

# PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN MELALUI ADOPSI DAN IMPLEMENTASI TEKNOLOGI INSTRUKSIONAL

*Hasan Basri<sup>1</sup>*

## **Abstract**

Lately, many educational institutions have adopted the technology to facilitate teaching and learning both inside and outside the classroom; even the technology has been widely used in distance learning system. However, there are still many educational institutions are not 'familiar' with the instructional technology. The lack of such intimacy, on the one hand, can be expected as a result of uneven technological diffusion. On the other hand, it is likely due to limited funds and human resources in the institution. In addition, the decision makers (decision makerAs) are not so enthusiastic about the technology. In the study of Islam, the use of instructional technology becomes an important solution to achieve maximum learning outcomes; as well as anticipation of the challenges and demands of the times. By doing so, Islamic religious education be superior education based cutting-edge technology.

## **Abstrak**

Akhir-akhir ini banyak lembaga pendidikan telah mengadopsi teknologi untuk memudahkan proses belajar mengajar baik di dalam maupun di luar kelas; bahkan teknologi telah digunakan secara luas dalam sistem belajar jarak jauh. Namun, masih banyak juga lembaga pendidikan yang belum 'akrab' dengan teknologi instruksional itu. Ketidakakraban tersebut, pada satu sisi, dapat diduga sebagai akibat difusi teknologi yang tidak merata. Pada sisi lain, ada kemungkinan karena keterbatasan biaya dan sumber daya manusia dalam lembaga tersebut. Di samping itu, para pembuat keputusan (*decision makers*) tidak begitu antusias terhadap teknologi. Dalam pembelajaran agama Islam, pemanfaatan teknologi instruksional menjadi solusi penting untuk mencapai hasil pembelajaran yang maksimal; dan sekaligus sebagaiantisipasi terhadap tantangan dan tuntutan zaman. Dengan begitu, pendidikan agama Islam menjadi pendidikan unggulan yang berbasis teknologi mutakhir.

**Kata Kunci:** Kualitas Pembelajaran, Adopsi Teknologi Instruksional

---

<sup>1</sup>Dosen tetap pada Prodi Pendidikan Agama Islam (PAI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

## A. Pendahuluan

Teknologi instruksional adalah suatu bidang inovasi dan perubahan dalam sistem pendidikan. Studi tentang adopsi, difusi, implementasi, dan institusionalisasi inovasi merupakan desain teknologi instruksional penting dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran masyarakat. Masyarakat yang sedang membangun merasa berkepentingan dengan inovasi, penemuan baru, baik berupa gagasan, barang atau alat baru, maupun tindakan. Inovasi merupakan pangkal terjadinya perubahan sosial (*social change*) yang merupakan inti pembangunan masyarakat.

Kehadiran teknologi telah memberikan kemudahan-kemudahan kepada manusia dalam mengelola berbagai aspek kehidupan. Aspek pendidikan, misalnya, teknologi telah memainkan peranan penting dalam proses pembelajaran. Akhir-akhir ini banyak lembaga pendidikan telah mengadopsi teknologi untuk memudahkan proses belajar mengajar baik di dalam maupun di luar kelas; bahkan teknologi telah digunakan secara luas dalam sistem belajar jarak jauh. Namun, masih banyak juga lembaga pendidikan yang belum 'akrab' dengan teknologi instruksional itu.

Ketidakkakraban tersebut, pada satu sisi, dapat diduga sebagai akibat difusi teknologi yang tidak merata. Pada sisi lain, ada kemungkinan karena keterbatasan biaya dan sumber daya manusia dalam lembaga tersebut. Di samping itu, para pembuat keputusan (*decision makers*) tidak begitu antusias terhadap teknologi. Keberhasilan penyebaran teknologi, sebagai suatu inovasi, sehingga dapat melembaga dalam suatu masyarakat tidak terlepas dari peran pembaharu, agen perubahan, sistem sosial, dan organisasi. Menyebarkan inovasi ke masyarakat itu penting dan ternyata tidak semudah dan selancar penciptaannya walaupun kadang-kadang banyak juga gagasan, tindakan, dan temuan baru yang tak terbandung lagi penyebarannya. Ada gagasan-gagasan baru yang tidak sempat keluar dari pencetusnya; dan ada pula yang

sempat keluar dan dikenal masyarakat tetapi tidak dapat bertahan lama. Karena itu, untuk menjawab masalah tersebut, kajian ini difokuskan pada upaya adopsi dan implementasi teknologi instruksional sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran.

## **B. Definisi Difusi, Inovasi, dan Institusionalisasi**

Sebelum diuraikan lebih lanjut mengenai topik di atas, perlu dijelaskan terlebih dahulu definisi tiga kata kunci yang digunakan dalam kajian ini: difusi, inovasi, dan institusionalisasi.

### **1. Difusi**

Difusi berasal dari kata *diffusion* yang secara literal berarti 'penyebaran'. Secara terminologi, Everett Rogers mendefinisikan:

*Diffusion as the process by which an innovation is adopted and gains acceptance by members of a certain community. A number of factors interact to influence the diffusion of an innovation. The four major factors that influence the diffusion process are the innovation itself, how information about the innovation is communicated, time, and the nature of the social system into which the innovation is being introduced.*<sup>2</sup>

Difusi diartikan sebagai proses di mana suatu inovasi dikomunikasikan, diadopsi dan dimanfaatkan oleh warga masyarakat tertentu. Melalui proses difusi tersebut memungkinkan suatu inovasi diketahui oleh banyak orang dan dikomunikasikan sehingga tersebar luas dan akhirnya digunakan di masyarakat. Proses difusi biasanya terjadi karena ada pihak-pihak yang menginginkannya, atau secara sengaja merencanakan dan mengupayakannya. Dalam proses difusi terjadi interaksi antara empat elemen, yaitu karakteristik inovasi itu sendiri, bagaimana informasi tentang inovasi dikomunikasikan, waktu, dan sifat sistem sosial di mana inovasi diperkenalkan.

---

<sup>2</sup>Everett M. Rogers, *Diffusion of Innovation*, (New York: The Free Press, 1995), hlm. 10. Lihat juga (<http://www.ciadvertising.org/studies/student/98>).

## 2. Inovasi

Inovasi berasal dari kata *innovation* yang secara harfiah berarti ‘pembaharuan’ atau ‘perubahan’. Menurut istilah, inovasi diartikan sebagai ide, temuan, cara atau objek yang dianggap baru oleh individu, organisasi, atau sistem sosial.<sup>3</sup> Dalam kaitan ini, antara difusi dan inovasi mempunyai hubungan yang erat. Proses difusi dapat terjadi jika ada inovasi; tanpa inovasi tidak akan terjadi proses difusi. Adanya unsur inovasi merupakan syarat mutlak bagi proses difusi. Ide, cara, atau objek baru bisa benar-benar baru jika ia merupakan hasil suatu penemuan (*invention*) atau hasil rekayasa; dan dapat pula berupa ide, cara atau objek baru yang diperbaharui (*renewal*).

Dalam konteks teknologi instruksional, inovasi mengacu kepada pemanfaatan teknologi canggih, baik perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*) dalam proses pembelajaran. Tujuan utama aplikasi teknologi baru ini adalah untuk meningkatkan mutu pembelajaran, efektivitas, dan efisiensi. Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan sudah berlangsung lama meskipun hingga kini penyebarannya belum merata.

## 3. Institusionalisasi

Menurut bahasa, institusionalisasi (dari kata *institutionalization*) berarti ‘menjadikan adat’ atau ‘melembagakan’. Miles, Eckholm, and Vandenburghe (1987), seperti dikutip Reiser dan Demsey, menyatakan “*institutionalization takes place when an innovation is assimilated into the structure of an organization and changes that organization in a stable way*”.<sup>4</sup>

Dari pernyataan di atas dapat dipahami bahwa institusionalisasi terjadi ketika suatu inovasi terasimilasi ke dalam struktur suatu organisasi dan dengan inovasi tersebut terjadi perubahan-perubahan secara stabil.

---

<sup>3</sup>Purwanto, *Difusi Inovasi*. (Jakarta: STIA-LAN Press, 2000), hlm. 15.

<sup>4</sup>Robert A. Reiser, and John V. Demsey, *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*, (New Jersey, Columbus, Ohio: Merrill Prentice Hall, 2002), hlm. 190.

Suatu inovasi dikatakan sudah melembaga dalam suatu masyarakat atau sistem sosial jika inovasi tersebut telah menjadi bagian dari kehidupan warganya atau sudah menjadi rutinitas (*routinization*) yang berkelanjutan (*continuation*). Namun, jika inovasi telah menjadi bagian integral dalam suatu organisasi atau sistem sosial, maka inovasi itu tidak lagi dianggap sebagai sesuatu yang baru.

### C. Elemen-Elemen Difusi Inovasi

Proses difusi dimungkinkan berlangsung karena adanya unsur-unsur pendukungnya. Terdapat empat unsur utama dalam difusi inovasi, sebagaimana dikemukakan Rogers, yaitu: *innovation*, *communication channels*, *time*, dan *social system* (<http://www.ciadvertising.org/studies/student/98>).

#### 1. *Innovation*

Syarat utama agar terjadi proses difusi inovasi adalah adanya suatu gagasan (*an idea*), tindakan (*practices*), atau objek yang dianggap baru sehingga diadopsi baik oleh individu maupun kelompok.

#### 2. *Communication Channels*

Difusi inovasi dapat terjadi dengan menggunakan saluran komunikasi yang berisi pesan atau ide baru. Dalam difusi terjadi penyampaian informasi tentang ide baru kepada satu orang atau beberapa orang (kelompok). Proses komunikasi atau penyampaian informasi tersebut dapat terjadi apabila ada empat syarat: 1) ada ide baru, 2) ada pihak yang memiliki pengetahuan tentang ide baru, 3) ada pihak yang belum memiliki pengetahuan dan pengalaman tentang ide baru, dan 4) ada saluran komunikasi yang dapat menghubungkan kedua belah pihak tersebut.

### 3. *Time*

Difusi merupakan kegiatan yang memerlukan waktu dalam prosesnya. Dimensi waktu dalam proses difusi melibatkan tiga komponen, yaitu:

- Proses keputusan oleh individu mulai dari tahap pengetahuan sampai tahap menerima atau menolak inovasi,
- Waktu yang mencukupi dalam pengadopsian inovasi baik oleh individu maupun kelompok, dan
- Kecepatan adopsi dalam sistem sosial dalam arti jumlah anggota pengadopsi (*adopter*) dalam periode waktu tertentu.

### 4. *Social System*

Sistem sosial adalah seperangkat jaringan yang terbentuk atas dasar kebersamaan untuk pemecahan masalah atau mencapai suatu tujuan. Sistem sosial terdiri dari individu, kelompok formal, organisasi dan atau subsistem. Jaringan sosial dalam sistem sosial merupakan sarana yang memungkinkan terjadinya penyebaran informasi tentang inovasi.

- Individu
- Kelompok formal
- Organisasi
- Subsistem

### D. Teori Difusi Inovasi

Teori difusi yang paling banyak dikenal adalah yang diajukan oleh Everett M. Rogers. Rogers dalam bukunya, *Diffusion of Innovation* mengemukakan empat teori difusi, yaitu: teori proses keputusan inovasi, teori keinovasian individual, teori kecepatan adopsi, dan teori persepsi tentang atribut inovasi.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup>Lihat, Everett M. Rogers, *Diffusion ...* hlm. 22-25.

## 1. *Teori Proses Keputusan Inovasi*

Teori ini menyatakan bahwa difusi adalah proses yang terjadi dalam suatu waktu dan dapat dilihat dalam lima tahapan:

- *Knowledge* (pengetahuan)
- *Persuasion* (persuasi)
- *Decision* (keputusan)
- *Implementation* (implementasi)
- *Confirmation* (konfirmasi).

Menurut teori ini, suatu inovasi yang didifusikan memerlukan waktu untuk sampai kepada keputusan diterima atau ditolak oleh *adopter*.

## 2. *Teori Keinovatifan Individual*

Teori ini menyatakan bahwa orang-orang yang inovatif akan mengadopsi suatu inovasi lebih awal daripada mereka yang kurang inovatif. Berdasarkan teori ini individu dapat digolongkan atau dikelompokkan menjadi lima kategori, dari yang sangat inovatif sampai yang sangat tidak inovatif, yakni: 1) *innovators* (orang yang pertama kali mengadopsi inovasi), 2) *early adopters* (adopter pemula), 3) *early majority* (mayoritas pemula), 4) *late majority* (mayoritas lambat), dan 5) *laggards* (kelompok tertinggal dalam mengadopsi inovasi, tradisional).

Menurut Rogers, kelima kategori tersebut memiliki angka perkiraan tentang jumlah persentasenya, yang membentuk kurva normal.<sup>6</sup>

- *Innovators* berjumlah 2,5 %
- *Early adopters* berjumlah 13,5 %
- *Early majority* berjumlah 34 %
- *Late majority* berjumlah 34 %
- *Laggards* berjumlah 16 %

---

<sup>6</sup>Everett M. Rogers, *Diffusion ...* hlm. 27.

### 3. *Teori Kecepatan Adopsi*

Teori ini menyatakan bahwa inovasi didifusikan dalam waktu yang terpola dalam suatu kurva ketajaman yang dikenal *S-shaped adoption curve*. Kecepatan adopsi suatu inovasi berjalan mulai dari tahapan lambat, tumbuh secara gradual, kemudian bertambah secara dramatis dan cepat, setelah itu diikuti masa stabil dan akhirnya terjadi penurunan dalam jumlah pertambahan adopternya.

### 4. *Teori Persepsi tentang Atribut Inovasi*

Menurut teori ini, orang yang berpotensi menjadi adopter menilai suatu inovasi atas dasar persepsinya tentang karakteristik inovasi tersebut. Atribut yang dipersepsikan oleh calon adopter tersebut adalah:

- *Relative advantage* (keuntungan relatif),
- *Compatibility* (kesesuaian),
- *Complexity* (kerumitan),
- *Triability* (dapat dicoba), dan
- *Observability* (dapat diamati).

## E. **Proses Adopsi Inovasi**

Rogers mendefinisikan proses adopsi, "*the adoption process as the mental process through which an individual passes from first hearing about an innovation to final adoption.*" Proses adopsi merupakan proses mental di mana individu mengetahui suatu inovasi dimulai dari mendengar kemudian mengadopsikannya. Menurut Rogers, proses adopsi inovasi dapat dibagi ke dalam lima tahapan, yaitu: *awareness, interest, evaluation, trial, dan adoption* (<http://www.ciadvertising.org/studies/student/98>).

### 1. *Awareness*

Pada tahap ini, individu sangat menyukai inovasi tetapi tidak memperoleh informasi yang cukup. Namun, ia telah mempunyai kesadaran untuk memiliki suatu inovasi.

## **2. *Interest***

Pada tahap ini, individu mulai tertarik kepada ide baru dan mencoba mencari informasi tambahan tentang itu. Di sini individu terdorong untuk mencari informasi lebih banyak lagi tentang objek yang diminatinya.

## **3. *Evaluation***

Pada tahap ini individu secara mental mengaplikasikan inovasi ke dalam kehidupannya saat ini dan sekaligus mengantisipasi ke masa akan datang; dan kemudian memutuskan apakah ia mencobanya atau tidak. Tahap ini merupakan tahap selektif terhadap suatu inovasi untuk menentukan sikap.

## **4. *Trial***

Pada tahap ini, individu menggunakan secara penuh suatu inovasi. Jadi, inovasi sudah dimiliki dan menjadi bagian dari kehidupannya sehingga ia membutuhkannya.

## **5. *Adoption***

Pada tahap ini, individu memutuskan untuk meneruskan menggunakan inovasi secara utuh. Tahap ini merupakan keakraban individu dengan inovasi yang sudah dimilikinya sehingga ia akan menggunakannya secara berkesinambungan.

## **F. *Konsekuensi-Konsekuensi Inovasi***

Konsekuensi adalah perubahan yang terjadi pada individu atau sistem sosial sebagai akibat dari mengadopsi atau menolak suatu inovasi. Terdapat tiga klasifikasi dari konsekuensi, yaitu: konsekuensi yang diharapkan dan tidak diharapkan, konsekuensi langsung dan tidak langsung, dan konsekuensi diantisipasi dan tidak dapat diantisipasi.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup>Purwanto, *Difusi Inovasi ...*, hlm. 106-109.

### **1. *Konsekuensi yang Diharapkan dan Tidak Diharapkan***

Konsekuensi yang diharapkan adalah suatu inovasi mempunyai pengaruh fungsional sesuai dengan keinginan individu atau sistem sosial. Sedangkan konsekuensi yang tidak diharapkan adalah suatu dampak yang timbul padahal dampak tersebut tidak dikehendaki.

### **2. *Konsekuensi Langsung dan Tidak Langsung***

Konsekuensi langsung adalah suatu inovasi mempunyai pengaruh yang segera terhadap individu atau sistem sosial. Sedangkan konsekuensi tak langsung adalah inovasi yang memberikan pengaruh secara lambat.

### **3. *Konsekuensi Diantisipasi dan tidak Dapat Diantisipasi***

Konsekuensi diantisipasi adalah konsekuensi yang telah diperkirakan sebelumnya; sedangkan konsekuensi tidak diantisipasi adalah dampak susulan yang muncul kemudian setelah terjadi adopsi atau menolak inovasi. Konsekuensi yang tidak diantisipasi bisa bersifat positif, dan bisa juga negatif. Konsekuensi ini juga disebut konsekuensi yang tampak dan *latent*.

## **G. Peran Agen Pembaharu dalam Proses Difusi**

Seperti telah dikemukakan di atas, proses difusi atau proses penyebaran inovasi itu terjadi dalam sistem sosial. Inovasi masuk ke masyarakat melalui *change agent*, kemudian diterima oleh seluruh masyarakat atau sebagian besar anggota sistem, atau inovasi itu gagal tersebar, pada awalnya adalah karena usaha agen pembaharu dengan menggunakan saluran komunikasi tertentu untuk mengajak atau menawarkan mereka agar mengadopsi inovasi tersebut. Dalam hubungan ini, ada beberapa komponen sistem sosial yang mempunyai peranan penting dalam proses difusi:

1. Anggota sistem sosial sebagai penerima inovasi (*adopter*).

2. Agen pembaharu (*change agent*).
3. Tokoh masyarakat (*social figure*) sebagai sumber bagi penyebaran ide baru.<sup>8</sup>

Sekurang-kurangnya ada tujuh peranan agen pembaharu dalam proses memperkenalkan inovasi kepada masyarakat, yaitu:

1. Membangkitkan kebutuhan untuk berubah.
2. Mengadakan hubungan untuk perubahan.
3. Mendiagnosis masalah.
4. Menciptakan motivasi untuk berubah pada diri adopter.
5. Merencanakan tindakan pembaharuan.
6. Memelihara program pembaharuan dan mencegahnya dari kemacetan.
7. Menciptakan kemandirian adopter.<sup>9</sup>

Selain itu, ada beberapa faktor yang menunjang keberhasilan agen pembaharu, antara lain:

1. Gencarnya usaha promosi.
2. Lebih berorientasi pada klien.
3. Bekerjasama dengan tokoh masyarakat.
4. Kredibilitas agen pembaharu di mata kliennya.<sup>10</sup>

Menurut Clark, ada tiga kompoen penting dalam proses difusi inovasi:

1. *Opinion leaders*, pendapat para tokoh yang dapat memberi pengaruh terhadap perilaku masyarakat.
2. *Change agents*, berperan penghubung antara agen pembaharu dan sistem sosial yang relevan.

---

<sup>8</sup>Everett M. Rogers and F. Floyd Shoemaker, *Communication of Innovation*(*Memasyarakatkan Ide-ide Baru*, terjemahan: Abdillah Hanafi), (Surabaya: Usaha Nasional, t.th.), hlm. 85.

<sup>9</sup>Everett M. Rogers and F. Floyd Shoemaker, *Communication of Innovation ...* hlm. 99-101.

<sup>10</sup>Everett M. Rogers and F. Floyd Shoemaker, *Communication of Innovation ...* hlm. 105.

3. *Change aides*, berperan sebagai pembantu agen pembaharuan dan berhubungan secara intensif dengan penerima inovasi.

Sebaliknya, agen pembaharu akan mengalami kegagalan jika kurang memperhatikan dan mengantisipasi beberapa faktor berikut ini:

1. Kurang tersedianya media massa yang dapat menjangkau audiens terutama warga pedesaan.
2. Tingginya tingkat 'buta huruf' penduduk atau masyarakat.
3. Pesan-pesan yang dimuat di media massa tidak relevan dengan kebutuhan masyarakat.<sup>11</sup>

#### **H. Indikator Institusionalisasi**

Menurut *The Regional Laboratory for Educational Improvement of the Northeast and Islands*, ada enam indikator institusionalisasi yang secara umum dapat diterima:

1. *Acceptance by relevant participant* (diterima oleh peserta yang relevan)..
2. *The innovation being stable and routinized* (inovasi bersifat stabil dan digunakan secara rutin).
3. *Widespread use of the innovation* (penggunaan inovasi secara luas meliputi seluruh lembaga dan organisasi).
4. *Firm expectation* (adanya suatu harapan yang pasti untuk diterapkan dan diteruskan pemakaiannya dalam suatu institusi atau organisasi).
5. *Continuation* (keberlangsungan penggunaan tidak hanya oleh individu tetapi juga menjadi budaya dalam organisasi dan struktur sosial).
6. *Routine allocations of time and money* (adanya alokasi waktu dan dana secara rutin).<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup>Roger Clark, "A Primer in Diffusion of Innovation Theory", <http://www.anu.edu.au/people.Roger.Clarke/SOS/InnDiff.html> (diakses tanggal 25 Mei 2014), hlm. 121.

<sup>12</sup>Robert A. Reiser, and John V. Demsey, (2002). *Trends and Issues ...* hlm. 190.

## I. Pengembangan Inovasi: Upaya Implementasi

Pengembangan inovasi adalah suatu proses menempatkan ide baru dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan sasaran yang potensial menjadi adopter. Pengembangan inovasi selalu didasarkan pada penelitian atau kegiatan sejenis. Pengembangan inovasi berupa teknologi canggih yang baru biasanya melewati empat tahapan.<sup>13</sup>

1. Penciptaan inovasi, yaitu suatu periode waktu yang penuh ketidakpastian atau *trial and error*.
2. Imitasi, yakni pengembangan variasi inovasi oleh suatu lembaga atau perusahaan yang berorientasi pasar.
3. Kompetisi teknologi, yaitu para peneliti dan pengembang menyempurnakan inovasi.
4. Standarisasi, yakni suatu produk ideal telah ditemukan dan diakui oleh masyarakat.

Istilah *Information and Communication Technology* (ICT) suatu istilah yang biasa digunakan dalam jaringan global saat ini. Dalam kehidupan keseharian, setiap orang selalu menggunakan ICT sebagai media komunikasi dan bahkan media pembelajaran. Di berbagai lembaga pendidikan saat ini, ICT bukanlah barang asing. Dengan ICT proses pembelajaran berlangsung efektif dan efisien walau dalam ruang yang sangat terbatas. Dengan ICT proses pembelajaran jarak jauh pun dapat terjadi. Strategi pembelajaran di berbagai lembaga pendidikan diharapkan dapat menerapkan prinsip ICT ini sehingga proses pembelajaran didasarkan pada komunikasi tiga arah: *pertama*, komunikasi antara guru (*teacher*) dengan pemelajar (*learner*); *kedua*, komunikasi antara pemelajar dengan sumber belajar; dan *ketiga*, komunikasi di antara para pemelajar.

Para pakar pendidikan menyatakan bahwa keberhasilan pencapaian tujuan dari pembelajaran sangat ditentukan oleh keseimbangan antara ketiga aspek tersebut. Kemudian, ditegaskan pula

---

<sup>13</sup>Purwanto, *Difusi Inovasi ...* hlm. 21.

bahwa perancangan suatu pembelajaran dengan mengutamakan keseimbangan antara ketiga bentuk komunikasi tersebut sangat penting dalam lingkungan pembelajaran berbasis *web*. Dari sejumlah studi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa *internet* dapat dipergunakan sebagai media pembelajaran. *Internet* merupakan jaringan global yang menghubungkan beribu bahkan berjuta jaringan komputer (*local and wide area network*) dan komputer pribadi (*stand alone*) yang memungkinkan setiap komputer yang terhubung kepadanya dapat melakukan komunikasi satu sama lain. Melalui *internet* memungkinkan dikembangkan *e-learning* di berbagai lembaga pendidikan yang mempunyai perangkat atau jaringan komputer yang memadai.

*E-learning* merupakan suatu teknologi informasi yang relatif baru di Indonesia. E-learning terdiri dari dua suku kata: "e" merupakan singkatan dari "*electronic*" dan "*learning*" yang berarti "pembelajaran". Jadi, *e-learning* berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika, khususnya perangkat komputer. Karena itu, *e-learning* sering disebut dengan "*online course*".

Selanjutnya, fasilitas aplikasi internet sudah semakin meluas, sedikitnya terdapat lima aplikasi standar untuk keperluan pembelajaran:

- 1) *e-mail*, disebut juga surat elektronik yang merupakan fasilitas yang paling sederhana dan digunakan secara luas oleh pengguna (*user*) *internet*;
- 2) *mailing list*, merupakan perluasan dari penggunaan *e-mail* di mana pengguna yang telah memiliki alamat *e-mail* dapat bergabung membentuk kelompok diskusi, memecahkan masalah bersama, dan saling berbagi informasi;
- 3) *file transfer protocol*, fasilitas ini memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mencari dan mengambil arsip file (*download*) baik berupa artikel, jurnal ilmiah, *review* buku, maupun hasil penelitian;
- 4) *news group*, digunakan untuk melakukan komunikasi antara dua orang atau lebih secara serentak dalam waktu yang sama (*real time*) dan komunikasinya bersifat sinkron. Bentuk komunikasinya dapat berupa teks (*visual*), suara

(*audio*), dan gabungan keduanya, teks dan suara (*audio-visual*). Fasilitas ini biasanya disebut *chatting*; 5) *world wide web (www)*, merupakan koleksi besar dengan berbagai macam dokumentasi yang tersimpan dalam berbagai server di seluruh dunia, yang dikembangkan dengan *Hypertext Mark-Up Language (HTML)*, yang memungkinkan terjadinya koneksi (*link*) antar dokumen. *World wide web* bersifat multimedia karena merupakan kombinasi dari teks, foto, grafika, audio, animasi, dan video.<sup>14</sup>

Berdasarkan penelitian dan pengalaman sebagaimana yang telah dilakukan di banyak negara maju, pendayagunaan *internet* untuk pembelajaran dapat dilakukan dalam tiga bentuk, yaitu: 1) *web course*; 2) *web centric course*; 3) *web enhanced course*.

*Web course* ialah penggunaan *internet* untuk keperluan pembelajaran, di mana seluruh bahan belajar, diskusi, konsultasi, penugasan, latihan dan ujian sepenuhnya disampaikan melalui *internet*. Siswa dan guru terpisah, namun komunikasi antara siswa dan guru dapat dilakukan setiap saat. Bentuk *web course* tidak memerlukan adanya kegiatan tatap muka baik untuk pembelajaran maupun ujian, karena semua proses pembelajaran sepenuhnya dilakukan melalui *internet*, seperti *e-mail*, *chatting room*, *bulletin board*, dan *online conference*.

*Web centric course* adalah di mana sebagian bahan belajar, diskusi, konsultasi, penugasan, dan latihan disampaikan melalui *internet*. Seperti halnya *web course*, siswa dan guru sepenuhnya terpisah tetapi pada waktu-waktu yang telah ditetapkan mereka dapat bertatap muka baik di sekolah maupun di tempat lain yang telah ditentukan.

*Web enhanced course* yaitu pemanfaatan *internet* untuk pendidikan, menunjang peningkatan kualitas kegiatan belajar mengajar di kelas. Bentuk ini dikenal dengan nama *web lite course*, karena kegiatan pembelajaran utama adalah tatap muka di kelas.

---

<sup>14</sup>Dewi Salma Prawiradilaga dan Eveline Siregar (eds), *Mozaik Teknologi Pendidikan*. (Jakarta: Prenada Media, 2004), hlm. 308.

## **J. Implikasi Teori Difusi Inovasi dalam Teknologi Instruksional**

Penelitian tentang teori difusi secara potensial mempunyai implikasi signifikan dalam bidang teknologi instruksional karena tiga alasan.

1. Kebanyakan ahli teknologi instruksional tidak begitu mengetahui mengapa produk mereka tidak diadopsi oleh masyarakat luas. Ini menandakan bahwa hasil rekayasa para teknolog instruksional kurang berguna bagi sistem sosial. Karena itu, dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi, para teknolog instruksional dapat menjelaskan, memprediksi, dan mempertimbangkan faktor-faktor yang menghambat dan memudahkan difusi produk mereka.
2. Teknologi instruksional sangat erat kaitannya dengan disiplin berbasis inovasi. Kebanyakan produk dihasilkan oleh para teknolog instruksional yang secara mendasar mewakili dalam bentuk, organisasi, sekuensi, dan pelayanan pembelajaran. Seorang teknolog instruksional yang mengerti proses inovasi dan teori difusi akan lebih matang persiapannya dan bekerja secara efektif bersama klien dan penerima inovasi.
3. Studi tentang teori difusi dapat menuntun seseorang kepada pengembangan model adopsi dan difusi secara sistematis. Para teknolog instruksional telah lama menggunakan model-model sistematis untuk mengarahkan proses pengembangan pembelajaran. Model pengembangan pembelajaran secara sistematis ini telah menghasilkan desain dan pengembangan inovasi pedagogik secara efektif. Model difusi sistematis dapat membantu proses adopsi dan difusi dalam cara yang sama efektif dan hasil yang memuaskan (<http://www.ciadvertising.org/studies/student/98>).

Selanjutnya, seperti dikutip Reiser and Dempsey, Burkman mengajukan pendekatan barunya yang diberi nama *User-Oriented Instructional Development* (UOID). Menurut Burkman, ada lima langkah dalam UOID, sebagai berikut:

1. *Identify the potential adopter* (mengidentifikasi penerima inovasi yang potensial).
2. *Measure relevant potential adopter perceptions* (mengukur persepsi penerima inovasi potensial).
3. *Design and develop a user-friendly product* (merancang dan mengembangkan pengguna produk yang ramah).
4. *Inform the potential adopter* (menyampaikan informasi kepada adopter potensial).
5. *Provide post-adoption support* (menyediakan pendukung pasca adopsi).<sup>15</sup>

Semua bentuk teknologi, pada dasarnya, adalah sistem yang diciptakan oleh manusia untuk suatu tujuan tertentu yang bertujuan untuk mempermudah manusia dalam memperingan usahanya, meningkatkan hasilnya, dan menghemat tenaga serta sumber daya yang ada. Teknologi itu pada hakikatnya adalah bebas nilai, namun penggunaannya akan sarat dengan aturan nilai (*value loaded*) dan estetika. Dengan begitu, teknologi merupakan bidang yang tak terpisahkan dari ilmu pengetahuan, seperti teknologi pertanian, teknologi kesehatan, teknologi komunikasi, dan bahkan teknologi pendidikan. Setiap teknologi, tanpa kecuali teknologi pendidikan, merupakan proses (*process*) untuk menghasilkan nilai tambah (*added value*), sebagai produk (*product*) atau piranti untuk dapat digunakan dalam aneka keperluan, dan sebagai sistem (*system*) yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berkaitan untuk suatu tujuan tertentu.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup>Robert A. Reiser and John V. Demsey, *Trends and Issues ...* hlm. 187.

<sup>16</sup>Yusufhadi Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, (Jakarta: Prenada Media, 2004), hlm. 699.

Teknologi pendidikan sebagai disiplin ilmu berpegang pada serangkaian postulat sebagai berikut:

1. Lingkungan pembelajaran selalu berubah. Perubahan ini ada yang direkayasa, ada yang dapat diperkirakan dan yang tidak dapat diprediksikan sebelumnya.
2. Jumlah penduduk semakin bertambah dan setiap individu perlu belajar; dan belajar itu berlangsung seumur hidup, di mana saja, kapan saja, dan dari siapa saja.
3. Sumber-sumber tradisional semakin terbatas. Karena itu sumber yang sudah ada harus dimanfaatkan sebaik mungkin dan secara optimal. Sumber-sumber yang belum memadai dapat direkayasa dengan menciptakan sumber-sumber baru yang inovatif.
4. Hak setiap individu untuk dapat berkembang semaksimal mungkin selaras dengan perkembangan masyarakat dan lingkungan.
5. Masyarakat berbudaya teknologi menjadikan teknologi sebagai bagian yang tertanam (*imbedded*) dan tumbuh dalam setiap masyarakat dengan kadar yang berbeda.

Dalam menjalankan fungsinya, menurut Miarso, teknologi pendidikan bertumpu pada empat pendekatan:

1. Pendekatan *isomeristik* berupa penggabungan berbagai kajian atau bidang keilmuan seperti psikologi, komunikasi, ekonomi, manajemen, politik, sosiologi dan sebagainya ke dalam suatu kebulatan tersendiri.
2. Pendekatan *sistem* dengan memandang sesuatu secara menyeluruh serta berurutan dan terarah dalam usaha memecahkan masalah.
3. Pendekatan *sinergistik* yang menjamin adanya nilai tambah dari keseluruhan kegiatan dibandingkan dengan kegiatan yang dijalankan secara terpisah masing-masing.

4. Pendekatan *efisiensi* dengan jalan mendayagunakan sumber yang sengaja dikembangkan atau sumber yang tersedia.<sup>17</sup>

Karena itu, teknologi pendidikan secara konseptual berperan dalam pembelajaran manusia dengan mengembangkan dan atau menggunakan aneka sumber yang meliputi sumber daya manusia, sumber daya alam dan lingkungan hidup, sumber daya kesempatan atau peluang, serta sumber daya keuangan. Bentuk pelaksanaan peran teknologi pendidikan itu dapat dibedakan dalam tiga kategori: *pertama*, pengembangan sistem belajar-pembelajaran yang inovatif. *Kedua*, penggunaan teknologi komunikasi dan informasi dalam proses belajar. Dan *ketiga*, peningkatan kinerja sumber daya manusia agar lebih produktif. Dari ketiga kategori ini akan melahirkan pola pembelajaran alternatif seperti sekolah atau universitas terbuka, pembelajaran terprogram, pemanfaatan lingkungan untuk pembelajaran (*community and environment-based learning*), pembelajaran jarak-jauh, pembelajaran dengan bantuan komputer (CAI = *Computer Assisted Instruction*), dan pengembangan sistem pembelajaran melalui jaringan maya (*virtual learning development*). Semua kategori ini dapat disebut sebagai *reformation of education* yang kemudian akan melahirkan sebuah revolusi pendidikan (*revolution of education*).

## **K. Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa inovasi akan terus terjadi karena didorong oleh adanya faktor luar dan faktor dalam diri manusia serta adanya interaksi antar keduanya. Faktor dalam diri misalnya keinginan dan kebutuhan serta adanya potensi untuk meningkatkan dan memenuhi kebutuhan hidupnya. Sedangkan faktor luar adalah masalah dan kesulitan yang dihadapi dalam memenuhi kebutuhannya yang berasal dari lingkungan hidupnya yang terus

---

<sup>17</sup>YusufhadiMiarso, *Menyemai Benih ...* hlm. 700.

mengalami perubahan. Interaksi antara faktor luar dan faktor dalam menyebabkan terjadinya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta inovasi tanpa henti.

Pengembangan inovasi berupa teknologi canggih biasanya melewati empat tahapan: inovasi, imitasi, kompetisi teknologi, dan standarisasi. Dalam proses difusi inovasi kadangkala membawa keberhasilan yang gemilang karena inovasi diterima dengan baik oleh masyarakat; dan kadangkala mengalami kendala sehingga menghambat keberhasilan dan bahkan kegagalan karena ditolak oleh masyarakat. Dengan demikian, proses difusi inovasi mendatangkan konsekuensi-konsekuensi tertentu.

Teori difusi inovasi dapat diaplikasikan dalam desain teknologi instruksional dengan pertimbangan-pertimbangan antara lain menyesuaikan dengan perubahan dan kemajuan zaman. Tentu saja tidak semua teori itu relevan dengan perkembangan zaman, bahkan ada teori yang sudah *out of date* karena tidak sejalan lagi dengan dogma agama, adat istiadat, dan budaya suatu bangsa. Dalam pembelajaran agama Islam, pemanfaatan teknologi instruksional menjadi solusi penting untuk mencapai hasil pembelajaran yang maksimal; dan sekaligus sebagai antisipasi terhadap tantangan dan tuntutan zaman. Dengan begitu, pendidikan agama Islam menjadi pendidikan unggulan yang berbasis teknologi mutakhir.

#### **L. Daftar Pustaka**

- Ashby, Eric (1972). *The Fourth Revolution: Instructional Technology in Higher Education*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Banathy, Bela H. (1991). *Systems Design of Education: A Journey to Create the Future*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publication.
- Bates, Tony (1995). *Technology, Open Learning and Distance Education*. London: Routledge.

- Bishop, G. (1989). *Alternative Strategies for Education*. London: McMillan Publisher Ltd.
- Clark, Roger (t.th.). "A Primer in Diffusion of Innovation Theory",  
<http://www.anu.edu.au/people.Roger.Clarke/SOS/InnDiff.html>
- Diamond, Robert M. (1989). *Designing and Improving Course and Curricula in Higher Education*. San Fransisco: Jossey-Bass Publisher.  
[http://www.ciadvertising.org/studies/student/98\\_fall/theory/honor/paper1.html](http://www.ciadvertising.org/studies/student/98_fall/theory/honor/paper1.html)
- Mason, R. (1994). *Using Communication Media in Open and Flexible Learning*. London: Kogan Page Ltd.
- Miarso, Yusufhadi (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Prawiradilaga, Dewi Salma dan Siregar, Eveline (eds.) (2004). *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Purwanto (2000). *Difusi Inovasi*. Jakarta: STIA-LAN Press.
- Reigeluth, Charles M. and Robert J. Garfinkle (eds.) (1994). *Systemic Change in Education*. Englewood Clifs, NJ: Educational Technology Pablication.
- Reiser, Robert A. and Demsey, John V. (2002). *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*. New Jersey, Columbus, Ohio: Merrill Prentice Hall.
- Rogers Everett M. and Shoemaker, F. Floyd (t.th.). *Communication of Innovation (Memasyarakatkan Ide-ide Baru, terjemahan: Abdillah Hanafi)*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Rogers, Everett M. (1995). *Diffusion of Innovation*. New York: The Free Press.
- Romiszowski, A.J. (1981). *Designing Instructional Systems*. London: Kogan Page.