



# Prosiding

## Seminar Nasional Daring

Unit Kegiatan Mahasiswa Jurnalistik (Sinergi)

IKIP PGRI Bojonegoro

Tema “Jurnalistik sebagai Sumber Data untuk Karya Ilmiah”



## Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pembelajaran Matematika Di Era *Society 5.0*

Anita Rahayu<sup>1</sup>, Cahyo Hasanudin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia  
[anitaarahayuu@gmail.com](mailto:anitaarahayuu@gmail.com)<sup>1</sup>, [cahyo.hasanudin@ikippgribojonegoro.ac.id](mailto:cahyo.hasanudin@ikippgribojonegoro.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstrak** - Teknologi semakin berkembang seiring berjalannya waktu. TIK (teknologi informasi dan komunikasi) memiliki fungsi untuk memperoleh data atau informasi serta mentransfer data ke satu dengan lainnya. Dengan begitu TIK (teknologi informasi dan komunikasi) di percaya dapat membantu pekerjaan masyarakat terutama di bidang pendidikan. observasi ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk masyarakat khususnya bagi pengajar serta peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. Memberikan pelatihan serta pengarahan untuk mengenal lebih lanjut tentang *software* yang tepat untuk pembelajaran matematika adalah tujuan utama. Dengan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran ini, melalui riset data bahwa peserta didik menjadi lebih aktif, kreatif, inovatif, dan produktif, dan tentunya lebih menyenangkan karena ditunjang dengan berbagai media kreatif yang membuat peserta didik termotivasi untuk belajar.

**Kata Kunci:** (TIK) Teknologi Informasi dan Komunikasi, Matematika, *Software*

**Abstract** - Technology is growing over time. ICT (information and communication technology) has the function of obtaining data or information and transferring data to one another. That way ICT (information and communication technology) is believed to be able to help people's work, especially in the field of education. This observation is expected to provide benefits to the community, especially for teachers and students in the process of learning mathematics. Providing training and guidance to get to know more about the right software for learning

mathematics is the main goal. With the use of technology in this learning, through data research that students become more active, creative, innovative, and productive, and of course it is more fun because it is supported by various creative media that make students motivated to learn.

**Keywords:** (ICT) Information and Communication Technology, Modern, Mathematics, Software

## PENDAHULUAN

Silih bergantinya zaman, teknologi semakin berkembang dengan pesat dan semakin hari tentunya semakin modern (Setyanto, Rasyidah, & Sulhan, 2017). Dilihat dari perkembangannya zaman, semua kegiatan dan kinerja manusia didukung oleh teknologi (Kartika, 2014). Sedangkan, makna TIK (teknologi informasi dan komunikasi) merupakan suatu pengelolaan informasi yang berfungsi untuk mentransfer data serta memproses dari satu ke lainnya (Huda, 2020). Salah satu media komunikasi untuk memperoleh informasi yang sering dijumpai yaitu handphone, hampir seluruh masyarakat dan generasi milenial seperti sekarang ini memiliki benda tersebut. Menurut riset, dapat disimpulkan bahwa setiap hari kinerja dan kegiatan manusia tidak jauh dari smartphone. Di dalam smartphone kita tentunya memerlukan software pendukung untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Beberapa *software* yang familiar antara lain yaitu: google chrome, youtube, google class, whatsapp, facebook, instagram, gmail, dan lain-lain (Latif, Hammad, Sujaka, Marzuki, & Anas, 2017).

Nah, perkembangan teknologi informasi ini memiliki dampak yang serius pada konsep pendidikan, yang dimana dulu masih menggunakan buku sebagai media belajar dan peran guru secara langsung sangat penting dalam perkembangan belajar siswa (Anshori, 2017). Sedangkan, di era *society* 5.0 ini konsep pembelajaran menjadi serba digital. Dalam konsep pembelajaran ini strategi yang dapat digunakan salah satunya yaitu menggunakan media pembelajaran. Dengan menggunakan media sebagai bahan ajar diyakini dapat mempercepat siswa dalam memahami dan mencerna materi pembelajaran salah satunya di bidang matematika (Zayyadi, dkk 2017). Sedangkan, media pembelajaran merupakan sebuah alat yang membantu serta menunjang pembelajaran dalam hal pendidikan untuk mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan (Nurrita, 2018). Menurut Ammy & Wahyuni (2020) media pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu mulai dari disediakannya buku elektronik, pembahasan materi secara virtual, ada yang berupa video sehingga bisa diakses kapanpun dan dimanapun serta bisa berkomunikasi dengan pengajar tanpa harus bertemu secara langsung. Di zaman sekarang ini yang dibutuhkan bukan hanya tentang perhitungan matematis saja, melainkan penganalisisan, pengkomunikasian, pengevaluasian, penalaran serta mampu membuat keputusan untuk mengatasi berbagai macam permasalahan yang ada (Supianti, 2018).

Menurut Penilaian PISA (2018) di dunia, Indonesia menduduki peringkat paling bawah di 79 negara dengan presentase 40% dari rata-rata OECD 78% siswa Indonesia memiliki kemampuan sains, 30% dari rata-rata OECD 77% siswa Indonesia memiliki

kemampuan membaca, dan hanya 28% dari rata-rata OECD 76% siswa Indonesia memiliki kemampuan matematika. Nah, dari penilaian tersebut konsep pembelajaran di Indonesia perlu ditingkatkan terutama dalam bidang matematika. Menurut Winarko (2017) bidang kemampuan yang paling sepi peminat dan dihindari oleh para siswa adalah matematika. Dengan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika, sebuah proses belajar menjadi lebih aktif, kreatif, produktif, serta menyenangkan (Silalahi, 2015). Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran matematika juga dapat memotivasi siswa untuk belajar dan meningkatkan pemahaman peserta didik (Putri & Suripah, 2021). Penggunaan teknologi juga dapat mempercepat pekerjaan terutama dalam bidang matematika, karena dengan mesin kita bisa melakukan perhitungan tanpa berfikir panjang dan tentunya menghemat waktu, apalagi perhitungan matematika yang rumit seperti integral, turunan, logaritma, statistic, trigonometri, dan lain-lain (Suriansyah, 2015).

## METODE

Metode yang digunakan adalah kajian pustaka. Sumber pustaka diperoleh dari artikel jurnal, artikel prosiding, buku, website dan lainnya yang berkaitan dengan pemanfaatan TIK dalam pembelajaran matematika di era *society* 5.0. Cara efektif yang InsyaAllah dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dalam hal ini diantaranya yaitu:

1. Memberikan pengarahan dan pelatihan mengenai media belajar khususnya dalam pembelajaran matematika.
2. Memberikan pelatihan tentang teknologi informasi dan komunikasi berupa software pendukung yang tepat untuk pembelajaran matematika.

Realisasi pemecahan masalah dapat dilihat pada table berikut :

**Tabel 1.** Tabel realisasi program kegiatan

Program	Kegiatan
Pelatihan dan pengenalan teknologi informasi untuk menunjang proses belajar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan manfaat adanya teknologi informasi untuk menunjang proses pendidikan</li> <li>- Pemberian modul dan mengenalkan beberapa software yang tepat untuk pembelajaran matematika sesuai materi pembelajaran masing-masing.</li> </ul>

Alur program bisa dilihat dari gambar dibawah ini :



**Gambar 1.** Alur program kegiatan

Penelitian ini menggunakan metode berupa ucapan dan tulisan yang di peroleh dari berbagai sumber yaitu internet, informan, peristiwa serta jurnal penelitian. Teknik ini dilakukan dengan cara menelaah, observasi serta validasi data dari berbagai sumber (Muthy & Pujiastuti, 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran merupakan hal yang paling efektif untuk meningkatkan kualitas siswa dalam berfikir kreatif dan inovatif. Dalam hal ini disimpulkan bahwa teknologi telah merubah hampir keseluruhan konsep pendidikan. Dan kita sebagai generasi penerus diharuskan mengikuti perkembangan zaman salah satunya ya dalam konsep pendidikan ini. Setelah beberapa referensi yang peneliti baca, masih banyak masyarakat yang gaptek atau kurang paham tentang teknologi. Hal tersebut harus segera ditangani, dengan melakukan metode seperti yang kita bahas pada point sebelumnya.

Dengan pemanfaatan TIK, pengguna bisa melakukan hal-hal yang sebelumnya tidak bisa dilakukan dalam pembelajaran. Karena pemanfaatan teknologi kini sangat tidak terbatas. Dengan adanya alat, salah satunya *handphone* dan juga akses/jaringan kita bisa search apapun tentang materi yang dibutuhkan.

Nah, hal tersebut sangat menguntungkan bagi pelajar ketika mengakses materi matematika. Disini kita bisa mencari, menjawab, serta mengetahui pembahasannya secara rinci dan secara online. Keuntungan besarnya, siswa bisa mengakses materi kapanpun dan dimanapun, yang dimana dulu kita diharuskan berfikir panjang, menghafal rumus-rumus, dan lainnya tetapi tetap lama dalam menjawab soal. Dan kini kita tinggal satu kali klik sudah muncul apapun yang kita inginkan, dan bahkan durasi yang tak sampai satu menit kita telah menemukan solusinya. Dengan mesin matematika kita juga dapat menghitung dengan lebih akurat karena alat tersebut telah terprogram secara permanen. Sedangkan, dengan cara manual akurasi benar kemungkinan hanya 70%, apalagi ketika otak sudah lelah, jelas bisa membuyarkan kefokusannya kita dalam berfikir secara aktual dan logis.

Pelatihan ini diprioritaskan kepada pengajar dan peserta didik untuk pembelajaran yang berhubungan dengan matematika. Karena berdasarkan riset, masih banyak pengajar yang kurang atau bahkan belum memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran, dan masih banyak pula siswa yang kurang minat dalam belajar matematika. Beberapa alasan yang didapat yaitu karena siswa merasa matematika terlalu rumit, susah, membosankan, dan jawaban dari soal matematika itu paten, sehingga entah menggunakan cara yang mana hasilnya harus tepat nan sesuai. Nah, karena hal tersebut banyak peserta didik yang mengeluh karena telah mengerjakan panjang lebar ternyata jawabannya kurang tepat.

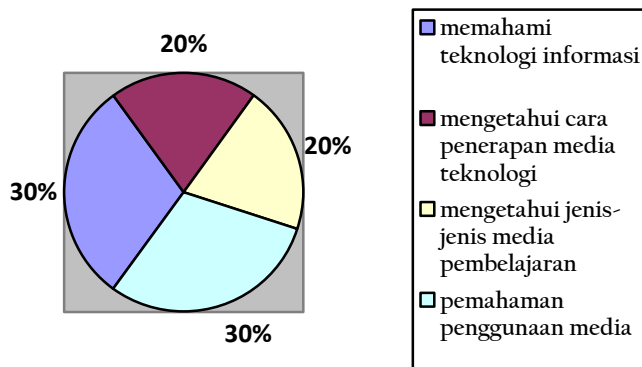
Berdasarkan penelitian diatas, bahwa proses pembelajaran sangat membutuhkan teknologi khususnya pembelajaran matematika. Disini peneliti mengenalkan sebuah media teknologi yang dapat digunakan dan dimanfaatkan untuk mendukung proses pembelajaran di bidang matematika. Mulai dari *software*, situs web, buku elektronik, dan lainnya. Pertama, peneliti mengenalkan sebuah *software* yaitu berupa youtube, google classroom, edmodo, zoom, aplikasi khusus matematika dan lainnya. Dengan youtube peserta didik bisa mengakses video materi pembelajaran yang telah dibuat sekeatif mungkin sehingga mengurangi rasa bosan dalam belajar, lalu dengan zoom peserta didik menjadi lebih dekat dengan pengajar meskipun dalam keadaan tidak bertemu secara langsung. Menggunakan aplikasi tersebut peneliti menjelaskan kegunaan serta manfaat yang diperoleh dalam pemanfaatan *software* dalam pembelajaran matematika, dan tak lupa peneliti mengajarkan cara penggunaan *software* tersebut untuk belajar. Kedua, peneliti mengenalkan situs web, yang dimana berupa website matematika untuk mencari materi serta pembahasan soal. Situs web ini memiliki keuntungan mempercepat pekerjaan dan hasil yang didapat lebih akurat. Ketiga, yaitu ada buku elektronik, format buku elektronik yang umum ialah MOBI, PDB, PDF, CHM, AZW (*Amazon Word*), KF8 (*Format Kindle Fire*), HTML (*Hypertext Markup Language*), EPUB (*Electronic Publication*), dan PRC (*Palm Resource File*). Dengan buku elektronik tersebut peserta

didik bisa membuka materi kapanpun dan dimanapun, dan pengajar bisa mengupdate materi kapanpun.

Berikut hasil dari program kegiatan ini:

**Tabel 2.** Hasil program kegiatan

Hasil				
Dapat memahami apa itu teknologi informasi dan komunikasi	Dapat mengetahui cara penerapan teknologi untuk pembelajaran matematika	Mengetahui jenis-jenis media teknologi untuk menunjang sarana pembelajaran matematika	Dapat pengarahan untuk mengetahui dan memahami penggunaan media pembelajaran matematika	Dapat memberikan saran untuk peneliti agar bisa lebih baik kedepannya sebagai peserta didik.



**Gambar 2.** Presentase hasil program kegiatan

Dari hasil presentase diatas, menurut riset pula dapat disimpulkan bahwa masih banyak masyarakat yang minim akan pengetahuan tentang teknologi informasi, serta masih minim pula masyarakat yang paham tentang jenis-jenis media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran di era *society* 5.0 ini. Namun setelah diberi pemantapan, pengajar dan peserta didik paham sedikit demi sedikit tentang penggunaan atau pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi.

## SIMPULAN

Teknik pembelajaran berbasis teknologi merupakan suatu upaya dalam pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran di era *society* 5.0, yang memiliki fungsi bukan sebagai objek utama melainkan sebagai sarana sehingga dapat mendukung aktivitas/kinerja masyarakat terutama di bidang pendidikan, salah satunya bidang kemampuan matematika (Azhariadi, dkk, 2019).

## REFERENSI

- Anshori, S. (2017). Pemanfaatan TIK dengan sumber dan media pembelajaran di sekolah. *Jurnal ilmu Pendidikan PKN dan social budaya*, 1(1), 10-20. <http://publikasi.stkippgribkl.ac.id/index.php/CC/article/download/61/118>.
- Azhariadi, Desmaniar, I., & Geni, Z. L. (2019). Pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di daerah terpencil. *Jurnal prosiding seminar nasional*, 78-89. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/2961>.
- Huda, I. A. (2020). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terhadap kualitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal pendidikan dan konseling*, 2(1), 121-125. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/622>.
- Kartika, H. (2014). Pembelajaran matematika berbantuan software matlab sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa sma. *Jurnal Pendidikan unsika*, 2(1), 1-12. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/judika/article/view/119>.
- Latif, K. A., Hammad, R., Sujaka, T. T., Marzuki, K., & Anas, S. (2019). Analisis investigasi whatsapp forensic di bluestack simulator perangkat menggunakan metode live forensic dengan standar ACPO. *Jurnal internasional system & teknologi informasi*, 5(3), 331-338. <http://ijistech.org/ijistech/index.php/ijistech/article/view/148>.
- Maisyarah, P., & Wahyuni, S. (2020). Analisis motivasi belajar mahasiswa menggunakan video pembelajaran sebagai alternatif pembelajaran jarak jauh (PJJ). *Jurnal mathematics paedagogic*, 5(1), 27-35. <https://doi.org/10.36294/jmp.vxix.xxx>.
- Muthy, A. N., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis media pembelajaran e-learning melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika di rumah sebagai dampak 2019-ncov. *Jurnal math educator nusantara (JMEN)*, 6(1), 94-103. <https://doi.org/10.29407/jmen.v6i1.14356>.

- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Misykat*, 3(1), 171-187. <https://core.ac.uk/download/pdf/268180802.pdf>.
- Putri, V. W., & Suripah. (2021). Eksplorasi hasil penelitian yang terintegrasi teknologi dan computer (TIK) dalam pembelajaran matematika. *Jurnal penelitian pembelajaran matematika*, 14(2), 208-222. <http://repository.uir.ac.id/id/eprint/21657>.
- Rachman, A., & Sulistyowati. (2017). Pemanfaatan teknologi 3D virtual reality pada pembelajaran matematika tingkat sekolah dasar. *Jurnal ilmiah nero*, 3(1), 37-43. <https://nero.trunojoyo.ac.id/index.php/nero/article/view/71>.
- Setyanto, E., Rasyidah, N., & Sulhan, M. (2017). Aplikasi TIK dalam manajemen pendidikan dasar dan menengah. *Jurnal Pendidikan islam*, 6(2), 298-317. <http://core.ac.uk/download/pdf/291324114.pdf>.
- Silalahi, P. (2015). Pengembangan model pelatihan pengintegrasian teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika bagi guru SD. *Jurnal teknologi Pendidikan*, 17(1), 1-14. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jtp/article/view/5388>.
- Supianti, I. I. (2018). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran matematika. *Jurnal kajian pendidikan dan pengajaran*, 4(1), 63-70. <http://jm.ejournal.id/index.php/mendidik/article/view/44>.
- Suriansyah, A. (2015). Pengembangan pembelajaran berbasis TIK (proses dan permasalahannya). *Jurnal paradigma*, 10(2), 1-6. <http://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/paradigma/article/view/2845>.
- Tempo.co bicara fakta. 2019. Diakses pada 2 Juni 2023 dari <https://tekno.tempo.co/read/1280049/riset-oecd-murid-indonesia-yang-mampu-matematika-1-persen>.
- Winarko, E. (2017). Pembelajaran matematika berbasis TIK untuk meningkatkan literasi matematika: peluang dan tantangan. *Jurnal seminar matematika dan pendidikan matematika*, 1-6. <http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/full/U-1.pdf>.
- Zayyadi, M., Supardi, L., & Misriyana. (2017). Pemanfaatan teknologi komputer sebagai media pembelajaran pada guru matematika. *Jurnal pengabdian masyarakat borneo*, 1(2), 25-30. <http://jurnal.borneo.ac.id/index.php/jpmb>.