

## PERAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS III DI MI MA'ARIF PADEMONEGORO SUKODONO

**Nurdyansyah, Qorirotul Aini**

Program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

e-mail : nurdyansyah@umsida.ac.id, qorier\_aini@yahoo.com

**Abstract:** *This study aims to determine the importance of technology role in Mathematics Class III in MI Ma'arif Pademonegoro, knowing the supporting factors and inhibiting factors in the application of Mathematics Class III in MI Ma'arif Pademonegoro. Tenelitian is a type of qualitative research using Qualitative descriptive approach and using field research methods (Field Research). Data collection techniques in this study using interviews, observation and documentation and analyzed by using triangulation analysis techniques consisting of three stages namely 1) data reduction, 2) data presentation, and 3) drawing conclusions.*

**keyword:** *Education technology, Mathematic*

### A. Pendahuluan

Sistem pendidikan Indonesia saat ini sering terjadi banyak perubahan, baik dari kurikulum maupun dari teknologinya. Hal itu disebabkan perkembangan zaman dan teknologi di era modern ini sangat pesat, seperti halnya perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan. Kemajuan teknologi yang mengglobal telah mempengaruhi berbagai aspek, tidak lain juga dalam dunia pendidikan yang memiliki peran yang sangat penting, baik dalam segi proses maupun pembelajarannya, yang mana telah tercantum dalam UU. No 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat (2), bahwa “Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan zaman” (Mendikbud, 2003).

Peran teknologi tidak hanya tercantum dalam UU. No 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat (2) melainkan dalam Al-Qur'an dan Hadits-hadits Nabi SAW yang shahih banyak sekali memuat berita tentang teknologi dan sains yang pembenarannya baru dicapai oleh manusia setelah berpuluh abad lamanya. Menurut sebagian ulama, terdapat sekitar 750 ayat Al-Quran yang berbicara tentang alam materi dan fenomenanya, dan yang memerintahkan manusia untuk mengetahui dan memanfaatkan alam ini. (Rahma, n.d.)

Secara tegas dan berulang-ulang Al-Quran menyatakan bahwa alam raya diciptakan dan ditundukkan Allah untuk manusia, seperti yang ada dalam Q.S. Al-Anbiya' ayat 30:

أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا<sup>ط</sup> وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

*Artinya: dan Apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya, dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka Mengapakah mereka tiada juga beriman? (RI, 2004)*

Teknologi pendidikan dan pembelajaran merupakan dua komponen yang terikat satu sama lain, misalnya pembelajaran masih tetap berjalan meski tidak adanya pendidik sebagai alat penyampaian materi, melainkan dengan teknologi para peserta didik masih dapat mendapatkan ilmu yang sesuai dengan porsi mereka, sebagaimana menurut Fatah Syukur bahwasanya pembelajaran akan lebih efektif apabila ada media atau alat-alat yang mendukungnya seperti film atau video dan sebagainya (Syukur, 2008). Begitu pula dengan Yusufhadi Miarso, bahwasanya peran teknologi pendidikan bagi peserta didik sangat dibutuhkan, baik dalam memecahkan masalah yang bersifat mikro maupun makro (Miarso, 2005).

Dunia pendidikan harus mau mengadakan inovasi yang menyeluruh, artinya semua perangkat dalam sistem pendidikan memiliki peran dan menjadi faktor yang begitu berpengaruh dalam keberhasilan sistem pendidikan. Teknologi pendidikan dapat mengubah cara pembelajaran yang konvensional menjadi nonkonvensional. Teknologi pendidikan sering kali diasumsikan dalam persepsi yang mengarah pada masalah elektronika atau peralatan teknis saja, padahal teknologi pendidikan didalamnya memiliki pengertian yang sangat luas.

Penggunaan teknologi pendidikan dalam pembelajaran disetiap sekolah sangatlah penting, dalam menerapkannya pada setiap pembelajaran atau disetiap mata pelajaran, khususnya pada mata pelajaran Matematika. Karena matematika dikenal sebagai Ilmu yang sukar dipahami. Banyak faktor yang dapat membantu memudahkan pemahaman matematika, salah satunya adalah cara penyampaian materi. Dalam sebuah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dikelas, khususnya Matematika masih bersifat setengah-setengah (*patchy*). Hal ini terutama dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, kepercayaan diri dan akses kepada sumber daya teknologi, partisipasi guru dalam komunitas pengembangan profesional yang mempengaruhi kemampuan dalam mengimplementasikan teknologi bagi pengembangan pembelajaran yang ditemponya.

Studi di Queensland (Australia), bahwa penggunaan atau pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran Matematika mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai isi pembelajaran. Maka dari itu, dorongan dan

dukungan untuk meningkatkan kemampuan dan kemauan guru dalam memanfaatkan teknologi bagi pembelajaran Matematika sangat diperlukan (Goos, 2010).

Studi serupa di Negara bagian New South Wales Australia mengafirmasi temuan tersebut, diatas bahwa kemampuan guru Matematika dalam memanfaatkan teknologi berpengaruh signifikan (positif) terhadap kemampuannya dalam mengimplementasikan pembelajaran secara lebih efektif (Boris, 2013).

Hal serupa tampaknya juga ditemui pada pembelajaran Matematika di Indonesia. Beranjak dari permasalahan ini, peneliti mencoba observasi sejauh mana peran teknologi pendidikan dalam pembelajaran Matematika khususnya di Madrasah Ibtidaiyah. Memandang penting dan perlu mengadakan sebuah penelitian yang fokus mengkaji hal tersebut, karena pentingnya teknologi pendidikan khususnya pada pelajaran matematika yaitu “ Peran Teknologi Pendidikan pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III di MI Ma’arif Pademonegoro Sukodono”.

## **Peran Teknologi Pendidikan**

### **1. Pengertian Teknologi Pendidikan**

Hakikat teknologi pendidikan adalah suatu pendekatan yang sistematis dan kritis tentang pendidikan. Teknolgi pendidikan memandang soal mengajar dan belajar sebagai masalah atau problema yang harus dihadapi secara rasioanal dan ilmiah. Yang mana istilah teknologi berasal dari bahasa Yunani *technologia* yang menurut Webster Dictionary berarti *systematic treatment* atau penanganan sesuatu secara sistematis, sedangkan *techne* sebagai sebagai dasar teknologi berarti *art, skill, science*. Jadi “teknologi pendidikan“ dapat diartikan sebagai pegangan atau pelaksanaan pendidikan secara sistematis menurut sistem tertentu (Nasution, 2010).

Teknologi pendidikan memiliki inti yang mana programnya harus disusun menurut prinsip-prinsip tertentu, yang sebagian orang beranggapan bahwasanya segala macam metodologi pengajaran termasuk teknologi pendidikan, akan tetapi benar tidaknya pendapat itu tergantung pada penilaian, hingga manakah metode-metode itu memenuhi ciri-ciri teknologi pendidikan, antara lain :

- a. Merumuskan tujuan dengan teliti dan spesifik dalam bentuk kelakuan yang dapat diamati, sehingga dapat diukur keberhasilan tercapainya tujuan itu.
- b. Meneliti pengetahuan keterampilan, dan sikap yang telah dimiliki anak-didik yaitu *entry behavior* (dahulu lazim disebut *bahan apersepsi*) sebagai dasar pelajaran baru sehingga diketahui kemajuan yang dicapai berkat proses mengajar-belajar.
- c. Menganalisis bahan pelajaran yang akan disajikan dalam bagian-bagian yang dapat dipelajari dengan mudah.
- d. Berdasarkan analisis bahan pelajaran menentukan :
  - 1) Urutan mempelajari bahan itu agar tercapai hasil belajar yang optimal.

- 2) Strategi yang paling tepat untuk menyampaikan atau menyajikan bahan itu.
  - e. Menguji-coba program itu untuk menentukan kelemahannya.
  - f. Mengadakan perubahan, perbaikan atau revisi untuk meningkatkan mutu program itu (Nasution, 2010).
2. Fungsi-fungsi Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan merupakan proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi dan mengelola pemecahan masalah yang menyangkut semua aspek belajar manusia. Fungsi teknologi pendidikan meliputi:

- a. Sumber Belajar
- b. Pengelolaan Pendidikan
- c. Pengembangan Pendidikan

Dari fungsi-fungsi ini, teknologi pendidikan dapat diartikan sebagai “Teknologi Pendidikan adalah teori yang berkenaan dengan cara bagaimana masalah-masalah belajar manusia diidentifikasi dan dipecahkan (Darmawan, 2013).”

3. Manfaat Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan sebagai bagian integral dari kegiatan pendidikan yang memerlukan upaya manusia (guru dan tenaga kependidikan atau sekelompok profesional lainnya) yang bersifat menyeluruh. Karena dia hanya merupakan bagian dari upaya pendidikan, berarti upaya memanfaatkan media teknologi pendidikan dan mengkaji kegiatan mengajar dan belajar berdasarkan pendekatan teknologis memerlukan keterampilan tersendiri. Adapun manfaat media teknologi pendidikan lebih rinci menurut Ely dalam buku milik Sudarwan Danim yang berjudul “Media Komunikasi Pendidikan” adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan mutu pendidikan dengan jalan mempercepat “*rate of learning*”, membantu guru untuk menggunakan waktu belajar secara lebih baik, mengurangi beban guru dalam menyajikan informasi, aktivitas guru lebih banyak diarahkan untuk meningkatkan kegairahan anak.
- b. Memberi kemungkinan pendidikan yang sifatnya lebih individual dengan jalan memperkecil atau mengurangi kontrol guru yang tradisional dan kaku, memberi kesempatan luas kepada anak untuk berkembang menurut kemampuannya, memungkinkan mereka belajar menurut cara yang dikehendaki.
- c. Memberi dasar pengajaran yang lebih ilmiah dengan jalan menyajikan atau merencanakan program pengajaran secara logis dan sistematis, mengembangkan kegiatan pengajaran melalui penelitian, baik sebagai pelengkap maupun sebagai terapan.

- d. Pengajaran dapat dilakukan secara mantap dikarenakan meningkatnya kemampuan manusia sejalan dengan pemanfaatan media komunikasi, informasi dan data dapat disajikan lebih konkret dan rasional.
- e. Meningkatkan terwujudnya “*immediacy of learning*” karena media teknologi dapat menghilangkan atau mengurangi jurang pemisah antara kenyataan di luar kelas dengan kenyataan yang ada di dalam kelas, memberikan pengetahuan langsung.
- f. Memberikan penyajian pendidikan lebih luas, terutama melalui media massa, dengan jalan memanfaatkan secara bersama dan lebih luas dalam mengetahui peristiwa-peristiwa langka, menyajikan informasi yang tidak terlalu menekankan batas ruang dan waktu (Danim, 2008).

Dari uraian diatas, telah dipaparkan dan memberikan gambaran-gambaran bahwasanya teknologi pendidikan memiliki manfaat yang begitu banyak. Dan teknologi pendidikan memungkinkan dalam KBM dapat menjadikan lebih produktif, ilmiah, *powerfull*, *immediacy* yang sejalan dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

#### 4. Jenis-jenis Alat Teknologi Pendidikan

Dalam menyampaikan pelajaran bermacam-macam alat telah diciptakan agar mempermudah murid untuk memahaminya. Alat-alat pengajaran telah mulai berkembang sejak orang membuat gambar atau diagram yang sederhana di tanah atau di gua pada zaman purbakala. Setelah gambar dikembangkan menjadi huruf, lahirlah buku pelajaran yang mencapai kemajuan yang pesat sesudah ditemukan alat cetak. Dan sekarang tidak dapat dibayangkan lagi sekolah tanpa buku pelajaran.

Revolusi industri sebagai akibat kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan sejak akhir abad ke-19 turut mempengaruhi pendidikan dengan menghasilkan alat pendidikan (Danim, 2008). Adapun jenis-jenis alat pendidikan yang dapat dipandang sebagai alat teknologi pendidikan antara lain:

##### a. Papan Tulis

Papan tulis mempunyai nilai tertentu, seperti penyajian bahan dapat dilakukan secara jelas, kesalahan tulisan dapat dengan jelas diperbaiki dan dapat merangsang anak untuk aktif. Penggunaan papan tulis ini memerlukan keterampilan khusus dan kerajinan membersihkannya.

##### b. *Bulletin board* dan *Display*

Alat ini biasanya dibuat secara khusus dan digunakan untuk memperlihatkan pekerjaan siswa; gambar-gambar badan, poster dan objek berdimensi lainnya. Alat ini mempunyai nilai tertentu, karena dapat digunakan sebagai papan pengumuman kelas, menambah pengalaman baru, menambah kecakapan artistik dan merangsang inisiatif kreativitas.

c. Gambar dan *Ilustrasi Photography*

Gambar ini tidak diproyeksikan terdapat di sekitar kita dan relatif mudah diperoleh untuk ditunjukkan kepada anak. Gambar ini bersifat konkret, tidak terbatas pada ruang dan waktu, membantu memperjelas masalah, membantu kelemahan indra dan mudah digunakan.

d. *Slide* dan *Film Stripe*

Merupakan gambar yang diproyeksikan, dapat dilihat dan mudah dioperasikan. Nilai-nilai tertentu dari alat ini yaitu memudahkan penyajian seperangkat materi tertentu, membangkitkan minat anak, keseragaman informasi, dapat dilakukan secara berulang dan menjangkau semua bidang pelajaran.

e. Film

Film pendidikan dianggap efektif digunakan sebagai alat bantu pengajaran. Film yang diputar di depan siswa harus merupakan bagian integral dari kegiatan pengajaran. Dengan film, dapat dilengkapi pengalaman-pengalaman dasar, memancing inspirasi baru, menarik perhatian, penyajian lebih baik karena mengandung nilai-nilai rekreasi, dapat memperlihatkan perlakuan objek yang sebenarnya menjelaskan hal-hal abstrak.

f. Rekaman Pendidikan

Sering disebut recording, yaitu alat audio yang tidak diikuti dengan visual. Melalui alat ini kita dapat mendengarkan cerita, pidato, musik, sajak, pengajian dan lain-lain. Rekaman ini sering dilakukan oleh kelompok individu atau siswa, misalnya ceramah guru.

g. Radio Pendidikan

Radio pendidikan biasanya tidak dipergunakan penuh langsung untuk tujuan pendidikan dan biasanya siaran khusus untuk pendidikan diatur dengan jadwal (Syukur, 2008).

h. Televisi Pendidikan

Televisi adalah alat elektronik yang berfungsi menyebarkan gambar yang diikuti oleh susra tertentu. Pada dasarnya sama dengan gambar hidup bersuara. Televisi pendidikan dianggap barang mewah karena sulit dijangkau, namun penggunaan TV dapat dilakukan dengan berbagai alternatif.

i. Peta dan Globe

Peta adalah penyajian visual dari muka bumi, *globe* adalah bola bumi atau model. Peta dan *globe* berbeda secara gradual, akan tetapi saling melengkapi.

j. Buku pelajaran

Merupakan alat pelajaran yang paling populer dan banyak digunakan ditengah-tengah penggunaan alat pelajaran lainnya, lebih-lebih akhir-akhir ini , di mana alat cetak telah memasuki abad super-modern.

k. *Overhead Projector*

OHP atau proyektor lintas kepala memproyeksikan pada layar sesuatu yang tegambar atau tertulis pada kertas transparan atau mika dan dapat digunakan tanpa harus menggelapkan ruangan.

l. *Tape Recorder*

*Tape recorder* sangat serasi untuk pelajaran bahasa. Keuntungannya murid dapat mendengarkan kembali apa-apa yang dibacanya, dapat digunakan dalam *interview*, memudahkan pemahaman terhadap penugasan anak terutama dalam pelajaran bahasa.

m. Alat teknologi pendidikan lainnya adalah mesin belajar dan belajar berprograma, laboratorium bahasa, komputer, model, pameran, museum sekolah, dramatisasi dan demonstrasi, manusia sumber, survei masyarakat, pelayanan terhadap masyarakat, kemah, kerja lapangan dan lain sebagainya juga merupakan media pendidikan yang mengandung nilai-nilai pendidikan (Danim, 2008).

### **Penunjang Penerapan Teknologi Pendidikan**

Perkembangan teknologi yang begitu pesat memberikan manfaat luar biasa terhadap kemajuan pendidikan. Berkenaan dengan hal tersebut, dalam pendidikan diperlukan beberapa hal yang dapat menunjang dalam pembelajaran agar hasil yang akan dicapai menjadi lebih baik dan dinamis yaitu salah satunya adalah teknologi pendidikan. setidaknya ada 5 faktor pendukung yang harus dipenuhi untuk terjadinya optimalisasi pendayagunaan Teknologi pendidikan di sekolah. Kelima faktor tersebut adalah:

1. Dibutuhkan infrastruktur yang memungkinkan akses informasi di manapun dengan kecepatan yang mencukupi.
2. Faktor Sumber Daya Manusia (SDM) menuntut ketersediaan human brain yang menguasai teknologi tinggi.
3. Faktor kebijakan menuntut adanya kebijakan berskala makro dan mikro yang berpihak pada pengembangan teknologi informasi jangka panjang.
4. Faktor finansial membutuhkan adanya sikap positif dari bank dan lembaga keuangan untuk menyokong industri teknologi informasi.
5. Faktor konten dan aplikasi menuntut adanya informasi yang disampaikan pada orang, tempat, dan waktu yang tepat serta ketersediaan aplikasi untuk menyampaikan konten tersebut dengan nyaman pada penggunaanya (PTK, 2012).

### **Hambatan Penerapan Teknologi Pendidikan**

Hambatan-hambatan terjadi dalam penerapan teknologi komunikasi pendidikan dipengaruhi aspek internal dan juga aspek eksternal.

Pada aspek internal yaitu ada beberapa faktor, seperti hambatan pada sumber yaitu, komunikator/ guru:

1. Hambatan kejiwaan/ psikologis yaitu simpati, ketidak senangan dan benci.
2. Hambatan bahasa yaitu gangguan semantik yang berhubungan digunakan arti kata salah (bahasa/ kata-kata yang belum dipahami).
3. Perbedaan pengalaman yaitu gangguan pada masalah kehidupan (penyampaian dari komunikator apa yang disampaikannya tentu tidak sebaik mereka yang mempunyai keahlian yang baik (kecongkakan, kurang motivasi, dan kurang pergaulan).

Pada aspek eksternal ada beberapa faktor yaitu hambatan pada media/ alat komunikasi:

1. Hambatan/ gangguan pada saluran terjadi karena adanya ketidak beresan pada saluran komunikasi atau pada suasana sekitar berlangsungnya proses komunikasi dalam pendidikan.
2. Hambatan pada komunikasi terjadi pada pihak komunikator atau pengajar dan media/ saluran tetapi pihak sasaran pun bisa berpeluang untuk menghambat bahkan kemungkinan lebih besar dari yang lain (timbul kecurigaan).

Adanya hambatan yang ditemukan, dapat dibagi 2 lagi yakni secara khusus dan secara umum, diantara hambatan yang secara khusus adalah:

1. *SDM*. Pengembangan staf pengajar agar memiliki kompetensi profesional di bidang ICT. Ditambah lagi sikap pendidik yang enggan mengikuti perubahan dan rasa takut terhadap teknologi informasi baru. Jumlah pendidik yang mampu mengaplikasikan teknologi baru sedikit.
2. *Kurikulum*. Belum adanya standarisasi dan tanggung jawab penerapan teknologi dalam pembelajaran. Pelaksanaan kurikulum dan pembelajaran belum sepenuhnya memanfaatkan ICT. Evaluasi terhadap proses belajar siswa belum mengacu pada penerapan ICT. Salah satu solusinya adalah siswa bisa melihat hasil ujiannya di situs web sekolahnya seperti yang saat ini banyak diterapkan di perguruan tinggi.
3. *Hardware*. Sangat banyak masalah yang ditemukan disini. Mulai dari susah menyediakan perangkat ICT, kurangnya tenaga ahli yang dapat mengoperasikan perangkat, susah mengikuti perkembangan ICT yang begitu cepat, sampai terbatasnya dana untuk pemeliharaan serta perbaikan jika terjadi kerusakan.
4. *Software*. Kurangnya atau sedikit sekali perangkat lunak yang menyediakan semua materi pelajaran. Terbatasnya inovasi pengembangan perangkat lunak untuk mengatasi masalah-masalah dengan penggunaan ICT. Dan kebanyakan software biasanya menggunakan bahasa asing seperti bahasa inggris. Tentu saja hal itu akan semakin mempersulit penggunaan ICT karena harus memahami dulu dengan terlebih dahulu menterjemahkannya ke dalam bahasa indonesia.

5. *Dana*. Sedikitnya dana yang disediakan untuk memenuhi penerapan ICT. Dana tersebut juga harus dibagi untuk pemeliharaan dan perbaikan.
6. *Terbatasnya fasilitas belajar*. Contohnya: komputer, gedung atau kelas yang sempit, perpustakaan yang kurang memadai serta terbatasnya buku penunjang pembelajaran.

Adapun dilihat secara umum, hambatan dalam komunikasi yang ditemui dalam proses belajar mengajar antara lain:

1. Verbalisme, dimana guru menerangkan pelajaran hanya melalui kata-kata secara lisan (anak didik pasif).
2. Perhatian yang bercabang yaitu perhatian murid tidak terpusat pada informasi yang disampaikan guru, tetapi bercabang perhatian lainnya.
3. Kekacauan penafsiran, terjadi disebabkan adanya tangkap murid sehingga sering terjadi istilah-istilah yang sama diartikan berbeda-beda.
4. Tidak adanya tanggapan, yaitu murid-murid tidak merespon aktif apa yang disampaikan oleh guru, sehingga tidak terbentuk sikap yang diperlukan. Di sini proses pemikiran tidak terbentuk sebagaimana mestinya.
5. Kurang perhatian, disebabkan prosedur dan metode pengajaran kurang bervariasi, sehingga penyampaian informasi yang “monoton” menyebabkan kebosanan murid.
6. Keadaan fisik dan lingkungan yang mengganggu, misal obyek yang terlalu besar atau terlalu kecil, gerakan yang terlalu cepat atau terlalu lambat, dan obyek yang terlalu kompleks serta konsep yang terlalu luas, sehingga menyebabkan tanggapan murid menjadi mengambang.
7. Sifat pasif anak didik yaitu tidak bergairahnya siswa dalam mengikuti pelajaran disebabkan kesalahan memilih teknik komunikasi dalam pendidikan/ pengajarannya (Syukur, 2008).

## **B. Metode**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan menggunakan metode penelitian lapangan (*Field Research*). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara, observasi dan dokumentasi dan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis triangulasi yang terdiri dari tiga tahap yaitu 1) reduksi data, 2) penyajian data, dan 3) penarikan kesimpulan.

## **C. Hasil dan Pembahasan**

**Peran Teknologi Pendidikan pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III di MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono.**

Dalam pemaparan mengenai peran teknologi pada mata pelajaran Matematika Kelas III di MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono, permasalahan ini sangat jelas telah diterangkan dalam peran teknologi pendidikan dalam bab sebelumnya, yakni terdapat tiga peran diantaranya adalah: 1) Sumber Belajar, 2) Pengelolaan Pendidikan, dan 3) Pengembangan Pendidikan. Peran teknologi pendidikan sangatlah penting bagi setiap pembelajaran dan setiap mata pelajaran, khususnya pada mata pelajaran Matematika, tanpa adanya teknologi pendidikan dalam kegiatan belajar mengajar sudah dipastikan pembelajaran kurang efektif dikarenakan kurangnya pemanfaatan teknologi pendidikan pada pembelajaran tersebut.

Hal ini telah disampaikan oleh Bapak Muslimin, S.Pd.I selaku Kepala Sekolah MI Ma'arif Pademonegoro. Dengan dijadikannya sumber belajar sebagai salah satu peran teknologi pendidikan, hal itu berdampak positif bagi pendidik dan peserta didik. Bahwasanya dengan berkembangnya teknologi saat ini, mereka dituntut untuk belajar lebih agar pengetahuan yang mereka dapat bertambah luas.

Sumber belajar sendiri memiliki banyak jenis, diantaranya adalah:

1. *Pesan*. Informasi pembelajaran yang akan disampaikan yang dapat berupa ide, fakta, ajaran, nilai dan data. Dalam sistem persekolahan, pesan ini berupa seluruh mata pelajaran yang disampaikan kepada peserta didik.
2. *Orang*. Manusia yang berperan sebagai pencari, penyimpan, pengolah dan penyaji pesan.
3. *Bahan*. Perangkat lunak (*software*) yang mengandung pesan-pesan pembelajaran yang biasanya disajikan melalui peralatan tertentu ataupun oleh dirinya sendiri.
4. *Alat*. Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk menyajikan pesan yang tersimpan dalam bahan.
5. *Teknik*. Prosedur atau langkah-langkah tertentu yang disiapkan dalam menggunakan bahan, alat, lingkungan dan orang untuk menyampaikan pesan. Misalnya demonstrasi, diskusi, praktikum, pembelajaran mandiri dan lain-lain.
6. *Latar/ Lingkungan*. Situasi di sekitar terjadinya proses pembelajaran tempat peserta didik menerima pesan pembelajaran. Lingkungan dibedakan menjadi dua macam, yaitu lingkungan fisik dan non fisik (Warsita, 2008).

Dikarenakan juga teknologi pendidikan dan sumber belajar memiliki ikatan yang kuat dengan pembelajaran. Sebagaimana yang dikatakan oleh Ibu Umi Ziadatul Hikmah, S.Pd.I selaku Waka Kurikulum di MI Ma'arif Pademonegoro. Dengan penggunaan teknologi pendidikan dalam kegiatan pembelajaran dapat menjadikan peserta didik lebih berkonsentrasi dan semangat saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Di Madrasah Ibtida'iyah Ma'arif Pademonegoro, pendidik telah menggunakan berbagai macam alat teknologi pendidikan disetiap pembelajarannya. Terutama pada

mata pelajaran Matematika pada kelas III, yakni dengan lebih sering menggunakan alat teknologi pendidikan yang bersifat *software* dari pada *hardware*. Dikarenakan penggunaan teknologi pendidikan dapat mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi yang akan disampaikan, sebagaimana yang telah disampaikan oleh Ibu Maria Ulfa, S.Pd selaku Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas III (tiga)dijelaskan bahwasanya teknologi pendidikan sangat mempermudah bagi pendidik dalam penyampaian materi yang akan diajarkan pada peserta didik. Penggunaan Teknologi Pendidikan tersebut dapat dilihat pada saat melakukan observasi di kelas, bahwasanya penggunaan teknologi pendidikan mempermudah pendidik dalam penyampain materi sudah dipastikan jika peserta didik dapat memahami dengan mudah dan cepat. Dan hal itu dapat menjadikan pembelajaran yang efektif, karena pembelajaran yang efektif berarti suatu pembelajaran yang mengajak pendidik dan peserta didik aktif dalam mengikuti KBM dari awal hingga akhir dan diakhir pembelajaran peserta didik dapat mengerjakan soal yang diberikan dan mendapatkan hasil yang memuaskan.

Pada selama observasi dilakukan, Pendidik sudah menggunakan laptop, LCD/OHP dan *slide* sebagai alat teknologi pendidikan pada mata pelajaran Matematika kelas III, namun dengan adanya keterbasan LCD/ OHP Pendidik terkadang juga menggunakan *White board* dan buku pelajaran sebagai alat dalam menyampaikan materi Matematika. Penggunaan *White Board* disini sebagai tempat untuk menyajikan soal. Dikarenakan penggunaan *White Board* maupun papan tulis, dapat merangsang Peserta didik untuk aktif di dalam kelas. Aktif disini bermakana bahwasanya Peserta didik memahami dengan materi yang telah tersampaikan dengan seringnya mereka bertanya mengenai materi. Namun, *White board* disini juga berperan sebagai tempat untuk peserta didik agar tulisan mereka lebih rapi dan rajin.

Begitu pula dengan penggunaan buku pelajaran sebagai salah satu alat teknologi pendidikan yang digunakan dalam mata pelajaran Matematika, dikarenakan buku pelajaran merupakan alat yang paling populer digunakan disetiap pembelajaran maupun disetiap mata pelajaran, khususnya pada mata pelajaran Matematika ini. Dikarenakan juga buku pelajaran merupakan alat teknologi yang paling praktis untuk dibawa kemana saja.

Pada pembelajaran mata pelajaran Matematika, pendidik juga sering menggunakan gambar sebagai alat untuk mempermudah pemahaman bagi peserta didik. Dikarenakan peserta didik lebih tertarik dengan contoh yang *real* atau konkrit.

Laptop dan proyektor (LCD/ OHP) juga digunakan dalam pembelajaran mata pelajaran Matematika, namun jarang digunakan dikarenakan ketersediaan LCD/ OHP sangat terbatas sekali. Penggunaan laptop dan LCD/ OHP pada mata pelajaran Matematika membantu sekali dalam penyampaian materi, yang mana pada penggunaan laptop dan LCD/ OHP membahas tentang “Menghitung Luas Persegi”. Pada

penggunaan kedua alat teknologi pendidikan tersebut, pendidik menampilkan *slide* yang memunculkan berbagai gambar bentuk persegi agar Peserta didik mengetahui bentuk nyata dari persegi itu sendiri. *Slide* disini digunakan untuk mempermudah penyajian perangkat materi yang disampaikan dan penggunaan *slide* dapat membangkitkan minat Peserta didik. Setelah itu, guru memberikan pertanyaan agar Peserta didik dapat mengeluarkan pertanyaan maupun pendapat. Peserta didik sangat antusias sekali, mereka terlihat sangat semangat dan berkonsentrasi tinggi, setelah itu pendidik memunculkan rumus untuk menghitung luas persegi, dengan dilakukannya hal itu, pendidik berharap bahwa peserta didik dapat mengetahui cara menghitung luas persegi dengan benar.

Kegiatan pembelajaran mata pelajaran Matematika diakhiri dengan mengajak bermain game Peserta didik dengan memberikan soal, dan yang dapat menjawab dengan cepat dan benar akan mendapatkan reward, yakni dengan diberikannya bintang yang diletakkan pada *White Board* yang digunakan khusus untuk penilaian tertentu. Semakin banyak bintang yang diperoleh Peserta didik, maka semakin baik Peserta didik tersebut.

Untuk mengetahui bahwasanya teknologi pendidikan sangat berperan pada mata pelajaran Matematika ini, dapat dilihat dari hasil nilai yang didapat oleh Peserta mencapai KKM yang telah ditetapkan yakni 65. Hal itu dapat dilihat pada daftar nilai selama 1 (satu) semester di bawah ini:

Mata Pelajaran : Matematika Semester : Genap  
 Kelas : 3B (Tiga) Thn. Pelajaran : 2014-2015

NO	NAMA	L/P	NILAI HARIAN				NILAI UTS	NILAI UAS	NILAI RAPORT (KKM : 65)
			1	2	3	4			
1.	Ahmad Ubaidillah Abid	L	65	70	65		73	70	75
2.	Aufa Prasna Rakha I.	L	80	88	60		81	82	85
3.	Dina Novita	P	60	70	60		65	69	70
4.	Faricha Ulin Nuha	P	65	88	85		86	73	80
5.	Firdina Aurelia F.	P	65	88	70		78	73	75
6.	M. Choiru Thohirin	L	65	88	60		79	80	85
7.	Maulana Nur Sabilah	L	70	100	80		88	91	90

NO	NAMA	L/P	NILAI HARIAN				NILAI UTS	NILAI UAS	NILAI RAPORT (KKM : 65)
			1	2	3	4			
8.	Miladiyah Mufarikha	P	65	88	80		68	73	75
9.	Mirta Indra Kurniawati	P	70	88	80		86	65	75
10.	Misbahul Huda	L	70	10 0	80		83	85	90
11.	M. Fitransyah	L	70	75	80		78	79	80
12.	M. Muis Zulkarnain	L	65	88	65		71	70	75
13.	Nadia Imro'atun N.	P	65	88	70		81	74	80
14.	Nadya Shafa Az Zahra	P	65	75	80		87	77	85
15.	Nur Aisyah	P	65	75	80		90	96	95
16.	Nur Zahrotus Shafara	P	65	10 0	80		83	73	80
17.	Priyo Utomo Santoso	L	65	70	90		82	86	85
18.	Revalina Cinta Ajeng	P	65	70	90		65	66	70
19.	Suci Alfiatur Rohma	P	10 0	10 0	90		94	97	95

Tabel 1. Daftar Nilai

Dari semua hasil yang diperoleh pada saat penelitian, baik dari hasil wawancara yang telah dilakukan dan dari hasil observasi disimpulkan bahwa teknologi pendidikan berperan penting pada mata pelajaran Matematika khususnya pada kelas III, diantaranya adalah: 1) Sebagai Sumber Belajar, 2) Mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi dan 3) Meningkatkan hasil belajar peserta didik.

#### **Faktor penunjang dalam Penerapan Teknologi Pendidikan pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III di MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono.**

Kegiatan Pembelajaran yang terlaksana dengan baik, tidak luput dari peran teknologi pendidikan, khususnya pada mata pelajaran Matematika kelas III di MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono. Yang mana dalam penerapan teknologi pendidikan tersebut

terdapat penunjang didalamnya. Sebagaimana yang telah disampaikan Ibu Maria Ulfa, S.Pd selaku guru mata pelajaran Matematika kelas III di MI Ma'arif Pademonegorodapat disimpulkan bahwasanya faktor penunjang dalam penerapan teknologi pendidikan pada mata pelajaran Matematika kelas III di MI Ma'arif Pademonegoro diantaranya adalah :

1. Persiapan Tenaga Pendidik dalam Pembelajaran

Persiapan tenaga Pendidik disini memiliki makna, bahwasanya sebagai seorang Pendidik sudah semestinya berperan sebagai pengajar atau penyampai materi terhadap Peserta didik. Dalam penyampaian materi tersebut, dibutuhkan persiapan diawal agar kegiatan belajar mengajar berjalan sesuai dengan keinginan. Persiapan tersebut harus disiapkan dengan baik, dalam hal ini yang harus Pendidik persiapkan adalah kurikulum yang digunakan, materi yang akan disampaikan, metode dan teknik penilaian yang akan digunakan, namun dari keempat persiapan tersebut masih dibutuhkan sebuah komitmen terhadap tugas yang di lakukannya dan kedisiplinan.

2. Alat teknologi pendidikan yang memadai.

Alat teknologi pendidikan yang memadai dapat mempermudah atau menunjang pendidik dalam penyampaian materi yang akan diajarkan kepada peserta didik. Begitu pula dengan para peserta didik, mereka dapat menerima ilmu dan mendapatkan pengetahuan yang cukup dari para pendidik.

Jika alat teknologi pendidikan belum memadai, sudah dipastikah Pendidik maupun Peserta didik tidak nyaman dalam menyampaikan ataupun menerima ilmu. Maka dari itu, di MI Ma'arif Pademonegoro alat teknologi yang ada sudah dapat membuat Pendidik dan Peserta didik nyaman dalam memberikan dan menerima ilmu.

Jadi, dari hasil wawancara yang diperoleh, disimpulkan bahwasanya dalam penerapan teknologi pendidikan pada mata pelajaran Matematika ditemukan 2 (dua) faktor penunjang yakni persiapan tenaga Pendidik dalam pembelajaran dan alat teknologi pendidikan yang memadai.

**Faktor Penghambat dalam Penerapan Teknologi Pendidikan pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III di MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono.**

Perkembangan dunia teknologi saat ini, sangat menuntut pendidik agar tidak tertinggal dalam penggunaan media elektronik sebagai salah satu media atau alat yang digunakan sebagai penyampaian materi dan sebagai salah satu sumber informasi ketika melakukan kegiatan belajar mengajar di dalam kelas.

Namun pada hakikatnya, terkadang suatu pembelajaran tidak dapat berjalan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat, baik itu dalam penggunaan teknologi pendidikan yang berupa media ataupun alat yang digunakan saat kegiatan belajar mengajar

berlangsung maupun dalam strategi pembelajaran yang digunakan. Ketidak sesuaian tersebut dapat diartikan sebagai faktor yang menghambat dalam penerapan teknologi pendidikan saat kegiatan belajar mengajar, khususnya pada pembelajaran mata pelajaran Matematika.

Disetiap pembelajaran yang dilakukan, memang sering mendapatkan hambatan-hambatan yang tidak disadari baik itu yang bersifat internal maupun bersifat eksternal. Sebagaimana dengan apa yang telah disampaikan oleh Ibu Maria Ulfa, S.Pd selaku guru mata pelajaran Matematika kelas III di MI Ma'arif Pademonegoro dapat disimpulkan bahwasanya faktor penghambat dalam penerapan teknologi pendidikan pada mata pelajaran Matematika kelas III di MI Ma'arif Pademonegoro antara lain :

1. Gaya mengajar yang monoton.

Dari hasil wawancara, gaya mengajar yang monoton atau lebih cenderung dikenal dengan gaya mengajar yang menggunakan metode ceramah (*lecture method*) merupakan salah satu metode yang kurang efektif digunakan sebagai salah satu metode dalam pembelajaran, hal itu sudah terbukti bahwasanya jika pendidik yang masih sering menggunakan metode tersebut dapat menjadikan hambatan dalam menerapkan teknologi pendidikan saat pembelajaran.

Metode ceramah lebih cenderung pada proses penyampaian informasi dengan jalan mengekplanasi atau menuturkan sekelompok materi secara lisan dan pada saat yang sama materi itu diterima oleh sekelompok subjek (Danim, 2008). Dengan penggunaan metode ceramah ini sudah dipastikan dalam KBM si pendidik belum bisa menerapkan teknologi pendidikan dengan baik.

Penggunaan metode tersebut dapat membuat peserta didik bosan dan cenderung kurang memperhatikan pendidik ketika KBM berlangsung, hal itu sudah dipastikan dapat mengurangi semangat, konsentrasi dan pemahaman mengenai materi yang disampaikan. Dari paparan diatas, pemakaian metode ceramah kurang cocok digunakan dalam penyampain informasi dan materi ketika KBM berlangsung, hal ini dapat menjadikan sebuah hambatan bagi penerapan teknologi pendidikan pada mata pelajaran Matematika.

2. Peserta didik yang pasif.

Peserta didik yang pasif adalah Peserta didik yang kurang aktif dalam kegiatan belajar mengajar, Peserta didik yang pasif dapat menjadikan sebagai penghambat dalam penerapan teknologi pendidikan, dikarenakan Peserta didik yang pasif cenderung selalu menerima semua materi pelajaran,. Maksud dari selalu menerima materi pelajaran disini adalah Peserta didik yang pasrah dengan apa yang terjadi, mereka cenderung diam. Dari kediaman Peserta didik yang seperti itu Pendidik merasa kebingungan, dikarenakan diamnya tersebut tidak bisa menunjukkan

bahwasanya Peserta didik tersebut sudah memahami atau belum pada materi pelajaran yang telah disampaikan.

Jadi, dari hasil wawancara yang diperoleh, disimpulkan bahwasanya dalam penerapan teknologi pendidikan pada mata pelajaran Matematika ditemukan 2 (dua) faktor penghambat yakni gaya mengajar yang monoton dan Peserta didik yang pasif.

#### **D. Simpulan**

Peran teknologi pendidikan pada mata pelajaran Matematika di MI Ma'arif Pademonegoro sangatlah penting. Terutama dijadikannya teknologi pendidikan sebagai salah satu sumber belajar bagi pendidik maupun peserta didik. Dari hasil wawancara dan observasi, alat teknologi pendidikan yang paling sering digunakan oleh pendidik di MI Ma'arif Pademonegoro pada mata pelajaran Matematika Kelas III adalah laptop, *slide*, LCD/ OHP dan gambar, namun dengan adanya keterbatasan LCD/ OHP Pendidik terkadang juga menggunakan *White board* dan buku pelajaran sebagai alat dalam menyampaikan materi Matematika.

Dalam penerapan teknologi pendidikan pada mata pelajaran Matematika kelas III di MI Ma'arif Pademonegoro, didapatkan beberapa penunjang dalam penerapan teknologi pendidikan tersebut, diantaranya adalah : Persiapan tenaga pendidik dalam pembelajaran dan alat teknologi yang memadai.

Dalam penerapan teknologi pendidikan pada mata pelajaran Matematika kelas III di MI Ma'arif Pademonegoro, didapatkan beberapa penghambat dalam penerapan teknologi pendidikan tersebut, diantaranya adalah gaya mengajar Pendidik yang monoton dan Peserta didik yang pasif.

#### **Daftar Rujukan**

- Danim, S. (2008). *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Darmawan, I. A. dan D. (2013). *Teknologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dkk, Boris. H. (2013). Technological Pedagogical Context Knowledge of Secondary Mathematics Teacher. *Contemporary Issue in Technology and Teacher Education*, (1). Retrieved from <http://www.citejournal.org>
- Goos, A. B. dan M. (2010). Learning to Teach Mathematic with Technology". A Survey of Professional Development Needs Experiences and Impacts. *Mathematic Education Research Journal*, (1), 31–56.
- Mendikbud. *Undang-undang tentang Sistem Pendidikan Nasional*. , (2003).
- Miarso, Y. (2005). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Nasution. (2010). *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- PTK, K. (2012). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Tekhnologi.

- Rahma, W. (n.d.). Pendidikan Sains dan Teknologi dalam Al Qur'an dan Hadits.
- RI, D. A. (2004). *Al Qur'an dan Terjemahnya*. Bandung: CV. Jumanatul 'Ali-ART.
- Syukur, F. (2008). *Teknologi Pendidikan*. Semarang: Rasail Media Group.
- Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran (Landasan dan Aplikasinya)*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.