

## IMPLEMENTASI ICT DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI SEKOLAH

Ferdinal Lafendry

Sekolah Tinggi Agama Islam Binamadani

[ferdinallafendry@stai-binamadani.ac.id](mailto:ferdinallafendry@stai-binamadani.ac.id)

### ABSTRAK

Tulisan ini membahas tentang implementasi Information and Communication Technology (ICT) dalam proses pembelajaran di sekolah. Di Indonesia, ICT lebih dikenal dengan istilah ICT (Teknologi Informasi dan Komunikasi). ICT dalam dunia pendidikan, meniscayakan seorang guru untuk memiliki kemampuan mengintegrasikan, menyusun dan menerapkan pembelajaran berbasis ICT. Jenis penelitian ini adalah *library research*, dengan menggunakan pendekatan deskriptif analitis. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa perkembangan ICT telah memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran. Kesadaran akan pentingnya memahami dan menguasai teknologi sudah saatnya dimiliki oleh setiap guru, sebab penguasaan ICT merupakan kompetensi yang harus dimiliki guru yang handal dan profesional. Dukungan teknologi dalam dunia pendidikan tampak misalnya pada mulai bermunculan penggunaan *e-book*, *e-learning*, *e-laboratory*, *e-library*, dan lainnya.

*Kata Kunci: ICT, Integrasi ICT, Aktivitas Pembelajaran*

### PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi atau ICT, didefinisikan sebagai kombinasi antara teknologi informasi dengan teknologi-teknologi lainnya yang terkait khususnya teknologi informasi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) telah memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran. Hal tersebut ditujukan untuk memberikan kemudahan untuk guru mengajar dan menciptakan suasana bagi siswa untuk dapat belajar dengan kritis, interaktif, menarik, yang tidak membosankan, serta waktu yang lebih efisien.

ICT memasuki lingkungan bisnis maka ia akan menyokong keberhasilan korporasi-korporasi modern dan menyediakan buat pemerintah infrastruktur yang efisien. Pada saat yang sama, ICT menambah nilai proses-proses pembelajaran, dan kepada pengaturan dan manajemen lembaga-lembaga pendidikan.<sup>1</sup> Dalam pengimplementasi ICT di Indonesia, ada beberapa kendala yang menyebabkan ICT dan internet belum dapat digunakan seoptimal mungkin. Kesiapan pemerintah masih patut dipertanyakan dalam hal ini. Salah

---

<sup>1</sup> Saeful Ibad, *ICT dan Pembelajaran*, Jakarta: Referensi, 2012, h. 2.

satu penyebab utama adalah kurangnya ketersediaan sumber daya manusia, proses transformasi teknologi, infrastruktur telekomunikasi, dan perangkat hukum yang mengaturnya.<sup>2</sup>

Berbagai persoalan yang muncul dalam penerapan pembelajaran berbasis ICT, yakni: 1) Guru tidak cukup waktu dalam merancang pembelajaran bahkan cenderung sebagai beban sehingga lebih memilih untuk tidak melakukan transformasi pembelajaran; 2) Berbagai alasan tidak ada anggaran untuk melengkapi pembelajaran yang dikembangkan; 3) Minimnya gagasan-gagasan pembelajaran berbasis ICT yang cenderung enggan untuk menerapkannya; 4) Pemahaman tentang *technology, pedagogy, content knowledge* (TPACK) yang kurang memadai.<sup>3</sup>

Hal ini penting, mengingat penggunaan ICT merupakan salah satu faktor penting yang memungkinkan kecepatan transformasi ilmu pengetahuan kepada peserta didik, generasi bangsa ini secara lebih luas. Dalam konteks yang lebih spesifik, dapat dikatakan bahwa kebijakan penyelenggaraan pendidikan, baik yang diselenggarakan oleh pemerintah, pemerintah daerah, maupun masyarakat harus memberi akses pemahaman dan penguasaan teknologi mutakhir yang luas kepada peserta didik, mengingat anak didik kita hidup di era *digital native* maka guru sudah seharusnya mau menggunakan perangkat digital agar dapat menyesuaikan dengan gaya belajar anak didik. Semua siswa punya cara belajarnya masing-masing, yang juga selalu berubah.<sup>4</sup>

## PEMBAHASAN

### Kebutuhan Dunia Pendidikan Terhadap ICT

Perkembangan ICT yang sedemikian pesat tersebut menciptakan kultur baru bagi semua orang di seluruh dunia. Dunia pendidikan pun tak luput dari sentuhannya. Integrasi teknologi informasi ke dalam dunia pendidikan telah menciptakan pengaruh besar. Dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi informasi, mutu dan efisiensi pendidikan dapat ditingkatkan.

Kemajuan teknologi dewasa ini dan di masa yang akan datang terutama di bidang informasi dan komunikasi menyebabkan dunia semakin sempit, baik yang di sengaja maupun yang tidak di sengaja menjadi semakin intensif. Demikian juga yang terjadi di Indonesia dan Nnegara-negara di dunia, globalisasi menjadi sesuatu yang tidak bisa dihindari.

Pengertian globalisasi mengandung cakupan yang luas. Ia mengandung pengertian adanya kesadaran akan dunia sebagai suatu sistem yang tertutup, sehingga harus terjaga keseimbangan yang ada di dalamnya. Pada saat ini dan

---

<sup>2</sup> Sutrisno, *Kreatif Mengembangkan Aktivitas Pembelajaran Berbasis TIK*, Jakarta: Referensi, 2012, h. 10.

<sup>3</sup> Sutrisno, *Kreatif Mengembangkan Aktivitas Pembelajaran Berbasis TIK ...*, h. 22.

<sup>4</sup> Munif Chatib, *Gurunya Manusia Menjadikan Semua Anak Istimewa dan Semua Anak Juara*, Bandung: PT. Mizan Pustaka, 2016, h. 35.

di masa yang akan datang pengaruh globalisasi akan semakin terasa, terutama dengan semakin banyaknya saluran informasi yang tersedia seperti surat kabar, majalah, radio, televisi, telepon, komputer, internet, satelit komunikasi, sekolah, dan bahkan informasi langsung yang dibawa oleh pengunjung (*travelers*). Semua itu dimungkinkan dengan adanya perkembangan yang pesat dalam bidang teknologi, terutama teknologi komunikasi, informasi, dan transportasi.<sup>5</sup>

Di bidang pendidikan, peran guru untuk mendidik menjadi manusia yang selalu mengikuti perkembangan zaman tanpa meninggalkan akar budaya sangat penting dalam menentukan perjalanan generasi bangsa ini. Guru dituntut menjadi pendidik yang bisa menjembatani kepentingan-kepentingan itu. Tentu saja melalui usaha-usaha nyata yang bisa diterapkan dalam mendidik peserta didiknya harus dilaksanakan.<sup>6</sup>

Pemerintah menyadari adanya peluang-peluang yang ditawarkan oleh teknologi tinggi untuk menorehkan hambatan-hambatan dan keterbatasan-keterbatasan sistem yang konvensional, bahwa pemanfaatan teknologi tinggi, harus dilaksanakan secara bijak, yaitu sebagai upaya alternatif pemecahan permasalahan pendidikan dan latihan tepat guna dengan konsekuensi keringanan bagi populasi yang miskin dan kurang mampu melalui prinsip kebersamaan secara bertahap melalui kantong-kantong perintisan yang memungkinkan pelaksanaannya. Bila tidak, daerah-daerah kantong miskin, jauh dan terpencil selamanya tidak pernah akan mendapatkan kesempatan pendidikan.<sup>7</sup>

### **Integrasi ICT dalam Dunia Pendidikan**

ICT dalam literatur diinformasikan memiliki kekuatan yang luar biasa terkait dengan proses pembelajaran. Beberapa kekuatan itu telah tercatat sebagai alat komunikasi, alat bantu design, alat bantu inquiri dalam proses pembelajaran. Untuk itu, tidaklah berlebihan bila ICT merupakan salah satu pilar/bagian penting dalam pembelajaran. Dengan terungkapnya ICT banyak memberi manfaat dalam proses pembelajaran maka para ahli pendidikan mengembangkan ICT yang dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Integrasi dapat diartikan sebagai suatu tindakan yang memasukan unsur-unsur teknologi dalam pembelajaran dan merupakan satu kesatuan dengan materi pedagoginya. Dengan hadirnya ICT pada abad digital ini dapat dijadikan salah satu unsur penyangga berlansungnya proses pembelajaran maka menambah kompleksnya proses penyusunan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran, artinya, peran guru berubah. Guru tidak hanya piawai dalam menyampaikan

---

<sup>5</sup> Yusuf Hadi Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2005, h. 662.

<sup>6</sup> Deni Darmawan, *Teknologi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2011, h. 8.

<sup>7</sup> Yusuf Hadi Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan ...*, h. 667.

materi kepada siswa-siswanya tetapi dituntut lebih dari itu. Di sinilah babak baru perubahan paradigma pembelajaran di mulai. Guru dituntut dapat mengintegrasikan, menyusun, dan menerapkan pembelajaran berbasis ICT.<sup>8</sup>

Integrasi ICT dalam dunia pendidikan pada abad 21 ini diyakini akan membantu institusi pendidikan baik secara akademik maupun secara administrasi. Pemerintah telah mendukung penggunaan ICT dalam pembelajaran sebagaimana dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional (permendiknas) no 78 tahun 2009 menyatakan bahwa proses pembelajaran menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi, aktif kreatif, efektif, menyenangkan, dan kontekstual.<sup>9</sup>

Penambahan komponen teknologi dalam hubungannya dengan pedagogi dan materi pelajaran menambah dalam merancang pembelajaran berubah menjadi kompleks. Kompleknya masalah itu dipicu oleh interaksi apa yang terjadi dalam tiga komponen tersebut. Mau tidak mau, guru harus melakukan integrasi ICT, kalau tidak dilakukan maka tidak akan ada perubahan dalam menyusun rancangan, melaksanakan dan mengevaluasi siswa dalam proses pembelajaran. Untuk itu, proses integrasi/menggabungkan antara materi pelajaran, pedagogi dan teknologi membutuhkan waktu dan ketekunan bagi guru untuk mendesain pembelajarannya. Guru diharapkan dapat berlatih menyusun dan menawarkan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dengan menggunakan teknologi. Bahkan sajian integrasinya dituntut lebih menarik siswa dalam belajar. Dan motivasi tinggi merupakan tuntutan agar pemahaman materi pelajaran dapat diwujudkan. Harapannya, pembelajaran dapat terlaksana secara memadai sesuai dengan kebutuhan siswa, seperti membuat modul dengan flipbook, podcast, e-modul dengan google form, channel youtube, Instagram, dan lain-lain. Semua link e-modul tersebut disimpan dalam bentuk e-katalog modul sehingga bila dibutuhkan hanya mencari linknya agar terarsip dengan baik.

Sebuah lembaga *The International for Technology Education* dengan lingkup internasional telah menyediakan informasi dan data untuk meningkatkan proses pembelajaran oleh guru. Organisasi ini menyediakan informasi kesempatan jaringan dan panduan untuk anggotanya menyediakan link sebagai berikut:

1. Bookstore yang menawarkan panduan guru untuk yang menggunakan teknologi.
2. Jurnal bulanan, learning dan leading tentang topik dan idea teknologi.
3. Konferensi tahunan, National Education Computing Conference (NECC) yang dihadiri oleh ribuan pendidik.
4. Sumber berbagi ide tentang kurikulum, keuangan, kebijakan pengembangan profesional dan integrasi teknologi.

---

<sup>8</sup> Sutrisno, *Kreatif Mengembangkan Aktivitas Pembelajaran Berbasis TIK ...*, h. 14.

<sup>9</sup> Permendiknas No. 78 tahun 2009.

5. National Educational Technology Standars untuk guru, siswa dan administrasi sekolah.

### Menjadi Guru Pengguna Technology

Perubahan untuk menjadi seorang guru pengguna teknologi akan memerlukan waktu sebagaimana ditunjukkan oleh hasil studi *Apple Calssroom Tomorrow* (ACOT). Dalam studi ini, Sandhotz, Ringsesstaff dan Dwyer mengidentifikasi lima tahapan selama proses pengembangan menjadi guru pengguna teknologi, yaitu: *entry, adaption, adaptation, appropriation, and invension*:

1. *Entry Stage*, guru-guru berpengalaman tertantang untuk menggunakan teknologi dalam kelas.
2. *Adaptation Stage*, para guru telah memiliki rasa percaya diri di depan muridnya dan belajar dari kesalahan masa lalu, yang artinya integrasi teknologi itu tidak selalu berhasil.
3. *Adaptation Stage*, guru mulai membuat teknologi tersebut bekerja untuk mereka dalam mengajar di kelas dan tugas administrasinya.
4. *Appropriation Stage*, guru mulai menerima tanggung jawab baru dalam mengajar.
5. *Inventasion Stage*, para guru sudah sangat mudah merubah praktek pembelajaran dari metode tradisional.<sup>10</sup>

### Manfaat ICT dalam Pembelajaran

Pengolahan informasi dan pendistribusiannya melalui jaringan telekomunikasi membuka banyak peluang untuk dimanfaatkan di berbagai bidang kehidupan manusia, termasuk di bidang pendidikan. Ide untuk menggunakan mesin belajar, membuat simulasi proses-proses yang rumit yang rumit serta animasi proses-proses yang sulit dideskripsikan sangat menarik minat praktisi pendidikan. Tambahan lagi, kemungkinan untuk melayani pembelajaran yang tak terkendala waktu dan tempat juga dapat difasilitasi oleh ICT. Sejalan dengan itu mulailah bermunculan berbagai jargon, berawalan e, mulai dari *e-book, e-learning, e-laboratory, e-library*, dan sebagainya. Awalan e bermakna elektronik yang secara implisit dimaknai berdasar teknologi elektronika digital.<sup>11</sup>

Perkembangan dan penerapan ICT juga bermanfaat untuk pendidikan dalam kaitanya dengan peningkatan kualitas pendidikan nasional Indonesia. Salah satu aspeknya adalah kondisi geografis Indonesia, ICT sangat mampu

---

<sup>10</sup> Blanche W. O' Bannon dan Kathleen Puckett, *Preparing To Use Technology A Practical Guide To Curriculum Integration*, United States of Amerika: t.p., 2007, h. 5-9.

<sup>11</sup> Deni Darmawan, *Teknologi Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosyda Karya, 2011, h.

dan dijagokan agar menjadi fasilitator untuk meratakan pendidikan di bumi nusantara, sebab ICT mengandalkan kemampuan pembelajaran jarak jauh tidak terpisah ruang dan waktu. Demi penggapaian daerah-daerah yang sulit, tentunya penerapan ini dapat dilakukan sesegera mungkin di Indonesia. Peserta didik bisa belajar di manapun yang penting ada jaringan.

Adapun manfaat ICT di bidang pendidikan yang lain adalah: akses ke perpustakaan, akses ke pakar, perkuliahan secara *on-line* maupun *blended learning*, menyediakan layanan informasi akademik suatu institusi pendidikan, menyediakan fasilitas mesin pencari data, menyediakan fasilitas diskusi, menyediakan fasilitas jaringan alumni sekolah, menyediakan fasilitas kerja sama.

### Peranan Guru dalam Penggunaan ICT Pada Pembelajaran

Sistem pendidikan yang baru menuntut faktor kondisi yang baru pula baik yang berkenaan dengan sarana fisik maupun non-fisik. Untuk itu, diperlukan tenaga pengajar yang memiliki kemampuan dan kecakapan yang lebih memadai, diperlukan kinerja dan sikap yang baru, peralatan yang lebih lengkap, dan administrasi yang lebih teratur. Guru hendaknya dapat menggunakan peralatan yang lebih ekonomis, efisien, dan mampu dimiliki oleh sekolah. Permasalahan pokok dan cukup mendasar adalah sejauh manakah kesiapan guru-guru dalam menguasai penggunaan media pendidikan dan pengajaran di sekolah untuk pembelajaran siswa secara optimal sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran.<sup>12</sup>

Peran guru sangat penting dalam proses pembelajaran. Bagaimanapun hebatnya kemajuan teknologi peran guru akan tetap diperlukan. Teknologi yang konon dapat memudahkan manusia mencari informasi dan pengetahuan, tidak mungkin bisa menggantikan peran guru. Beberapa peran guru akan dijelaskan di bawah ini:

1. Guru sebagai sumber belajar. Peran guru sebagai sumber belajar merupakan peran yang sangat penting. Peran sebagai sumber belajar berkaitan erat dengan penguasaan sumber belajar.
2. Guru sebagai fasilitator. Sebagai fasilitator berperan dalam memberikan pelayanan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran.
3. Guru sebagai pengelola pembelajaran (*learning manajer*). Guru berperan dalam menciptakan iklim belajar yang memungkinkan siswa dapat belajar secara nyaman. Melalui pengelolaan kelas yang baik, guru dapat menjaga kelas agar tetap kondusif untuk terjadinya proses belajar seluruh siswa.
4. Guru sebagai demonstrator adalah peran untuk mempertunjukkan kepada siswa segala sesuatu yang dapat membuat siswa mengerti dan memahami setiap pesan yang disampaikan.

---

<sup>12</sup> Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Ciputat Pers, 2002, h. 23.

5. Guru sebagai pembimbing yaitu membimbing siswa agar dapat menemukan potensi yang dimilikinya sebagai bekal hidup mereka.
6. Guru sebagai motivator. Guru harus mampu memotivasi siswa agar siswa berprestasi dan memperoleh hasil belajar yang optimal.
7. Guru sebagai segai evaluator. Guru berperan untuk mengumpulkan data atau informasi tentang keberhasilan pembelajaran yang dilakukan.<sup>13</sup>

Untuk mendukung meningkatkan peran guru dalam dalam proses pembelajaran dengan kemampuan menggunakan ICT dengan baik, maka guru harus:

1. Perlu memahami berbagai jenis media dan sumber belajar serta fungsi masing-masing media tersebut. Karena setiap media memiliki karakteristik dan fungsi yang berbeda sehingga dalam penggunaaanya guru harus dapat menentukan media yang tepat dengan pelajarannya masing-masing.
2. Perlu memiliki keterampilan dan merancang media pembelajaran. Keterampilan guru dalam merancang media pembelajaran membuat suasana pelajaran menjadi menarik dan meningkatkan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran.
3. Memiliki kemampuan dalam mengorganisasikan berbagai jenis media serta dapat memanfaatkan berbagai sumber belajar. Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi, maka guru dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi.
4. Memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan ICT dalam proses pembelajaran

Oleh sebab itu, dibutuhkan kemampuan guru untuk mengidentifikasi terkait fitur-fitur yang akan digunakan dengan melihat karakteristik siswa dan ekonomi finansial anak didik agar penyampaian materi tetap relevan dan mudah bagi anak didik untuk mengakses dan menggunakannya.

Menurut *American Association College of Teacher (AACTE)* bahwa sejalan dengan komitmen untuk visi pengetahuan abada 21 dan keterampilan semua siswa, maka penting bahwa pendidik memiliki kompetensi yang dapat menjamin hasil belajar positif bagi siswa, hal ini mencakup:

1. Berhasil menyelaraskan teknologi antara isi dengan pedagogi dan mengembangkan kemampuan untuk menggunakan teknologi secara kreatif sesuai dengan tuntutan pembelajaran.
2. Menyelaraskan pembelajaran sesuai dengan standar, terutama standar yang mewujudkan pengetahuan dan keterampilan abad 21.
3. Adanya keseimbangan strategi pembelajaran langsung dengan metode pembelajaran yang berorientasi proyek.
4. Menerapkan pengembangan pengetahuan anak dan remaja untuk persiapan pengajaran dan kebijakan dalam pendidikan.

---

<sup>13</sup> Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran, Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana, 2010, h. 281-290.

5. Menggunakan berbagai strategi penilaian untuk mengevaluasi kinerja siswa dan membedakan instruksi (termasuk namun tidak terbatas pada formatif, portofolio, kurikulum, dan sumatif)
6. Berpartisipasi aktif dalam komunitas belajar dan keahlian dalam sekolah atau melalui pelatihan, mentoring, berbagi pengetahuan dan pengajaran tim.
7. Bertindak sebagai mentor dan pelatif dengan sesama pendidik.
8. Menggunakan berbagai strategi (seperti penilaian formatif) untuk mencapai siswa yang beragam dan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung perbedaan pembelajaran dan pengajaran, dan
9. Mengejar kesempatan belajar terus menerus.<sup>14</sup>

Untuk merespon tuntutan itu, diperlukan program pendukungnya, yakni: standarisasi, *asesment*, pengembangan kurikulum dan pembelajaran, pengembangan profesionalitas serta penyediaan iklim belajar secara kondusif bagi guru.

### Implementasi ICT dalam Proses KBM

Aktivitas dalam pembelajaran merupakan suatu rangkaian kegiatan dalam proses pembelajaran. Aktivitas belajar disusun secara sistematis agar pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan produktif. Tujuan disusunnya aktivitas ini secara khusus agar semua potensi siswa optimal dalam belajarnya. Aktivitas pembelajaran dapat dilaksanakan di dalam atau di luar kelas sesuai dengan konteks pembelajarannya. Dalam penyelenggaraannya, kegiatan pembelajaran juga dapat dilakukan dengan tatap muka maupun dilakukan secara jarak jauh dengan memanfaatkan ICT. Maka dibutuhkan kemampuan guru dalam proses pelaksanaan *blended learning* dengan cara :

1. Analisis kebutuhan masalah, identifikasi sumber belajar, dan karakteris ICT sumber pembelajaran.
2. Rancangan: menetapkan tujuan, memilih strategi pembelajaran, mengembangkan sumber belajar *offline-online* dan tatap muka.
3. Evaluasi terus menerus dengan melakukan uji coba, revisi, dan rancangan model pembelajaran setelah revisi.<sup>15</sup>

Baik secara tatap muka maupun jarak jauh, aktivitas pembelajaran perlu dipersiapkan dan disusun secara terencana agar proses pembelajaran berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Model tatap muka, semua piranti pendukung pembelajaran disiapkan dengan baik oleh guru agar siswa belajar dengan nyaman. Sedangkan terkait dengan model jarak jauh dengan memanfaatkan piranti ICT dibutuhkan keteraturan, ketepatan secara sistematis

---

<sup>14</sup> AACTE, *21 Century Knowledge and Skills in Educator Preparation*, USA: American Association of Collage Teaching Education, 2010, h. 11-12.

<sup>15</sup> Wasis D. Dwiyoogo, *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*, Depok: Rajawali Pers, 2018, h. 238.

antara materi pelajaran dan sistem penyampaiannya. Khusus model ini dibutuhkan pemahaman model jarak jauh.<sup>16</sup>

Jadi bila model jarak jauh akan diterapkan perlu ada skill atau kemampuan bagaimana proses pelaksanaan pembelajaran jarak jauh. Guru perlu mempelajari model pembelajaran ini dan harus menguasai penggunaan ICT. Para ahli pendidikan berupaya keras dan secara terus menerus untuk menggeser pola-pola pembelajaran satu arah menjadi multi arah yang terpusat pada siswa belajar. Peningkatan produktivitas dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran agar terbangun atmosfer akademik terus dikembangkan. Produktivitas dapat dimaknai sebagai kegiatan-kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada perbaikan proses pembelajaran dan terfokus kepada peserta pelajar.

Proses pembelajarannya menggunakan *active learning*. *Active learning* dimaksudkan bahwa proses pembelajaran menciptakan peran serta anak didik seluas-luasnya mengajukan pertanyaan, mengemukakan gagasan, dan mencari data dan informasi yang mereka perlukan untuk memecahkan masalah. Pola pembelajaran seperti inilah sebuah perubahan paradigma lama yang didominasi guru (*teacher centered*) menjadi (*student centered*) atau berpusat pada peserta didik. Ada beberapa model contoh strategi dalam *active learning*. Diantaranya adalah strategi membangun tim, *trading place*, *group resume*, *prediction*, *number head together*, *jigsaw*, *card short*, debat aktif, dan lain-lain.<sup>17</sup>

Dalam pendidikan modern seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dapat dilaksanakan secara online dengan bantuan berbagai media, yakni animasi, simulasi maupun bantuan laboratorium virtual maupun juga dengan tatap muka. Beberapa model yang bisa digunakan adalah *face to face*, *driven model*, *flipped classroom*, *rotation model*, dan *online diver model*.<sup>18</sup>

### Aktivitas Pembelajaran Berbasis ICT

Penerapan pembelajaran berbasis ICT telah dikembangkan bentuk-bentuk aktivitas pembelajaran (*learning activities type*) dan dibutuhkan untuk mendukung berlansungnya pembelajaran. Aktivitas pembelajaran yang dikembangkan disusun untuk memenuhi belajar siswa. Aktivitas yang disusun disesuaikan antara materi yang dipelajari siswa dengan teknologi yang digunakan.

Berikut adalah rangkaian aktifitas pembelajaran yang dapat dilakukan menggunakan ICT sebagai saran pendukung utamanya, yakni:

---

<sup>16</sup> Sutrisno, *Kreatif Mengembangkan Aktivitas Pembelajaran Berbasis TIK ...*, h. 84.

<sup>17</sup> Mel Siberman, *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Active*, Terj. Sarjuli, dkk, Jakarta: Pustaka Insan Madani, 2007, h. 39-50.

<sup>18</sup> Lihat: <https://www.ispringsolution.com>, diakses 22 Desember 2021.

### 1) Contoh Menyusun Aktivitas Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Teknologi yang digunakan
Membaca	Siswa mengekstrak atau mengambil pengetahuan dari buku, dokumen, kasus, dan lainnya.	Buku, jurnal, CD-Room.
Melihat gambar	Siswa mencermati gambar, video, animasi, dan lainnya.	Animasi, video dan berbagai software.
Mendengarkan	Siswa mendengarkan siaran radio	Radio, websites, MP3, tape, CD player, podcast.
Diskusi berkelompok	Dalam kelompok kecil peserta belajar berdiskusi sesama teman sejawat.	Forum diskusi, blog dan chatting
Studi lapangan	Peserta belajar pergi ke suatu tempat atau secara virtual yang berhubungan dengan materi pelajaran.	Tempat belajar secara nyata maupun secara virtual.
Simulasi	Siswa mensimulasikan objek atau materi.	Laboratorium virtual, website.
Penelitian	Menggunakan berbagai sumber belajar, peserta belajar mengamati, menganalisis dan mensintesa suatu informasi	Sumber buku, jurnal dan informasi lain dalam bentuk online.

### 2) Pemakaian Komputer dalam Kegiatan Pembelajaran

Dalam kegiatan pembelajaran, pemakaian computer sangat mendukung pencapaian tujuan-tujuan berikut:

- a. Untuk tujuan kognitif. Komputer dapat mengajarkan konsep-konsep aturan prinsip, langkah-langkah, proses, dan kalkulasi yang kompleks. Komputer juga menjelaskan konsep tersebut secara sederhana, dengan penggabungan visual dan audio yang dianimasikan. Dengan demikian, cocok untuk kegiatan pembelajaran mandiri.
- b. Untuk tujuan psikomotorik. Dengan bentuk pembelajaran yang dikemas dalam bentuk games dan simulasi sangat bagus digunakan untuk menciptakan kondisi dunia kerja. Beberapa contoh program antara lain; simulasi pendaratan pesawat, simulasi perang dalam medan yang paling berat dan sebagainya.

- c. Untuk tujuan afektif. Apabila program didesain secara tepat dengan memberikan potongan clip suara atau video yang isinya menggugah perasaan, pembelajaran sikap atau afektifpun dapat dilakukan menggunakan media komputer.<sup>19</sup>

Para peneliti di McRel telah melakukan analisa dan sintesa yang menghasilkan lebih dari 100 laporan penelitian sejak 30 tahun untuk mengidentifikasi, instruksional yang strategis untuk pencapaian siswanya. Analisis tersebut mengungkapkan sembilan kategori yang strategis dengan probabilitas tinggi untuk meningkatkan prestasi siswa untuk semua siswa dalam semua subjek dan semua level. Pengarang buku membuat 7 kategori teknologi, yaitu:

1. Word Prossesing Aplications
2. Spreadsheet software
3. Organizing and brainstorming software
4. Multimedia
5. Data Collection tools
6. Web Resources
7. Communication Software.<sup>20</sup>

Selanjutnya, peneliti mencoba menggabungkan bagaimana memasangkan teknologi dengan instruksional yang strategis secara efektif yang dirangkum dalam tabel berikut:

Pertanyaan perencanaan	Instruksional yang strategis	Word Processing Application	Spreadsheet software	Organizing & Brainstorming Software	Data collection tools	Multimedia	Web Resources	Communication Software
Apa yang akan dipelajari siswa	Menetapkan tujuan	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strategi mana yang akan menyediakan	Memberikan umpan balik	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<sup>19</sup> Daryanto, *Media Pembelajaran*, Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, h. 133-134.

<sup>20</sup> Howard Pitler, *et al.*, *Using Technology with Classroom Instruction that Works*, United States of America: ASCD, h. 9-13.

bukti pembelajaran siswa	Memberikan pengakuan				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strategi mana yang akan membantu siswa untuk mendapatkan dan mengintegrasikan pembelajaran	Isyarat, pertanyaan dan pengaturan di awal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
	Non-linguistik representasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Meringkas dan pencatatan	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Kerjasama pembelajaran					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Memperkuat upaya		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			
Strategi mana yang akan membantu siswa untuk praktek, evaluasi dan aplikasi pembelajaran	Mengidentifikasi persamaan dan perbedaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
	Pekerjaan rumah dan praktek	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Membangkitkan dan pengujian hipotesis		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

## KESIMPULAN

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau *Information Communication and Technology* (ICT) di era globalisasi saat ini sudah menjadi kebutuhan yang mendasar dalam mendukung efektifitas dan kualitas proses pendidikan, kemajuan teknologi yang pesat menuntut kemampuan guru untuk dapat mengintegrasikan ICT dalam proses belajar mengajar.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) telah memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran perlu dikelola dengan menarik dan interaktif kemudian ditambah dengan kemampuan mengintegrasikan ICT dalam pelaksanaannya, menyusun dan membuat model pembelajarannya. Pemanfaatan ICT dalam dunia pendidikan tidak hanya sebatas dalam administrasi sekolah saja, tapi juga diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Maka dalam hal ini pihak sekolah harus mampu menggunakan ICT dalam kegiatan di sekolah dengan melatih guru-guru dan tenaga kependidikan agar mampu menggunakan ICT dalam kegiatan di sekolah. Kemampuan guru dalam menggunakan ICT dan mengemasnya dengan kreatif dan inovatif akan membuat proses pembelajaran dilaksanakan dengan menarik dan menyenangkan sehingga membuat siswa antusias dalam mengikutinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- AACTE, *21 Century Knowledge and Skills in Educator Preparation*, American Association of College Teaching Education, USA: 2011.
- Asnawir dan Basyiruddin M., *Media pembelajaran*, Jakarta: Ciputat Pers, 2002.
- Chatib, Munif, *Gurunya Manusia Menjadikan Semua Anak Istimewa dan Semua Anak Juara*, Bandung: PT. Mizan Pustaka, 2016.
- Darmawan, Deni, *Teknologi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011.
- Daryanto, *Media pembelajaran*, Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, 2011.
- Wasis, D. Dwiyoogo, *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*, Depok: Rajawali Pers, 2018.
- Ibad, Saeful, ed., *ICT dan Pembelajaran*, Jakarta: Referensi, 2012.
- Miarso, Yusuf Hadi, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Jakarta: kencana 2011.
- O' Bannon, Blanche W. dan Kathleen Puckett, *Preparing to Use Technology a Practical Guide to Curriculum Integration*, United States of Amerika: t.p, 2007.
- Howard, Pitler, et al., *Using Technology with Classroom Instruction that Works*, United States of America: ASCD.
- Dewi, Prawiradilaga Salma dan Siregar Eveline, *Mozaik Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2008.
- Wina, Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana, 2010.
- Siberman, Mel, *Active Learning 101 Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2007.
- Sutrisno, *Kreatif Mengembangkan Aktivitas Pembelajaran Berbasis ICT*, Jakarta: Referensi, 2012.