan pembelajaran juga mendeskripsikan kondisi yang diperlukan oleh siswa untuk menunjukkan hasil belajar yang telah dicapai dan tingkat penguasaan siswa atau *degree* terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari.

3. *Select Methods, Media, and Materials*

Langkah berikutnya adalah memilih metode, media, dan bahan ajar yang akan digunakan. Ketiga komponen ini berperan penting dalam membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah digariskan.

Pemilihan metode, media, dan bahan ajar yang tepat akan mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa dan membantu siswa mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran. Dalam memilih metode, media, dan bahan ajar yang akan digunakan, ada beberapa pilihan yang dapat dilakukan, yaitu memilih media dan bahan ajar yang ada, memodifikasi bahan ajar yang telah tersedia, dan memproduksi bahan ajar baru.

4. *Utilize Materials*

Setelah memilih metode, media, dan bahan ajar, langkah selanjutnya adalah menggunakan ketiganya

dalam kegiatan pembelajaran. Sebelum menggunakan metode, media, dan bahan ajar, instruktur atau perancang terlebih dahulu perlu melakukan uji coba untuk memastikan bahwa ketiga komponen tersebut dapat berfungsi efektif untuk digunakan dalam situasi atau *setting* yang sebenarnya.

Langkah berikutnya adalah menyiapkan kelas dan sarana pendukung yang diperlukan untuk dapat menggunakan metode, media, dan bahan ajar yang dipilih. Setelah semuanya siap, ketiga komponen tersebut dapat digunakan.

5. *Requires Learner Participation*

Proses pembelajaran memerlukan keterlibatan mental siswa secara aktif dengan materi atau substansi yang sedang dipelajari. Pemberian latihan merupakan contoh cara melibatkan aktivitas mental siswa dengan materi yang sedang dipelajari.

Siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran akan dengan mudah memelajari materi pembelajaran. Setelah aktif melakukan proses pembelajaran, pemberian umpan balik berupa pengetahuan tentang hasil belajar akan memotivasi siswa untuk mencapai prestasi belajar yang lebih tinggi.

6. *Evaluate and Revise*

Setelah mendesain aktivitas pembelajaran maka langkah selanjutnya yang perlu dilakukan adalah evaluasi. Tahap evaluasi dalam model ini dilakukan untuk menilai efektivitas pembelajaran dan juga hasil belajar siswa. Proses evaluasi terhadap semua komponen pembelajaran perlu dilakukan agar dapat memperoleh gambaran yang lengkap tentang kualitas sebuah program pembelajaran.

Contoh pertanyaan evaluasi yang perlu dilakukan untuk menilai efektifitas proses pembelajaran adalah sebagai berikut.

- Apakah siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan?
- Apakah metode, media, dan strategi pembelajaran yang digunakan dapat membantu berlangsungnya proses belajar siswa?
- Apakah siswa terlibat aktif dengan materi pembelajaran yang dipelajari? Revisi perlu dilakukan apabila hasil evaluasi terhadap program pembelajaran menunjukkan hasil yang kurang memuaskan.

Model **ASSURE** merupakan model desain sistem pembelajaran yang bersifat praktis dan mudah diimplementasikan untuk mendesain aktivitas

pembelajaran, baik yang bersifat individual maupun klasikal. Langkah analisis karakteristik siswa akan memudahkan memilih metode, media, dan strategi pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam menciptakan aktivitas pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Demikian pula halnya dengan langkah evaluasi dan revisi yang dapat dimanfaatkan untuk menjamin kualitas proses pembelajaran yang diciptakan.

C. Model Jerold E. Kemp, dkk.

Model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Jerold E. Kemp dkk. (2001) berbentuk lingkaran atau *cycle*. Menurut mereka, model berbentuk lingkaran menunjukkan adanya proses kontinyu dalam menerapkan desain sistem pembelajaran. Model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Kemp dkk. terdiri atas komponen-komponen sebagai berikut.

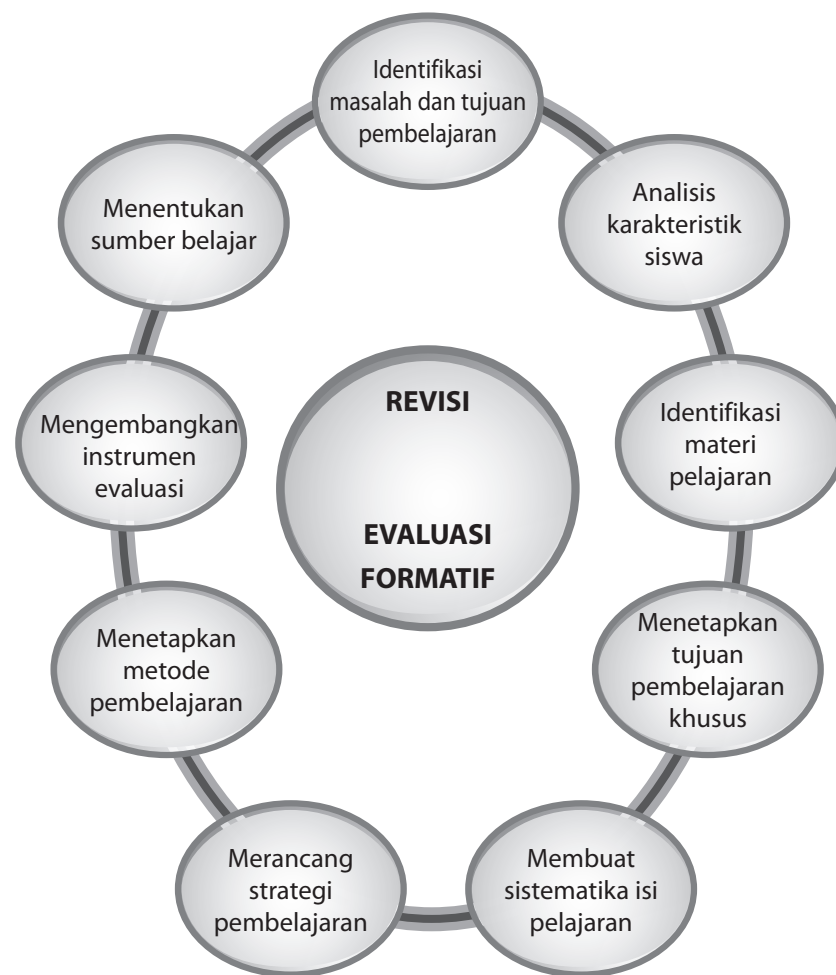
1. Mengidentifikasi masalah dan menetapkan tujuan pembelajaran.
2. Menentukan dan menganalisis karakteristik siswa.
3. Mengidentifikasi materi dan menganalisis komponen-komponen tugas belajar yang terkait dengan pencapaian tujuan pembelajaran.
4. Menetapkan tujuan pembelajaran khusus bagi siswa.

5. Membuat sistematika penyampaian materi pelajaran secara sistematis dan logis.
6. Merancang strategi pembelajaran.
7. Menetapkan metode untuk menyampaikan materi pelajaran.
8. Mengembangkan instrumen evaluasi.
9. Memilih sumber-sumber yang dapat mendukung aktivitas pembelajaran.

Model desain sistem pembelajaran memungkinkan penggunaannya untuk memulai kegiatan desain dari komponen yang mana saja. Model ini tergolong dalam taksonomi model yang berorientasi pada kegiatan pembelajaran individual atau klasikal. Model ini dapat digunakan oleh guru untuk menciptakan proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas secara efektif, efisien, dan menarik.

Diagram pada **Gambar 5.4** menggambarkan model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Kemp dkk. Model ini berbentuk siklus yang memberi kemungkinan bagi penggunaannya untuk memulai kegiatan desain sistem pembelajaran dari fase atau komponen yang mana pun sesuai dengan kebutuhan.

Menurut Gustafson dan Branch (2002), model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Kemp dkk. merupakan sebuah model yang berfokus pada perencanaan kurikulum. Model dengan pendekatan tradisional ini



Gambar 5.4 Model desain sistem pembelajaran Kemp dkk.

memprioritaskan langkah dan perspektif siswa yang akan menempuh proses pembelajaran. Ada beberapa faktor penting yang mendasari penggunaan model desain sistem pembelajaran Kemp, yaitu:

- kesiapan siswa dalam mencapai kompetensi dan tujuan pembelajaran,
- strategi pembelajaran dan karakteristik siswa,
- media dan sumber belajar yang tepat,
- dukungan terhadap keberhasilan belajar siswa,
- menentukan keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran, dan
- Revisi untuk membuat program pembelajaran yang efektif dan efisien.

D. Model Smith dan Ragan

Patricia L. Smith dan Tillman J. Ragan (2003) mengemukakan sebuah model desain sistem pembelajaran yang populer di kalangan mahasiswa dan profesional yang memiliki kecenderungan terhadap implementasi teori belajar kognitif. Hampir semua langkah dan prosedur dalam model desain sistem pembelajaran ini difokuskan pada rancangan tentang strategi pembelajaran.

Model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Smith dan Ragan terdiri atas beberapa langkah dan prosedur pokok sebagai berikut.

1. Analisis lingkungan belajar

Analisis lingkungan belajar meliputi prosedur menetapkan kebutuhan akan adanya proses pembelajaran dan lingkungan tempat program pembelajaran akan diimplementasikan. Tahap analisis dalam model ini digunakan untuk mengetahui dan mengidentifikasi masalah-masalah pembelajaran.

2. Analisis karakteristik siswa

Analisis karakteristik siswa meliputi aktivitas atau prosedur untuk mengidentifikasi dan menentukan karakteristik siswa yang akan menempuh program pembelajaran yang didesain. Karakteristik siswa yang akan menempuh program pembelajaran meliputi kondisi sosial ekonomi, penguasaan isi atau materi pelajaran, dan gaya belajar. Gaya belajar siswa dapat dikelompokkan menjadi gaya belajar auditori, gaya belajar visual, dan gaya belajar kinestetik.

Gaya belajar adalah kesukaan atau preferensi yang menjadi karakteristik individu dalam melakukan aktivitas atau proses belajar. Siswa dengan **gaya belajar visual** akan mudah menyerap pengetahuan dan keterampilan melalui indera penglihatan. Dengan kata lain, siswa yang memiliki **gaya belajar visual** akan mudah belajar melalui kegiatan membaca atau melihat sendiri. Sedangkan siswa dengan **gaya belajar auditori** akan mudah menyerap

isi atau materi pelajaran melalui indera pendengaran. Salah satu karakteristik gaya belajar auditori yaitu saat melakukan proses belajar, siswa lebih suka membaca keras dan belajar berkelompok atau berdiskusi. Siswa dengan gaya belajar kinestetik biasanya menggunakan alat peraga dalam melakukan proses belajar. Mereka cenderung belajar sambil melakukan suatu aktivitas.

3. Analisis tugas pembelajaran

Analisis tugas pembelajaran atau disebut juga dengan istilah *task analysis* merupakan langkah yang dilakukan untuk membuat deskripsi tugas-tugas dan prosedur yang perlu dilakukan oleh individu untuk mencapai tingkat kompetensi dalam melakukan suatu jenis pekerjaan. Analisis tugas perlu dilakukan untuk menetapkan tujuan-tujuan pembelajaran spesifik yang perlu dimiliki oleh pembelajar untuk mencapai tingkat kompetensi dalam melakukan pekerjaan. Tujuan-tujuan pembelajaran spesifik ini biasanya disusun secara berjenjang atau hierarkis.

4. Menulis butir tes

Menulis butir-butir tes dilakukan untuk menilai apakah program pembelajaran yang dirancang dapat membantu siswa dalam mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Butir-butir

tes yang ditulis harus bersifat valid dan reliabel agar dapat digunakan untuk menilai kemampuan atau kompetensi siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

5. Menentukan strategi pembelajaran

Menentukan strategi pembelajaran dilakukan untuk mengelola program pembelajaran yang didesain agar dapat membantu siswa dalam melakukan proses pembelajaran yang bermakna. Strategi pembelajaran dalam konteks ini dapat diartikan sebagai siasat yang perlu dilakukan oleh instruktur agar dapat membantu siswa dalam mencapai hasil belajar yang optimal.

Contoh penggunaan strategi pembelajaran adalah menentukan urutan penyampaian materi pelajaran. Dalam menyajikan materi pelajaran kepada siswa, guru dapat menggunakan pendekatan deduktif atau induktif. Pendekatan induktif biasanya dimulai dari contoh-contoh yang akan membantu siswa untuk membangun pengetahuan yang dipelajari.

6. Memproduksi program pembelajaran

Memproduksi program pembelajaran mempunyai makna adanya proses atau aktivitas dalam menerjemahkan desain sistem pembelajaran yang telah dibuat ke dalam bahan ajar atau program pembelajaran. Program pembelajaran merupakan *output* dari desain sistem

pembelajaran yang mencakup deskripsi tentang kompetensi atau tujuan, metode, media, strategi dan isi atau materi pembelajaran, serta evaluasi hasil belajar.

7. Melaksanakan evaluasi formatif

Melakukan evaluasi formatif untuk menemukan kelemahan-kelemahan dari draf bahan ajar yang telah dibuat untuk segera direvisi agar menjadi program pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Evaluasi formatif pada umumnya dilakukan terhadap prototipe program pembelajaran yang sedang dikembangkan.

8. Merevisi program pembelajaran

Merevisi program pembelajaran dilakukan terhadap kelemahan-kelemahan yang masih terlihat pada rancangan atau draf program pembelajaran. Dengan melakukan revisi terhadap draf program pembelajaran maka program tersebut diharapkan dapat menjadi program pembelajaran berkualitas, yaitu pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik.

Model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Smith dan Ragan mencerminkan adanya keyakinan filosofis mereka bahwa penerapan solusi untuk memecahkan masalah pembelajaran secara sistematis akan menghasilkan program pembelajaran yang efektif dan efisien. Smith dan Ragan juga

berpandangan bahwa model desain sistem pembelajaran yang diciptakannya merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*learner centered instruction*).

Model desain ini, menurut Gustafson dan Branch, bersifat sangat komprehensif dalam implementasi langkah pengembangan strategi pembelajaran. Hal ini sering menjadi kelemahan bagi model-model desain sistem pembelajaran yang lain.

Model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Smith dan Ragan (2005) dapat diilustrasikan dalam diagram pada **Gambar 5.5** di halaman 126.

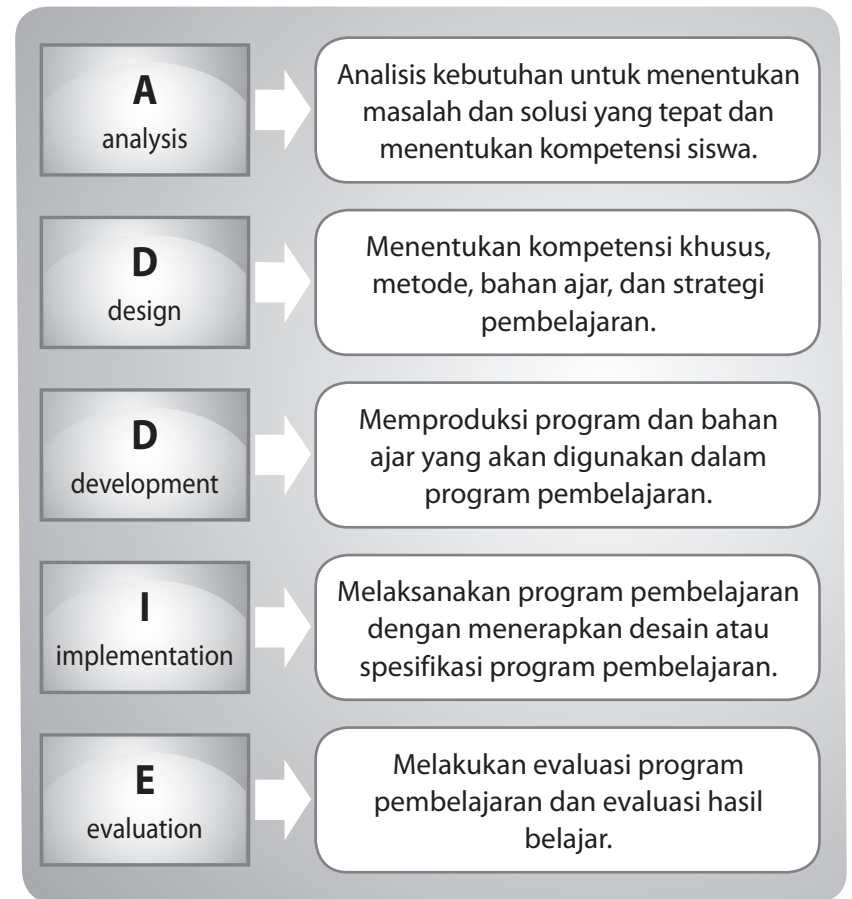
E. Model ADDIE

Salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari adalah model **ADDIE**. Model ini, sesuai dengan namanya, terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu (*A*)*nalisis*, (*D*)*esain*, (*D*)*evelopment*, (*I*)*mplementation*, dan (*E*)*valuation*.

Kelima fase atau tahap dalam model **ADDIE** perlu dilakukan secara sistemik dan sistematis. Model desain sistem pembelajaran **ADDIE** dengan komponen-komponennya dapat digambarkan dalam diagram pada **Gambar 5.6** di halaman 127.



Gambar 5.5 Model Smith dan Ragan



Gambar 5.6 Model ADDIE

1. Analisis

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja atau *performance analysis* dan analisis kebutuhan atau *need analysis*. Tahap pertama, yaitu analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen.

Contoh masalah kinerja yang memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan. Hal ini dapat menyebabkan rendahnya kinerja individu dalam organisasi atau perusahaan. Sedangkan contoh masalah kinerja yang memerlukan solusi berupa perbaikan kualitas manajemen, misalnya rendahnya motivasi berprestasi, kejenuhan, atau kebosanan dalam bekerja. Masalah-masalah ini memerlukan solusi berupa perbaikan manajemen, misalnya pemberian insentif terhadap prestasi kerja, rotasi dan promosi, serta penyediaan fasilitas kerja yang memadai.

Pada tahap kedua, yaitu analisis kebutuhan, merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar. Hal ini dapat dilakukan apabila program

pembelajaran dianggap sebagai solusi dari masalah pembelajaran yang sedang dihadapi.

Ada dua pertanyaan kunci yang harus dicari jawabannya oleh seorang desainer atau perancang program pembelajaran pada saat melakukan langkah atau tahap analisis. Pertama, apakah siswa memerlukan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan? Kedua, apakah siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan?

Jika hasil analisis data yang telah dikumpulkan mengarah kepada pembelajaran sebagai solusi untuk mengatasi masalah pembelajaran yang sedang dihadapi, perancang atau desainer program pembelajaran perlu melakukan analisis kebutuhan dengan menjawab beberapa pertanyaan lagi, sebagai berikut.

- Bagaimana karakteristik siswa yang akan mengikuti program pembelajaran? (*learner analysis*)
- Pengetahuan dan keterampilan seperti apa yang telah dimiliki oleh siswa? (*pre-requisite skills*)
- Kemampuan atau kompetensi apa yang perlu dimiliki oleh siswa (*task* atau *goal analysis*)
- Apa indikator atau kriteria yang dapat digunakan untuk menentukan bahwa siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan setelah

melakukan proses pembelajaran? (*evaluation and assessment*)

- Kondisi seperti apa yang diperlukan oleh siswa agar dapat memperlihatkan kompetensi yang telah dipelajari? (*setting or condition analysis*).

2. Desain

Desain merupakan langkah kedua dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Pada langkah ini diperlukan adanya klarifikasi program pembelajaran yang didesain sehingga program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan.

Pada langkah desain, pusat perhatian perlu difokuskan pada upaya untuk menyelidiki masalah pembelajaran yang sedang dihadapi. Hal ini merupakan inti dari langkah analisis, yaitu mempelajari masalah dan menemukan alternatif solusi yang akan ditempuh untuk dapat mengatasi masalah pembelajaran yang berhasil diidentifikasi melalui langkah analisis kebutuhan.

Langkah penting yang perlu dilakukan dalam desain adalah menentukan pengalaman belajar atau *learning experience* yang perlu dimiliki oleh siswa selama mengikuti aktivitas pembelajaran. Langkah desain harus mampu menjawab pertanyaan apakah program pembelajaran yang didesain dapat digunakan untuk

mengatasi masalah kesenjangan performa (*performance gap*) yang terjadi pada diri siswa.

Kesenjangan kemampuan yang dimaksud dalam hal ini adalah perbedaan yang dapat diamati (*observable*) antara kemampuan yang telah dimiliki dengan kemampuan yang seharusnya dimiliki oleh siswa. Dengan kata lain, kesenjangan menggambarkan perbedaan antara kemampuan yang dimiliki dengan kemampuan yang ideal.

Contoh pernyataan kesenjangan kemampuan adalah “Siswa tidak mampu mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan setelah mengikuti proses pembelajaran”. Contoh pernyataan lain yaitu “Siswa hanya mampu mencapai tingkat kompetensi 60% dari standar kompetensi yang telah digariskan”.

Pertanyaan-pertanyaan kunci yang harus dicari jawabannya oleh seorang desainer atau perancang program pembelajaran pada saat melakukan tahap atau langkah desain, sebagai berikut.

- Kemampuan dan kompetensi khusus seperti apa yang harus dimiliki oleh siswa setelah menyelesaikan program pembelajaran?
- Indikator apa yang dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam mengikuti program pembelajaran?

- Peralatan atau kondisi bagaimana yang diperlukan oleh siswa agar dapat melakukan unjuk kompetensi —pengetahuan, keterampilan, dan sikap— setelah mengikuti program pembelajaran?
- Bahan ajar dan kegiatan seperti apa yang dapat digunakan dalam untuk mendukung program pembelajaran?

3. Pengembangan

Pengembangan merupakan langkah ketiga dalam mengimplementasikan model desain sistem pembelajaran ADDIE. Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi bahan ajar atau *learning materials* untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Pengadaan bahan ajar perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran spesifik atau *learning outcomes* yang telah dirumuskan oleh desainer atau perancang program pembelajaran dalam langkah desain. Langkah pengembangan, dengan kata lain, mencakup kegiatan memilih dan menentukan metode, media, serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi atau substansi program pembelajaran.

Ada dua tujuan penting yang perlu dicapai dalam melakukan langkah pengembangan, yaitu:

- memproduksi, membeli, atau merevisi bahan-ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya, dan
- memilih media atau kombinasi media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pertanyaan-pertanyaan kunci yang harus dicari jawabannya oleh seorang desainer atau perancang program pembelajaran pada saat melakukan langkah pengembangan yaitu sebagai berikut.

- Bahan ajar seperti apa yang harus dibeli untuk dapat digunakan dalam mencapai tujuan pembelajaran?
- Bahan ajar seperti apa yang harus disiapkan untuk memenuhi kebutuhan siswa yang unik dan spesifik?
- Bahan ajar seperti apa yang perlu dibeli dan dimodifikasi sehingga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan siswa yang unik dan spesifik?
- Bagaimana kombinasi media yang diperlukan dalam menyelenggarakan program pembelajaran? (Kombinasi media yang dipilih tentunya harus

dapat memenuhi standar efektifitas pada sekolah tempat aktivitas pembelajaran berlangsung).

4. Implementasi

Implementasi atau penyampaian materi pembelajaran merupakan langkah keempat dari model desain sistem pembelajaran **ADDIE**. Langkah implementasi sering diasosiasikan dengan penyelenggaraan program pembelajaran itu sendiri. Langkah ini memang mempunyai makna adanya penyampaian materi pembelajaran dari guru atau instruktur kepada siswa.

Tujuan utama dari tahap implementasi, yang merupakan langkah realisasi desain dan pengembangan, adalah sebagai berikut.

- Membimbing siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi.
- Menjamin terjadinya pemecahan masalah/solusi untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar yang dihadapi oleh siswa.
- Memastikan bahwa pada akhir program pembelajaran siswa perlu memiliki kompetensi —pengetahuan, keterampilan, dan sikap— yang diperlukan.

Pertanyaan-pertanyaan kunci yang harus dicari jawabannya oleh seorang perancang program pem-

belajaran pada saat melakukan langkah implementasi yaitu sebagai berikut.

- Metode pembelajaran seperti apakah yang paling efektif untuk digunakan dalam menyampaikan bahan atau materi pembelajaran?
- Upaya atau strategi seperti apa yang dapat dilakukan untuk menarik dan memelihara minat siswa agar tetap mampu memusatkan perhatian terhadap penyampaian materi atau substansi pembelajaran yang disampaikan?

5. Evaluasi

Langkah terakhir atau kelima dari model desain sistem pembelajaran **ADDIE** adalah evaluasi. Evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Pada dasarnya, evaluasi dapat dilakukan sepanjang pelaksanaan kelima langkah dalam model **ADDIE**. Pada langkah analisis misalnya, proses evaluasi dilaksanakan dengan cara melakukan klarifikasi terhadap kompetensi —pengetahuan, keterampilan, dan sikap— yang harus dimiliki oleh siswa setelah mengikuti program pembelajaran. Evaluasi seperti ini dikenal dengan istilah evaluasi formatif. Di samping itu, evaluasi juga dapat dilakukan dengan cara membandingkan antara hasil pembelajaran yang telah dicapai oleh siswa

dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya.

Evaluasi terhadap program pembelajaran bertujuan untuk mengetahui beberapa hal, yaitu:

- sikap siswa terhadap kegiatan pembelajaran secara keseluruhan,
- peningkatan kompetensi dalam diri siswa yang merupakan dampak dari keikutsertaan dalam program pembelajaran, dan
- keuntungan yang dirasakan oleh sekolah akibat adanya peningkatan kompetensi siswa setelah mengikuti program pembelajaran.

Beberapa pertanyaan penting yang harus dikemukakan oleh perancang program pembelajaran dalam melakukan langkah-langkah evaluasi yaitu sebagai berikut.

- Apakah siswa menyukai program pembelajaran yang mereka ikuti selama ini?
- Seberapa besar manfaat yang dirasakan oleh siswa dalam mengikuti program pembelajaran?
- Seberapa jauh siswa dapat belajar tentang materi atau substansi pembelajaran?
- Seberapa besar siswa mampu mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang telah dipelajari?

- Seberapa besar kontribusi program pembelajaran yang dilaksanakan terhadap prestasi belajar siswa?

Implementasi model desain sistem pembelajaran ADDIE yang dilakukan secara sistematis dan sistemik diharapkan dapat membantu seorang perancang program, guru, dan instruktur dalam menciptakan program pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik.

F. Model *Front-end System Design* oleh A.W. Bates

A.W. Bates mengemukakan sebuah model desain pembelajaran yang diberi nama *front-end system design*. Model desain pembelajaran yang dikemukakan oleh A.W. Bates sangat erat kaitannya dengan pengembangan bahan ajar yang dapat digunakan untuk penyelenggaraan Sistem Pendidikan Jarak Jauh (SPJJ). Hal ini mudah dimengerti karena Bates memiliki banyak pengalaman selama berkecimpung dalam dunia SPJJ di Inggris dan Canada.

SPJJ telah digunakan secara luas sebagai alternatif sistem pendidikan yang dilakukan secara reguler. Sistem pendidikan ini telah membuka kesempatan yang luas bagi mereka yang karena satu dan lain hal tidak dapat mengikuti sistem pendidikan yang diselenggarakan secara reguler.

Sistem pendidikan jarak jauh memiliki sejumlah karakteristik yang khas sebagai berikut.

- Terpisahnya lokasi tutor dan siswa secara geografis.
- Adanya dukungan organisasi penyelenggara program.
- Digunakannya media dan teknologi pembelajaran.
- Berlangsungnya proses komunikasi dua arah.
- Terselenggaranya seminar yang mendukung kegiatan pembelajaran.
- Penyelenggaraan program pembelajaran berbasis industri. (Moore dan Kearsley, 2005).

Bates berpandangan bahwa penyelenggaraan program SPJJ dimanapun sangat dipengaruhi oleh penggunaan media dan teknologi sebagai sarana penyampaian isi atau materi pembelajaran kepada siswa. Dengan kata lain, media dan teknologi pembelajaran memegang peranan penting terhadap penyampaian isi atau materi pembelajaran. Pengaruh penggunaan media dan teknologi yang sangat besar disebabkan oleh salah satu karakteristik utama dari program SPJJ, yaitu terpisahnya instruktur/tutor dengan siswa secara fisik.

Model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Bates menggambarkan langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk merancang, memilih, mengembangkan media dan bahan ajar, serta menyampaikan isi atau materi

pembelajaran. Selain itu, Bates juga memasukkan unsur-unsur personel yang terlibat dalam langkah-langkah kegiatan di dalam modelnya. Langkah-langkah sekaligus merupakan komponen-komponen yang terdapat dalam model tersebut. Unsur-unsur personel dalam model ini antara lain:

- (1) pengelola program (*project manager*),
- (2) ahli materi atau substansi (*subject matter expert*),
- (3) perancang program pembelajaran (*instructional designer*),
- (4) ahli media (*media specialist*),
- (5) tutor,
- (6) manajer operasi (*operational manager*), dan
- (7) petugas pengujian (*exams officers*).

1. Langkah I

Langkah awal dalam model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh AW. Bates adalah mengembangkan kerangka isi atau materi pelajaran (*course outline development*). Kegiatan-kegiatan yang perlu dilakukan dalam langkah awal model Bates antara lain:

- mengidentifikasi sasaran atau siswa,
- menganalisis kurikulum,
- menentukan isi/materi pelajaran, dan
- menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Langkah II

Langkah selanjutnya dari model Bates adalah memilih media dan teknologi yang akan digunakan untuk menyampaikan isi/materi pelajaran kepada sasaran (*target audience*). Dalam hal ini, Bates mengemukakan sebuah konsep yang dapat digunakan sebagai faktor untuk memilih jenis media dan teknologi yang akan digunakan dalam penyelenggaraan program SPJJ. Konsep tersebut dikenal dengan istilah **ACTIONS** yang merupakan singkatan dari beberapa faktor, yaitu:

Access,
Cost,
Teaching functions,
Interaction / user friendliness,
Organizational issues,
Novelty, dan
Speed.

ACTIONS merupakan pedoman yang dapat digunakan untuk memilih jenis media dan bahan ajar yang digunakan untuk mendukung aktivitas pembelajaran dalam program SPJJ. Pedoman ini terdiri

atas beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan, antara lain:

- 1) akses mahasiswa untuk menggunakan bahan ajar,
- 2) jumlah biaya yang diperlukan untuk mengembangkan dan memproduksi bahan ajar,
- 3) kontribusi bahan ajar terhadap aktivitas pembelajaran,
- 4) tingkat interaktivitas yang dapat diberikan oleh bahan ajar,
- 5) perubahan organisasi dalam mengimplementasikan bahan ajar,
- 6) *ter-up date*-nya isi atau materi yang termuat dalam bahan ajar, dan
- 7) kecepatan belajar mahasiswa dalam menggunakan bahan ajar.

Berikut ini merupakan deskripsi dari butir-butir kriteria **ACTION** yang dapat digunakan dalam memilih media dan teknologi untuk menyampaikan isi atau materi perkuliahan pada program SPJJ.

a. *Access*

Setiap mahasiswa yang mengikuti program SPJJ harus memiliki akses untuk mempelajari isi atau materi yang terdapat dalam bahan ajar. Oleh karena itu, pertanyaan yang perlu dijawab dalam memilih

dan menentukan bahan ajar yang digunakan untuk program SPJJ yaitu seberapa besar akses mahasiswa terhadap penggunaan media dan teknologi.

b. *Cost*

Faktor biaya merupakan hal yang sangat penting dalam memilih media dan bahan ajar yang akan digunakan. Berapa besar biaya yang diperlukan untuk pengadaan dan produksi media serta bahan ajar? Pertanyaan lain yang tak kalah penting adalah tingkat keefektifan biaya atau *cost effectiveness* dari penggunaan media dan bahan ajar. Apakah jumlah biaya yang dikeluarkan sebanding dengan manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan media dan teknologi?

c. *Teaching and Learning*

Jenis media dan bahan ajar yang dipilih harus dapat mendukung kegiatan pembelajaran pada program SPJJ. Hal penting yang perlu mendapat perhatian adalah para mahasiswa yang mengikuti program SPJJ memiliki karakteristik yang sangat berbeda dengan mahasiswa program pendidikan reguler. Mahasiswa program SPJJ perlu terbiasa untuk melakukan proses belajar mandiri.

d. *Interactivity*

Belajar merupakan sebuah proses interaksi yang intensif antara mahasiswa dengan sumber belajar. Dalam hal ini, sumber belajar perlu diartikan dalam konteks yang luas, meliputi orang, pesan, teknik, bahan, proses, dan lingkungan. Melalui penggunaan bahan dan sumber belajar seseorang akan dapat memperoleh pengetahuan dan kompetensi yang diperlukan.

e. *Organizational Change*

Penggunaan media dan teknologi seringkali mengakibatkan terjadinya perubahan struktur organisasi pada lembaga penyelenggara program SPJJ. Sebagai contoh, penggunaan media video dan siaran televisi mengharuskan institusi SPJJ menambah unit baru yang berperan dalam mengembangkan dan memproduksi program video pembelajaran.

f. *Novelty*

Bahan dan media yang digunakan dalam program SPJJ harus memuat materi atau substansi yang baru. Isi atau materi program dalam media

dan bahan ajar yang digunakan dalam program SPJJ harus mudah diperbaharui (*renewable*).

g. Speed

Seberapa cepat mahasiswa dapat mempelajari isi atau materi program pembelajaran? Apakah mahasiswa mempunyai kendala teknis untuk mempelajari isi program? Pertanyaan ini sangat penting karena media dan teknologi yang dipilih harus menjadi bagian integral dari proses dan aktivitas belajar siswa.

Konsep **ACTIONS** sebagai kriteria untuk menentukan media dan teknologi yang akan digunakan dalam menyampaikan substansi pelajaran dalam program SPJJ merupakan suatu hal yang bersifat unik. Hal ini disebabkan media atau bahan ajar harus dapat berperan secara optimal dalam penyelenggaraan program SPJJ. Pemilihan media yang tepat akan membantu proses belajar mahasiswa.

Media dan Teknologi dalam Program SPJJ

Langkah penentuan isi atau materi pelajaran serta pemilihan media dan teknologi yang akan digunakan dalam program SPJJ perlu diikuti dengan langkah

berikutnya, yaitu mengembangkan dan memproduksi media atau bahan ajar. Robert Heinich dkk. (2005) mengemukakan beberapa jenis media yang dapat digunakan untuk menyampaikan substansi dalam program SPJJ, yaitu, bahan ajar cetak, bahan ajar audio, bahan ajar video, bahan ajar berbasis komputer, dan program tutorial.

- **Media Cetak**

Media cetak merupakan jenis media yang paling umum digunakan dalam penyelenggaraan program SPJJ. Media cetak bersifat sangat fleksibel untuk digunakan dalam aktivitas belajar. Media cetak tidak memerlukan sarana tambahan untuk mempelajari isi yang dikandungnya. Dengan media cetak, siswa dapat melakukan *random access* pada saat melakukan proses belajar. Istilah *random access* dapat diartikan sebagai potensi media cetak untuk digunakan sebagai sarana belajar sesuai dengan kebutuhan siswa. Siswa dapat mempelajari bagian-bagian tertentu dari bahan ajar cetak sesuai dengan kemampuan dan minat. Melalui media cetak, siswa dapat mempelajari isi atau materi sesuai dengan kemampuan yang terdapat dalam diri mereka.

- **Media Audio**

Media audio juga merupakan jenis media yang banyak digunakan dalam program SPJJ. Keunggulan dari media audio ini adalah kemampuannya dalam menyampaikan pesan atau informasi melalui unsur verbal. Dalam penyelenggaraan program SPJJ, media audio digunakan dalam dua *mode*, yaitu untuk keperluan belajar individual dan untuk disiarkan atau dipancarluaskan melalui siaran radio. Perkembangan teknologi membuat pengguna program audio dapat merekam dan menyimpan materi pelajaran dalam format digital yang mudah dioperasikan dan bersifat *portable*. Hal ini memberi kemungkinan bagi mahasiswa untuk belajar dimana saja dan kapan saja.

- **Media Video**

Teknologi video memberi keuntungan optimal jika digunakan sesuai dengan potensi yang dikandungnya. Media video memberi kesempatan kepada penggunanya untuk belajar melalui unsur suara (*audio*) dan gambar (*visual*) secara simultan. Media ini dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan secara realistik dan

konkret, yang tidak mungkin disampaikan oleh media cetak.

Sama halnya seperti program audio, program video yang dipancarkan secara luas melalui siaran TV dapat diterima oleh *audience*/khalayak yang berada dalam jangkauan yang luas. Hal ini sesuai dengan kondisi program SPJJ yang pada umumnya memiliki siswa dengan domisili yang tersebar sampai ke wilayah terpencil.

- **Komputer**

Komputer merupakan teknologi komunikasi dan informasi yang berkembang pesat. Teknologi komputer telah memberikan kontribusi yang besar terhadap aktivitas kehidupan manusia. Saat ini teknologi komputer tidak hanya digunakan sebagai sarana komputasi semata, tetapi juga sebagai sarana untuk berkomunikasi. Teknologi komputer yang perkembangannya sangat pesat seperti saat ini telah memungkinkan kita untuk menggunakannya sebagai sarana pembelajaran interaktif yang mampu menampilkan tayangan multimedia.

- **Multimedia**

Multimedia merupakan konsep yang dapat dimaknai sebagai program yang mampu

menampilkan unsur gambar, teks, suara, animasi, dan video secara simultan pengguna yang dikontrol melalui program komputer. Tampilan multimedia memungkinkan pengguna belajar dengan menggunakan seluruh indera. Sama halnya seperti program audio dan video, program multimedia dapat direkam dan disimpan dalam format digital yang mudah pengoperasiannya dan juga bersifat *portable*.

- **Jaringan Komputer**

Jaringan komputer atau *internet* dan *web* telah memberi kemungkinan bagi pengguna untuk menjelajah ke berbagai penjuru dunia. Belajar dapat dilakukan di mana saja dengan sumber belajar yang tidak terbatas. Dalam penyelenggaraan program SPJJ, media internet telah memberi kemungkinan pada siswa untuk melakukan komunikasi yang intensif dengan tutor dan sesama siswa. Dengan tersedianya internet, kita dapat menjelajah situs web yang perlu untuk dipelajari. Para siswa yang mengikuti program SPJJ pada umumnya adalah individu yang bertanggung jawab terhadap kemajuan belajar yang mereka capai.

3. Langkah III

Langkah terakhir dari model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Bates, yaitu penyampaian isi atau materi pelajaran kepada siswa yang mengikuti program SPJJ. Dalam hal ini, siswa berperan sebagai *target audience*. Untuk mendukung keberhasilan langkah ini diperlukan adanya beberapa sarana pendukung, yaitu:

- gudang dan sarana penyimpanan media dan bahan ajar,
- perpustakaan sebagai tempat mencari referensi untuk pengembangan bahan ajar dan substansi, serta
- sistem komunikasi dan teknologi untuk menyampaikan isi atau materi pelajaran kepada siswa.

Bates berpandangan bahwa model desain sistem pembelajaran yang dikemukakannya didasarkan pada elemen-elemen penting desain sistem pembelajaran yang meliputi langkah-langkah pokok analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

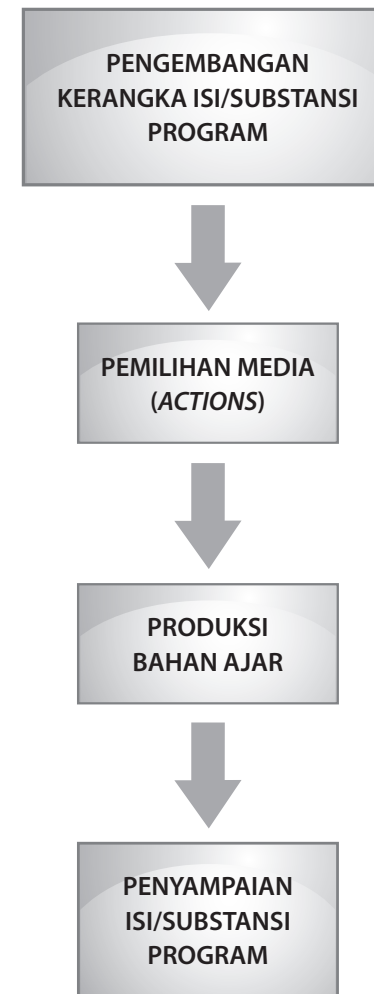
Bates juga berpandangan bahwa model yang dikembangkan didasarkan pada teori-teori dalam desain sistem pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari diintegrasikannya unsur-unsur aktivitas belajar siswa, pemberian umpan balik (*feedback*), dan penyusunan isi atau materi pelajaran secara hati-hati.

Gambar 5.7 memperlihatkan komponen-komponen dalam desain sistem pembelajaran *front-end system design*.

Setiap model memiliki sejumlah perbedaan baik dalam langkah-langkah yang perlu ditempuh untuk menciptakan produk, program pembelajaran, maupun istilah-istilah yang digunakan untuk menjelaskan konsep. Walaupun memiliki perbedaan-perbedaan, hampir semua model desain sistem pembelajaran memiliki beberapa kesamaan yang mendasar, meliputi sejumlah langkah atau komponen, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. (Gustafson dan Branch, 2002, p. 14). Kelima langkah atau komponen ini sangat diperlukan untuk mengatasi masalah-masalah pembelajaran dan menciptakan produk atau program pembelajaran yang efektif, efisien, dan juga menarik.

Konklusi

Beragam model desain sistem pembelajaran telah diciptakan oleh sejumlah pakar dan akademisi pendidikan dan pembelajaran. Model-model tersebut telah dikembangkan dan diuji coba secara empiris dalam situasi pembelajaran atau setting yang spesifik. Seorang perancang program pembelajaran atau *instructional designer* perlu melakukan



Gambar 5.7 Model front-end system design

kajian tentang model-model desain sistem pembelajaran agar dapat menentukan, menerapkan, dan memodifikasi model yang sesuai untuk digunakan dalam menciptakan proses dan aktivitas pembelajaran.

Model-model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan dalam buku ini pada dasarnya dapat diklasifikasikan berdasarkan pemanfaatan dan *output* yang dihasilkan, yaitu model yang berorientasi terhadap aktivitas pembelajaran di dalam kelas, model yang berorientasi pada produk, dan model yang berorientasi pada sistem. Setiap model desain sistem pembelajaran memiliki keunggulan dan keterbatasan untuk digunakan dalam *setting* yang spesifik.

...

BAB VI

DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISTIK

Bab ini membahas tentang pendekatan atau aliran konstruktivistik dalam desain sistem pembelajaran yang meliputi pergeseran paradigma dari pendekatan behavioristik menjadi pendekatan konstruktivistik. Dalam bab ini juga dibahas tentang makna pendekatan konstruktivistik, komponen-komponen penting dalam pendekatan konstruktivistik, dan contoh desain sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivistik.

A. Pergeseran Paradigma

Di awal abad ke-21 ini, paradigma pembelajaran mulai mengalami pergeseran. Peristiwa belajar yang selama ini didasarkan pada konsep stimulus-respon mulai berganti menjadi pendekatan yang lebih manusiawi. Suatu pendekatan yang lebih menekankan pada hakikat manusia sebagai makhluk pembangun ilmu pengetahuan. Hal ini dikenal sebagai pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran.

Paradigma pembelajaran yang dianut saat ini, dengan kata lain, mulai mengalami pergeseran dari penggunaan pendekatan behavioristik menjadi pendekatan konstruktivistik dalam penyelenggaraan aktivitas pembelajaran. Pendekatan behavioristik merupakan pendekatan yang mapan karena telah lama digunakan. Saat ini, para pendidik mulai mencari pendekatan alternatif sebagai bentuk pendekatan lain dari pendekatan behavioristik.

Pendekatan teori belajar behavioristik menganggap bahwa perilaku yang dapat diukur dan diamati merupakan hasil belajar individu. Hal ini sangat berbeda dengan pandangan mengenai belajar berdasarkan pendekatan teori belajar konstruktivistik. Pendekatan ini menekankan pada perlunya proses mental seseorang dilibatkan secara aktif dalam menempuh proses belajar dan membangun pengetahuan.

Para penganut pendekatan konstruktivistik meyakini bahwa pengetahuan adalah sesuatu yang bersifat dinamis. Pengetahuan senantiasa mengalami perubahan dan perkembangan. Pengetahuan adalah proses yang memerlukan tindakan. Belajar lebih diartikan sebagai sebuah proses konstruksi makna dari pada hanya sekedar mengingat dan menghafal fakta-fakta yang bersifat faktual.

Perubahan paradigma ini tidak dapat dihindari sekaligus juga memengaruhi bidang desain sistem pembelajaran. Sejumlah buku desain sistem pembelajaran yang membahas model desain sistem pembelajaran telah memasukkan konsep pendekatan konstruktivistik di dalamnya.

Ada sejumlah alasan rasional yang mendasari implementasi pendekatan konstruktivistik dalam aktivitas pembelajaran. Duffy dan Cunningham, dalam Jonassen (2003), mengemukakan beberapa alasan rasional yang melatarbelakangi penggunaan pendekatan konstruktivistik dalam proses pembelajaran, yaitu sebagai berikut.

- Semua pengetahuan dan hasil belajar merupakan proses konstruksi individu.
- Pengetahuan merupakan konstruksi peristiwa yang dialami dari berbagai sudut pandang atau perspektif.
- Proses belajar harus berlangsung dalam konteks yang relevan.
- Belajar dapat terjadi melalui media pembelajaran.

- Belajar merupakan dialog sosial yang bersifat inheren.
- Siswa yang belajar memiliki ragam latar belakang yang multidimensional.
- Memahami pengetahuan yang dipelajari merupakan pencapaian utama manusia.

Seperti apa model desain sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivistik? Komponen-komponen apa saja yang terdapat di dalam model tersebut? Kedua hal ini akan dibahas dalam bab ini. Namun demikian, untuk dapat memperoleh pemahaman yang komprehensif, alangkah lebih baik jika kita membahas terlebih dahulu apa dan bagaimana pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran.

B. Pendekatan Konstruktivistik

Anita Woolfolk (2005) mengemukakan definisi pendekatan konstruktivistik sebagai "... pembelajaran yang menekankan pada peran aktif siswa dalam membangun pemahaman dan memberi makna terhadap informasi dan peristiwa yang dialami." (p. 323). Definisi lain tentang pendekatan konstruktivistik dikemukakan oleh Gagnon dan Collay (2001) yang mengemukakan bahwa "...pendekatan konstruktivistik merujuk kepada asumsi bahwa manusia mengembangkan dirinya dengan cara melibatkan diri

baik dalam kegiatan secara personal maupun sosial dalam membangun ilmu pengetahuan." (p. 10).

Asal kata konstruktivisme yaitu "*to construct*" yang berarti "membentuk". Konstruktivisme adalah salah satu aliran filsafat yang mempunyai pandangan bahwa pengetahuan yang kita miliki adalah hasil konstruksi atau bentukan diri kita sendiri. Dengan kata lain, kita akan memiliki pengetahuan apabila kita terlibat aktif dalam proses penemuan pengetahuan dan pembentukannya dalam diri kita. Konstruktivisme berpandangan bahwa pengetahuan merupakan perolehan individu melalui keterlibatan aktif dalam menempuh proses belajar.

Hasil dari proses belajar merupakan kombinasi antara pengetahuan baru dengan pengetahuan atau pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya. Individu dapat dikatakan telah menempuh proses belajar apabila ia telah membangun atau mengkonstruksi pengetahuan baru dengan cara melakukan penafsiran atau interpretasi baru terhadap lingkungan sosial, budaya, fisik, dan intelektual tempat mereka hidup.

Belajar dalam pandangan ahli konstruktivis terkait dengan pengalaman yang dimiliki oleh individu. Berdasarkan pandangan ini, tugas seorang guru atau instruktur adalah menciptakan lingkungan belajar yang sering diistilahkan sebagai "*scenario of problems*", yang mencerminkan adanya

pengalaman belajar yang otentik atau nyata dan dapat diaplikasikan dalam sebuah situasi yang sesungguhnya.

Konstruktivisme merupakan salah satu aliran yang berasal dari teori belajar kognitif. Tujuan penggunaan pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran adalah untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap isi atau materi pelajaran. Konstruktivisme memiliki keterkaitan yang erat dengan metode pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan konsep belajar bermakna (*meaningful learning*). Kedua metode pembelajaran ini berada dalam konteks teori belajar kognitif.

Peristiwa belajar akan berlangsung lebih efektif jika siswa berhubungan langsung dengan objek yang sedang dipelajari dan ada di lingkungan sekitar. McCown, Driscoll, dan Roop dalam Cruickshank dkk. (2006) mengemukakan bahwa siswa belajar dan membangun pengetahuan mereka manakala mereka berupaya untuk memahami lingkungan yang ada di sekitar mereka. Membawa siswa bersentuhan langsung dengan objek atau peristiwa yang sedang dipelajari akan memberikan kemungkinan untuk membangun pemahaman yang baik tentang objek atau peristiwa tersebut.

Bagi para ahli konstruktivistik, belajar merupakan pemaknaan terhadap peristiwa atau pengalaman yang dialami oleh individu. Pendidikan harus dipandang sebagai sebuah proses rekonstruksi pengalaman yang berlangsung secara kontinyu. Siswa membangun pengetahuan baru melalui peristiwa yang dialami setiap saat. Pemberian makna terhadap

pengetahuan diperoleh melalui akumulasi makna terhadap peristiwa yang dialami.

Duffy dan Cunningham dalam Jonassen (2001) mengemukakan dua hal yang menjadi esensi dari pandangan konstruktivistik dalam aktivitas pembelajaran.

- (1) Belajar lebih diartikan sebagai proses aktif membangun daripada sekedar proses memperoleh pengetahuan.
- (2) Pembelajaran merupakan proses yang mendukung proses pembangunan pengetahuan daripada hanya sekedar mengkomunikasikan pengetahuan.

Proses belajar yang berlandaskan pada teori belajar konstruktivis dilakukan dengan memfasilitasi siswa agar memperoleh pengalaman belajar yang dapat digunakan untuk membangun makna terhadap pengetahuan yang sedang dipelajari.

Gagnon dan Collay dalam Cruickshank dkk. (2006) berpendapat bahwa siswa belajar dan membangun pengetahuan manakala dia terlibat aktif dalam kegiatan belajar. Contoh aktivitas pembelajaran yang menandai siswa melakukan konstruksi pengetahuan terdiri atas beberapa bentuk kegiatan, yaitu:

- (1) merumuskan pertanyaan secara kolaboratif,
- (2) menjelaskan fenomena yang dilihat,
- (3) berfikir kritis tentang isu-isu yang bersifat kompleks, dan
- (4) mengatasi masalah yang sedang dihadapi.

Tokoh-tokoh pendidik yang menggagas pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran antara lain John Dewey, Jean Piaget, Maria Montessori, dan Lev Vigotsky. Menurut mereka, pada dasarnya seseorang adalah pencipta pengetahuannya sendiri. Dalam membangun pengetahuan tersebut individu melakukan beberapa kegiatan yang bersifat esensial antara lain mengajukan pertanyaan, menggali pengetahuan, dan menguji pengetahuan yang telah dipelajari.

C. Komponen-komponen Pendekatan Konstruktivistik

Konstruksi pengetahuan merupakan proses berpikir dan menafsirkan tentang suatu peristiwa yang dialami. Setiap individu memiliki pengalaman yang unik. Oleh karenanya pengetahuan yang dimiliki oleh individu merupakan pengetahuan yang bersifat unik pula. Proses belajar dalam diri individu dapat dikatakan telah terjadi apabila pengetahuan yang telah dimiliki dapat digunakan untuk menafsirkan pengalaman baru secara utuh, lengkap, dan lebih baik daripada sebelumnya. Siswa perlu mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan baru. Mengaitkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru merupakan hal yang prinsip untuk membangun ilmu pengetahuan.

Tujuan pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran adalah agar siswa memiliki kemampuan dalam menemukan, memahami, dan menggunakan informasi atau pengetahuan yang dipelajari. Implementasi pendekatan konstruktivistik dalam kegiatan pembelajaran perlu memperhatikan beberapa komponen penting sebagai berikut.

- Belajar aktif (*active learning*)
- Siswa terlibat dalam aktivitas pembelajaran yang bersifat otentik dan situasional.
- Aktivitas belajar harus menarik dan menantang .
- Siswa harus dapat mengaitkan informasi baru dengan informasi yang telah dimiliki sebelumnya dalam sebuah proses yang disebut “*bridging*”.
- Siswa harus mampu merefleksikan pengetahuan yang sedang dipelajari.
- Guru harus lebih banyak berperan sebagai fasilitator yang dapat membantu siswa dalam melakukan konstruksi pengetahuan. Dalam hal ini, guru tidak lagi hanya sekadar berperan sebagai penyaji informasi.
- Guru harus dapat memberi bantuan berupa *scaffolding* yang diperlukan oleh siswa dalam menempuh proses belajar.

Pendekatan konstruktivistik menghendaki peran guru yang berbeda dengan yang selama ini berlangsung. Guru tidak lagi berperan sebagai seorang yang menyiapkan diri

untuk melakukan presentasi pengetahuan di depan kelas, tetapi merancang dan menciptakan pengalaman-pengalaman belajar (*learning experiences*) yang dapat membantu siswa memberi makna terhadap konsep-konsep dan ilmu pengetahuan yang sedang dipelajari. Guru perlu melatih siswa agar mampu mengaitkan, membuat rasional, dan memaknai konsep-konsep yang dipelajari.

Agar kegiatan pembelajaran yang dilandasi oleh pendekatan konstruktivistik dapat memberikan hasil yang optimal, ada beberapa faktor yang perlu mendapat perhatian. Newby dkk. (2000) mengemukakan beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk mewujudkan pendekatan konstruktivistik dalam kegiatan pembelajaran yaitu sebagai berikut.

- Berikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan belajar dalam konteks nyata. Belajar terjadi manakala siswa menerapkan pengetahuan yang dipelajari dalam mengatasi suatu permasalahan.
- Ciptakan aktivitas belajar kelompok. Belajar merupakan sebuah proses yang berlangsung melalui interaksi sosial antara guru dan siswa dalam menggali dan mengaplikasikan kombinasi pengetahuan yang telah mereka miliki.
- Ciptakan model dan arahkan siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuan. Guru dan siswa

bekerja bersama untuk mencari solusi terhadap suatu permasalahan. Guru, yang pada umumnya memiliki pengalaman dan pengetahuan yang lebih luas/ekstensif, perlu memberi arah yang konsisten agar siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang bermakna.

D. Desain Sistem Pembelajaran Konstruktivistik

Gagnon dan Collay (2001) mengemukakan sebuah desain sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivistik. Desain yang dikemukakan terdiri atas beberapa komponen penting dalam pendekatan aliran konstruktivistik yaitu situasi, pengelompokkan, pengaitan, pertanyaan, eksibisi, dan refleksi.

a. Situasi

Komponen ini menggambarkan secara komprehensif tentang maksud atau tujuan dilaksanakannya aktivitas pembelajaran. Selain itu, dalam komponen situasi juga tergambar tugas-tugas yang perlu diselesaikan oleh siswa agar mereka memiliki makna dari pengalaman belajar yang telah dilalui.

b. Pengelompokkan

Komponen pengelompokkan dalam aktivitas pembelajaran berbasis pendekatan konstruktivis memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan interaksi dengan sejawat. Pengelompokkan sangat bergantung pada situasi atau pengalaman belajar yang ingin dilalui oleh siswa. Pengelompokkan dapat dilakukan secara acak (*random*) atau didasarkan pada kriteria tertentu (*porpositive*).

c. Pengaitan

Komponen pengaitan dilakukan untuk menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa dengan pengetahuan yang baru. Bentuk-bentuk kegiatan pengaitan sangat bervariasi, misalnya melalui pemecahan masalah atau melalui diskusi topik-topik yang spesifik.

d. Pertanyaan

Pengajuan pertanyaan merupakan hal penting dalam aktivitas pembelajaran. Pertanyaan akan memunculkan gagasan asli yang merupakan inti dari pendekatan pembelajaran konstruktivistik. Dengan munculnya gagasan-gagasan yang bersifat orisinal, siswa dapat membangun pengetahuan di dalam dirinya.

e. Eksibisi

Komponen eksibisi dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivistik memberi kesempatan kepada siswa untuk dapat menunjukkan hasil belajar setelah mengikuti suatu pengalaman belajar. Pengetahuan seperti apa yang telah dibangun oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivistik? Pertanyaan seperti ini perlu dijawab untuk mengetahui hasil belajar siswa.

f. Refleksi

Komponen ini pada dasarnya memberi kesempatan kepada guru dan siswa untuk berpikir kritis tentang pengalaman belajar yang telah mereka tempuh baik personal maupun kolektif. Refleksi juga memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir tentang aplikasi dari pengetahuan yang telah mereka miliki.

Pendekatan konstruktivistik dapat diaplikasikan pada semua jenjang dan satuan pendidikan. Hal penting yang perlu diperhatikan dalam menerapkan pendekatan konstruktivistik adalah memberi kebebasan kepada siswa untuk membangun pengetahuan dengan menggunakan beragam sumber belajar yang tersedia.

Desain sistem pembelajaran yang berlandaskan pendekatan konstruktivistik perlu memasukkan komponen-komponen pembelajaran yang menjadi prinsip pendekatan konstruktivistik seperti yang dikemukakan oleh Gagnon dan Collay (2002), yaitu situasi, pengelompokkan, pengaitan, pertanyaan, eksibisi, dan refleksi.

Berikut merupakan contoh desain sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivistik. Contoh pertama, merupakan desain sistem pembelajaran pada kegiatan pelatihan kemampuan teknik menulis karya ilmiah. Sasaran desain ini adalah guru yang sedang mengikuti program peningkatan kualifikasi akademis. Sedangkan contoh kedua menggambarkan desain sistem pembelajaran berbasis pendekatan konstruktivistik pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD) pada mata pelajaran biologi.

CONTOH 1

Tingkat : Perguruan Tinggi
 Topik : Pengenalan Bentuk Karya Tulis Ilmiah
 Judul : Bentuk-bentuk Karya Tulis Ilmiah
 Instruktur : Drs. Benny A. Pribadi, MA.
 Waktu : 90 menit

NO.	KOMPONEN	AKTIVITAS PEMBELAJARAN
1	Situasi (5 menit)	Maksud atau tujuan dari sesi pembelajaran ini adalah untuk mengenalkan beragam bentuk tulisan ilmiah kepada mahasiswa. Melalui aktivitas pembelajaran ini, mahasiswa dapat membangun pengetahuan tentang bentuk tulisan atau karya ilmiah. Pembelajaran mengenai pengenalan bentuk dan karya tulis ilmiah akan mencakup bentuk, tujuan penulisan, struktur, karakteristik, dan langkah-langkah penulisan karya ilmiah.
2	Pengelompokkan (5 menit)	Mahasiswa yang terlibat dalam sesi pembelajaran ini dibagi menjadi dua kelompok. Setiap kelompok terdiri atas maksimal 10 orang mahasiswa. Setiap kelompok diminta untuk mempelajari dan mencermati bahan ajar yang tersedia, yaitu contoh-contoh karya tulis ilmiah yang telah dipublikasikan. Setiap

NO.	KOMPONEN	AKTIVITAS PEMBELAJARAN
		kelompok mendiskusikan isu-isu pokok yang berbeda. Kelompok pertama mendiskusikan bentuk, tujuan, dan struktur penulisan karya ilmiah berdasarkan contoh bentuk-bentuk karya ilmiah, sedangkan kelompok kedua membahas tentang karakteristik tulisan atau karya ilmiah.
3	Pengaitan (10 menit)	Guru atau instruktur menjelaskan tentang fungsi penulisan karya ilmiah dalam dunia akademik. Selain itu, guru juga memperlihatkan contoh-contoh berupa bentuk tulisan atau karya ilmiah yang dapat dijumpai yang meliputi buku, skripsi, <i>thesis</i> , disertasi, dan makalah untuk seminar ilmiah.
4	Pertanyaan (20 menit)	Instruktur atau dosen mengajukan beberapa pertanyaan yang terkait dengan topik sesi pembelajaran ini, yaitu bentuk tulisan atau karya ilmiah kepada mahasiswa. Pertanyaan-

NO.	KOMPONEN	AKTIVITAS PEMBELAJARAN
		pertanyaan yang diajukan oleh dosen meliputi hal-hal berikut ini: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apa tujuan penulisan karya ilmiah? ▪ Jelaskan bentuk-bentuk tulisan atau karya ilmiah! ▪ Bagaimana struktur tulisan atau karya ilmiah? ▪ Jelaskan karakteristik tulisan atau karya ilmiah! ▪ Jelaskan isi dan komponen tulisan atau karya ilmiah!
5	Eksibisi (40 menit)	Setiap kelompok peserta diminta untuk mengemukakan pendapat tentang hasil diskusi yang telah mereka lakukan sesuai dengan tugas yang diberikan. Pada saat pemaparan hasil diskusi kelompok, kelompok lain dapat memberikan opini atau pendapat. Setiap kelompok melakukan presentasi secara bergantian.

NO.	KOMPONEN	AKTIVITAS PEMBELAJARAN
6	Refleksi (10 menit)	Pada akhir sesi pembelajaran, guru atau instruktur meminta pendapat atau pandangan mahasiswa tentang pengetahuan yang telah diperoleh dari proses pembelajaran tentang bentuk-bentuk tulisan karya ilmiah yang meliputi tujuan, struktur, karakteristik, isi, serta komponen-komponen tulisan atau karya ilmiah.

CONTOH 2

Tingkat : Sekolah Dasar

Topik : Ciri-ciri makhluk hidup

Judul : Ciri-ciri makhluk hidup

Instruktur : Dra. Eka A. Putri, M.Pd.

Waktu : 90 menit

NO.	KOMPONEN	AKTIVITAS PEMBELAJARAN
1	Situasi (5 menit)	Pembelajaran ini bertujuan untuk mengenalkan siswa tentang ciri-ciri makhluk hidup. Setelah mengikuti kegiatan ini, siswa kelas V Sekolah

NO.	KOMPONEN	AKTIVITAS PEMBELAJARAN
		Dasar mampu membangun pemahaman tentang ciri-ciri makhluk hidup (flora dan fauna). Dalam kegiatan ini, guru membawa siswa untuk melakukan observasi terhadap flora dan fauna yang terdapat di lingkungan sekitar, yaitu halaman sekolah.
2	Pengelompokkan (5 menit)	Siswa dikelompokkan menjadi dua kelompok. Kelompok pertama disebut kelompok FAUNA . Anggota kelompok ini diminta untuk mengamati hewan-hewan yang ada di lingkungan sekolah dan mencatat ciri-ciri makhluk hidup. Kelompok kedua dinamakan kelompok FLORA . Anggota kelompok ini diminta untuk mengamati jenis-jenis tumbuhan yang ada di sekitar sekolah dan mencatat karakteristik yang melekat pada tumbuhan tersebut.
3	Pengaitan (20 menit)	Untuk mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa sebelumnya, guru atau instruktur

NO.	KOMPONEN	AKTIVITAS PEMBELAJARAN
		dapat meminta siswa untuk mencermati hasil observasi dan melihat perbedaan antara benda mati dengan makhluk hidup.
4	Pertanyaan (25 menit)	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan seputar karakteristik makhluk hidup yang meliputi gerak, kebutuhan makan dan minum, pertumbuhan, dan perkembangbiakan atau reproduksi.
5	Eksibisi (25 menit)	Kelompok FLORA dan FAUNA diminta untuk mempresentasikan hasil pengamatan di lapangan dan mendeskripsikan ciri-ciri makhluk hidup (flora dan fauna). Setiap kelompok mempresentasikan hasil observasinya secara bergantian. Dalam hal ini, guru berperan dalam membantu kelancaran presentasi dan juga berperan sebagai moderator.
6	Refleksi (10 menit)	Guru meminta siswa untuk mengemukakan pendapat tentang pengalaman yang telah

NO.	KOMPONEN	AKTIVITAS PEMBELAJARAN
		mereka lakukan terhadap flora dan fauna yang terdapat di halaman sekolah.

Dari kedua contoh pembelajaran berbasis konstruktivistik di atas, para siswa akan memperoleh pengalaman belajar yang dapat memungkinkan mereka membangun pengetahuan yang sedang dipelajari. Guru dan instruktur perlu bertindak kreatif agar dapat menciptakan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa. Hal ini merupakan kunci bagi penggunaan pendekatan pembelajaran konstruktivistik.

Metode, media, dan strategi pembelajaran yang digunakan dalam aktivitas pembelajaran dengan pendekatan konstruktivistik harus dipilih agar dapat mendukung siswa dalam membangun pengetahuan dan keterampilan yang sedang dipelajari. Demikian pula halnya dengan penggunaan media pembelajaran, harus dipilih dengan cermat agar sesuai dengan aktivitas pembelajaran konstruktivistik. Sebagai contoh, penggunaan media video yang menayangkan isi program pembelajaran perlu diikuti dengan kegiatan diskusi yang memungkinkan siswa membangun pengetahuan dan keterampilan.

Media pembelajaran yang digunakan harus dapat memicu terjadinya proses berpikir siswa dalam rangka

membangun kompetensi. Pemilihan strategi pembelajaran yang akan digunakan harus dapat melatih siswa untuk mengaitkan pengetahuan lama dengan pengetahuan yang sedang dipelajari.

Faktor lain yang perlu diperhatikan dalam menerapkan pendekatan pembelajaran konstruktivistik adalah penggunaan instrumen evaluasi dan penilaian hasil belajar. Beragam instrumen evaluasi hasil belajar pada dasarnya dapat digunakan dalam pendekatan pembelajaran konstruktivistik. Namun instrumen yang digunakan sebaiknya dipilih berdasarkan kemampuan instrumen tersebut ketika mengukur hasil belajar siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari.

Jenis instrumen yang sesuai untuk digunakan dalam menerapkan pendekatan pembelajaran konstruktivistik adalah *performance test*. Jenis tes ini bersifat yang sistematis, digunakan untuk melakukan evaluasi hasil belajar yang tidak dapat diukur melalui tes obyektif. Walaupun tes obyektif dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan atau hasil belajar, khususnya aspek kognitif, namun *performance test* sangat bermanfaat untuk digunakan dalam mengetahui tingkat pencapaian kemampuan siswa yang bersifat nyata.

Menurut Grondlund (1993), ada beberapa aspek hasil belajar yang dapat diukur secara efektif melalui penggunaan *performance test* yaitu:

- kemampuan dalam mengidentifikasi, misalnya menentukan bagian-bagian dari suatu sistem sebagai suatu keseluruhan,
- kemampuan membangun atau mengkonstruksi, yaitu keterampilan dalam menyusun komponen-komponen menjadi satu kesatuan utuh, dan
- kemampuan dalam melakukan atau mendemonstrasikan sesuatu, seperti mengoperasikan peralatan atau menerapkan proses atau prosedur.

E. Penilaian Portofolio

Penilaian portofolio merupakan salah satu bentuk alternatif instrumen evaluasi hasil belajar yang dapat digunakan oleh guru atau instruktur untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengkonstruksi ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari. Instrumen ini sangat diperlukan untuk menilai contoh kinerja atau performa siswa yang mencerminkan adanya pencapaian tujuan pembelajaran.

Portofolio dapat diartikan sebagai hasil karya atau tugas-tugas siswa yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Contoh bentuk portofolio adalah sebuah karya tulis yang menggambarkan kemampuan dalam mengungkapkan gagasan berbentuk tulisan. Contoh lain yaitu pekerjaan menggambar atau keterampilan fotografi yang dapat

memperlihatkan kemampuan siswa dalam menggunakan unsur-unsur artistik dan estetika dalam berkreasi.

Portofolio dapat membantu penilai untuk memutuskan kualitas kemampuan yang dimiliki oleh mahasiswa dalam menerapkan konsep dan prinsip-prinsip yang dipelajari ke dalam sebuah karya. Cara melakukan penilaian terhadap sebuah portofolio bergantung kepada deskripsi tujuan dan hasil belajar yang perlu dicapai oleh siswa.

Selain digunakan sebagai metode untuk melakukan penilaian, portofolio juga digunakan untuk mengetahui kemajuan belajar atau learning progress yang telah dicapai oleh siswa setelah menempuh proses belajar. Penilaian portofolio juga digunakan untuk mengetahui aspek-aspek dari hasil karya siswa yang masih perlu diperbaiki dan ditingkatkan. Pendekatan holistik pada umumnya digunakan dalam melakukan penilaian terhadap portofolio. Pendekatan ini dilakukan dengan cara menilai berdasarkan kesan umum atau general impression dari hasil karya tersebut.

Selain pendekatan holistik, penilaian portofolio juga memerlukan penilaian analisis atau analytical scoring. Dalam melakukan penilaian terhadap sebuah karya tulis misalnya, seorang penilai perlu melakukan analisis terhadap produk atau karya tersebut yang mencakup sistematika tulisan, penggunaan perbendaharaan kata, dan gaya tulisan. Dalam hal ini, daftar cek dan skala penilaian juga dapat digunakan

untuk memusatkan perhatian penilai pada aspek-aspek utama yang perlu dinilai dari sebuah karya atau portofolio.

Pendekatan holistik dan penilaian analisis sangat diperlukan untuk menilai kualitas portofolio. Sebuah portofolio mencerminkan kompetensi yang dimiliki oleh seseorang dalam memproduksi sebuah karya. Pendekatan analisis dilakukan dengan cara menilai kualitas produk berdasarkan aspek-aspek yang perlu dinilai dari produk atau karya tersebut.

Pendekatan analisis sangat berguna untuk memperoleh informasi tentang unsur-unsur spesifik dari sebuah karya yang memerlukan perbaikan atau masih bisa ditingkatkan. Sedangkan pendekatan holistik dilakukan dengan cara menilai kualitas produk secara umum berdasarkan kesan yang diperoleh penilai. Dalam melakukan penilaian terhadap sebuah portofolio, pendekatan holistik dilakukan terlebih dahulu, kemudian diikuti dengan penilaian berbasis analisis.

Woolfolk (2004) mengemukakan beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dalam menggunakan penilaian portofolio, yaitu:

- (1) siswa perlu dilibatkan dalam menentukan kriteria yang digunakan untuk menilai sebuah portofolio,
- (2) sebuah portofolio perlu berisi refleksi siswa dan kritik terhadap diri sendiri,
- (3) sebuah portofolio harus mencerminkan kegiatan siswa dalam belajar,

- (4) portofolio dapat menunjukkan fungsi yang berbeda seiring dengan berjalannya waktu,
- (5) portofolio harus mencerminkan adanya pertumbuhan (*growth*), dan
- (6) siswa perlu mengetahui cara menciptakan dan menggunakan portofolio.

Konklusi

Seiring dengan terjadinya perubahan paradigma dalam pembelajaran, desain sistem pembelajaran sebagai sebuah bidang juga mengalami perubahan orientasi. Aktivitas pembelajaran, yang pada masa sebelumnya diwarnai oleh pendekatan behavioristik, kini mulai menggunakan pendekatan lain yaitu pendekatan konstruktivistik.

Pendekatan konstruktivistik memiliki perbedaan yang signifikan dengan pendekatan behavioristik, yang lebih menekankan pada perilaku yang dapat diamati dan dapat diukur sebagai hasil dari aktivitas dan proses pembelajaran. Pendekatan konstruktivistik yang berakar pada teori belajar kognitif dan humanistik lebih menekankan pada potensi individu sebagai pembangun atau konstruktor ilmu pengetahuan.

Guru yang menggunakan pendekatan konstruktivistik lebih banyak berperan sebagai fasilitator yang menyediakan pengalaman belajar dan memudahkan berlangsungnya

proses belajar dalam diri siswa. Siswa dapat membangun pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan melalui pengalaman belajar yang bermakna dan interaksi sosial secara intensif dengan sejawat atau kolega. Komponen-komponen desain sistem pembelajaran yang menerapkan pendekatan teori belajar konstruktivistik perlu memperhatikan faktor-faktor situasi, pengelompokan, pengaitan, pertanyaan, eksibisi, dan refleksi.

■ ■ ■

IMPLEMENTASI DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN

Bab ini membahas tentang implementasi model-model desain sistem pembelajaran dalam sistem pendidikan formal dan non-formal. Secara khusus, bab ini memperlihatkan bahwa implementasi desain sistem pembelajaran sebagai suatu prosedur yang sistematis dan sistemik dapat diaplikasikan dalam sistem sekolah, perguruan tinggi, program pendidikan dan pelatihan, kursus, dan pendidikan luar sekolah. Model desain sistem pembelajaran yang sesuai akan memberi respon positif terhadap efektivitas program pembelajaran.

A. Pendidikan Formal dan Non-formal

Tujuan desain sistem pembelajaran adalah menciptakan aktivitas dan program pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Desain sistem pembelajaran perlu diimplementasikan secara sistematis dan sistematis agar dapat memberikan dampak yang optimal terhadap proses dan program pembelajaran. Dalam prakteknya, desain sistem pembelajaran dapat diimplementasikan pada semua jenjang dan satuan pendidikan, baik formal dan non-formal.

Desain sistem pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan untuk menciptakan proses belajar dan kinerja yang optimal baik untuk individu maupun organisasi dalam sistem pendidikan formal maupun non-formal. Prosedur desain sistem pembelajaran dapat diaplikasikan mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang pendidikan tinggi. Lembaga pendidikan dan pelatihan (DIKLAT) baik pada institusi pemerintah maupun swasta telah banyak memanfaatkan prosedur dan model desain sistem pembelajaran untuk menciptakan program pendidikan dan pelatihan yang efektif dan efisien.

Implementasi prosedur desain sistem pembelajaran dalam jenjang dan satuan pendidikan dapat dilakukan pada skala mikro, meso, dan makro. Pada skala mikro, prosedur desain sistem pembelajaran dilakukan dalam waktu yang

relatif pendek, misalnya rancangan kegiatan pembelajaran yang bersifat harian (*daily process*). Pada skala meso, prosedur desain sistem pembelajaran dilakukan untuk jangka waktu satu semester atau lebih. Pada skala makro, desain sistem pembelajaran diaplikasikan pada pengembangan organisasi atau sistem.

B. Desain Sistem Pembelajaran di Sekolah

Implementasi desain sistem pembelajaran di sekolah dapat dilakukan pada semua jenjang pendidikan. Pelaksanaan desain sistem pembelajaran di sekolah dapat mencerminkan kesiapan guru dan tenaga pendidik untuk melakukan tugas dalam menciptakan aktivitas pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik.

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat memfasilitasi aktivitas untuk mencapai tingkat kompetensi berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang optimal. Sedangkan pembelajaran yang efisien adalah pembelajaran yang dapat memberikan hasil sesuai dengan sumber daya yang digunakan. Program atau aktivitas pembelajaran di sekolah harus merupakan kegiatan yang menarik sehingga dapat memotivasi siswa untuk mempelajari materi pelajaran lebih mendalam.

Untuk dapat menciptakan proses aktivitas pembelajaran yang efektif dan menarik, guru perlu memiliki penguasaan substansi atau materi pelajaran. Di samping itu, guru juga perlu memiliki pengetahuan yang mendalam tentang desain dan pengembangan program pembelajaran serta strategi penyampaiannya. Guru perlu memiliki pemahaman tentang langkah-langkah analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi program pembelajaran agar dapat mendesain dan mengembangkan program pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik.

Guru perlu memiliki kemampuan melakukan analisis masalah pembelajaran yang dihadapi dan mendesain solusi yang sesuai dengan masalah tersebut. Guru perlu memiliki kemampuan mengembangkan media, metode, dan strategi pembelajaran serta mengimplementasikannya sesuai dengan karakteristik siswa. Selain hal di atas, pengetahuan dan keterampilan evaluasi juga diperlukan oleh guru dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab profesional.

Kreativitas guru sangat diperlukan untuk dapat menciptakan kegiatan pembelajaran yang menarik. Pemahaman dan keterampilan dalam mengkombinasikan metode, media, dan strategi pembelajaran merupakan hal yang bersifat kreatif untuk dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Hasil studi menunjukkan bahwa proses belajar akan berlangsung efektif jika siswa berada dalam situasi emosi yang positif. Dengan kata lain, suasana hati sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyerap pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari.

Pemahaman yang baik tentang model-model desain sistem pembelajaran akan membantu guru dalam melaksanakan tugasnya untuk memfasilitasi berlangsungnya proses belajar dalam diri siswa. Penggunaan model-model desain sistem pembelajaran dalam sistem pendidikan baik formal dan non-formal perlu disesuaikan dengan situasi dan kondisi lingkungan tempat proses pembelajaran berlangsung. Walaupun memiliki pengalaman mengajar yang cukup lama, guru perlu menerapkan inovasi dalam menjalankan tugas profesional mereka. Inovasi dalam menjalankan tugas akan menghindari guru dari kegiatan rutin yang sangat membosankan. Inovasi sangat erat kaitannya dengan upaya-upaya perbaikan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru secara berkesinambungan (*continous improvement*).

Cruickshank (2006) mengemukakan beberapa karakteristik penting guru atau instruktur dalam melakukan tugasnya secara efektif dan efisien yang efektif yaitu sebagai berikut.

- Membuat proses belajar selalu menarik.

- Menciptakan opini bahwa belajar merupakan hal yang penting siswa perlu menguasai *learn how to learn*.
- Mengajar dengan lembut dan menekankan kebaikan.
- Sabar dalam mengajarkan siswa dan menggunakan berbagai pendekatan dalam melakukan proses belajar-mengajar.
- Bersifat toleran dan tidak mudah menghakimi siswa.
- Bersifat terbuka dan penuh pemahaman.
- Senantiasa menjaga keamanan dan kenyamanan lingkungan dalam belajar.
- Bersikap lebih mencontohkan perilaku yang benar daripada menerapkan hukuman
- Tidak bersifat emosional dan selalu tenang menghadapi situasi. (p. 68).

Model desain sistem pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam merancang kegiatan pembelajaran di sekolah adalah model **ASSURE**. Model ini cukup sederhana untuk dapat diaplikasikan dalam menciptakan proses pembelajaran yang menarik. Guru perlu melakukan analisis karakteristik siswa yang akan menempuh aktivitas pembelajaran. Hal ini merupakan langkah awal dari model desain sistem pembelajaran **ASSURE**.

Setelah melakukan identifikasi karakteristik siswa, guru perlu menetapkan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang harus dicapai, meliputi aspek kognitif, afektif, dan

psikomotor. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan dapat dijadikan sebagai pedoman untuk memilih metode, media, dan strategi pembelajaran yang akan digunakan. Ketiga komponen ini perlu diaplikasikan dalam menyelenggarakan proses pembelajaran.

Keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar akan memberikan kontribusi positif bagi terciptanya proses belajar yang optimal. Evaluasi perlu dilakukan untuk mengetahui pencapaian kompetensi atau tujuan pembelajaran.

ASSURE merupakan model desain sistem pembelajaran dengan langkah-langkah yang relatif sederhana. Model desain sistem pembelajaran lain yang dapat diaplikasikan dalam jenjang pendidikan persekolahan adalah model **ADDIE** —analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

C. Desain Sistem Pembelajaran di Perguruan Tinggi

Perguruan tinggi merupakan institusi pendidikan yang diharapkan dapat menghasilkan lulusan dengan kemampuan akademis dalam bidang keilmuan yang dipelajari. Di samping itu, lulusan perguruan tinggi juga dituntut untuk mampu menerapkan kompetensi yang dimiliki ke dalam dunia nyata.

Dengan kata lain, lulusan perguruan tinggi dapat menjadi akademisi dan juga praktisi yang profesional dalam bidang keilmuan yang ditekuni. Sebagai institusi akademis, perguruan tinggi harus senantiasa mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berubah dan berkembang dengan pesat.

Perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa pengaruh, baik langsung maupun tidak langsung, terhadap aktivitas dan proses belajar-mengajar yang berlangsung dalam perguruan tinggi. Perubahan dan pembaruan perlu senantiasa dilakukan untuk mengantisipasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut. Perguruan tinggi perlu melakukan penyegaran dan pembaruan terhadap aktivitas dan proses pembelajaran yang berlangsung di dalamnya.

Desain sistem pembelajaran dapat digunakan untuk melakukan penyegaran dan pembaruan dalam aktivitas pembelajaran di perguruan tinggi. Implementasi desain sistem pembelajaran dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran di perguruan tinggi dapat dilakukan dengan menerapkan prosedur yang sistematis dan sistemik. Prosedur tersebut dimulai dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, sampai evaluasi.

Tahap analisis diperlukan untuk menentukan kompetensi—pengetahuan, keterampilan, dan sikap— yang perlu dimiliki oleh mahasiswa. Tahap ini juga dapat dilakukan untuk

mengetahui masalah pembelajaran yang kerap dihadapi mahasiswa dan menentukan alternatif solusi masalah tersebut.

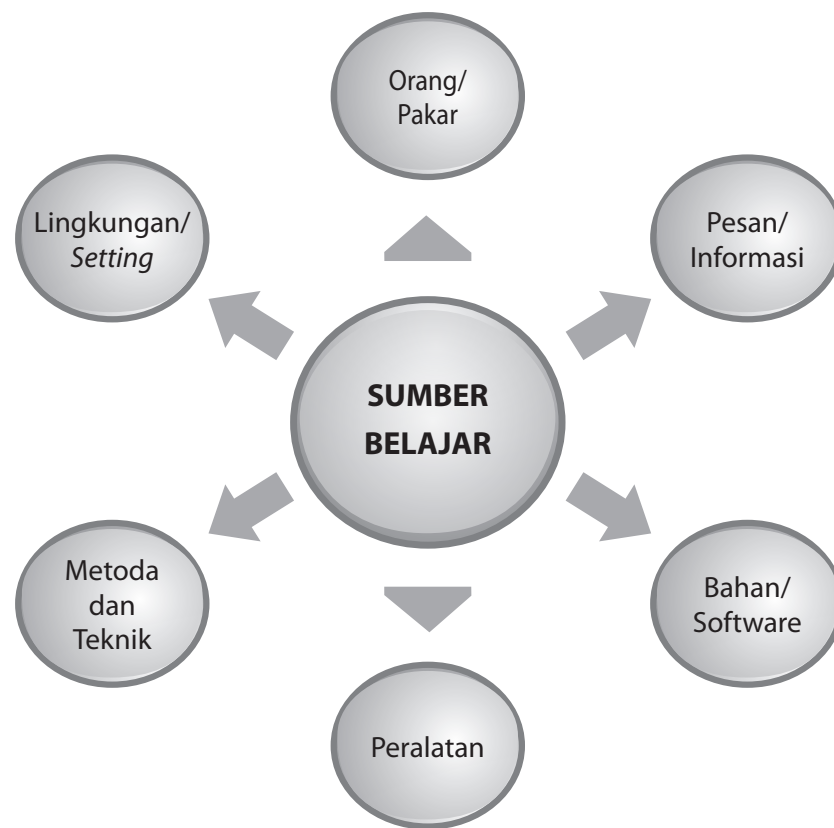
Tahap desain dilakukan untuk merancang proses dan aktivitas pembelajaran yang dapat diciptakan untuk mencapai tujuan dan kompetensi yang telah ditentukan. Tahap desain mencakup pemilihan dan penggunaan metode, media, strategi, dan evaluasi pembelajaran untuk mencapai tujuan program perkuliahan.

Pada umumnya, tahap desain diikuti dengan tahap pengembangan, yaitu merealisasikan desain yang telah dibuat menjadi sebuah program pembelajaran yang telah dikembangkan dan digunakan dalam lingkungan (*setting*) pembelajaran yang sesungguhnya melalui tahap implementasi.

Tahap evaluasi dapat dilakukan baik secara sumatif maupun formatif. Jenis evaluasi formatif digunakan bersamaan dengan proses pengembangan produk atau program pembelajaran. Sedangkan jenis evaluasi sumatif dilakukan pada akhir program untuk menentukan kelanjutan dari penggunaan program. Dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi, desain sistem pembelajaran juga dapat dilakukan baik dalam skala mikro maupun makro.

Tujuan perkuliahan yang mencerminkan kompetensi yang perlu dicapai oleh mahasiswa setelah mengikuti program perkuliahan perlu disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk mencapai tujuan tersebut, mahasiswa juga perlu memahami konsep belajar bagaimana melakukan proses belajar yang efektif atau *learn how to learn*. Mahasiswa perlu memanfaatkan dan mempelajari beragam sumber belajar yang relevan dalam rangka *learn how to learn*. Guru dan dosen tidak hanya menggunakan metode pembelajaran ceramah semata dalam menyampaikan materi perkuliahan kepada mahasiswa. Ragam metode pembelajaran lain perlu digunakan sesuai dengan karakteristik tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai.

Metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi perkuliahan meliputi demonstrasi, diskusi, pemecahan masalah, *brain storming* atau curah pendapat, seminar, dan metode pembelajaran lain yang memungkinkan mahasiswa dapat menggali, menemukan, dan mengkonstruksi materi atau substansi perkuliahan. Dalam upaya memperoleh kompetensi dan membangun pengetahuan, mahasiswa perlu mengetahui dan memanfaatkan sumber belajar yang beragam meliputi orang, informasi atau pesan, perangkat lunak atau program, peralatan, metode dan teknik, serta lingkungan. Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut (Gambar 7.1).



Gambar 7.1 Pemanfaatan Sumber Belajar.

Media dan bahan ajar yang digunakan sangat variatif, meliputi media dan bahan ajar cetak sampai penggunaan laboratorium dan jaringan komputer atau internet. Pemilihan strategi pembelajaran yang tepat —deduktif atau induktif— akan memotivasi mahasiswa untuk mempelajari mata kuliah yang sedang diikuti.

Aktivitas pembelajaran di perguruan tinggi yang sangat dinamis karena perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi yang amat pesat memerlukan adanya desain sistem pembelajaran yang sangat fleksibel. Model ASSURE yang sederhana, model ADDIE yang sistematis, dan model Dick dan Carey yang bersifat holistik dapat digunakan untuk merancang aktivitas dan proses pembelajaran di perguruan tinggi.

Langkah analisis diperlukan untuk mengetahui kompetensi yang perlu dimiliki oleh mahasiswa setelah menempuh program perkuliahan. Kompetensi ini perlu didasarkan pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memengaruhi perkembangan disiplin ilmu di perguruan tinggi.

Kompetensi yang telah ditentukan akan menjadi dasar untuk merancang aktivitas pembelajaran di perguruan tinggi. Dalam hal ini, pendekatan konstruktivisme dapat diaplikasikan untuk memfasilitasi mahasiswa agar mampu

membangun pengetahuan dan keterampilan akademis dalam disiplin keilmuan yang dipelajari.

Pendekatan konstruktivisme yang digunakan mengharuskan mahasiswa tidak hanya mempelajari substansi dan disiplin keilmuan saja, tetapi juga cara melakukan belajar yang efektif. Dalam konteks ini, mahasiswa perlu membiasakan diri untuk memanfaatkan beragam sumber belajar untuk membangun pemahaman yang mendalam tentang disiplin ilmu yang dipelajari.

Dosen sebagai tenaga pengajar perlu mengembangkan bahan ajar yang dapat memfasilitasi berlangsungnya proses belajar mahasiswa. Hal lain yang tak kalah penting dilakukan adalah merancang instrumen evaluasi untuk menilai pencapaian hasil belajar atau kompetensi mahasiswa.

D. Desain Sistem Pembelajaran dalam Program Pendidikan dan Pelatihan serta Pendidikan Luar Sekolah

Program pelatihan senantiasa berorientasi pada keterampilan atau *skill* yang perlu dicapai. Penyelenggaraan program pelatihan biasanya didasarkan pada tujuan untuk mengatasi masalah kinerja yang disebabkan oleh kurang terampilnya peserta dalam melakukan suatu jenis pekerjaan. Selain untuk mengatasi masalah kinerja, penyelenggaraan

program pelatihan pada umumnya bertujuan untuk melatih keterampilan baru atau meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam melakukan tugas dan pekerjaan. Apapun tujuan yang akan dicapai, implementasi desain sistem pembelajaran akan dapat membantu untuk menciptakan program pendidikan dan pelatihan yang efektif, efisien, dan menarik.

Untuk mengetahui masalah kinerja yang sedang dihadapi oleh karyawan dalam suatu perusahaan atau organisasi, proses analisis kebutuhan (*need analysis*) dapat diimplementasikan. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara membandingkan antara kinerja aktual dengan kinerja ideal. Selisih antara keduanya dapat dianggap sebagai gap atau kesenjangan yang sekaligus merupakan masalah kinerja yang perlu dicari solusinya. Seorang perancang program pelatihan yang juga merupakan perancang sistem pembelajaran atau *instructional system designer* perlu mencari faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya masalah kesenjangan kinerja yang terjadi pada karyawan dalam suatu organisasi atau perusahaan.

Secara umum, ada beberapa faktor yang dapat menjadi penyebab masalah kinerja dalam organisasi atau perusahaan yaitu:

- (1) kurang memadainya sarana dan prasarana kerja,
- (2) rendahnya motivasi kerja,
- (3) kurangnya fasilitas pendukung dalam bekerja, dan

- (4) kurangnya keterampilan dan rendahnya kompetensi dalam melakukan pekerjaan.

Faktor nomor (1) sampai (3) merupakan faktor yang sangat terkait dengan masalah manajerial dalam suatu organisasi atau perusahaan. Solusi yang perlu dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan melakukan perbaikan manajemen, misalnya memperbaiki sarana dan prasarana kerja serta fasilitas pendukung yang dapat mendorong karyawan untuk bekerja lebih efektif dan efisien.

Masalah rendahnya motivasi kerja perlu dianalisis lebih lanjut penyebabnya. Karyawan yang merasa bosan dengan pekerjaan yang dilakukannya bertahun-tahun perlu diberi penyegaran atau dipromosikan untuk menduduki posisi yang lebih tinggi.

Motivasi kerja rendah dapat juga disebabkan oleh kurangnya perhatian dan pemberian insentif terhadap karyawan yang telah bekerja secara optimal. Dalam hal ini, organisasi perlu menciptakan sistem pemberian insentif yang dapat memotivasi karyawan untuk bekerja optimal.

Penyelenggaraan program pelatihan secara khusus ditujukan untuk mengatasi masalah-masalah kinerja yang terkait erat dengan kurangnya keterampilan dan kompetensi karyawan dalam melakukan pekerjaan dan tugas mereka. Analisis kebutuhan perlu dilakukan untuk menemukan solusi

yang tepat dalam mengatasi masalah kinerja dalam suatu organisasi dan perusahaan.

Setelah memperoleh gambaran tentang masalah kinerja yang sesungguhnya dan menetapkan solusi dengan penyelenggaraan program pelatihan, langkah selanjutnya adalah melakukan desain program pelatihan yang meliputi beberapa langkah, yaitu menentukan:

- tujuan khusus dan tujuan umum program pelatihan,
- metode, media, dan strategi pelatihan yang akan digunakan,
- fasilitas pendukung penyelenggaraan program pelatihan waktu, biaya, dan sumberdaya manusia (SDM) yang diperlukan, serta
- sistem evaluasi untuk mengetahui pencapaian kompetensi dan keterampilan peserta setelah mengikuti program pelatihan.

Penyelenggaraan program pelatihan harus mencapai standar atau kriteria tertentu, yaitu efektif, efisien, dan menarik. Oleh karena program pelatihan senantiasa berorientasi pada keterampilan dan kompetensi peserta maka efektivitas program pelatihan perlu diukur berdasarkan kontribusi nyata atau peningkatan kompetensi peserta dalam melaksanakan tugas dan pekerjaan.

Penyelenggaraan program dan pendidikan pelatihan harus dapat menarik minat peserta untuk mengikutinya.

Program pendidikan dan pelatihan yang diselenggarakan sering kurang diminati oleh peserta karena beberapa faktor penyebab sebagai berikut.

- (1) Tujuan pelatihan yang kurang relevan.
- (2) Instruktur yang tidak menguasai substansi.
- (3) Instruktur tidak memiliki kompetensi teknik pembelajaran.
- (4) Tidak tersedia fasilitas pendukung penyelenggaraan pelatihan.

Faktor masalah pelatihan ini dapat dicari solusinya melalui penggunaan desain sistem pembelajaran yang diimplementasikan secara sistemik dan sistematis.

Pelatihan yang berorientasi pada keterampilan atau *skill oriented* memerlukan adanya proses desain yang holistik. Model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Dick dan Carey (2006), terdiri atas sepuluh langkah sistematis, dapat digunakan untuk merancang program pendidikan dan pelatihan yang efektif, efisien, dan menarik.

Desain program pendidikan dan pelatihan perlu dimulai dari langkah analisis yang komprehensif dengan menggunakan analisis kebutuhan pelatihan atau *training need analysis* (TNA). Selain analisis kebutuhan, analisis tugas dan analisis instruksional sangat diperlukan untuk menentukan kompetensi atau tujuan yang akan dicapai oleh peserta atau *trainee* setelah mengikuti program pelatihan.

Variasi metode pelatihan dapat digunakan untuk menyampaikan isi atau materi pelatihan kepada peserta. Demonstrasi, simulasi, *role play*, permainan, dan presentasi dapat digunakan untuk melatih peserta agar memiliki pengetahuan dan keterampilan yang siap digunakan. Penggunaan ragam media dapat dikombinasikan dengan penggunaan metode pelatihan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi.

Evaluasi dapat digunakan untuk menilai kompetensi peserta setelah mengikuti program pelatihan. Selain itu, evaluasi juga dapat dilakukan untuk menilai kualitas program pendidikan dan pelatihan secara keseluruhan. Selain model desain sistem pembelajaran Dick dan Carey, model desain sistem pembelajaran ADDIE dan model Smith dan Ragan juga dapat digunakan untuk menciptakan program pendidikan dan pelatihan yang efektif, efisien, dan menarik.

Pada umumnya, penyelenggaraan program pada lembaga kursus dan pendidikan luar sekolah diarahkan pada upaya untuk mengajarkan peserta agar memiliki kemampuan dan keterampilan yang spesifik, misalnya kemampuan berbahasa asing, musik, dan lain-lain. Model desain sistem pembelajaran dengan komponen dan langkah-langkah yang sederhana dapat digunakan untuk mendesain aktivitas pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik dalam program kursus dan pendidikan luar sekolah.

Penyelenggaraan kursus dan pendidikan luar sekolah biasanya ditujukan agar peserta memiliki kemampuan dan keterampilan yang dapat digunakan segera. Kemampuan dan keterampilan yang dipelajari dapat digunakan untuk melakukan suatu jenis pekerjaan. Oleh karena itu, metode dan media pembelajaran yang digunakan perlu diarahkan agar dapat mendukung proses pembelajaran untuk menguasai kompetensi spesifik.

Metode pembelajaran yang bersifat praktis, seperti demonstrasi dan *role play* sangat diperlukan dalam proses pembelajaran pada program kursus dan pendidikan luar sekolah. Media yang bersifat nyata atau realia dan model dapat digunakan sebagai kombinasi dari metode praktikum dan demonstrasi.

Konklusi

Desain sistem pembelajaran, yang bertujuan untuk menciptakan aktivitas dan program pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik, dapat digunakan pada semua jenjang dan satuan pendidikan. Setiap model desain sistem pembelajaran memiliki ciri khas tersendiri untuk dapat digunakan sesuai dengan karakteristik sistem pendidikan tempat model tersebut diimplementasikan. Sistem pendidikan dalam konteks ini dapat dikategorikan dalam 6 macam, yaitu:

- (1) pembelajaran tatap muka,
- (2) pembelajaran dengan menggunakan media,
- (3) pembelajaran mandiri,
- (4) pembelajaran berbasis web,
- (5) *workshop* dan pembelajaran di laboratorium, serta
- (6) seminar dan studi lapangan atau *field study*.

■ ■ ■

PENUTUP

Desain sistem pembelajaran merupakan salah satu upaya yang perlu dilakukan untuk menciptakan sistem pembelajaran yang berkualitas, yaitu pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Pembelajaran yang efektif adalah aktivitas dan proses pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran. Sedangkan pembelajaran yang efisien adalah aktivitas dan proses pembelajaran yang memanfaatkan sumber daya relatif sedikit untuk mencapai tujuan secara optimal. Proses dan aktivitas pembelajaran dapat dikatakan sebagai pembelajaran yang memiliki daya tarik apabila mampu memotivasi siswa untuk mempelajari lebih lanjut isi atau materi pelajaran.

Desain sistem pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu proses yang sistematis dan sistemik. Proses untuk mendesain sebuah sistem pembelajaran dilakukan tahap demi tahap dan menyeluruh. Pembelajaran dapat dipandang sebagai sebuah sistem dengan komponen-komponen yang saling terkait di dalamnya. Cara memandang pembelajaran sebagai sebuah sistem dikenal dengan istilah pendekatan sistem.

Pendekatan sistem memandang pembelajaran sebagai suatu keseluruhan, memiliki bagian-bagian yang saling memengaruhi untuk mengoptimalkan penguasaan kompetensi atau kemampuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Heinich dkk. (2005) yang menyatakan bahwa pembelajaran merupakan sebuah proses yang berisi serangkaian komponen saling terkait satu sama lain dan bekerja sama secara efektif dan reliabel untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Lebih lanjut Heinich dkk. (2005) mengategorikan sistem pembelajaran dalam beberapa tipe sebagai berikut.

- Pembelajaran di kelas (tatap muka).
- Pembelajaran menggunakan siaran radio dan televisi.
- Pembelajaran mandiri dengan menggunakan paket bahan ajar.
- Pembelajaran berbasis web.
- Aktivitas belajar di laboratorium dan *workshop*.
- Seminar dan studi lapangan (*field study*).
- Pembelajaran dengan memanfaatkan komputer (*multimedia*) dan telekonferensi.

Istilah pembelajaran yang digunakan dalam buku ini tidak dibatasi pada sistem pendidikan formal seperti yang

berlangsung di kelas, tetapi juga sistem pendidikan non-formal seperti pada penyelenggaraan kursus serta program pendidikan dan pelatihan. Semua bentuk proses pembelajaran perlu didesain secara sistematis dan sistemik untuk mencapai hasil yang optimal.

Desain sistem pembelajaran dikemukakan dalam bentuk model yang dapat memudahkan para pengguna untuk menerapkannya secara sistemik dan sistematis. Ada beberapa model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh para ahli sistem pembelajaran. Setiap model desain sistem pembelajaran mempunyai karakteristik dan kekuatan yang spesifik dan penggunaannya perlu didasarkan pada kebutuhan. Gustafson dan Branch (2002) mengemukakan klasifikasi model desain sistem pembelajaran dalam tiga kategori, yaitu:

- model desain sistem pembelajaran untuk digunakan di kelas (*classroom oriented*),
- model desain sistem pembelajaran untuk memproduksi program pembelajaran (*product oriented*), dan
- model desain sistem pembelajaran yang berorientasi pada sistem pembelajaran (*system oriented*).

Aktivitas desain sistem pembelajaran dapat dilakukan baik pada tingkat perorangan, seperti guru dan instruktur, maupun tingkat kerja tim (*teamwork*) yang sengaja ditugaskan untuk menciptakan sebuah sistem pembelajaran dalam skala lebih besar. Dengan kata lain, aktivitas desain sistem pembelajaran dapat diaplikasikan untuk keperluan mendesain

aktivitas pembelajaran yang bersifat mikro, meso, dan makro.

Model-model desain sistem pembelajaran kerap memperlihatkan beberapa perbedaan baik dalam hal langkah-langkah yang terdapat di dalamnya maupun istilah-istilah atau kosa kata yang digunakan. Namun demikian, pada dasarnya semua model desain sistem pembelajaran memiliki beberapa kesamaan dalam hal komponen-komponen yang terdapat di dalamnya, seperti analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Dalam praktek di lapangan, paradigma desain sistem pembelajaran yang selama ini didominasi oleh teori belajar behavioristik telah mengalami pergeseran ke arah pendekatan pembelajaran yang bersifat konstruktivistik. Pendekatan ini lebih memandang siswa sebagai pembangun ilmu pengetahuan (*knowledge builder*) daripada penerima ilmu pengetahuan yang bersifat pasif.

Pendekatan konstruktivistik mendorong individu, melalui pengalaman belajar yang ditempuh, untuk berupaya menemukan dan menafsirkan pengetahuan menjadi hasil belajar yang bermakna bagi dirinya. Dalam konteks pendekatan pembelajaran konstruktivistik, guru atau instruktur perlu menjalankan tugasnya sebagai fasilitator yang dapat membantu membangun ilmu pengetahuan yang sesuai dengan potensi dan kebutuhan siswa.

■ ■ ■

DAFTAR PUSTAKA

- (1) Briggs, L.J. (1986). *The Theoretical and Conceptual Based of Instructional Design*. London: Kogan Page.
- (2) Bates, A.W. *Technology, Open Learning and Distance Education*. London: Routledge. (2008).
- (3) Campbel, L.S. (1996). *Teaching and Learning through Multiple Intelligences*. Massachussets: Allyn and Bacon.
- (4) Cruickshank, D.R. et.al. (2006). *The Act of Teaching*. New York: McGraw Hill Inc.
- (5) Dick, W. Carey, L. & Carey, J.O. (2006). *The Systematic Design of Instruction*. New York: Pearson.
- (6) Gagne, R.M dkk. (2005). *Principles of Instructional Design*. New York: Wadsworth Publishing Co.
- (7) Gagnon, G.W. dan Collay, M. (2001). *Designing for Learning: Six Elements in Constructivist Classroom*. California: Corwin Press. Inc.
- (8) Fauser, M. dkk (2006). *Comparisons of Alternative of Instructional Design Models*. Unpublished Paper.
- (9) Gustafson, K.L. & Branch, R.M. (2002). *Survey of Instructional Design Models*. Syracuse University, New York: ERIC Clearinghouse on IT.

- (10) Grondlund, N. E. (1993). *How to Make Achievement Test and Assesment*. Boston: Allyn and Bacon.
- (11) Hefzallah, I.M., (2004). *The New Educational Technology and Learning*. Illinois: Charles C. Thomas publishers, Ltd.
- (12) Jonassen, D.H. (ed). (1996). *Handbook of Research for Educational Communication and Technology*. New York: Macmillan Library Reference.
- (13) Koumi, J. (2008). *Designing Video and Multimedia for Open and Flexible Learning*. England: Open and Flexible Learning Series.
- (14) Kenneth D. Moore. *Effective Instructional Strategies: From Theory to Practice*. London : Sage Publications.
- (15) Linn, R.L, dan Norman E. Gronlund. (1995). *Measurement and Assesment in Teaching*, New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- (16) Miarso, Y. (2005). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Kencana.
- (17) Molenda, M. *Technology, Hard & Soft for ACESS in Quality and Quantity in Education*. (2005). A Paper presented in the International Seminar on Instructional Technology. Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta.
- (18) Newby. T.J, Stepich, D.R, Lehman, J.D. & Russel, J.D. (2000). *Instructional Technology for Teaching and Learning: Designing Instruction, Integrating Computers and Using Media*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- (19) Prawiladilaga, D.S. (2002). *Prinsip Desain Pembelajaran*, Jakarta: Penerbit Kencana dan UNJ.
- (20) Reiser, R. A. dan Dempsey, J.V. (2002). *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*. Ohio: Merrill - Prentice Hall inc.
- (21) Reigeluth, C.M. Ed. (1999). *Instructional Design Theories and Models: A new Paradigm of Instructional Theory*. New York: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- (22) Richey. R. C. (ed) (2000). *The Legacy of Robert M. Gagne*. New York: Syracuse University.
- (23) Richey. R. C. (2001). *Instructional Design Competencies: The Standards*. Syaracuse, New York: Clearinghouse on Instructional and technology.
- (24) Rowntree, D. *Preparing Materials for Open, Distance and Flexible Learning*. New York: Kogan Page. 1990.
- (25) Seels, B. (1995). *Instructional Design Fundamentals: a Recommendation*. New Jersey: Educational Technology Publications.
- (26) Smaldino, S.E, Russell, J.D. Heinich, R. & Molenda, M. (2005). *Instructional Technology and Media for Learning*. New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall Inc.
- (27) Smith. P.L.& Ragan. T.L.,(2003). *Instructional Design. Upper Saddle River, NJ*. Merrill Prentice Hall, Inc.
- (28) Snelbecker, J.E. (1974) *Learning They, Instructional Theory, and Psychoeducational Design*. New York: McGraw Hill Book Company.
- (29) Suparman, M.A.(2005). *Desain Instruksional*. PAU – PPAI. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan Nasional.
- (30) Woolfolk, A. (2004). *Educational Psychology*. Boston: Allyn and Bacon.

■ ■ ■

DAFTAR ISTILAH

Afektif

Kemampuan untuk memilih suatu tindakan dalam menghadapi situasi yang bersifat spesifik.

Analisis

Kemampuan dalam mengurai konsep dan menjelaskan keterkaitan komponen yang terdapat di dalamnya.

Analisis kebutuhan

Analisis yang dilakukan untuk mengetahui masalah kinerja yang sebenarnya sedang dihadapi oleh organisasi atau perusahaan. Masalah yang ditemukan dapat menggambarkan bentuk solusi yang diperlukan, yaitu pelatihan dan non-pelatihan.

Analisis tugas

Analisis yang dilakukan terhadap prosedur pelaksanaan suatu tugas dan pekerjaan untuk memperoleh gambaran tentang kompetensi yang diperlukan untuk melaksanakan tugas dan pekerjaan tersebut.

Analisis karakteristik siswa

Analisis yang dilakukan untuk lebih mengenal kemampuan dan potensi siswa yang akan berperan serta dalam program pembelajaran yang didesain.

Aplikasi

Kemampuan dalam menerapkan prinsip, aturan, konsep, dan pengetahuan yang telah dipelajari.

Behavioristik

Teori belajar yang menekankan pada pentingnya konsep keterkaitan antara stimulus dan respon dalam kegiatan pembelajaran.

Belajar

Proses alami yang dapat membawa perubahan pada pengetahuan, tindakan, dan perilaku seseorang.

Desain

Gambaran secara keseluruhan, struktur, kerangka atau *outline*, dan urutan atau sistematika kegiatan.

Desain sistem pembelajaran

Proses sistematis yang dilakukan dengan cara menerjemahkan prinsip-prinsip belajar dan pembelajaran menjadi rancangan yang dapat diimplementasikan dalam bahan dan aktivitas pembelajaran.

Evaluasi

Proses pengumpulan data dan informasi yang dilakukan untuk menilai dan mengambil keputusan. Istilah ini juga digunakan untuk mendeskripsikan ranah kognitif tingkat

tertinggi berupa kemampuan dalam memutuskan dan memberi nilai terhadap objek atau peristiwa.

Evaluasi formatif

Proses evaluasi untuk memperoleh informasi tentang keunggulan dan keterbatasan sebuah program dengan tujuan untuk melakukan revisi dan penyempurnaan.

Evaluasi perorangan

Tahap awal yang perlu dilakukan dalam menerapkan evaluasi formatif. Evaluasi ini dilakukan melalui kontak langsung dengan satu atau tiga orang calon pengguna program untuk memperoleh masukan tentang kecernaan dan daya tarik program.

Evaluasi sumatif

Penilaian efektivitas dan efisiensi program untuk menentukan kelanjutan penggunaan program.

Evaluasi kelompok kecil

Penilaian program yang dilakukan dengan mengujicobakan program terhadap sekelompok kecil calon pengguna yang terdiri dari 10–15 orang siswa. Evaluasi ini dilakukan untuk memperoleh masukan yang dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas program.

Evaluasi lapangan

Uji coba program terhadap sekelompok besar calon pengguna program sebelum program tersebut digunakan dalam situasi pembelajaran yang sesungguhnya.

Gaya belajar

Kesukaan atau preferensi untuk melakukan suatu kegiatan belajar.

Gaya belajar auditori

Kecenderungan untuk mempelajari materi pelajaran melalui indera pendengaran.

Gaya belajar kinestetik

Kecenderungan melakukan proses belajar sambil melakukan suatu aktivitas.

Gaya belajar visual

Kecenderungan untuk mempelajari pengetahuan dan keterampilan melalui indera penglihatan.

Karakteristik siswa

Ciri atau sifat dan atribut yang melekat pada siswa yang menggambarkan kondisi siswa, misalnya kemampuan akademis yang telah dimiliki, gaya dan cara belajar, serta kondisi sosial ekonomi.

Kecerdasan majemuk

Multipotensi yang dimiliki individu, meliputi sejumlah kecerdasan seperti logis matematis, verbal linguistik, musikal, kinestetik, visual spasial, interpersonal, intrapersonal, dan naturalistik.

Kognitif

Kemampuan yang berkaitan dengan hal yang bersifat intelektual, seperti menggunakan simbol, memperoleh, menggunakan, dan menyimpan informasi.

Kompetensi

Kemampuan yang dimiliki oleh seseorang setelah menempuh proses pembelajaran.

Komunikasi

Proses pertukaran informasi dan pesan antara sumber dan penerima.

Konstruktivistik

Pendekatan dalam pembelajaran yang beranggapan bahwa siswa sebagai individu pembangun pengetahuan berdasarkan pengalaman yang dialami.

Media pembelajaran

Sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari sumber kepada penerima.

Metode pembelajaran

Cara yang ditempuh untuk menyampaikan isi atau materi pelajaran pada orang yang belajar atau siswa.

Model

Sesuatu yang menggambarkan adanya pola berpikir dan analogi dari suatu konsep yang digambarkan dalam bentuk *flow chart* atau grafis.

Multimedia

Program yang mampu menampilkan unsur gambar, teks, suara, animasi, dan video dalam sebuah tampilan yang dikontrol melalui program komputer.

Pemahaman

Kemampuan dalam menjelaskan dan mengartikan konsep yang dipelajari.

Pembelajaran

Serangkaian kegiatan yang sengaja diciptakan dengan tujuan untuk memudahkan terjadinya proses belajar.

Pendekatan sistem

Cara pandang dan melihat sesuatu sebagai suatu keseluruhan dan sistematis.

Pengetahuan

Tingkat kemampuan kognitif terendah, yaitu kecakapan melakukan identifikasi dan mengenal fakta dan data faktual.

Psikomotor

Kemampuan dalam mengoordinasikan gerakan tubuh untuk mencapai tujuan yang spesifik.

Sintesis

Kemampuan dalam menggabungkan komponen-komponen yang dipelajari dalam suatu kesatuan yang baru dan utuh.

Sistem

Suatu kesatuan yang terdiri atas komponen-komponen yang saling bersinergi untuk mencapai suatu tujuan.

Strategi pembelajaran

Keseluruhan rencana kegiatan yang bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Strategi pembelajaran dapat diaplikasikan sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung,

pada saat presentasi materi pelajaran, dan pada saat penilaian dan aktivitas pembelajaran lanjutan.

Sumber belajar

Sumber informasi dan pengetahuan yang dapat digunakan untuk belajar, meliputi orang, prosedur, teknik, bahan, dan peralatan, serta tempat atau lingkungan.

Tujuan pembelajaran

Kompetensi atau kemampuan yang dimiliki oleh seseorang setelah menempuh proses pembelajaran.

■ ■ ■

BIODATA PENULIS



R. Benny Agus Pribadi, lahir di Jakarta pada tanggal 9 Mei 1961, merupakan putra ketiga Bapak R. Priyatna (Alm.) dan Ibu Murniati. Beliau menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri Baluel I Pagi, SMP Negeri 3 Jakarta, SMA Negeri 21 Jakarta, dan Jurusan Teknologi Pendidikan pada Fakultas Ilmu Pendidikan Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Jakarta.

Pada tahun 1991, beliau menyelesaikan pendidikan Pascasarjana pada *Educational Technology Program* di Concordia University, Montreal, Canada. Selanjutnya pada tahun 2005, beliau melanjutkan studi pada program S3 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta (UNJ) dan menjadi kandidat peserta

program *Sandwich-Like* untuk program Doktor di Ohio State University (OSU) Amerika Serikat (2009).

Pada akhir tahun 1991, beliau melakukan *visiting study* ke beberapa institusi pendidikan terbuka dan jarak jauh, antara lain Athabasca Open University dan *Open Learning Agency* (OLA) British Columbia, Canada, dilanjutkan dengan mengunjungi Thamairat Open Learning University, Bangkok, Thailand.

Sejak tahun 1984 sampai dengan saat ini, beliau bekerja di Universitas Terbuka Jakarta sebagai Dosen dengan jabatan Lektor Kepala pada Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan. Beliau pernah menduduki jabatan sebagai Kepala Pusat Produksi Multi Media Universitas Terbuka, Sekretaris Program Persiapan Program S2 Manajemen Pendidikan pada Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Terbuka, dan staf akademik pada Pusat Penjaminan Kualitas (PUSMINTAS) Universitas Terbuka. Sampai saat ini, beliau aktif sebagai instruktur dan konsultan pengembangan media dan bahan ajar pada beberapa lembaga, baik pemerintah maupun swasta. Penulis dapat dihubungi di alamat e-mail *agus.benny@gmail.com*.

