

Membangun *Self Confidence* Siswa pada Pembelajaran Matematika Berbantuan *Information and Communication Technology* (ICT)

Flora Kamila Az Zahra¹, Tika Karlina Rachmawati^{1,*}

¹Prodi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati
Jl. Soekarno Hatta, Gedebage, Kota Bandung, Jawa Barat Indonesia

*Email: tikakarlinarachmawati@uinsgd.ac.id

Abstrak

Banyak siswa percaya bahwa matematika adalah mata pelajaran yang menantang. Hasil belajar matematika yang menjadi buktinya. Siswa akan tampil lebih baik jika mereka memahami apa yang mereka pelajari. Untuk menangkap sesuatu, media sangat penting. Siswa dapat lebih memahami konsep abstrak dengan menggunakan media. Media juga membantu siswa dalam mendemistifikasi ide-ide kompleks. Alhasil, kemajuan ini menjadi media matematika dalam kriteria kompetensi pemecahan masalah berbasis *Information and Communication Technology* (ICT). Kemampuan berpikir kritis dan memperhatikan kemampuan teknis seseorang sangat ditingkatkan dengan belajar menggunakan media ICT. Penggunaan media ICT berupaya memotivasi siswa untuk lebih inventif dan kreatif di dalam kelas serta memperhatikan kelebihan mereka dalam mempelajari matematika serta mengeksplorasi dan memahami teknologi. Artikel ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana ICT dapat diterapkan untuk pendidikan matematika. Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media ICT dalam pembelajaran matematika memiliki beberapa manfaat. ICT juga memainkan peran ganda dalam pendidikan dan dapat digunakan untuk menerapkan teknologi.

Kata kunci : *ICT, Matematika, Self Confidence*

Abstract

Many students believe that mathematics is a challenging subject. Mathematics learning outcomes are the proof. Students will perform better if they understand what they are learning. To capture something, the media is very important. Students can better understand abstract concepts by using media. Media also helps students in demystifying complex ideas. As a result, this progress has become a medium of mathematics in the criteria of problem solving competency based on Information and Communication Technology (ICT). The ability to think critically and pay attention to one's technical abilities is greatly enhanced by learning to use ICT media. The use of ICT media seeks to motivate students to be more inventive and creative in class and pay attention to their strengths in learning mathematics and exploring and understanding technology. This article aims to investigate how ICT can be applied to mathematics education. The findings in this study indicate that the use of ICT media in learning mathematics has several benefits. ICT also plays a dual role in education and can be used to apply technology.

Keywords : *ICT, Self Confidence, Mathematics*

1. PENDAHULUAN

Undang-undang menjamin setiap orang berhak atas pendidikan. Sistem pendidikan nasional diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa pendidikan adalah suatu cara yang disengaja dan terencana untuk mewujudkan lingkungan belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat belajar. Peserta didik berperan aktif dalam membina sifat-sifat yang dibutuhkan masyarakat, bangsa, dan negara, antara lain kekuatan spiritual, religi, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan akhlak mulia. Dari pengertian pendidikan di atas dapat kita lihat bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk memaksimalkan pembelajaran emosional dan psikomotorik serta pembelajaran kognitif. Perkembangan *Information and Communication Technology (ICT)* menjadi salah satu tanda betapa cepatnya perubahan saat ini. Kehadiran ICT benar-benar telah merasuki seluruh aspek kehidupan manusia. Membulldoser juga di ranah pendidikan? Tentu saja tidak.

Penggunaan ICT dalam pendidikan, terutama untuk tujuan pengajaran, terus meningkat. Terlepas dari kenyataan bahwa ada sejumlah efek negatif, penelitian telah menunjukkan bahwa pemanfaatan ICT secara signifikan meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran. teknologi tetap ada belum menjadi faktor yang signifikan dalam proses pembelajaran matematika. Meskipun instruksi yang diperlukan dalam ICT terlihat oleh mata Integrasi ICT dalam setiap proses pembelajaran dianjurkan dalam kurikulum 2013 (Kemdikbud, 2013), yang telah digunakan di sekolah sejak tahun 2007 (Depdiknas, 2007). Namun dapat dikatakan bahwa pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran khususnya matematika masih di bawah standar. Beberapa temuan dari investigasi dan penelitian tentang pendidikan matematika di Indonesia. Menurut Jupri, Drijvers dan Van den Heuvel-Panhuizen (2015) dan Murtiyasa (2012), matematika masih diajarkan di Indonesia dengan menggunakan teknik standar, seringkali konvensional, dengan hanya sedikit teknologi yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Masalah penggunaan teknologi dalam pendidikan matematika merupakan topik penting yang perlu didiskusikan dan diimplementasikan.

Dalam artikel yang berjudul "Pemanfaatan ICT Dalam Pembelajaran Matematika Pada Anak Usia Dini Di Era Digital" oleh Ismartoyo dan Yuli Haryati (2016) yang membahas tentang *Information and Communication Technology (ICT)* berkembang dengan cepat. Kehadiran ICT benar-benar telah merasuki seluruh aspek kehidupan manusia. Membulldoser juga di ranah pendidikan? Tentu saja tidak. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi ICT dalam pendidikan, terutama untuk tujuan pengajaran, terus meningkat. Sekalipun ada sejumlah efek negatif, beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan TIK secara signifikan meningkatkan kualitas belajar mengajar. Dengan adanya ICT bisa membantu siswa lebih percaya diri.

Maka dari itu tujuannya dibuat mini riset ini adalah untuk membangun *self confidence* siswa pada pembelajaran matematika dengan bantuan *information and communication technology*

(ICT) pada siswa-siswi di SMK N Negeri 23 Jakarta. Studi sebelumnya telah meneliti pengaruh teknologi dalam pendidikan matematika. Penggunaan pertama dari teknologi ini adalah sebagai alat untuk perhitungan matematis. Kedua, menggunakan teknologi untuk memperoleh keterampilan matematika sangat membantu. Ketiga, teknologi dapat digunakan sebagai alat untuk membuat dan memahami konsep. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat dibantu oleh matematika. Beberapa di antaranya mencakup dasar-dasar pemrograman komputer, aljabar dasar, grafik, dan topik lain yang terkait dengan pembuatan alat kontemporer.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini pendekatan penelitian deskriptif kualitatif menggunakan studi kasus. Metode studi kasus adalah pendekatan kualitatif yang memanfaatkan bahan-bahan yang dikumpulkan untuk menganalisis situasi tertentu secara lebih mendalam. dari berbagai sumber, termasuk e-book, jurnal, dan makalah sebelumnya, tentang Pemanfaatan ICT Dalam Pembelajaran Matematika Pada Anak Usia Dini Di Era Digital. Untuk mendapatkan data ini melakukan mini riset di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 23 Jakarta dan juga berbagai e-book, e-journal, dan beberapa sumber fakta online dicari. Temuan penelitian terdahulu yang telah disesuaikan kembali dan dapat disajikan dalam bentuk uraian singkat namun memuat informasi penting untuk menggali lebih dalam pada publikasi sebelumnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Self-confidence dalam pembelajaran Matematika

Self-confidence adalah komponen penting dari kepribadian seseorang. Seseorang yang kurang percaya diri akan mengalami banyak kesulitan. (Syam & Amri:2017) Kemampuan untuk mengekspresikan seluruh potensi seseorang dimungkinkan dengan memiliki rasa percaya diri, yang menjadikannya kualitas pribadi yang paling berharga dalam situasi sosial. Sikap positif sangat penting untuk belajar matematika. Antisipasi dan kepercayaan adalah dua pola pikir penting. Kecenderungan siswa untuk merasa seolah-olah suatu solusi matematika telah selesai dan dipengaruhi oleh struktur kognitif sebelumnya dikenal sebagai antisipasi siswa dalam memecahkan masalah matematika. Ada dua jenis antisipasi: peramalan dan prediksi. Sebelum masalah matematika benar-benar dipecahkan, prediksi adalah perkiraan hasilnya. Peramalan adalah metode untuk mencapai hasil penurunan melalui analisis perhitungan dan hasil dari penurunan.

Dari sekolah dasar hingga pendidikan tinggi, matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan di semua tingkatan. Secara umum, matematika terlibat dalam banyak hal yang terjadi pada kita setiap hari. Menurut Sumarmo, pembelajaran matematika merupakan proses yang rumit yang melibatkan banyak faktor yang berbeda, antara lain guru, siswa, matematika dan sifat-sifatnya, serta lingkungan tempat pembelajaran itu berlangsung (Sumarmo:2017) Oleh karena itu, cara belajar siswa tidak bisa direduksi menjadi resep. Pembelajaran tidak dapat digambarkan dalam istilah resep untuk setidaknya dua alasan.

Dalam Jamaris Martini (2014), Reid, seorang ahli ortopedi yang berspesialisasi dalam ketidakmampuan belajar, mencatat masalah-masalah berikut yang mungkin dihadapi anak-anak:

- Keterbatasan menghitung
- Transmisi pengetahuan itu menantang
- Ketidakmampuan untuk memahami bahasa matematika
- Visi sulit untuk dirasakan.

Menurut argumen Koestoer dalam Nini Subini (2011), ada empat macam alasan potensial dari tantangan belajar yang dapat digunakan untuk menjelaskan mengapa siswa tertentu mengalami kesulitan belajar matematika:

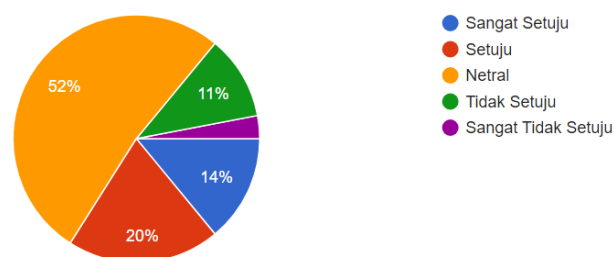
- Keadaan fisiologis yang konstan.
- Keadaan fisiologis sementara.
- Dampak lingkungan dan sosial yang konstan.
- Dampak lingkungan dan sosial jangka pendek.

Dari penjelasan di atas kita dapat menyimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi seorang anak mengalami kesulitan belajar matematika yaitu rasa kurang percaya diri dalam anak tersebut. Menurut hasil mini riset yang di lakukan di SMK N 23 Jakarta yaitu :

Apakah anda merasa kesulitan dalam memotivasi diri untuk belajar matematika?

 Salin

100 jawaban



Gambar 1. Presentase Kuesioner *Self-Confidence*

Hasilnya 97% anak masih meragukan dirinya untuk merasa percaya diri dalam pembelajaran matematika di kelasnya.

B. Membangun *Self-confidence* dengan Bantuan ICT

Anak-anak prasekolah sekarang sering belajar melalui sumber media. ICT adalah teknologi terbaru untuk berbagi dan mengkomunikasikan berita. Oleh karena itu ICT sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Jika Anda melihat lebih dekat, Anda akan melihat bahwa tidak ada sesuatu pun di lingkungan terdekat kita dari objek kecil hingga besar yang memiliki tanggal terkait ICT. Misalnya, di masa lalu, guru hanya bisa berinteraksi dengan siswa secara langsung dengan memanfaatkan buku teks dan referensi buku jenis lain. Namun, dengan

kemajuan teknologi, guru kini dapat memberikan materi kepada siswa dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami.

Hal ini menunjukkan bahwa memanfaatkan ICT untuk meningkatkan pembelajaran dapat memiliki banyak efek positif. ICT membuat proses pembelajaran lebih menarik, lebih tepatnya, yang merupakan salah satu manfaat menggunakannya dalam proses pendidikan. Karena bosan berada di kelas atau mendengarkan guru, siswa tidak lagi meminta mereka pulang dan mencuci muka. Kedua, karena informasi yang ditawarkan ada di depan siswa, memudahkan mereka untuk memahami apa yang diajarkan oleh guru. Membantu siswa dalam mempelajari dan memahami pelajaran dengan lebih mudah. Ketiga, instruktur dan siswa harus memiliki pengetahuan tentang pemanfaatan teknologi agar ICT ada. Keempat, siswa yang ingin melanjutkan studi di sekolah pilihannya dapat memanfaatkan pembelajaran ICT. Belajar memanfaatkan ICT tidak diragukan lagi telah menjadi praktik yang tersebar luas di kalangan pendidik dan siswa, terutama jika Anda ingin melanjutkan pendidikan internasional.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memanfaatkan ICT karena mengajarkan pemikiran logis, yang harus dapat digunakan dan diterapkan oleh siswa dalam situasi sehari-hari maupun dalam mata pelajaran lain. Melalui berbagai media, antara lain bioskop, televisi, komputer, dan lain-lain. Media pembelajaran berfungsi baik sebagai alat bagi guru untuk digunakan dalam pengajaran mereka dan sebagai sarana penyampaian pesan, pengetahuan, dan materi pendidikan kepada siswa. Media dapat dimanfaatkan untuk menyebarkan ide, memancing pemikiran, dan membangkitkan minat dan motivasi siswa untuk meningkatkan pembelajaran mereka. Media massa (surat kabar, majalah, radio, televisi, film, dll.), video interaktif, komputer, CD, DVD, internet, sistem multimedia, dll., serta media baru berbasis ICT (papan tulis, buku pelajaran, modul, LKS, dll) merupakan contoh media pembelajaran.

Media pembelajaran mencakup segala sesuatu yang mempunyai muatan pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, atau sikap, bukan hanya pembuktian yang nyata. Diakui bahwa media pembelajaran berbasis informasi merupakan salah satu komponen sumber belajar yang juga mencakup sumber ajar yang digunakan dalam konteks sarjana, seperti teknologi pertukaran verbal dan statistika. Media adalah teknik untuk membuat catatan dalam perangkat keras, perangkat lunak, komunitas, dan infrastruktur komputasi dan komunikasi yang juga digunakan dalam industri ini, sebagaimana dinyatakan dalam kalimat berikut (Rusman, 2012).

ICT juga dapat memotivasi semua kegiatan di kelas dan berdampak pada bagaimana guru menyajikan topik tertentu dalam kursus lain, termasuk aritmatika. Alat tulis permanen digunakan meskipun menggunakan TIK. Menurut temuan penelitian Becta, memanfaatkan ICT untuk mengajar matematika anak usia dini memiliki efek sebagai berikut:

- a. Anak diarahkan untuk tampil melalui konsentrasi, yang diartikan dengan perhatian.
- b. Anak mengeluarkan banyak energi dan cukup aktif.

- c. Kompleksitas dan daya cipta; mereka melakukan segala upaya untuk menemukan solusi. Anda memiliki imajinasi terbaik.
- d. Indikator nonverbal seperti bahasa tubuh, emosi wajah, dan postur tubuh berperan besar dalam seberapa baik orang tua menangani anak.
- e. Persistence, dimana anak muda terus berakting.
- f. Akurasi, sang anak, mengajarkan teman sebayanya untuk memusatkan perhatian pada pekerjaan mereka dan memperhatikan detail.
- g. Berkonflik, bayi waspada, dan cepat berkonflik dengan rayuan.
- h. Secara serius, hal ini terlihat dari komentar-komentar yang dilontarkan oleh anak-anak satu sama lain selama atau setelah pertemuan, seperti ketika mereka mengatakan bahwa mereka menyukainya.
- i. Kepuasan, seorang bayi memberikan kepuasan terhadap prestasinya.

Oleh karena itu, penggunaan ICT sebagai alat pengajaran matematika dapat membangkitkan semangat dan meningkatkan keinginan anak untuk belajar, khususnya dalam mempelajari konsep-konsep matematika. Namun, mereka yang tahu dan guru berhati-hati saat memilih program yang ditawarkan di situs web.

Perangkat keras dan perangkat lunak seringkali diperlukan untuk berbagi lingkungan belajar berbasis TIK. Komputer, pemindai, pengeras suara, mikrofon, CD-ROM, DVD-ROM, flash drive, kartu memori, kamera digital, kamera video, dan perangkat lain adalah contoh perangkat. Lingkungan belajar berbasis TIK mungkin sudah dibagi melalui berbagai alat. Ada banyak jenis perangkat lunak produksi media untuk pendidikan, mulai dari aplikasi luas hingga program khusus. Model aplikasi dan kelebihanannya tercantum di bawah ini:

- 1) MS Word dapat digunakan untuk menghasilkan teks tertulis dan konten visual.
- 2) MS Power Point dapat digunakan untuk menghasilkan slide presentasi, dan dengan fungsi penghubungnya, dapat menampilkan teks, audio, animasi, dan video serta menghasilkan media interaktif.
- 3) Spreadsheet MS Excel yang dapat digunakan untuk membuat media dan simulasi berbasis grafis.
- 4) Alat untuk membuat dan mengedit grafik, seperti MS Paint, Corel Draw, dan lainnya.
- 5) Perangkat lunak pengedit video seperti MS Movie Maker, VideoLead, dll.
- 6) Aplikasi perekam suara seperti MS Sound Recorder
- 7) Perangkat lunak animasi Flash seperti Adobe Flash
- 8) Bahasa pemrograman umum termasuk Java dll, Pascal, Delphi, dan VisualBasic.
- 9) Aplikasi khusus untuk perangkat lunak, yaitu
 - Geometer
Bidang pendidikan matematika ini difokuskan pada operasi geometris dan mengajarkan matematika secara jelas dan ringkas. Geometri bermanfaat untuk mempelajari aljabar dan membantu siswa memahami kalkulus.
 - SPSS
Program atau aplikasi ini memiliki tujuan yang mirip dengan GeoGebra. Tugas analisis data statistik rata-rata, median, modus, standar deviasi, regresi, dan

korelasi semuanya dapat diselesaikan dengan bantuan SPSS. SPSS banyak digunakan oleh para akademisi dan peneliti untuk menganalisis data deskriptif dan inferensial.

- **Microsoft Matematika**

Anda dapat memecahkan masalah aritmatika (seperti menentukan KPK, GCF, koefisien, dll), matriks, integral, turunan, statistik, permutasi, kombinasi, persamaan, pertidaksamaan, model matematika, trigonometri, dan persamaan lainnya dengan bantuan program ini. Beberapa masalah dapat diselesaikan melalui kimia.

- **SpeQ Mathematic**

Aplikasi ini membantu Anda menentukan variabel serta fungsi khusus yang membantu Anda memecahkan masalah trigonometri. Selain itu, indera ini juga membantu menghitung aktualisasi diri menggunakan operasi aritmatika, implisit, logis, dan bitwise. SpeQ Matematika memiliki kurang lebih 60 fungsi bawaan buat analisis, aritmatika, kompleks bilangan, sapta hiperbolik, sapta bundaran, akal, probabilitas, bilangan sistem, statistik, serta trigonometri.

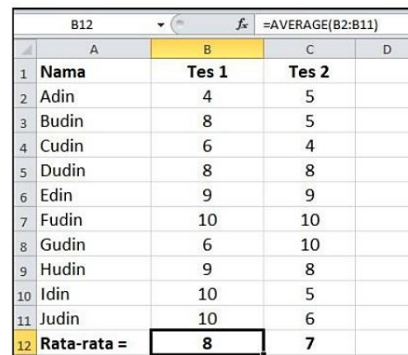
Instruktur matematika dapat menggunakan alat bantu visual untuk membantu siswa memahami materi matematika yang sedang dijelaskan sambil menyampaikan konsep matematika abstrak di dunia nyata. Dengan penggunaan alat ini, siswa dapat lebih mudah memahami konsep aritmatika yang diajarkan dengan lebih cepat. Selain itu, dimungkinkan untuk menyajikan matematika melalui alat IT, yaitu dengan menggunakan perangkat lunak matematika. Alat bantu visual yang dibuat oleh guru seringkali dapat digantikan oleh perangkat lunak. Salah satu manfaat perangkat lunak matematika dibandingkan sumber daya pendidikan adalah kesederhanaannya dalam penyimpanan, kemudahan mobilitas, pembuatan perangkat, penggunaan yang lebih fleksibel, dan kesederhanaan dalam pemulihan dan peningkatan.

Jika kondisi lingkungan belajar yang baik dan sesuai tidak terpenuhi, penggunaan aplikasi matematika dalam pendidikan memiliki dampak yang merugikan. Saat mengembangkan aplikasi matematika, penting untuk fokus pada ide matematika yang baik dari perspektif konten. memberikan siswa representasi visual dari ide yang sedang dibahas untuk membantu dalam pemahaman mereka. Di sisi lain, tentunya program harus menarik secara visual, mudah digunakan, dan bebas dari hal-hal animasi yang dapat mengaburkan informasi sebenarnya. Itu juga tidak boleh menghabiskan banyak memori.

ICT sekarang menjadi alat yang sangat membantu dalam bidang pendidikan, terutama dalam mempelajari aritmatika. Teknologi adalah alat penting untuk mengajar matematika di abad kedua puluh satu, dan semua sekolah harus memastikan bahwa itu tersedia untuk semua siswa, menurut Dewan Guru Matematika Nasional (2008). Instruktur yang efektif memanfaatkan sepenuhnya teknologi untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa, memperkaya penjelasan mereka, dan menariknya masuk. Semua anak akan dapat mengakses matematika melalui penerapan teknologi yang cermat. Menurut NCTM, seorang guru yang efektif harus memanfaatkan potensi media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan matematika,

pengetahuan, dan semangat siswa dalam belajar. Semua siswa akan memiliki akses ke matematika melalui penggunaan media yang bijaksana.

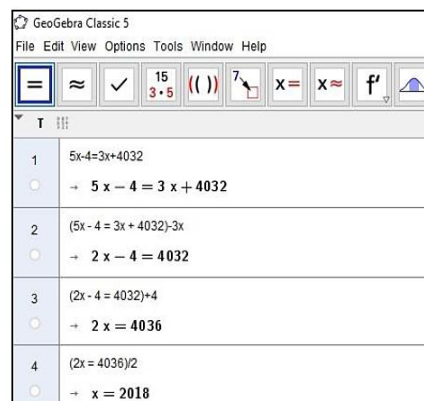
Teknologi dapat membantu mempersingkat jumlah waktu yang diperlukan untuk mengatasi masalah. Gambar, misalnya, menunjukkan cara menggunakan Microsoft Excel untuk menghitung rata-rata dua set data. Kita tidak perlu memahami metode konseptual menghitung rata-rata dalam kasus ini. Pengguna dapat dengan cepat dan efektif menghitung rata-rata menggunakan Microsoft Excel dengan mengikuti beberapa langkah sederhana.



	A	B	C	D
1	Nama	Tes 1	Tes 2	
2	Adin	4	5	
3	Budin	8	5	
4	Cudin	6	4	
5	Dudin	8	8	
6	Edin	9	9	
7	Fudin	10	10	
8	Gudin	6	10	
9	Hudin	9	8	
10	Idin	10	5	
11	Judin	10	6	
12	Rata-rata =	8	7	

Gambar 2. Penggunaan Ms Exel

Dengan penggunaan teknologi ini, pengguna akan lebih mampu memecahkan masalah dan mengasah kemampuan pemecahan masalah mereka. Peran kedua ini biasanya menggunakan teknologi untuk mengatasi masalah umum. Ilustrasi penggunaan program Geogebra untuk menyelesaikan persamaan linier dalam satu variabel ditunjukkan pada Gambar berikut :



	T
1	$5x - 4 = 3x + 4032$ $\rightarrow 5x - 4 = 3x + 4032$
2	$(5x - 4 = 3x + 4032) - 3x$ $\rightarrow 2x - 4 = 4032$
3	$(2x - 4 = 4032) + 4$ $\rightarrow 2x = 4036$
4	$(2x = 4036) / 2$ $\rightarrow x = 2018$

Gambar 3. Penggunaan Geogebra

Teknologi membantu siswa dalam mengembangkan dan memahami teori, misalnya melalui inkuiri cerdas. Ilustrasi pada Gambar mengilustrasikan bagaimana graf persegi diletakkan berbeda pada bagian koordinat geogebra. Siswa kemudian diharapkan untuk melihat komponen setiap tempat pada grafik fungsi kuadrat berdasarkan informasi tersebut.



Gambar 4. Penggunaan Geogebra

Manfaat Pembelajaran Matematika dengan ICT :

- 1) Praktik daripada teori lebih disukai oleh sebagian besar siswa, yang memfasilitasi pembelajaran.
- 2) Guru menemukan bahwa menggunakan presentasi membuat lebih mudah untuk mengajar dan menjelaskan informasi.
- 3) Gambar sederhana untuk dimasukkan ke dalam pelajaran, dan juga membantu siswa fokus.
- 4) Penggunaan jangka panjang dimungkinkan untuk instrumen ini.
- 5) Mudah bagi guru untuk menjelaskan informasi yang rumit dan memastikan bahwa siswa memahaminya.
- 6) Guru dapat mendorong interaksi antar siswa dan membuat belajar lebih menyenangkan. Ini meningkatkan perhatian dan introspeksi siswa.
- 7) Yang terbaik. Jika tidak ada yang lain, mengetahui "lebih banyak" lebih baik daripada melakukannya tanpa perangkat lunak. Keluasan, ketepatan waktu, modernitas, dan keterbukaan TIK adalah manfaat tambahannya.
- 8) Menarik. Hal ini membuat instruksi kelas lebih menarik dan menarik. Tanpa semangat yang tulus, belajar akan membosankan dan tidak efektif.
- 9) Mayoritas siswa percaya bahwa kemampuan mereka untuk pemecahan masalah aritmatika telah meningkat.
- 10) Dorong anak untuk berpikir kreatif. Diharapkan kreativitas siswa akan dimaksimalkan melalui penggunaan IT. Tentu ada perbedaan antara anak muda yang cenderung kreatif dan yang tidak. Siswa yang kreatif harus mampu aktif memecahkan masalah dan menanggapi masalah yang sudah ada.

Kelemahan Pembelajaran Matematika Berbantuan TIK

- 1) Sulit bagi anak-anak untuk mendaftar di sekolah menengah pertama di kota-kota besar yang banyak menggunakan teknologi informasi karena pembelajaran dengan

bantuan teknologi informasi dan komunikasi hanya dapat dilakukan di institusi yang mampu.

- 2) Masalah dengan menggunakan dan menginstalnya
- 3) Terlalu mahal untuk dibeli
- 4) Memerlukan waktu yang cukup lama untuk menghasilkan bahan.
- 5) Rumit untuk pendidik dengan pengalaman alat TIK yang kurang.
- 6) Penyalahgunaan Teknologi yang Konsisten
- 7) Beberapa siswa merasa belajar lebih sulit karena harus menguasai kemampuan baru, khususnya yang berkaitan dengan teknologi informasi.
- 8) Karena model komputer (perangkat keras) berbeda, perangkat lunak yang dirancang dengan satu cara mungkin tidak berfungsi dengan cara lain.

Berikut hasil mini riset setelah penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika di SMK Negeri 23 Jakarta :



Gambar 5. Persentase Kuesioner Setelah Penggunaan ICT

Berdasarkan hasil mini riset diatas, perlu adanya peran ICT dalam pelajaran supaya anak dapat merasa percaya diri dengan hasil yang mereka dapatkan.

4. SIMPULAN

ICT adalah alat untuk memanfaatkan teknologi dan teknik pembelajaran. Software dan hardware merupakan instrumen yang dibutuhkan untuk meningkatkan fasilitas pembelajaran berbasis ICT. Alat pembelajaran berbasis teknologi menawarkan keuntungan dan kerugian.

Pendidikan matematika dapat memanfaatkan ICT.

ICT dapat digunakan oleh guru untuk membantu dalam melaksanakan tanggung jawab utama. Karena dapat membuat konten pembelajaran lebih menghibur, siswa lebih terdorong untuk belajar. Selain itu, guru dan siswa dapat menambahkan sumber belajar

untuk meningkatkan pemahaman dan kecakapan. Dengan meningkatkan kualitas dan kesetaraan metode belajar mengajar, standar nasional pendidikan dapat dicapai.

Perangkat keras dan perangkat lunak membentuk ICT. Perangkat keras adalah representasi nyata dari peralatan teknologi. Komponen paling dasarnya dapat didengar dan diraba. Perangkat lunak adalah sistem yang beroperasi pada perangkat keras atau memiliki kemampuan untuk melakukannya. Sistem operasi (OS), aplikasi, atau konten adalah contoh perangkat lunak membutuhkan pekerja berpengetahuan dan profesional yang memiliki pemahaman dan dukungan yang kuat untuk ICT. Untuk membantu anak belajar berhitung, kita juga membutuhkan instruktur matematika yang mampu menggunakan ICT dalam pembelajarannya sendiri.

Sudah menjadi tanggung jawab instruktur untuk menggunakan bantuan teknologi untuk meningkatkan minat dan fokus siswa pada matematika di era modern dengan teknologi canggih yang terus berkembang. Visualisasi TIK membantu dalam peringkasan matematis. Oleh karena itu, guru harus mengembangkan kemampuan mereka untuk menggunakan materi pendidikan yang mutakhir dan orisinal.

REFERENSI

- Andayani, M., & Amir, Z. (2019). Membangun Self-Confidence Siswa melalui Pembelajaran Matematika. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 147–153. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4279>
- Fitriani, F., Samosir, B. S., & Habeahan, W. L. (2022). Analisis kepercayaan diri mahasiswa pendidikan matematika dalam pembelajaran daring di era pandemi covid-19. *Journal of Didactic Mathematics*, 2(3), 142–148. <https://doi.org/10.34007/jdm.v2i3.1040>
- Gunadi, T. (2009). *Tri Gunadi, Meningkatkan Kecerdasan Anak*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2009) p.64 1 37. 37–48.
- Ika Maya, S. (2009). *Usaha peningkatan kepercayaan diri siswa mengerjakan soal Matematika melalui pembelajaran dengan pendekatan interaktif*.
- INTARTININGSIH, E. M. (2021). Upaya Meningkatkan Kepercayaan Diri Dan Kemampuan Bernalar Materi Trigonometri Melalui Discovery Learning Berbantuan Lembar Aktivitas Siswa(Las) Pada Siswa Kelas X Tgb-D Smk N 2 Wonogiri. *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 1(1), 17–26. <https://doi.org/10.51878/vocational.v1i1.32>
- Ismartoyo, & Haryati, Y. (2016). Pemanfaatan ICT Dalam Pembelajaran Matematika Pada Anak Usia Dini Di Era Digital. *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, 4(1), 13–20.
- Jenis, U. J. I., Penghantar, K., Volta, D., & Kalorimeter, M. (2017). *Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember*.
- Jumroh, J., Octaria, D., & Nia, N. (2022). The Development of Geogebra Assisted E-Module on Integral Course Material. *Jurnal Analisa*, 8(2), 117–129. <https://doi.org/10.15575/ja.v8i2.19660>
- Jupri, A. (2015). Dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 303–314.
- Mathematics, A. (2016). 濟無No Title No Title No Title. 1–23.
- Mursyidah, N. (2023). *Arah Baru Pembelajaran Pada Mahasiswa Di Era Society 5 . 0 a New Direction of Learning for University Students in the Era of Society 5 . 0*. 9(1), 14–20.

- Paryanti, A. B. (2014). Makalah Penggunaan ICT Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 1(1).
<https://doi.org/10.35968/jsi.v1i1.38>
- Permata, A., Rahayu, Y. N., Mulyadi, D., Pendidikan, P., Uin, M., Gunung, S., Bandung, D., Hatta, J. S., & Bandung, K. (2022). *Peranan Media Pembelajaran dengan Integrasi Proses Pembelajaran Matematika di Era Society 5 . 0 The Role of Learning Media with the Integration of the Mathematics Learning Process in the Era of Society 5 . 0*. 12, 6–11.
- Rahmawati, N. I. (2018). Pemanfaatan ICT dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma*, 1, 381.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19606/9529>
- Ratri, W. A., & Azhar, E. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe HOTS Menggunakan Prosedure Newman. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 15447–15456.
- Senama, P., & Volume, P. (2019). 346-Article Text-595-1-10-20191014. 1(87).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3445646>
- Yuniar, D. E., & Ramlah, R. (2021). Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di Smp Negeri 2 Teluk Jambe Barat. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 420–424.
<https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/649>