
Analisis Manajemen Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika di SMA Negeri 3 Makassar

Novita Dwi Maharani Sabban

Teknik Informatika, STMIK Handayani Makassar
novitadwi.ms@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui manajemen penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri 3 Makassar. Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dengan mengambil data melalui observasi. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan secara kualitatif hasil dari kegiatan observasi dan pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Ketersediaan Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMA Negeri 3 Makassar sudah memadai dan dalam kondisi baik, 2) Kategori literasi manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi siswa dan guru matematika di SMA Negeri 3 tergolong baik, dan 3) Hambatan manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika adalah alokasi teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika masih rendah serta persepsi guru matematika tentang integrasi manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika masih belum tepat. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa literasi manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi yang baik pada siswa dan guru SMA Negeri 3 belum dimanfaatkan dengan baik dalam pembelajaran matematika..

Kata-kata Kunci : Teknologi Informasi, Komunikasi, Pembelajaran Matematika

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the management of the use of Information and Communication Technology (ICT) in learning mathematics at SMA Negeri 3 Makassar. This research includes qualitative research by taking data through observation. Analysis of the data used in this study is to describe qualitatively the results of observation and observation activities. The results of the research show that: 1) Availability of Information and Communication Technology at SMA Negeri 3 Makassar is adequate and in good condition, 2) The category of management literacy using information and communication technology for students and mathematics teachers at SMA Negeri 3 is good, and 3) Management barriers the use of information and communication technology in mathematics learning is the allocation of information and communication technology in mathematics learning is still low and the perception of mathematics teachers about the integration of management of the use of information and communication technology in mathematics learning is still not right. Based on these results, it can be concluded that management literacy using information and communication technology is good for students and teachers of SMA Negeri 3 has not been used properly in learning mathematics.

Keywords : *Information Technology, Communication, Mathematics Learning.*

1. Pendahuluan

Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 35 ayat 1 menyatakan bahwa “Standar sarana dan prasarana pendidikan mencakup ruang belajar, tempat berolahraga, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, bengkel kerja, tempat bermain, tempat berkreasi dan berekreasi, dan sumber belajar lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran, termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK)”. Lebih lanjut, dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan diperjelas bahwa yang dimaksud dengan standar sarana dan prasarana adalah kriteria minimal tentang sarana dan prasarana sebagaimana termuat dalam undang-undang di atas. Standar tersebut dikembangkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan ditetapkan dengan Peraturan Menteri. Dalam

Peraturan Menteri No 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana dirinci sarana prasarana yang dibutuhkan oleh satuan pendidikan, seperti laboratorium komputer dan kelengkapannya. Dalam Peraturan Menteri tersebut yang dimaksud dengan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) adalah satuan perangkat keras dan lunak yang berkaitan dengan akses dan pengelolaan informasi dan komunikasi untuk mendukung pembelajaran. Sejak tahun 2005 pemerintah juga meluncurkan program pengembangan Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI) yang didalamnya menaruh perhatian yang tinggi terhadap penggunaan teknologi. Salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh guru yang mengajar di RSBI adalah mampu menggunakan TIK dalam proses pembelajaran. Hal-hal ini menunjukkan bahwa pemerintah menyadari akan pentingnya pemanfaatan TIK sebagai media dalam proses pembelajaran.

Di negara-negara maju TIK menjadi sarana penting dalam proses pembelajaran, termasuk pembelajaran matematika. Sebagai contoh, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), sebuah kelompok profesional guru-guru matematika di Amerika Serikat menyatakan bahwa "Teknologi merupakan sarana yang penting untuk mengajar dan belajar matematika secara efektif; teknologi memperluas matematika yang dapat diajarkan dan meningkatkan belajar siswa. Pernyataan ini menunjukkan betapa besarnya perhatian penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. NCTM memberi perhatian terhadap pentingnya teknologi dengan menjadikan teknologi sebagai salah satu dari enam prinsip dalam dokumen *Principles and Standards for School Mathematics*, (Van der Wall (2007). Pernyataan posisi NCTM dalam kaitannya dengan teknologi cukup jelas (Ball & Stacey, 2005): Teknologi merupakan sarana yang penting untuk belajar dan mengajar matematika. Penting untuk tidak memikirkan teknologi sebagai beban tambahan dari daftar apa-apa yang akan dicapai di dalam ruangan kelas anda. Sebaliknya teknologi seharusnya menjadi alat alternatif dari sekian banyak alat yang ada untuk membantu anak belajar matematika. Dilihat sebagai bagian utuh dari alat-alat pembelajaran anda, teknologi dapat memperluas lingkup materi pelajaran yang dapat dipelajari siswa dan dapat memperluas masalah yang dapat dikerjakan oleh siswa. Sarana TIK perlu digunakan seoptimal mungkin untuk mendukung kegiatan pembelajaran matematika. Kondisi saat ini masih banyak guru yang belum memanfaatkan TIK sebagai media pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan tidak semua sekolah memiliki sarana TIK yang memadai atau masih banyak guru yang belum menguasai TIK khususnya komputer dan internet. Makalah ini akan membahas peranan TIK dalam pembelajaran matematika. Diharapkan pembaca, khususnya para guru, dapat mengambil manfaat untuk selanjutnya dapat memanfaatkan TIK dalam pembelajaran matematika. Menurut Anantta Sannai dalam Rusman (2011: 88), Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan media atau alat dalam memperoleh pengetahuan antara satu orang dengan orang lain. Sedangkan menurut Kementerian Riset dan Teknologi dalam Darmawan (2012: 1), Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai bagian dari iptek (iptek) secara umum adalah semua teknologi yang terkait dengan pengambilan, pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, distribusi, dan penyajian informasi.

Saat ini Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam dunia pendidikan sangat populer. Perannya sangat besar untuk mempercepat perkembangan dunia pendidikan. Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi akan membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan. Hal ini sejalan dengan yang diuraikan oleh Tinio (2002: 7), bahwa "Teknologi Informasi dan Komunikasi dapat meningkatkan kualitas pendidikan dalam beberapa cara: dengan meningkatkan motivasi dan keterlibatan pelajar, dengan memfasilitasi perolehan keterampilan dasar, dan dengan meningkatkan pelatihan guru." Hal tersebut membuktikan bahwa Teknologi Informasi dan Komunikasi dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Melalui pendidikan yang berkualitas diharapkan tercipta sumber daya manusia yang berkualitas yang siap menghadapi tantangan global. Penjelasan di atas didukung oleh Tilaar (2012: 152) bahwa pendidikan berkualitas adalah motto globalisasi.

Teknologi Informasi dan Komunikasi khususnya dalam proses pembelajaran adalah sebagai media, dan peran media sangat penting yaitu sebagai sarana pembelajaran sekaligus sumber belajar. Tanpa media, transfer ilmu tidak akan berjalan mulus. Arsyad (2003: 3), kata media berasal dari bahasa latin medius yang secara harafiah berarti 'tengah', 'perantara', atau 'pendahuluan'. Gerlach & Ely (1971) dalam Arsyad (2003: 3) mengatakan bahwa jika media dipahami secara luas sebagai manusia, materi, atau peristiwa yang membentuk kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Chaeruman (2005) menyatakan bahwa ada beberapa kendala yang perlu digarisbawahi berkenaan dengan penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk pembelajaran. Kendala tersebut adalah: (1) Penolakan / keengganan untuk berubah (resistensi terhadap

perubahan), terutama dari pembuat kebijakan (kepala sekolah dan guru); (2) Kesiapan SDM (literasi TIK dan kompetensi guru); (3) Ketersediaan fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi; (4) Ketersediaan bahan ajar berdasarkan berbagai sumber; & (5) Keberlanjutan karena dana terbatas.

Dalam konteks pembelajaran matematika, Teknologi Informasi dan Komunikasi memiliki peran yang besar dalam memajukan pembelajaran, kualitas pembelajarannya. Murtiyasa (2006) menyimpulkan bahwa integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pendidikan akan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Salah satu sekolah yang telah mengintegrasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pembelajaran adalah di SMA Negeri 3 Makassar. SMA Negeri 3 Makassar merupakan salah satu sekolah yang memiliki fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk menjalankan kurikulumnya. Dari urgensi diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri 3 Makassar.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, yaitu mendeskripsikan tentang fenomena yang terjadi di lapangan. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 3 Makassar. Dalam penelitian ini siswa kelas X IPA 1 dan 2, dan guru matematika di SMA Negeri 3 Makassar menjadi subjek penelitian ini. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan pengamatan. Teknik analisis data dalam penelitian ini mendeskripsikan secara kualitatif hasil dari kegiatan observasi dan hasil dari kegiatan pengamatan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Dari pengamatan terlihat bahwa penyediaan Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMA Negeri 3 Makassar meliputi komputer, LCD, proyektor, dan Wifi. Bagian yang membutuhkan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk menunjang tugasnya adalah ruang kelas, ruang guru, ruang kepala sekolah, ruang pusat siswa, ruang OSIS, perpustakaan, pusat IT, laboratorium multimedia dan komputer. Di setiap ruangan terdapat komputer yang membantu karyawan dalam menyelesaikan pekerjaannya. Ini sangat membantu dan penting bagi mereka. Kondisi komputer cukup baik. Secara keseluruhan kondisi komputer di SMA Negeri 3 Makassar dalam keadaan baik, hanya ada satu komputer yang rusak di ruang tengah siswa

Penerapan manajemen penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam dunia pendidikan matematika pada dasar menyesuaikan dengan karakteristik matematika. Dimana karakteristik matematika memiliki objek kajian abstrak dan membutuhkan daya berpikir logis yang pada dasarnya adalah pemicu awal munculnya teknologi komputer yang berasal dari mesin hitung, kalkulator. Jauh sebelum munculnya istilah-istilah yang ada pada teknologi komputer yang cakupan diantaranya adalah program-program/software-software komputer yang semakin banyak berkembang, pembelajaran matematika sudah memanfaatkan kalkulator sebagai media pembelajaran. sebagaimana diungkapkan oleh Yaya S. Kusumah dalam pidato pengukuhan guru besarnya bahwa sudah saatnya komputer diberdayakan untuk kepentingan pembelajaran matematika; bukan saja menyelesaikan masalah-masalah matematika, tetapi juga memberi bantuan tentang cara penyampaian materi matematika itu sendiri dengan cara-cara yang menarik, menantang, dan memperhatikan perbedaan individual siswa. Saat ada komputer, harus ada LCD & proyektor sebagai toolkit untuk presentasi. Sayangnya, LCD & proyektor hanya tersedia di setiap ruang kelas. Karena divisi yang membutuhkan LCD & proyektor adalah ruang kelas dan ruang meeting. Secara keseluruhan, kondisi LCD & proyektor di dalam kelas bagus. Hanya ada 1 atau 2 kelas yang LCD-nya rusak. SMA Negeri 3 Makassar menyediakan Wifi hotspot 24 jam gratis untuk koneksi internet. Di mana pun berada di lingkungan SMA Negeri 3 Makassar, Anda dapat mengaksesnya dengan bebas. Inilah salah satu kebijakan sekolah untuk mengintegrasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pendidikan.

Literasi manajemen teknologi informasi dan komunikasi siswa dibagi menjadi 4 unsur, yaitu:

(1) kepemilikan komputer, (2) durasi penggunaan komputer, (3) penggunaan program komputer, (4) keterlibatan teknologi informasi dan komunikasi dalam bekerja. Hasilnya semua siswa memiliki komputer sendiri. Beberapa dari mereka membawa komputernya ke sekolah. Mereka bisa menghabiskan waktu 3 jam untuk menggunakan komputer setiap hari. Siswa biasanya menggunakan internet setiap saat. Mereka dapat menghabiskan waktunya untuk memasuki media sosial seperti facebook, twitter, path, dll. Mereka menggunakan komputer atau telepon genggam untuk mengakses internet. Dalam pembahasan pembelajaran matematika, mereka masih memilih buku sebagai tempat belajar dan berhitung yang tertinggi. Pendapat mereka menyatakan bahwa manajemen penggunaan teknologi Informasi dan komunikasi akan berfungsi jika mereka tidak dapat menemukan materi atau jawabannya di buku atau catatannya. Ketika siswa mengerjakan pembelajarannya sendiri, siswa selalu melakukannya dengan menggunakan buku dan sumber tertulis lainnya. Namun, ketika siswa gagal solusi dari sumber tersebut, beralih ke sumber lain, yaitu teknologi informasi dan komunikasi. Ini menunjukkan bahwa manajemen penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) belum menjadi prioritas pertama siswa dan guru.

Literasi teknologi informasi dan komunikasi guru matematika dibagi menjadi 5 elemen yaitu: (1) kepemilikan komputer, (2) lamanya penggunaan komputer, (3) penggunaan program komputer, (4) keterlibatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kerjanya, dan (5) partisipasi dalam kursus komputer. Hasilnya guru matematika memiliki computer, smartphone, e-mail, akun media sosial, dan koneksi internet sendiri. Mereka bisa menghabiskan 4 jam untuk menggunakan komputer. Namun terkadang mereka menggunakan internet. Biasanya mereka dapat menggunakan Microsoft Office untuk membantu tugasnya, seperti Microsoft Word untuk menulis, Microsoft Excel untuk memasukkan nilai siswa, dan Microsoft Power Point untuk presentasi. Evaluasi lainnya menunjukkan bahwa semua guru matematika pernah mengikuti kursus komputer di kantornya.

Sejalan dengan literasi manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, guru matematika juga memiliki aktivitas profesionalnya sebagai guru yang difasilitasi dengan teknologi informasi dan komunikasi. Mereka menulis, mengolah data, menyajikan, mencari informasi, dan berkomunikasi. *Pertama*, mereka memiliki kategori baik dalam menulis, mereka menulis RPP dan pertanyaan menggunakan komputer. *Kedua*, mereka menggunakan Microsoft Excel untuk memproses data; nilai siswa. Namun dalam penyajiannya, mereka sangat jarang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika. Mereka mengatakan bahwa matematika itu teoretis, tetapi teknologi informasi dan komunikasi itu praktis. Mereka berpura-pura bahwa pembelajaran matematika tidak dapat digabungkan dengan teknologi informasi dan komunikasi. Lain halnya, mereka jarang mendapatkan informasi dan materi melalui internet untuk meningkatkan performanya di kelas. Terakhir, sebagian besar guru matematika tidak memiliki blog / website, tetapi memiliki e-mail. Mereka harus menggunakannya untuk meningkatkan keterampilannya di bidang teknologi informasi. Namun, mereka tidak pernah memberikan materi atau tugas melalui email dan harus dikirim melalui email juga.

Berdasarkan hasil observasi, porsi manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika sangat jarang bagi siswa SMA Negeri 3 Makassar. Guru matematika masih menerapkan metode konvensional untuk mengajar siswanya. Guru tidak membiasakan diri dan siswanya menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa kategori literasi manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi siswa dan guru matematika tergolong baik. Literasi manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi yang baik seharusnya memberikan pengaruh positif dalam pembelajaran. Padahal, kegiatan profesional guru matematika difasilitasi dengan teknologi informasi dan komunikasi hanya pada menulis dan mengolah data. Untuk presentasi, mencari informasi dan komunikasi sangat jarang. Guru matematika harus menyadari bahwa manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika sangat penting karena dapat meningkatkan motivasi dan evaluasi.

Pembahasan

Pada dasarnya program-program komputer khususnya untuk program atau software yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, didalam pemanfaatannya sangatlah luas, baik untuk

pembelajaran pada siswa dengan kategori jenjang rendah dan sedang yang masih memerlukan penyajian konkrit, yang dapat membantu hal-hal yang abstrak, maupun pada pembelajaran matematika pada jenjang yang lebih tinggi, ketika memasuki konsep-konsep seperti kalkulus, geometri, Numerik, diskrit serta peluang dan statistic pemanfaatan *software-software* seperti, *Mathematica*, *Maple*, *Matlab*, *fortran*, *Basica*, *Geometer Skechtpad*, *Cabri*, *Minitab*, *SPSS*, *Microsoft* dan lain-lain berdasarkan hasil-hasil penelitian menunjukkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi serta minat belajar matematika. Jika melihat karakteristik matematika, memang beberapa materi seperti Metode Numerik ataupun program linear pemanfaatan media komputer sangat perlu karena pada kasus-kasus yang lebih kompleks perhitungan yang dilakukan manual sangat tidak efektif dan efisien.

Hasil sebuah penelitian yang di publikasikan pada sebuah jurnal internasional yang dilakukan oleh Neil Soiffer, Ricky Concro, dan Dana Li (2011), bahwa terdapat sebuah program/software komputer yang bukan hanya dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran matematika oleh orang-orang normal, namun program tersebut akan sangat bermanfaat bila digunakan oleh orang-orang yang memiliki keterbatasan penglihatan atau cacat cetak (misalkan: buta, daya lihat rendah/ rendah penglihatan (*low vision*), ketidakmampuan untuk membaca disebabkan oleh cacat otak (*dyslexia*), dll) pada saat mereka akan menggunakan rumus-rumus matematika. Ini termasuk kemampuan untuk mengubah matematika dalam membuat kemampuan berbicara atau system tulisan dan bacaan yang dapat diraba dan digunakan (Braille). Program/software komputer tersebut merupakan salah satu produk dari Design Science (Desci), yang diberi nama dengan program *MathPlayer*.

Ketersediaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SMA Negeri 3 Makassar sudah memadai dan dalam kondisi baik. Hal ini ditunjukkan dengan kelengkapan sarana dan prasarana di tempat penelitian yang sudah diuraikan di hasil penelitian. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi di tempat penelitian masih berfokus pada pekerjaan inti dari masing-masing guru dan karyawan di sana. Hal ini tentunya sangat disayangkan karena hakikatnya Teknologi Informasi dan Komunikasi dapat berpotensi untuk diintegrasikan dalam setiap hal aktivitas akademis di tempat penelitian seperti pernyataan Fitriyadi (2013), diantara beberapa potensi manfaat Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk pendidikan, yaitu: menyediakan akses terbuka terhadap materi dan informasi interaktif melalui jaringan; menghilangkan kendala waktu dan ruang dalam lingkungan belajar; mendukung organisasi dan manajemen pembelajaran dan pendidikan; dan membuka peluang kolaborasi antar-guru dan antar-siswa. Jika saja kelengkapan sarana dan prasarana Teknologi Informasi dan Komunikasi di tempat penelitian betul-betul dimanfaatkan untuk integrasi akademis, maka hal-hal baik dalam lingkungan civitas akademika di tempat penelitian akan tercapai jauh lebih baik daripada saat ini.

Kategori literasi manajemen penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) siswa dan guru matematika di SMA Negeri 3 Makassar tergolong baik, pemahaman tentang perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi dari guru dan siswa di tempat penelitian sudah baik. Akses Teknologi Informasi dan Komunikasi secara daring sudah menjadi hal yang rutin dalam setiap aktivitas, hanya saja belum dioptimalkan dalam hal pembelajaran matematika. Padahal, penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam proses pembelajaran di kelas merubah cara guru mengajar dan bagaimana siswa belajar (Fitriyadi, 2013). Seyogyanya penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam kegiatan pembelajaran sangatlah tidak terbatas. Percaya atau tidak, penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi mendorong terjadinya perubahan dalam kurikulum, yaitu perubahan tujuan dan isi, aktivitas belajar, latihan, penilaian, dan hasil belajar. Jika dinyatakan sebuah asumsi peneliti, maka hambatan yang terjadi di tempat penelitian adalah belum dioptimalkannya literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi siswa dan guru salah satunya disebabkan oleh kultur kegiatan belajar yang merasa sudah cukup dengan rutinitas yang ada.

Hambatan manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika adalah rendah, serta persepsi guru matematika tentang integrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika masih belum tepat atau salah. Hal ini yang menjadi kendala utama perihal pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di tempat penelitian. Hal ini jelas sesuai pernyataan Supianti (2018) yang menyatakan bahwa pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi memberikan dampak positif bagi peningkatan pemahaman peserta didik dan dapat memotivasi belajar siswa. Akan jauh lebih baik lagi manakala manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika di tempat penelitian dapat ditingkatkan sehingga manfaat dari pada

penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika akan segera dapat dirasakan secara signifikan. Kemudian mulai dari sekarang harus dapat menghapus persepsi negatif atas pemanfaatan integrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan Auliya, Pinahayu, & Adnyani (2020) yang menyampaikan pesan bahwa jika guru memiliki kemampuan dalam menggunakan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, maka guru akan lebih mudah dalam menjelaskan materi pada siswa. Beberapa kekurangan yang terdapat dari manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika yaitu : *Pertama*, siswa yang sudah ahli dalam teknologi informasi dan komunikasi khususnya software matematika, siswa akan malas menggunakan otaknya untuk berpikir karena ada yang lebih praktis yaitu dengan menggunakan software matematika. *Kedua*, beberapa siswa berpikir belajar jadi lebih sulit karena menambah persyaratan kemampuan baru yaitu teknologi komputer. *Ketiga*, dibutuhkan pengajar dengan keahlian khusus tentang computer.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ketersediaan dan kondisi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SMA Negeri 3 Makassar cukup baik. Namun di setiap kelas tidak ada komputer yang dapat digunakan oleh siswa atau guru. Meskipun setiap ruang kelas memiliki LCD dan proyektor, namun komputer juga dibutuhkan. Literasi manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi siswa dan guru matematika sudah baik. Pembelajaran matematika tidak dapat dijalankan dengan integrasi teknologi informasi dan komunikasi karena adanya persepsi guru matematika. Guru menganggap bahwa matematika itu teoretis, sedangkan teknologi informasi dan komunikasi itu praktis. Menurut penelitian, itu tidak bisa diterima. Karena dalam berbagai kajian atau penelitian sebelumnya, ditemukan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan menarik minat siswa untuk belajar matematika. Bagi siswa, mereka belum melihat teknologi informasi dan komunikasi sebagai hal terpenting dalam fasilitas pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika.

Referensi

- Arsyad, A. (2003). *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Asmani, J. M. (2011). *Tips Efektif Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Dunia Pendidikan*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Auliya, R. N., Pinahayu, E. A. R., & Adnyani, L. P. W. (2020). Pemanfaatan Microsoft Mathematics 4.0 dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika di SMA/SMK. *E-DIMAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(1), 107-114.
- Chaeruman, U. A. (2005). *Mengintegrasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) ke dalam Proses Pembelajaran: Apa, Mengapa, dan Bagaimana?* ISSN: 0854 – 915X.
- Darmawan, Deni. (2012). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Fitriyadi, H. (2013). Integrasi Teknologi Informasi Komunikasi dalam Pendidikan: Potensi Manfaat, Masyarakat Berbasis Pengetahuan, Pendidikan Nilai, Strategi Implementasi dan Pengembangan Profesional. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 21(3), 269-284.
- Ibrahim dan Suparni. (2012). *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Suka-Press UIN Sunan Kalijaga.

- Murtiyasa, B. (2006). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika*.
- Rusman, dkk. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Russel, J. (2004). *Teaching of Mathematics*. New Delhi: Campus Books International.
- Supianti, I. I. (2018). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pembelajaran Matematika. *MENDIDIK; Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 4(1), 63-70.
- Tilaar, H.A.R. (2005). *Kaleidoskop Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kompas Media Nusantara.
- Tinio, V. L. (2002). *ICT in Education*. <http://2002.bilisimsurasi.org.tr/egitim/eprimer-edu.pdf>
- Wang, Q. (2008). *A Generic Model for Guiding the Integration of ICT into Teaching and Learning*. ISSN: 1470–3300.



Published by Journal of Applied Management and Business Research | This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License. Copyright @2022 by the Author(s).