

PANDANGAN MAHASISWA TERHADAP PENGGUNAAN ICT DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Nia Monika Sari¹, Atika Rahayu², Rhomiy Handican³

^{1,2}Mahasiswa Tadris Matematika, FTIK, Institut Agama Islam Negeri Kerinci, Indonesia

³Jurusan Tadris Matematika, FTIK, Institut Agama Islam Negeri Kerinci, Indonesia

¹niamonika2508@gmail.com

²atikarahyau@gmail.com

³handicanrhomiy@gmail.com

Abstract

The role of ICT (Information and Communication Technology) in education is very large in terms of benefits and advantages, namely facilitating broad access to education and being able to improve the quality of learning between students and lecturers. Mastering ICT is a priority that must be understood by everyone including students, but there are obstacles in using ICT such as networks that make it difficult for students to master it. The purpose of this study was to determine how students perceive the use of ICT in learning Mathematics. Quantitative descriptive approach with survey research type was used in this research. The data collection technique was carried out by snowball sampling technique so that the respondents were 54 students of Tadris Mathematics IAIN Kerinci. The survey instrument used in this study was a questionnaire developed by researchers consisting of 6 questions related to students' views on the use of ICT in learning mathematics. Data from respondents were analyzed using descriptive quantitative techniques. The findings in this study are that students consider the use of ICT important in the world of education, especially learning mathematics, ICT makes it easier for students to learn mathematics, the use of ICT in learning mathematics, ICT makes it easier for students to find additional references in learning mathematics, the benefits of using ICT in class, a source of student understanding of mathematics material. However, there are obstacles in the use of ICT for students in learning mathematics such as network constraints, quota limitations and unstable networks and the lack of understanding of students themselves about the use of ICT.

Keywords: *ICT, Perception, Mathematics, Obstacles*

Abstrak

Peran ICT (*Information and Communication Technology*) dalam dunia pendidikan sangat besar dari segi manfaat dan kelebihan yang dimiliki yaitu memudahkan akses yang luas terhadap Pendidikan dan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran antara mahasiswa dan dosen. Menguasai ICT menjadi hal prioritas yang harus dipahami oleh semua orang termasuk Mahasiswa, tapi adanya kendala dalam penggunaan ICT seperti jaringan membuat mahasiswa kesulitan dalam menguasainya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pandangan Mahasiswa terhadap penggunaan ICT dalam pembelajaran Matematika. Pendekatan deskriptif kuantitatif dengan jenis penelitian survei digunakan dalam penelitian ini. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik *snowball sampling* sehingga diperoleh responden sebanyak 54 mahasiswa Tadris Matematika IAIN Kerinci. Instrumen survei yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner yang dikembangkan oleh peneliti yang terdiri 6 pertanyaan terkait pandangan mahasiswa terhadap penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika. Data dari responden dianalisis menggunakan teknik kuantitatif deskriptif. Temuan dalam penelitian ini adalah mahasiswa menganggap penggunaan ICT penting dalam dunia pendidikan terkhusus nya pembelajaran matematika, ICT memudahkan mahasiswa/i dalam pembelajaran matematika, penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika, ICT memudahkan mahasiswa mencari referensi tambahan dalam belajar matematika, manfaat dari menggunakan ICT dikelas, sumber pemahaman mahasiswa terhadap materi matematika. Namun, terdapat kendala dalam penggunaan ICT bagi mahasiswa dalam pembelajaran matematika seperti terkendala jaringan, keterbatasan kuota dan jaringan yang tidak stabil serta kurangnya pemahaman mahasiswa itu sendiri tentang penggunaan ICT.

Kata kunci: *ICT, Persepsi, Matematika, Hambatan*

Cara Menulis Sitasi: Sari, N.M., Rahayu, A., Handican, R.. (2023). Pandangan Mahasiswa Terhadap Penggunaan ICT dalam Pembelajaran Matematika. *Mathematic Education and Application Journal*, volume 4, nomor 2, hal. 56-67

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, pembelajaran yang efektif memerlukan peran dari ICT sebagai sarana untuk mendapatkan sumber informasi yang berhubungan dengan materi pelajaran yang diajarkan (Gani, 2014). Salah satu mata pelajaran yang dirasa sulit adalah mata pelajaran matematika (Langoban & Langoban, 2020). Siswa biasanya menganggap mata pelajaran matematika sulit, membosankan, dan tidak banyak digunakan dalam kehidupan nyata akan tetapi pengetahuan matematika yang baik, mutlak dibutuhkan dalam keberhasilan studi sains dan teknologi (Barbara & Bayu, 2022).

Teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika untuk membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dengan cara yang lebih visual dan interaktif. Beberapa contoh cara ICT dapat digunakan dalam pembelajaran matematika antara lain: 1) Penggunaan software pembelajaran matematika yang menyediakan latihan dan soal-soal interaktif untuk membantu siswa belajar konsep-konsep matematika secara efektif (Lysenko et al., 2016); 2) Penggunaan perangkat lunak grafis seperti Geometer's Sketchpad untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika yang berhubungan dengan geometri (Roble, 2016); 3) Penggunaan video atau animasi untuk menjelaskan konsep matematika yang kompleks (Chizary & Farhangi, 2017). Penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan bagi siswa dan membantu mereka untuk lebih memahami dan menguasai konsep-konsep matematika (Agyei & Voogt, 2011).

Pandangan mahasiswa terhadap penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dalam pembelajaran matematika dapat bervariasi. Namun, beberapa pandangan positif mahasiswa tentang ICT dalam pembelajaran matematika antara lain: 1) Visualisasi, Mahasiswa dapat memahami konsep matematika yang sulit dengan lebih mudah dengan menggunakan ICT, seperti simulasi matematika atau visualisasi konsep dengan software seperti GeoGebra atau Desmos (Mathews et al., 2022); 2) Belajar mandiri, Mahasiswa dapat belajar matematika dengan lebih mandiri dengan mengakses aplikasi pembelajaran matematika yang tersedia secara daring, seperti video tutorial, soal latihan, atau bahan ajar digital yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja (Harikrishnan et al., 2019); 3) Pengalaman belajar menyenangkan, ICT dapat digunakan untuk membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan dengan menambahkan elemen visual, interaktif dan game-based learning (Taleb et al., 2015); 4) Ujian, Mahasiswa dapat mengikuti ujian online dan ujian daring yang disediakan dengan ICT. Hal ini akan membuat proses ujian lebih efisien dan mudah diatur (Salah Al-Majeed, Sarim Naji M.J. Al-Zubaidy, 2019).

Namun, beberapa mahasiswa mungkin mengalami kesulitan dalam menggunakan teknologi atau kurang familiar dengan penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat menyebabkan masalah dalam proses belajar. Beberapa pandangan negatif yang mungkin muncul dari

mahasiswa antara lain adalah kesulitan dalam mengakses teknologi, kurang nyaman dalam menggunakan teknologi, atau merasa teknologi tidak diperlukan dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, perlu diperhatikan juga faktor sosial dan teknologi dalam penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika (Muhazir & Retnawati, 2020).

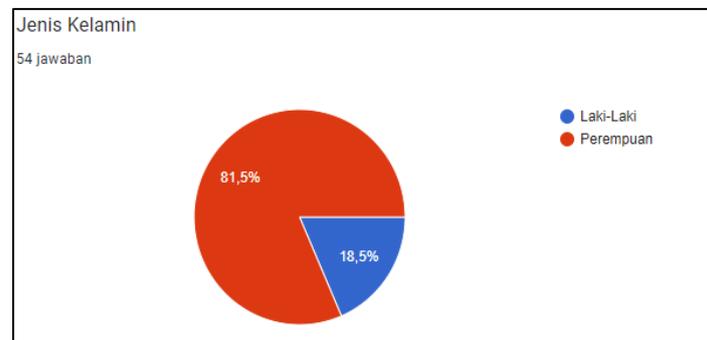
Terdapat beberapa penelitian serupa mengenai persepsi penggunaan ICT dalam pembelajaran, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Salsabila, dkk yang melihat pandangan siswa terhadap penggunaan ICT berupa *game* edukasi (Salsabila et al., 2020), penelitian oleh Dewi, dkk yang melihat pandangan dosen dalam pembelajaran bahasa Inggris (Dewi et al., 2019), serta penelitian oleh Parlindungan Perdede & Sunarto terkait pandangan guru dan siswa terhadap penggunaan TIK dalam pembelajaran (Parlindungan Perdede & Sunarto, 2020). Namun, dari penelitian di atas masih jarang penelitian yang berfokus pada pandangan mahasiswa matematika. Penelitian ini dirasa perlu karena matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa (Ayu Ardani et al., 2018) dan pandangan mereka terhadap penggunaan ICT di kelas dianggap oleh peneliti perlu dilihat dan dikaji sehingga hasil penelitian ini mampu memberikan gambaran keinginan mahasiswa dalam belajar matematika diperguruan tinggi.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan metode survey. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik kuisioner yang dikembangkan oleh peneliti dan telah memenuhi aspek kevalidan instrumen dari ahli instrumen. Instrumen pengambilan data menggunakan kuisioner berupa angket campuran yang disebarluaskan melalui *google form*, angket tertutup menggunakan skala likert 3 dan pilihan jawabannya antara lain; setuju (S), netral (N), dan tidak setuju (TS) dan angket terbuka diberikan kebebasan mahasiswa untuk menjawab pertanyaan tersebut. Kuisioner berjumlah 6 pertanyaan. Indikator yang digunakan dalam pembuatan kuisioner antara lain kegunaan ICT, kemudahan penggunaan ICT, kegunaan ICT bagi mahasiswa, kegunaan ICT bagi dosen, faktor ekstrinsik kendala penggunaan ICT dan faktor instrinsik kendala penggunaan ICT. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mahasiswa IAIN Kerinci sebanyak 54 Orang yang didapatkan menggunakan teknik *snowball sampling* dari total populasi seluruh mahasiswa Tadris Matematika IAIN Kerinci yang berjumlah 124 mahasiswa dan berasal dari berbagai tingkatan semester mahasiswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pandangan mahasiswa terhadap penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika, sehingga penyajian data hasil penelitian menggunakan diagram presentase. Analisis data dalam penelitian ini ialah mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, memberikan kode, dan mengkategorikannya. Adanya kegiatan mengelompokkan membuat suatu urutan, memanipulasi serta menyingkatkan data adalah supaya data mudah untuk dibaca. Selanjutnya di paparkan hasil penelitian dengan menggunakan diagram agar dapat memudahkan pembaca untuk melihat hasil penelitian ini dan diberikan deskripsi serta pembahasan terkait hasil penelitian tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

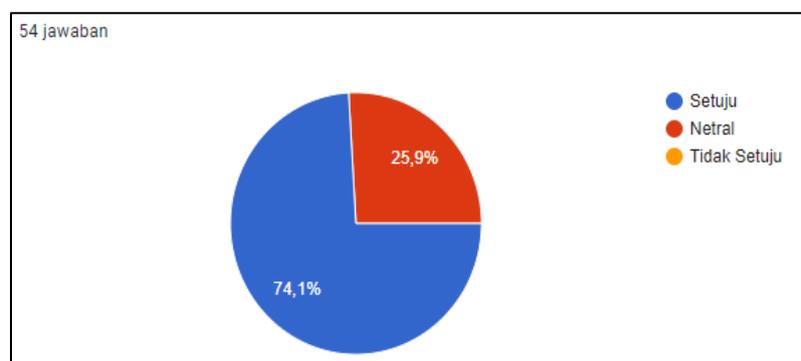
Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk diagram persentase untuk setiap pertanyaan/pernyataan dari kuesioner survei. 54 mahasiswa IAIN Kerinci memberikan tanggapan terkait perkuliahan pembelajaran dengan penggunaan ICT dapat dilihat pada gambar 1. Berikut adalah diagram persentase responden penelitian dilihat dari jenis kelamin mahasiswa:



Gambar 1. Bagan Responden Penelitian

Gambar 1 menunjukkan bahwa total jumlah responden adalah 54 mahasiswa dengan 81,5% responden berjenis kelamin perempuan, 18,5% adalah laki-laki. Terlihat bahwa responden perempuan lebih banyak memberikan tanggapan daripada responden laki-laki. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keaktifan mahasiswa perempuan lebih baik dari mahasiswa laki-laki dalam memberikan informasi melalui kuisisioner ini. Keaktifan mahasiswa perempuan ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti minat dan waktu luang yang berbeda antara mahasiswa perempuan dan laki-laki. Selain itu melihat data mahasiswa Tadris Matematika IAIN Kerinci melalui portal PPDIKTI diketahui bahwa jumlah mahasiswa perempuan lebih banyak dibandingkan dengan mahasiswa laki-laki.

ICT Memudahkan Mahasiswa/i dalam Pembelajaran Matematika



Gambar 2. ICT Memudahkan Mahasiswa/i dalam Pembelajaran Matematika

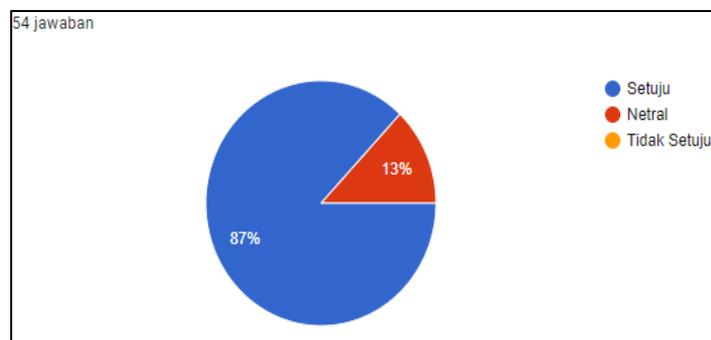
Pada gambar 2 terlihat presentase setuju 74,1% dan netral 25,9%. Data diagram lingkaran tersebut menunjukkan masih ada responden yang memberikan tanggapan netral terhadap kemudahan penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika. Sedangkan 74,1% mahasiswa menyatakan setuju

terhadap kemudahan penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika. Hal ini selaras dengan hasil temuan Saadati, dkk yang menyatakan bahwa teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dapat membantu mahasiswa dalam pembelajaran matematika dengan cara yang beragam (Saadati et al., 2014).

Beberapa contoh bagaimana ICT dapat memudahkan mahasiswa dalam pembelajaran matematika: 1) Menyediakan akses ke sumber-sumber belajar online: ICT memberikan akses yang luas ke sumber-sumber belajar online seperti video tutorial, simulasi, dan perangkat lunak pembelajaran yang dapat membantu mahasiswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang lebih sulit (Lebeničnik et al., 2015) Mengurangi ketergantungan terhadap buku teks: Dengan ICT, mahasiswa dapat mengakses materi pembelajaran matematika melalui internet atau aplikasi pembelajaran, sehingga tidak selalu tergantung pada buku teks fisik yang mungkin terbatas (Scott & Husain, 2021) Meningkatkan kemampuan berpikir kritis: ICT menyediakan banyak sumber informasi dan data yang dapat digunakan oleh mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis mereka (Habibah et al., 2018) Membantu dalam pemecahan masalah: Perangkat lunak matematika seperti Matlab atau Maple dapat membantu mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal yang lebih kompleks dan memecahkan masalah-masalah matematika yang lebih rumit (Gurat, 2014).

Kemudahan pembelajaran matematika dengan memanfaatkan ICT dapat disebabkan ICT memudahkan pengguna untuk mengakses informasi yang tersedia secara online dengan cepat dan mudah. Hal ini juga didukung oleh (Gbaje, 2021) yang menyatakan bahwa Pengguna dapat menemukan informasi yang dibutuhkan hanya dengan beberapa klik mouse.

ICT Memudahkan Mahasiswa Mencari Referensi Tambahan dalam Belajar Matematika



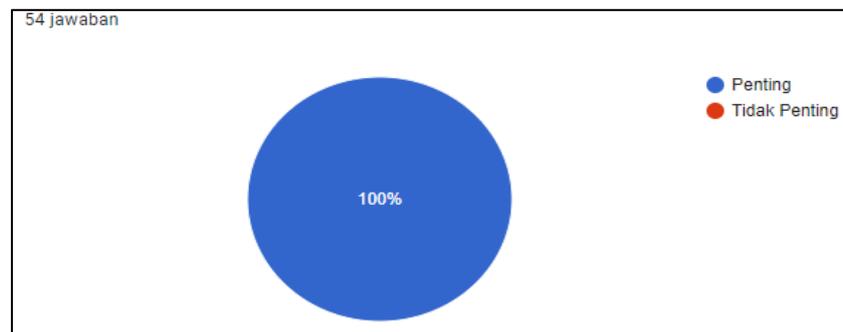
Gambar 3. ICT Memudahkan Mahasiswa Mencari Referensi Tambahan dalam Belajar Matematika

Pada gambar 3 memperlihatkan presentase setuju 87% dan netral 13%. Data diagram lingkaran tersebut menunjukkan 87% mahasiswa setuju bahwa ICT bisa memudahkan mencari referensi tambahan dalam belajar matematika. Sedangkan 13% mahasiswa menyatakan netral bahwa ICT bisa memudahkan atau menyulitkan mahasiswa dalam mencari referensi tambahan dalam pembelajaran matematika. Hal ini selaras dengan penelitian (Das, 2019) yang menyatakan bahwa teknologi informasi dan komunikasi (ICT) telah memudahkan mahasiswa dalam mencari referensi tambahan saat belajar

matematika. Dengan menggunakan internet, mahasiswa dapat dengan mudah mengakses berbagai sumber belajar yang tersedia secara online, seperti video tutorial, artikel ilmiah, dan bahan ajar elektronik (Al-khafaji, 2020). Mereka juga dapat menggunakan aplikasi pembelajaran online atau platform belajar daring untuk mendapatkan bantuan dari tutor atau pengajar online (Cacheiro-gonzalez, 2019).

Hasil penelitian terkait pernyataan ini memberikan gambaran bahwa ICT memudahkan mahasiswa dalam mengakses sumber referensi dari mana saja dan kapan saja, selama terkoneksi dengan internet. Hal ini juga didukung oleh (Mantoro et al., 2015) yang menyatakan bahwa ICT juga memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara interaktif. Video tutorial, misalnya, dapat menyediakan visualisasi yang lebih baik dari konsep matematika yang akan dipelajari

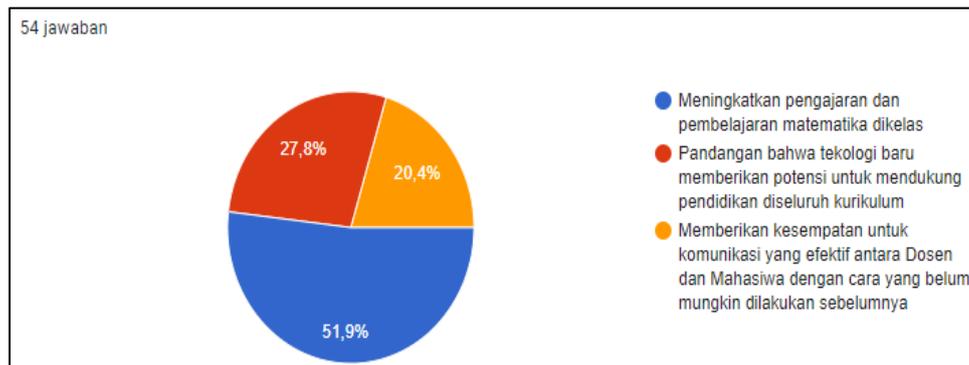
Penggunaan ICT dalam Pembelajaran Matematika



Gambar 4. Penggunaan ICT dalam Pembelajaran Matematika

Pada gambar 3.4 menunjukkan bahwa 100% mahasiswa menyatakan pentingnya penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian (Das, 2019) yang menyatakan bahwa penggunaan ICT (Teknologi Informasi dan Komunikasi) dapat sangat penting dalam pembelajaran matematika. ICT dapat membantu siswa memahami konsep matematika yang sulit dengan menyediakan contoh visual yang mudah dipahami dan memungkinkan siswa untuk mencoba soal-soal yang berbeda untuk meningkatkan pemahaman mereka (Dunlosky et al., 2013). Menurut asumsi peneliti penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika sangatlah penting dan dapat membantu untuk meningkatkan aktivitas belajar mandiri dan meningkatkan motivasi mahasiswa. Hal ini didukung oleh penelitian (Puspitarini & Hanif, 2019) yang menyatakan bahwa dengan menyediakan akses ke sumber-sumber belajar daring yang tersedia 24/7, siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja, sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar mandiri dan membantu untuk meningkatkan motivasi belajar

Manfaat dari Menggunakan ICT di Kelas

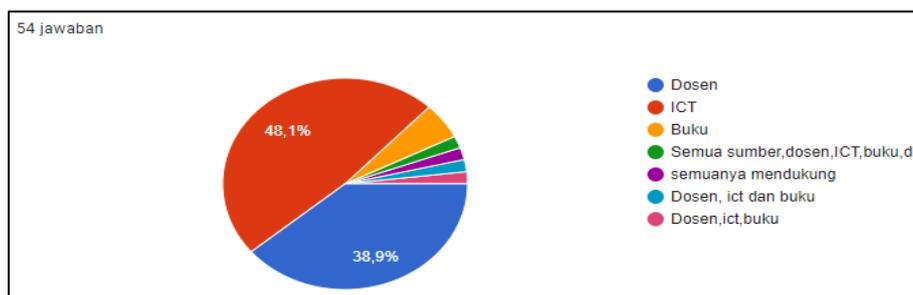


Gambar 5. Manfaat dari Menggunakan ICT di Kelas

Pada gambar 5 terlihat presentase 51,9% mahasiswa menyatakan manfaat dari penggunaan ICT dikelas adalah meneningkatkan pengajaran dan pebelajaran matematika dikelas, 27,8% mahasiswa berpandangan bahwa teknologi baru memberikan potensi untuk mendukung pendidikan diseluruh kurikulum, sedangkan 20,4% mahasiswa menyatakan manfaat dari menggunakan ICT dikelas yaitu memberikan kesempatan untuk komunikasi yang efektif antara dosen dan mahasiswa dengan cara yang belum mungkin dilakukan sebelumnya. Hal ini sejalan dengan penelitian (Pradono et al., 2013) yang menyatakan bahwa manfaat penggunaan ICT di kelas di antaranya pembelajaran yang lebih interaktif: Dengan menggunakan ICT seperti tablet, komputer, atau smartphome, mahasiswa dapat belajar dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan. Penggunaan ICT dikelas dapat memperoleh pembelajaran yang lebih fleksibel: ICT memungkinkan mahasiswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja, sehingga membuat pembelajaran lebih fleksibel (Joan, 2013).

Menurut teori pembelajaran berbasis blended learning siswa dapat belajar dengan menggabungkan pembelajaran dalam kelas dengan pembelajaran daring (online) menggunakan perangkat ICT. Hal ini sejalan dengan penelitian (World & Journal, 2020) yang menyatakan siswa dapat mengakses materi pembelajaran, tugas, dan evaluasi melalui platform pembelajaran daring. Manfaat ICT dikelas dosen dapat dengan mudah mengevaluasi hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan sistem ujian online atau tugas online (Xaviour & Singh, 2021)

Sumber Pemahaman Mahasiswa terhadap Materi Matematika



Gambar 6. Sumber Pemahaman Mahasiswa terhadap Materi Matematika

Digram diatas terlihat bahwa sumber pemahaman mahasiswa terhadap materi matematika yaitu 48,1% ICT, 38,9% dari dosen, 5,6% buku, dan 7,6% sumber pemahaman mahasiswa terhadap materi matematika merangkum semua sumber (ICT, dosen, dan buku). Hal ini sejalan dengan penelitian (Series, 2020) yang menyatakan bahwa sumber pemahaman mahasiswa terhadap materi matematika dapat bervariasi. Mahasiswa bebas memilih berbagai sumber belajar yang tersedia dan menemukan yang paling efektif bagi mereka, karena setiap orang memiliki gaya belajar yang berbeda dan dapat memperoleh manfaat dari sumber belajar yang berbeda juga (Awla, 2019).

Hasil ini menggambarkan bahwa sumber pemahaman mahasiswa memang lebih banyak dari ICT karena lebih efektif dan fleksibel, akan tetapi sumber lainnya seperti dosen dan buku juga mendukung bagi siswa untuk memahami pembelajaran matematika. Hal ini didukung oleh hasil penelitian (Technology, 2013) yang menyatakan sumber pemahaman mahasiswa selain dosen dan buku adalah ICT.

Hambatan Penggunaan ICT yang dihadapi Mahasiswa dalam Pembelajaran Matematika

Adapun kendala atau hambatan dalam penggunaan ICT yang dihadapi mahasiswa dalam pembelajaran matematika, peneliti menggunakan angket terbuka untuk mengetahui pandangan dari mahasiswa. Hasil angket terbuka yang direduksi oleh peneliti dapat disajikan menggunakan tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. *Hambatan Penggunaan ICT oleh Mahasiswa dalam Pembelajaran Matematika*

<i>Hambatan</i>	<i>Frekuensi Mahasiswa</i>	<i>Persentase</i>
Terkendala jaringan	11	20,4%
Keterbatasan kuota internet	18	33,3%
Sinyal tidak stabil	21	38,9%
Tidak memiliki pemahaman menggunakan ICT	4	7,4%

Berdasarkan hasil reduksi angket terbuka diatas dapat diketahui bahwa mahasiswa mengalami terkendala jaringan dalam menggunakan ICT dalam pembelajaran matematika sebanyak 11 mahasiswa dengan persentase 20,4%, mahasiswa yang memiliki keterbatasan kuota internet sebanyak 18 mahasiswa dengan persentase 33,3% dan sinyal yang tidak stabil sebanyak 21 mahasiswa dengan persentase 38,9% serta kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap ICT dari 4 mahasiswa dengan persentase 7,4%. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa kendala jaringan mendominasi sebagai hambatan dalam penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ahmad, 2021) yang menyatakan jaringan yang buruk merupakan kendala utama dalam memaksimalkan penggunaan ICT. Beberapa kendala lainnya yang dihadapi mahasiswa dalam menggunakan ICT (Teknologi Informasi dan Komunikasi) dalam pembelajaran matematika adalah belum terbiasanya dengan proses belajar menggunakan teknologi, hal ini sejalan dengan penelitian yang

dilakukan (Bodsworth & Goodyear, 2017) mahasiswa belum terbiasa dengan teknologi dalam proses pembelajaran. Kendala lainnya yaitu mahasiswa kesulitan sinyal yang stabil. Tidak semua mahasiswa bertempat tinggal di lokasi yang mudah sinyal untuk belajar matematika. Kurangnya prasarana berupa jaringan internet/wifi, lemahnya sinyal mobile phone, belum dimilikinya perangkat elektronik seperti smartphone, kurangnya kemampuan memanfaatkan perangkat elektronik pintar untuk mendukung belajar daring. Mahasiswa mengalami kendala teknologi yang tentunya akan mengganggu pembelajaran. Hasil penelitian sebelumnya bahwa kendala implementasi belajar daring yang ditemukan dalam menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi atau TIK (Nurkolis & Muhdi, 2020; Society, 2018).

Kendala lainnya adalah kurangnya pemahaman dalam menggunakan ICT dikarenakan ketidaksiapan ini pola kebiasaan pembelajaran yang masih belum menganggap penting peranan TIK dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Mereka cenderung sudah merasa puas akan materi yang telah diberikan oleh pengajar secara langsung, sehingga menyebabkan mereka tidak mau/ malas untuk mencari informasi tambahan yang ada di Internet walaupun sarana dan infrastruktur sudah mendukung dalam penerapan TIK. Terkadang kendala ini jauh lebih susah untuk dipecahkan daripada tidak adanya infrastruktur yang mendukung TIK, hal ini karena biasanya lebih susah untuk mengubah pola tingkah laku/ kebiasaan dari seseorang. Oleh karena itu, perlu adanya kesadaran dari setiap individu pembelajar untuk memanfaatkan dan menerapkan TIK dalam metode pembelajarannya (Purwasih et al., 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan penelitian pandangan mahasiswa terhadap penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika mencakup: ICT memudahkan mahasiswa/i dalam pembelajaran matematika, penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika, ICT memudahkan mahasiswa mencari referensi tambahan dalam belajar matematika, manfaat dari menggunakan ICT di kelas, sumber pemahaman mahasiswa terhadap materi matematika. Namun, terdapat kendala dalam penggunaan ICT bagi mahasiswa dalam pembelajaran matematika seperti terkendala jaringan, keterbatasan kuota dan jaringan yang tidak stabil serta kurangnya pemahaman mahasiswa itu sendiri tentang penggunaan ICT.

DAFTAR PUSTAKA

- Ageyi, D. D., & Voogt, J. (2011). ICT use in the teaching of mathematics: Implications for professional development of pre-service teachers in Ghana. *Education and Information Technologies*, 16(4), 423–439. <https://doi.org/10.1007/s10639-010-9141-9>
- Ahmad, N. A. A. (2021). The Obstacles to Integrate Information and Communication Technology (ICT) in Kindergartens ' Education from the Headmistresses View Point : A survey Study in Salfect Governorate / Pa ... *Journal of Education and Human Development*, 9(April), 109–121. <https://doi.org/10.15640/jehd.v9n3a12>
- Al-khafaji, S. (2020). *Using Online Learning Resources : A Self Learning Tool*. April.

<https://doi.org/10.14236/ewic/BCSIIT2014.15>

- Awla, H. A. (2019). Learning Styles and Their Relation to Teaching Styles Learning styles and their relation to teaching styles. *International Journal of Language and Linguistics*, 2(3), 241–245. <https://doi.org/10.11648/j.ijll.20140203.23>
- Ayu Ardani, R., Humaira Salsabila, N., Handican, R., & Setyaningrum, W. (2018). *The Perceptions of Students and Teachers About The Use of Edutainment Instructional Media in Mathematics Learning*. 160(Incomed 2017), 228–234. <https://doi.org/10.2991/incomed-17.2018.49>
- Barbara, N. K. R., & Bayu, G. W. (2022). Powtoon-Based Animated Videos as Learning Media for Science Content for Grade IV Elementary School. ... *Journal of Elementary Education*, 6(1), 29–37. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE/article/view/39821>
- Bodsworth, H., & Goodyear, V. A. (2017). Barriers and facilitators to using digital technologies in the Cooperative Learning model in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(6), 563–579. <https://doi.org/10.1080/17408989.2017.1294672>
- Cacheiro-gonzalez, M. L. (2019). The Learning Platform In Distance Higher Education : Student ' S Perceptions. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 20(January), 71–95.
- Chizary, F., & Farhangi, A. (2017). Efficiency of Educational Games on Mathematics Learning of Students at Second Grade of Primary School. *Journal of History Culture and Art Research*, 6(1), 232. <https://doi.org/10.7596/taksad.v6i1.738>
- Das, K. (2019). Role of ICT for Better Mathematics Teaching. *Shanlax International Journal of Education*, 7(4), 19–28.
- Dewi, S. P., Abdillah, A. A., & Sofa, N. (2019). Persepsi Dosen Terhadap Penggunaan ICT Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris. *Epigram*, 16(2), 169–174. <https://doi.org/10.32722/epi.v16i2.2231>
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest, Supplement*, 14(1), 4–58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>
- Fauzan, U., & Pimada, L. H. (2018). ICT-Based Teaching of English at Madrasah Aliyah in Kalimantan. *TARBIYA: Journal of Education in Muslim Society*, 5(2), 193–211. <https://doi.org/10.15408/tjems.v5i2.10414>
- Gani, A. G. (2014). e-Learning Sebagai Peran Teknologi Informasi Dalam Modernisasi Pendidikan. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 3(1), 1–19. <https://doi.org/10.35968/jsi.v3i1.52>
- Gbaje, E. (2021). *ICT as a Tool for Enhancing Access to Information : A case study of Social Media , portals , mobile APPs). November 2016.*
- Gurat, M. G. (2014). Mathematical Problem-Solving Strategies Among. *ERIES Journal*, 11(3), 53–64. <https://doi.org/10.7160/eriesj.2018.110302.Introduction>
- Habibah, S. M., Surabaya, U. N., Surabaya, U. N., Mustika, M., & Surabaya, U. N. (2018). Improving Critical Thinking Skills of Students through the Development of Teaching Materials. *Atlantis Press, volume 226*(October). <https://doi.org/10.2991/icss-18.2018.50>
- Harikrishnan, H., Halim, N. D. A., Harun, J., & Arjunan, S. (2019). Exploring the digital game-based elements in mathematics education: A meta-analysis review. *Universal Journal of Educational*

Research, 7(A9), 106–116. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071613>

- Joan, D. R. R. (2013). Research Papers Flexible Learning As New Learning Design In By. *I-Manager's Journal on School Educational Technology*, 9(1), 37–42.
- Langoban, M. A., & Langoban, M. A. (2020). What makes mathematics difficult as a subject for most students in higher education. *International Journal of English and ...*, July.
- Lebeničnik, M., Pitt, I., & Starčič, A. I. (2015). Use of Online Learning Resources in the Development of Learning Environments at the Intersection of Formal and Informal Learning : The Student as Autonomous Designer Uporaba na spletu dostopnih učnih virov pri razvijanju učnih okolij na križišču formalneg. *C e p s Journal* |, 5(2), 95–113.
- Lysenko, L., Rosenfield, S., Dedic, H., Savard, A., Idan, E., Abrami, P. C., Anne Wade, C., & Naffi, N. (2016). Using interactive software to teach foundational Mathematical Skills. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 15(1), 19–34. <https://doi.org/10.28945/3395>
- Mantoro, T., Putri, C. E., Moedjiono, S., & Ayu, M. A. (2015). Interactive Learning in the ICT-based Classroom Environment. *Proceedings of the Fourth International Conference on E-Learning and E-Technologies in Education*, 68–73.
- Mathews, N. S., Venigalla, A. S. M., & Chimalakonda, S. (2022). *VedicViz: Towards Visualizing Vedic Principles in Mental Arithmetic*. 1(1).
- Muhazir, A., & Retnawati, H. (2020). The teachers' obstacles in implementing technology in mathematics learning classes in the digital era. *Journal of Physics: Conference Series*, 1511(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1511/1/012022>
- Nurkolis, N., & Muhdi, M. (2020). Keefektivan Kebijakan E-Learning berbasis Sosial Media pada PAUD di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 212. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.535>
- Parlindungan Pardede, & Sunarto. (2020). Persepsi Guru Dan Siswa Terhadap Penggunaan Tik Dalam Pembelajaran Di Sekolah Menengah Di Jakarta Dan Sekitarnya. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 13(3), 226–237. <https://doi.org/10.33541/jdp.v12i3.1295>
- Pradono, S., Astriani, M. S., & Moniaga, J. (2013). A method for interactive learning. *International Journal of Communication & Information Technology*, 7(2), 46–48.
- Purwasih, R., Komala, & Santana, F. D. T. (2020). Persepsi Mahasiswa Calon Pendidik terhadap Pembelajaran Daring Berbasis ICT pada Masa Pandemi Covid-19. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(02), 10–18.
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. (2019). Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 53–60. <https://doi.org/10.29333/aje.2019.426a>
- Roble, D. B. (2016). The Geometer ' s Sketchpad : A Technological Tool Enhancing Junior High School Students ' Mathematics Achievement , Attitude towards Mathematics and Technology. *American Journal of Educational Research*, 4(15), 1116–1119. <https://doi.org/10.12691/education-4-15-10>
- Saadati, F., Tarmizi, R. A., Fauzi, A., & Ayub, M. (2014). Utilization Of Information And Communication Technologies In Mathematics Learning. *IndoMS-JME*, Volume 5(2), 138–147.

- Salah Al-Majeed, Sarim Naji M.J. Al- Zubaidy, S. A. S. (2019). *Online Exams For Better Students' Performance*. 0–2.
- Salsabila, N. H., Wulandari, N. P., Lu, U., Wahyu, T., & Kerinci, I. (2020). Pandangan Mahasiswa Pendidikan Matematika : Apakah Siswa akan Mudah Belajar dengan Permainan Edukasi? *Jurnal Karya Pendiidkan Matematika*, 7(2), 1–5.
- Scott, T., & Husain, F. N. (2021). Textbook Reliance: Traditional Curriculum Dependence Is Symptomatic of a Larger Educational Problem. *Journal of Educational Issues*, 7(1), 233–248. <https://doi.org/10.5296/jei.v7i1.18447>
- Series, C. (2020). Students ' Understanding of Mathematical Concepts Using Manipulative Learning Media in Elementary Schools Students ' Understanding ofMathematical Concepts Using Manipulative Learning Media in Elementary Schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1471/1/012050>
- Taleb, Z., Ahmadi, A., & Musavi, M. (2015). The Effect of M-learning on Mathematics Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171(August), 83–89. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.092>
- Technology, C. (2013). ICT in Education : A Critical Literature Review and Its Implications Jo Shan Fu. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 9(1), 112–125.
- World, A., & Journal, E. (2020). Arab World English Journal (AWEJ) Volume 11. Number1 March 2020 Pp.124-137. *Arab World English Journal (AWEJ) Volume*, 11(March), 124–137.
- Xaviour, R., & Singh, P. (2021). Online Assessment : How Effectively Do They Measure Student Learning At The Tertiary Level ? *The European Journal of Social and Behavioural Sciences (EJSBS)*, XXX(I), 63–76. <https://doi.org/10.15405/ejsbs.289>