https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Latar Belakang Obyek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MI Kresna Mlilir Madiun dengan tujuan menganalisis hubungan antara ketersediaan fasilitas teknologi (X_1) dan kompetensi digital guru (X_2) terhadap pemahaman konsep bangun ruang siswa kelas VI (Y). Sesuai dengan rancangan penelitian pada Bab III, penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian korelasional. Populasi penelitian berjumlah 131 siswa kelas VI, sedangkan sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik Simple Random Sampling, sehingga diperoleh sebanyak 99 responden yang memenuhi kriteria penelitian.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen penelitian berupa angket untuk mengukur variabel ketersediaan fasilitas teknologi (X_1) dan kompetensi digital guru (X_2), sedangkan variabel pemahaman konsep bangun ruang (Y) diukur menggunakan instrumen yang telah disusun sesuai indikator penelitian dan ditabulasi dalam bentuk skor penelitian. Seluruh instrumen telah melalui proses validasi dan pengujian reliabilitas sebelum digunakan sebagai alat pengumpulan data.

Seluruh kuesioner dan instrumen penelitian berhasil dikumpulkan kembali dari seluruh responden, sehingga tingkat pengembalian (response rate) mencapai 100%. Tidak terdapat data yang hilang (missing value), data ganda (duplicate data), maupun data yang dieliminasi selama proses tabulasi. Dengan demikian seluruh data sebanyak 99 responden dinyatakan layak

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan perangkat lunak SPSS. Hal ini juga terlihat pada output statistik deskriptif yang menunjukkan jumlah data valid (Valid N (listwise)) sebanyak 99 responden.

Karena penelitian ini berfokus pada hubungan antarvariabel, data identitas responden seperti jenis kelamin, usia, pekerjaan orang tua, dan karakteristik demografis lainnya tidak dijadikan variabel analisis dan tidak dihimpun sebagai bagian dari instrumen penelitian. Oleh karena itu, karakteristik responden dalam penelitian ini dideskripsikan berdasarkan jumlah sampel yang berhasil dihimpun dan kelengkapan data penelitian.

1. Sejarah Berdirinya Madrasah Ibtidaiyah Kresna Mlilir

   MI Kresna didirikan pada tahun 1963 oleh umat Islam Mlilir di kalangan warga Nahdlotul Ulama'. Pendiri lembaga pendidikan ini berawal dari keinginan untuk memiliki lembaga pendidikan tingkat dasar yang bernuansa islami untuk putra-putri mereka. Sekaligus dapat digunakan sebagai media pengembangan agama Islam di masyarakat. Tokoh-tokoh pendirinya yaitu:

   - H. Siradj Baedlowi
   - H. Sofyan Askandi
   - KH. Tohir Yasin
   - Bapak Abudaris
   - H. Abdul Wahab
   - Bapak Moechtar Asy'ari
   - Bapak Mudja'i Sofyan

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

Adapun nama yang dipakai untuk madrasah ini memang agak aneh, artinya kurang lazim dipakai oleh madrasah, yaitu MI Kresna. Sebagaimana disebut di depan, lembaga pendidikan ini didirikan selain untuk putra-putri orang NU sendiri, juga diharapkan sebagai media pengembangan agama di tengah-tengah masyarakat. Mengingat kata madrasah pada waktu itu oleh masyarakat sering dianggap khusus untuk anak-anak kaum santri dan disebut "sekolah arab", maka penggunaan nama kearab-araban sengaja dihindari. Ini dimaksudkan agar dalam mencari murid nantinya tidak mengalami kesulitan, karena tidak dianggap sebagai sekolah khusus santri.

Pada awal berdirinya juga sengaja tidak menggunakan istilah SD, melainkan MI sebagaimana yang telah dikenal masyarakat awam. Dan dipakailah nama KRESNA, nama tokoh pewayangan yang sudah akrab di hati masyarakat pedesaan. Yaitu, Raja Negeri Dwarawati titisan Bathara Wisnu yang dikenal amat bijak dan mengetahui apa yang terjadi saat ini serta tahu kejadian yang masih akan datang. Ini lambangan pengajaran yang diberikan selain ilmu umum (dunia sekarang) sekaligus ilmu agama (kehidupan masa datang atau akhirat). Setelah berjalan beberapa tahun dan mempunyai kedudukan yang mantap di masyarakat, barulah lembaga ini secara terang-terangan menyatakan dirinya sebagai Madrasah Ibtidaiyah, sesuai ketentuan Departemen Agama.

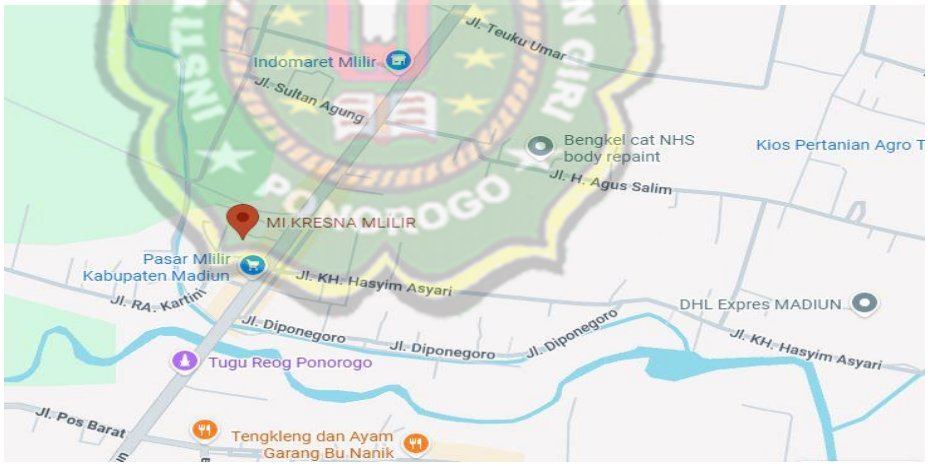
Namun yang lebih penting lagi, perlu diketahui bahwa nama "KRESNA" itu sendiri sebenarnya adalah sebuah singkatan atau akronim dari Kreta Sampai Nirwana. Maksudnya sebagai wahana perjuangan

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

bersama umat Islam dan kendaraan yang akan membawa putra-putri mereka ke surga. Dan kalau KRESNA itu disebutkan sebagai titisan/jelmaan WISNU, terkandung pula makna bahwa MI KRESNA inipun titisan/jelmaan dari cita-cita WISNU yang singkatan dari Warga Islam Nahdlotul Ulama'. Ternyata pemilihan nama tersebut penuh pertimbangan dan mempunyai makna filosofi yang amat dalam.[1]

2. Letak Geografis Madrasah Ibtidaiyah Kresna Mlilir

   Madrasah ini beralamat di jalan Ponorogo-Madiun Kelurahan Mlilir Kecamatan Dolopo Kabupaten Madiun.



Gambar 4. 1 Peta Lokasi MI Kresna Mlilir

3. Identitas Madrasah

   a. Nama Madrasah : MIS Kresna Mlilir

   b. Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) : 60717709

   c. Status Madrasah : Swasta

   d. Akreditasi : A

   e. Tahun Didirikan : 1963

[1] "Sejarah – MI Kresna Mlilir," diakses 10 Mei 2026, https://www.kresna.sch.id/p/sejarah-mi-kresna.html

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

f. Alamat Madrasah : Jalan : Jl. Kembang Sore Desa : Karanglo Kidul Kecamatan : Jambon Kabupaten : Ponorogo Provinsi : Jawa Timur

g. Kepala Madrasah : Rina Isrokhani, S.Pd.I

4. Visi dan Misi Madrasah

a. Visi

"Berkwalitas unggul, Islami dan Berbudaya Bersih"

Indikator-Indikatornya:

Berkwalitas Unggul

1) Meningkatnya prestasi akademik peserta didik di tingkat madrasah maupun luar madrasah.
2) Peserta didik mampu mencapai nilai di atas standar ketuntasan minimal.
3) Guru memiliki kompetensi profesional, pedagogik, sosial, dan kepribadian yang baik.

Islami

1) Peserta didik mampu membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar.
2) Terbentuknya sikap religius dalam kehidupan sehari-hari.
3) Terlaksananya pembiasaan ibadah seperti salat berjamaah, doa harian, dan membaca Al-Qur'an.

Berbudaya Bersih

1) Lingkungan madrasah bersih, rapi, sehat, dan nyaman.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

2) Peserta didik memiliki kesadaran menjaga kebersihan kelas dan lingkungan madrasah.
3) Terlaksananya program kebersihan secara rutin dan berkelanjutan.

b. Misi

1. Dengan dilandasi niat ikhlas beribadah kepada Allah Swt. Menyelenggarakan pendidikan dasar yang berkwalitas unggul, islami dan berbudaya bersih.
2. Membekali peserta didik, tenaga pendidik dan kependidikan dengan iman, ilmu dan takwa yang kuat.
3. Menyelenggarakan pendidikan berdasarkan kurikulum kementrian pendidikan dan kebudayaan, kementerian agama dan kurikulum MI Kresna.
4. Bersama dengan Yayasan Ibaadurrahman, komite Masyarakat selalu berkarya yang terbaik untuk MI KRESNA.
5. Mewujudkan “Kresna Clean And Green”.

c. Tujuan

Berdasarkan Visi dan Misi tersebut, maka dapat dirumuskan tujuan MI KRESNA sebagai berikut:

1. Tercapainya 100% lulusan yang berkwalitas unggul, islami dan berbudaya bersih.
2. Terwujudnya madrasah yang ramah lingkungan, nyaman dan bersih.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

3. Terlayaninya peserta didik dan wali murid dengan sistem management yang baik.
4. Tertanganinya sampah madrasah menjadi produk kreatif dan bermanfaat.
5. Terwujudnya madrasah dengan management sampah terbaik se-jawa timur.
6. Terwujudnya tenaga pendidik, kependidikan dan peseta didik yang mampu mengkhatamkan Al-Qur'an dengan bacaan yang baik dan benar.

5. Data Guru dan Karyawan

MI Kresna Mlilir memiliki 54 orang guru dan 16 karyawan yang terdiri dari berbagai latar belakang pendidikan. Di madrasah, mereka memiliki peran dan tugas sesuai dengan amanat yang diterimanya, seperti halnya Rina Isrokhani, S.Pd.I selaku kepala madrasah, Samsiati Nur Hasanah, S.Pd selaku waka kurikulum, Budi Hartono, S.Pd selaku waka kesiswaan, Anugriah Eko Prawunianta, S.Pd selaku waka sarpras dan bagianbagian lainnya yang meliputi guru kelas, guru uumi, guru mata pelajaran, ataupun tenaga kependidikan 54. Diantara keseluruhan guru, mayoritas telah menyelesaikan pendidikan strata 1 dengan jumlah total 45 orang. Sebanyak 5 orang diantaranya telah menyelesaikan pendidikan strata 2, dan 2 orang lainnya memeiliki pendidikan terakhir pada tingkat lanjutan tingkat atas (SLTA).[2]

[2] MI Kresna Mlilir, "Dokumen Daftar Guru dan Tenaga Kependidikan MI Kresna Mlilir TP. 2025-2026," 2025.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

Secara keseluruhan, dengan komposisi guru dan karyawan yang memiliki kualifikasi beragam, MI Kresna Mlilir berusaha untuk memberikan pendidikan yang optimal bagi siswa-siswinya. Kehadiran para guru yang berpengalaman dengan semangat juang yang tinggi diharapkan dapat mendorong kemajuan dan pengembangan madrasah dalam memberikan pendidikan bagi para siswa.

6. Data Siswa

Jumlah siswa yang terdaftar di MI Kresna Mlilir pada tahun pelajaran 2025-2026 ada 760 siswa. Dengan jumlah rombel belajar 29 kelas. Rincian dari rombel belajar tersebut sebagai berikut:

a. Siswa Kelas I

Tabel 4. 1 Data Siswa Kelas I

Data Kelas	L	P	Jumlah
I Yudhistira	11	17	28
I Bima	10	18	28
I Arjuna	11	17	28
I Nakula	13	11	24
I Sadewa	11	17	28
Jumlah	**56**	**80**	**136**

b. Siswa Kelas II

Tabel 4. 2 Data Siswa Kelas II

Data Kelas	L	P	Jumlah
II Yudhistira	11	15	26
II Bima	11	14	25
II Arjuna	10	17	27
II Nakula	15	10	25
II Sadewa	14	12	26
Jumlah	**61**	**68**	**129**

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

c. Siswa Kelas III

Tabel 4. 3 Data Siswa Kelas III

Data Kelas	L	P	Jumlah
III Yudhistira	9	15	24
III Bima	14	9	23
III Arjuna	12	10	22
III Nakula	13	10	23
III Sadewa	11	13	24
Jumlah	**59**	**57**	**116**

d. Siswa Kelas IV

Tabel 4. 4 Data Siswa Kelas IV

Data Kelas	L	P	Jumlah
IV Yudhistira	16	10	26
IV Bima	11	14	25
IV Arjuna	19	8	27
IV Nakula	16	11	27
IV Sadewa	10	17	27
Jumlah	**72**	**60**	**132**

e. Siswa Kelas V

Tabel 4. 5 Data Siswa Kelas V

Data Kelas	L	P	Jumlah
V Yudhistira	20	9	29
V Bima	15	14	29
V Arjuna	20	9	29
V Nakula	15	14	29
Jumlah	**70**	**46**	**116**

e. Siswa Kelas VI

Tabel 4. 6 Data Siswa Kelas VI

Data Kelas	L	P	Jumlah
VI Yudhistira	18	8	26

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

VI Bima	13	13	26
VI Arjuna	13	13	26
VI Nakula	17	9	26
VI Sadewa	11	16	27
Jumlah	**72**	**59**	**131**

7. Sarana dan Prasarana

MI Kresna Mlilir memiliki beragam sarana dan prasarana yang mendukung proses pembelajaran serta berbagai kegiatan madrasah lainnya. Secara keseluruhan, kondisi bangunan di madrasah masih dalam keadaan baik atau sedang. Terdapat 29 ruang kelas yang menjadi tempat utama bagi proses belajar mengajar. Selain itu, terdapat 1 labolatorium komputer yang mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Untuk mendukung aktivitas dewan guru, terdapat 1 ruang guru, 1 ruang tata usaha, dan 1 ruang kepala madrasah. Selain itu, terdapat ruang waka, dan perpustakaan yang menyediakan koleksi buku untuk mendukung literasi siswa. Kegiatan keagamaan difasilitasi dengan sebuah masjid sebagai sarana ibadah dan pusat kegiatan keagamaan bagi siswa dan guru. Fasilitas pendukung lainnya adalah koperasi sekolah, kantin, 21 toilet, dan pos satpam.[3]

Dengan sarana dan prasarana yang ada, MI Kresna Mlilir berupaya menciptakan lingkungan belajar yang kondusif bagi siswa. Meskipun beberapa fasilitas belum terpenuhi dan masih butuh peningkatan seperti labolatorium tambahan, namun madrasah tetap berkomitmen untuk menyediakan fasilitas yang memadai dan mendukung proses pembelajaran dan berbagai kegiatan lainnya.

[3] MI Kresna Mlilir, "Dokumen Daftar Guru dan Tenaga Kependidikan MI Kresna Mlilir TP. 2025-2026," 2025.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

B. Hasil Penelitian

1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai penyebaran data setiap variabel penelitian sebelum dilakukan analisis inferensial. Statistik yang disajikan meliputi jumlah responden, nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata (mean), simpangan baku (standard deviation), dan varians. Hasil analisis statistik deskriptif disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Mean	Standar Deviasi	Varians
Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1)	99	39,00	64,00	51,4040	5,49567	30,202
Kompetensi Digital Guru (X_2)	99	60,00	95,00	75,1313	9,70446	94,176
Pemahaman Konsep Bangun Ruang (Y)	99	61,00	93,00	75,7576	8,23394	67,798

Berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa seluruh variabel dianalisis menggunakan jumlah data yang sama, yaitu 99 responden, sehingga tidak terdapat data yang hilang (missing value) selama proses analisis.

Pada variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1) diperoleh nilai minimum sebesar 39, nilai maksimum sebesar 64, dengan rata-rata (mean) sebesar 51,4040 dan simpangan baku sebesar 5,49567. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa secara umum persepsi responden terhadap ketersediaan fasilitas teknologi di sekolah berada pada kategori

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

yang relatif baik. Simpangan baku yang lebih kecil dibandingkan nilai rata-rata mengindikasikan bahwa penyebaran data relatif homogen dan tidak menunjukkan variasi yang terlalu besar antarresponden.

Variabel Kompetensi Digital Guru (X_2) memiliki nilai minimum sebesar 60 dan maksimum sebesar 95 dengan rata-rata sebesar 75,1313. Nilai simpangan baku sebesar 9,70446 menunjukkan bahwa terdapat variasi kemampuan digital guru yang lebih besar dibandingkan variabel X_1 . Hal tersebut mengindikasikan bahwa persepsi siswa terhadap kompetensi digital guru cukup beragam, meskipun secara umum berada pada kategori baik.

Sementara itu, variabel Pemahaman Konsep Bangun Ruang (Y) menunjukkan nilai minimum sebesar 61 dan maksimum sebesar 93, dengan rata-rata sebesar 75,7576 serta simpangan baku sebesar 8,23394. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep bangun ruang siswa secara umum berada pada kategori baik. Penyebaran data yang relatif merata mengindikasikan bahwa kemampuan siswa tidak hanya terpusat pada kelompok tertentu, tetapi tersebar pada hampir seluruh responden.

Apabila dibandingkan berdasarkan nilai rata-rata, variabel Pemahaman Konsep Bangun Ruang (Y) memiliki nilai rata-rata tertinggi (75,7576), diikuti oleh Kompetensi Digital Guru (75,1313), sedangkan Ketersediaan Fasilitas Teknologi memiliki rata-rata sebesar 51,4040. Perbedaan nilai rata-rata tersebut menunjukkan adanya karakteristik pengukuran yang berbeda pada masing-masing instrumen penelitian,

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

sehingga interpretasi dilakukan berdasarkan skor masing-masing variabel dan bukan melalui perbandingan langsung antarvariabel.

Selain itu, nilai simpangan baku seluruh variabel lebih kecil dibandingkan nilai rata-ratanya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa data penelitian relatif stabil dan tidak memperlihatkan penyimpangan yang ekstrem. Dengan demikian, secara deskriptif kualitas data penelitian sudah cukup baik untuk digunakan sebagai dasar analisis statistik lanjutan.

Secara umum, hasil statistik deskriptif memberikan gambaran bahwa responden memiliki persepsi yang cukup baik terhadap ketersediaan fasilitas teknologi di sekolah dan kompetensi digital guru. Di sisi lain, tingkat pemahaman konsep bangun ruang siswa juga menunjukkan kecenderungan yang baik. Kondisi tersebut memberikan indikasi awal bahwa ketiga variabel memiliki hubungan yang potensial untuk dianalisis lebih lanjut melalui analisis korelasi dan regresi linear berganda.

Dengan demikian, deskripsi data penelitian ini memberikan gambaran umum mengenai karakteristik data yang diperoleh dari lapangan serta menjadi dasar dalam pelaksanaan analisis statistik inferensial pada subbab berikutnya. Tahapan selanjutnya meliputi uji normalitas, uji linearitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi, analisis korelasi berganda, regresi linear berganda, uji t, uji F, dan koefisien determinasi (R^2) untuk menjawab rumusan masalah sekaligus menguji hipotesis penelitian yang telah dirumuskan pada Bab II.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

2. Uji Asumsi Klasik

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis menggunakan analisis regresi linear berganda, terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi klasik. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa model regresi memenuhi asumsi-asumsi dasar sehingga hasil analisis dapat diinterpretasikan secara tepat. Uji asumsi klasik dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji linearitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah residual pada model regresi berdistribusi normal. Dalam penelitian ini pengujian dilakukan menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk terhadap nilai Unstandardized Residual.

Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas

Metode	Statistik	Sig.
Kolmogorov-Smirnov	0,057	0,200
Shapiro-Wilk	0,986	0,394

Berdasarkan Tabel 4.8 diketahui bahwa nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,200. Nilai tersebut lebih besar daripada taraf signifikansi 0,05 (0,200 > 0,05). Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh uji Shapiro-Wilk dengan nilai signifikansi sebesar 0,394, yang juga lebih besar daripada 0,05 (0,394 > 0,05). Dengan demikian residual pada model regresi berdistribusi normal.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

Selain pengujian statistik, normalitas residual juga diamati melalui histogram dan grafik Normal Probability Plot (P-P Plot). Histogram menunjukkan pola distribusi yang mendekati bentuk kurva normal, sedangkan titik-titik pada grafik P-P Plot mengikuti garis diagonal dan tidak menunjukkan penyimpangan yang berarti. Kondisi tersebut memperkuat hasil uji statistik bahwa residual model telah memenuhi asumsi normalitas.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat bersifat linear. Hubungan yang linear merupakan salah satu syarat utama dalam analisis regresi linear berganda. Berdasarkan output SPSS diketahui bahwa seluruh data penelitian berhasil diproses tanpa adanya data yang dikeluarkan (excluded cases). Jumlah data yang dianalisis sebanyak 99 responden (100%), sehingga seluruh responden memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian linearitas.

Secara deskriptif, nilai rata-rata variabel Y cenderung mengalami peningkatan seiring meningkatnya skor variabel X_1 maupun X_2 . Pola tersebut menunjukkan adanya kecenderungan hubungan yang positif antara ketersediaan fasilitas teknologi maupun kompetensi digital guru terhadap pemahaman konsep bangun ruang siswa. Berdasarkan hasil pengujian linearitas pada output SPSS, hubungan antara variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1) dengan Pemahaman Konsep Bangun Ruang (Y) memenuhi asumsi linearitas. Demikian pula

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

hubungan antara Kompetensi Digital Guru (X_2) dengan Pemahaman Konsep Bangun Ruang (Y) menunjukkan pola hubungan linear. Oleh karena itu, kedua variabel independen memenuhi persyaratan untuk dianalisis menggunakan regresi linear berganda.

c. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang sangat kuat antarvariabel independen dalam model regresi. Model regresi yang baik tidak menunjukkan adanya gejala multikolinearitas.

Tabel 4.9 Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Tolerance	VIF
X_1	0,709	1,410
X_2	0,709	1,410

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa nilai Tolerance untuk variabel X_1 maupun X_2 sebesar 0,709, sedangkan nilai Variance Inflation Factor (VIF) sebesar 1,410. Nilai tolerance tersebut lebih besar dari 0,10 dan nilai VIF lebih kecil dari 10. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa antarvariabel independen tidak terjadi multikolinearitas. Hal ini menunjukkan bahwa variabel ketersediaan fasilitas teknologi dan kompetensi digital guru memiliki informasi yang berbeda dalam menjelaskan variasi pemahaman konsep bangun ruang siswa. Karena tidak ditemukan gejala multikolinearitas, model regresi memenuhi salah satu asumsi dasar regresi linear berganda.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

d. Uji Heteroskedastisitas

Pengujian heteroskedastisitas dilakukan menggunakan metode Glejser dengan meregresikan nilai absolut residual terhadap variable. Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Model regresi yang baik adalah model yang tidak mengalami gejala heteroskedastisitas.

Dalam penelitian ini, uji heteroskedastisitas dilakukan menggunakan metode Glejser, yaitu dengan meregresikan nilai absolut residual terhadap variabel independen. Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05, maka model regresi dinyatakan tidak mengalami heteroskedastisitas.

Tabel 4.10 Hasil Uji Heteroskedastisitas (Glejser)

Variabel	Koefisien (B)	t hitung	Sig.	Keterangan
Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1)	-0,070	-1,337	0,184	Tidak terjadi heteroskedastisitas
Kompetensi Digital Guru (X_2)	0,033	1,114	0,268	Tidak terjadi heteroskedastisitas

Berdasarkan Tabel 4.10 diketahui bahwa variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,184, sedangkan variabel Kompetensi Digital Guru (X_2) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,268. Kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala heteroskedastisitas pada model regresi yang digunakan dalam penelitian ini. Hal tersebut menunjukkan bahwa varians residual bersifat konstan (homoskedastisitas), sehingga model regresi telah memenuhi salah satu asumsi klasik dan layak digunakan untuk analisis regresi linear berganda.

Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa penyebaran residual tidak dipengaruhi oleh perubahan nilai variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi maupun Kompetensi Digital Guru. Oleh karena itu, estimasi koefisien regresi yang dihasilkan dapat dianggap stabil dan tidak mengalami bias akibat adanya ketidaksamaan varians residual.

e. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara residual pada suatu pengamatan dengan residual pada pengamatan lainnya dalam model regresi. Model regresi yang baik adalah model yang tidak mengalami autokorelasi, sehingga residual dari setiap pengamatan bersifat independen.

Dalam penelitian ini, uji autokorelasi dilakukan menggunakan Durbin–Watson (DW). Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada nilai statistik Durbin–Watson dengan membandingkan nilai DW terhadap nilai batas bawah (dL) dan batas atas (dU) pada taraf signifikansi 5%, sesuai dengan jumlah sampel (n = 99) dan jumlah variabel independen (k = 2). Secara umum, apabila nilai DW berada di sekitar angka 2 atau berada pada rentang $dU < DW < 4 - dU$, maka model regresi dinyatakan tidak mengalami autokorelasi.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

Tabel 4.11 Hasil Uji Autokorelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin–Watson
1	0,887	0,786	0,782	3,84775	**1,841**

Berdasarkan Tabel 4.11 diperoleh nilai Durbin–Watson sebesar 1,841. Nilai tersebut berada pada kisaran yang menunjukkan tidak adanya autokorelasi pada model regresi. Dengan demikian, residual dari satu pengamatan tidak berkorelasi dengan residual pada pengamatan lainnya.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa model regresi telah memenuhi asumsi autokorelasi, sehingga data penelitian layak digunakan untuk analisis regresi linear berganda. Tidak adanya autokorelasi juga menunjukkan bahwa kesalahan prediksi (error) pada setiap observasi bersifat independen, sehingga estimasi parameter regresi menjadi lebih andal dan tidak bias akibat adanya hubungan antarresidual.

Berdasarkan hasil uji normalitas, uji linearitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi, seluruh asumsi klasik dalam penelitian ini telah terpenuhi. Oleh karena itu, model regresi linear berganda yang digunakan dinyatakan memenuhi persyaratan analisis dan dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis melalui analisis regresi, uji parsial (uji t), uji simultan (uji F), serta koefisien determinasi (R^2).

3. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1) dan Kompetensi Digital Guru (X_2) terhadap Pemahaman Konsep Bangun

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

Ruang (Y). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui arah hubungan, besarnya kontribusi masing-masing variabel independen, serta membentuk model persamaan regresi yang dapat digunakan untuk memprediksi perubahan pada variabel dependen.

Hasil analisis regresi linear berganda diperoleh dengan menggunakan bantuan program IBM SPSS Statistics. Ringkasan hasil analisis disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.12 Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Variabel	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
Konstanta	3,721	3,862	–	0,963	0,338
Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1)	1,057	0,084	0,706	12,590	0,000
Kompetensi Digital Guru (X_2)	0,235	0,048	0,278	4,951	0,000

Berdasarkan Tabel 4.12 diperoleh persamaan regresi linear berganda sebagai berikut :

$$Y=3,721+1,057X_1 \quad +0,235X_2$$

Persamaan regresi tersebut menunjukkan hubungan antara variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi dan Kompetensi Digital Guru terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang siswa. Interpretasi masing-masing koefisien regresi adalah sebagai berikut.

a. Interpretasi Nilai Konstanta

Nilai konstanta sebesar 3,721 menunjukkan nilai dasar Pemahaman Konsep Bangun Ruang apabila variabel Ketersediaan

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

Fasilitas Teknologi dan Kompetensi Digital Guru diasumsikan berada pada nilai tetap. Dalam penelitian ini, konstanta berfungsi sebagai titik awal model regresi. Karena variabel X_1 dan X_2 diukur menggunakan skor angket, maka konstanta tidak diinterpretasikan sebagai kondisi nyata ketika kedua variabel bernilai nol, melainkan sebagai bagian dari model matematis regresi.

b. Interpretasi Koefisien Regresi Variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1)

Koefisien regresi variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi sebesar 1,057 dan bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 satuan skor pada variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi akan meningkatkan skor Pemahaman Konsep Bangun Ruang sebesar 1,057 satuan, dengan asumsi Kompetensi Digital Guru berada dalam kondisi tetap.

Nilai signifikansi sebesar 0,000 menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik karena lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Selain itu, nilai Standardized Coefficients (Beta) sebesar 0,706 menunjukkan bahwa variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi memiliki hubungan yang kuat terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang.

Hasil ini mengindikasikan bahwa semakin lengkap fasilitas teknologi yang dimiliki sekolah, seperti komputer, LCD proyektor, akses internet, media pembelajaran digital, dan perangkat

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

teknologi lainnya, maka semakin tinggi pula kemampuan siswa dalam memahami konsep bangun ruang. Hal ini disebabkan karena media berbasis teknologi mampu menyajikan objek geometri secara lebih konkret, visual, dan interaktif sehingga mempermudah siswa memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak.

c. Interpretasi Koefisien Regresi Variabel Kompetensi Digital Guru (X_2)

Koefisien regresi variabel Kompetensi Digital Guru sebesar 0,235 dan bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 satuan skor Kompetensi Digital Guru akan meningkatkan skor Pemahaman Konsep Bangun Ruang sebesar 0,235 satuan, dengan asumsi Ketersediaan Fasilitas Teknologi berada dalam kondisi tetap. Nilai signifikansi sebesar 0,000 menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik. Nilai Beta sebesar 0,278 menunjukkan bahwa Kompetensi Digital Guru juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan Pemahaman Konsep Bangun Ruang, meskipun pengaruhnya tidak sebesar variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi.

Temuan ini menunjukkan bahwa guru yang memiliki kemampuan menggunakan teknologi digital dalam proses pembelajaran mampu menyampaikan materi secara lebih efektif melalui pemanfaatan media pembelajaran digital, video pembelajaran, aplikasi geometri, maupun platform pembelajaran

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

daring. Kondisi tersebut berdampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa.

d. Interpretasi Model Regresi Secara Keseluruhan

Berdasarkan hasil analisis regresi diperoleh nilai koefisien korelasi berganda (R) sebesar 0,887 dengan nilai R Square sebesar 0,786. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,887 menunjukkan bahwa hubungan antara variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi dan Kompetensi Digital Guru secara bersama-sama terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang berada pada kategori sangat kuat.

Nilai R Square sebesar 0,786 menunjukkan bahwa sebesar 78,6% variasi Pemahaman Konsep Bangun Ruang dapat dijelaskan oleh variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi dan Kompetensi Digital Guru. Sementara itu, 21,4% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian, seperti motivasi belajar siswa, kemampuan awal, metode pembelajaran, lingkungan belajar, dukungan orang tua, serta faktor-faktor lain yang tidak diteliti. Nilai Adjusted R Square sebesar 0,782 menunjukkan bahwa setelah dilakukan penyesuaian terhadap jumlah sampel dan jumlah variabel independen, model regresi tetap memiliki kemampuan yang tinggi dalam menjelaskan variasi Pemahaman Konsep Bangun Ruang. Selain itu, nilai Standard Error of the Estimate sebesar 3,84775 menunjukkan bahwa tingkat kesalahan prediksi model relatif kecil, sehingga model regresi

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

yang diperoleh cukup baik untuk digunakan dalam memprediksi perubahan Pemahaman Konsep Bangun Ruang siswa.

e. Kelayakan Model Regresi

Kelayakan model regresi diuji menggunakan uji F melalui tabel ANOVA.

Tabel 4.13 Hasil Uji Kelayakan Model (ANOVA)

Sumber Variasi	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	5222,882	2	2611,441	**176,387**	**0,000**
Residual	1421,299	96	14,805		
Total	6644,182	98			

Berdasarkan hasil uji ANOVA diperoleh nilai F hitung sebesar 176,387 dengan nilai signifikansi 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga model regresi dinyatakan signifikan.

Hal ini menunjukkan bahwa variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi dan Kompetensi Digital Guru secara bersama-sama mempunyai hubungan yang signifikan terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang siswa. Dengan demikian, model regresi yang dibangun dalam penelitian ini layak digunakan untuk menjelaskan hubungan antarvariabel dan dapat digunakan sebagai dasar dalam pengujian hipotesis penelitian.

f. Kesimpulan Analisis Regresi Linear Berganda

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda dapat disimpulkan bahwa:

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

i. Persamaan regresi yang diperoleh adalah Y = 3,721 + 1,057X_1 + 0,235X_2 .

ii. Variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang, dengan koefisien regresi sebesar 1,057 dan nilai Beta 0,706.

iii. Variabel Kompetensi Digital Guru juga memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang, dengan koefisien regresi sebesar 0,235 dan nilai Beta 0,278.

iv. Variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi merupakan variabel yang paling dominan dalam model regresi karena memiliki nilai koefisien regresi dan nilai Beta yang lebih besar dibandingkan Kompetensi Digital Guru.

v. Model regresi secara keseluruhan layak digunakan, dibuktikan dengan nilai F hitung = 176,387 (Sig. < 0,001), serta memiliki kemampuan menjelaskan variasi Pemahaman Konsep Bangun Ruang sebesar 78,6% (R^2 = 0,786).

4. Uji t (Uji Parsial)

Uji t (parsial) digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen, yaitu Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1) dan Kompetensi Digital Guru (X_2), mempunyai pengaruh

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

yang signifikan terhadap variabel dependen, yaitu Pemahaman Konsep Bangun Ruang (Y) secara individual.

Kriteria pengambilan keputusan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan.
2. Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan.

Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut.

Variabel	t hitung	Sig.	Keputusan
Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1)	**12,590**	**0,000**	H_0 ditolak
Kompetensi Digital Guru (X_2)	**4,951**	**0,000**	H_0 ditolak

1. Hubungan Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1) terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang (Y)

   Berdasarkan hasil uji t diketahui bahwa variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1) memperoleh nilai t hitung sebesar 12,590 dengan nilai signifikansi 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil daripada taraf signifikansi 0,05 (0,000 < 0,05), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa Ketersediaan Fasilitas

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

Teknologi mempunyai hubungan positif dan signifikan terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang siswa kelas VI MI Kresna Mlilir Madiun.

Koefisien regresi sebesar 1,057 mengindikasikan bahwa setiap peningkatan satu satuan skor Ketersediaan Fasilitas Teknologi akan meningkatkan skor Pemahaman Konsep Bangun Ruang sebesar 1,057 satuan, dengan asumsi variabel lain tetap.

Selain itu, nilai Beta sebesar 0,706 menunjukkan bahwa Ketersediaan Fasilitas Teknologi merupakan variabel yang memiliki hubungan paling besar dibandingkan Kompetensi Digital Guru. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan fasilitas teknologi yang memadai, seperti komputer, LCD proyektor, jaringan internet, media pembelajaran digital, dan perangkat teknologi lainnya, memberikan kontribusi yang besar terhadap peningkatan pemahaman konsep bangun ruang siswa.

Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika, khususnya materi bangun ruang, menjadi lebih efektif ketika didukung oleh fasilitas teknologi yang memadai karena siswa dapat memvisualisasikan bentuk-bentuk geometri secara lebih konkret dan interaktif.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

2. Hubungan Kompetensi Digital Guru (X_2) terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang (Y)

Berdasarkan hasil uji t diketahui bahwa variabel Kompetensi Digital Guru (X_2) memperoleh nilai t hitung sebesar 4,951 dengan nilai signifikansi 0,000. Nilai tersebut lebih kecil daripada taraf signifikansi 0,05 (0,000 < 0,05), sehingga H_0 ditolak dan H_2 diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa Kompetensi Digital Guru mempunyai hubungan positif dan signifikan terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang siswa kelas VI MI Kresna Mlilir Madiun.

Koefisien regresi sebesar 0,235 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan skor Kompetensi Digital Guru akan meningkatkan skor Pemahaman Konsep Bangun Ruang sebesar 0,235 satuan, dengan asumsi variabel lain tetap. Nilai Beta sebesar 0,278 menunjukkan bahwa Kompetensi Digital Guru juga memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman konsep bangun ruang, meskipun kontribusinya lebih kecil dibandingkan variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi. Temuan ini menunjukkan bahwa guru yang memiliki kompetensi digital yang baik mampu memanfaatkan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran, sehingga penyampaian materi bangun ruang menjadi lebih menarik, mudah dipahami, dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

5. Uji F (Uji Simultan)

Uji F (simultan) dilakukan untuk mengetahui apakah variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1) dan Kompetensi Digital Guru (X_2) secara bersama-sama berhubungan signifikan terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang (Y) pada siswa kelas VI MI Kresna Mlilir Madiun. Pengujian ini bertujuan untuk menilai kelayakan model regresi serta mengetahui apakah kedua variabel independen secara simultan mampu menjelaskan variasi pada variabel dependen.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji F adalah sebagai berikut.

1. Apabila nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_3 diterima, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan secara simultan.
2. Apabila nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, maka H_0 diterima dan H_3 ditolak, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan secara simultan.

Tabel 4.15 Hasil Uji F (Simultan)

Sumber Variasi	Sum of Squares	df	Mean Square	F hitung	Sig.
Regression	5222,882	2	2611,441	**176,387**	**0,000**
Residual	1421,299	96	14,805		
Total	6644,182	98			

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.15 diketahui bahwa nilai F hitung sebesar 176,387 dengan nilai signifikansi 0,000.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

Nilai signifikansi tersebut lebih kecil daripada taraf signifikansi 0,05 (0,000 < 0,05), sehingga H_0 ditolak dan H_3 diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1) dan Kompetensi Digital Guru (X_2) secara bersama-sama berhubungan positif dan signifikan terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang (Y) pada siswa kelas VI MI Kresna Mlilir Madiun.

Nilai F hitung yang tinggi (176,387) menunjukkan bahwa model regresi yang dibangun memiliki kemampuan yang sangat baik dalam menjelaskan variasi pada variabel Pemahaman Konsep Bangun Ruang. Dengan kata lain, perubahan pada variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi dan Kompetensi Digital Guru secara simultan memberikan kontribusi yang nyata terhadap perubahan tingkat pemahaman konsep bangun ruang siswa.

Hasil uji F juga menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan dalam penelitian ini layak (fit) untuk menjelaskan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Hal ini berarti kedua variabel independen tidak bekerja secara terpisah, melainkan saling melengkapi dalam meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang siswa.

Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa peningkatan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang, tidak cukup hanya melalui penyediaan fasilitas teknologi ataupun peningkatan kompetensi digital guru secara terpisah.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

Kedua aspek tersebut perlu dikembangkan secara bersamaan agar proses pembelajaran berlangsung lebih efektif.

Sekolah yang memiliki fasilitas teknologi yang memadai akan memperoleh hasil yang lebih optimal apabila guru memiliki kompetensi digital yang baik untuk memanfaatkan fasilitas tersebut dalam kegiatan pembelajaran. Sebaliknya, kompetensi digital guru yang tinggi tidak akan memberikan hasil maksimal apabila tidak didukung oleh ketersediaan fasilitas teknologi yang memadai. Oleh karena itu, sinergi antara ketersediaan fasilitas teknologi dan kompetensi digital guru menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran serta pemahaman konsep bangun ruang siswa.

Temuan ini diperkuat oleh hasil analisis koefisien determinasi yang menunjukkan bahwa kedua variabel independen secara bersama-sama mampu menjelaskan sebagian besar variasi pada variabel dependen. Dengan demikian, model regresi yang dibangun memiliki tingkat ketepatan yang tinggi dalam menjelaskan hubungan Ketersediaan Fasilitas Teknologi dan Kompetensi Digital Guru terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang.

6. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel independen, yaitu Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1) dan Kompetensi Digital Guru (X_2), dalam

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

menjelaskan variasi perubahan variabel dependen, yaitu Pemahaman Konsep Bangun Ruang (Y). Dengan kata lain, koefisien determinasi menunjukkan besarnya kontribusi kedua variabel independen terhadap perubahan variabel dependen dalam model regresi yang digunakan.

Tabel 4.16 Hasil Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,887	0,786	0,782	3,84775

Berdasarkan Tabel 4.16 diketahui bahwa nilai koefisien korelasi berganda (R) sebesar 0,887. Nilai tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi dan Kompetensi Digital Guru secara bersama-sama dengan Pemahaman Konsep Bangun Ruang berada pada kategori sangat kuat, karena berada pada interval 0,80–1,00.

Nilai R Square (R^2) sebesar 0,786 menunjukkan bahwa 78,6% variasi Pemahaman Konsep Bangun Ruang siswa dapat dijelaskan oleh Ketersediaan Fasilitas Teknologi dan Kompetensi Digital Guru secara bersama-sama. Artinya, perubahan tingkat pemahaman konsep bangun ruang siswa sebagian besar dipengaruhi oleh kedua variabel tersebut.

Sementara itu, 21,4% variasi Pemahaman Konsep Bangun Ruang dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam model penelitian ini. Faktor-faktor tersebut dapat berupa motivasi belajar siswa, kemampuan awal matematika, strategi pembelajaran yang digunakan guru, lingkungan belajar di rumah dan

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

sekolah, dukungan orang tua, minat belajar, maupun faktor lain yang berada di luar ruang lingkup penelitian.

Nilai Adjusted R Square sebesar 0,782 menunjukkan bahwa setelah dilakukan penyesuaian terhadap jumlah sampel (99 responden) dan jumlah variabel independen (2 variabel), model regresi tetap mampu menjelaskan 78,2% variasi pada variabel dependen. Perbedaan yang sangat kecil antara nilai R Square (0,786) dan Adjusted R Square (0,782) menunjukkan bahwa model regresi yang dibangun cukup stabil dan memiliki kemampuan prediksi yang baik. Hal ini mengindikasikan bahwa model tidak mengalami penurunan kemampuan penjelasan yang berarti setelah penyesuaian dilakukan.

Selain itu, nilai Standard Error of the Estimate sebesar 3,84775 menunjukkan tingkat kesalahan prediksi model regresi terhadap nilai Pemahaman Konsep Bangun Ruang. Nilai kesalahan prediksi yang relatif kecil menunjukkan bahwa model regresi memiliki tingkat ketelitian yang baik dalam memprediksi perubahan pada variabel dependen berdasarkan perubahan pada variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi dan Kompetensi Digital Guru. Secara keseluruhan, hasil koefisien determinasi menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kemampuan yang tinggi dalam menjelaskan variasi Pemahaman Konsep Bangun Ruang siswa. Dengan kontribusi sebesar 78,6%, kedua variabel independen terbukti memberikan hubungan yang besar terhadap peningkatan pemahaman konsep bangun ruang. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

fasilitas teknologi yang memadai dan kompetensi digital guru yang baik merupakan faktor-faktor penting yang perlu diperhatikan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

C. Analisis Hasil Penelitian

1. Pembahasan Pengaruh Ketersediaan Fasilitas Teknologi terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang Siswa

Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa Ketersediaan Fasilitas Teknologi (X_1) berhubungan positif dan signifikan terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang (Y) siswa kelas VI MI Kresna Mlilir Madiun. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil uji parsial (uji t) yang menunjukkan nilai t hitung sebesar 12,590 dengan tingkat signifikansi 0,000, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, hipotesis pertama yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara Ketersediaan Fasilitas Teknologi terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang dapat diterima. Selain itu, koefisien regresi sebesar 1,057 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada ketersediaan fasilitas teknologi akan meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang sebesar 1,057 satuan, dengan asumsi variabel lain berada dalam kondisi konstan. Nilai Standardized Coefficient Beta sebesar 0,706 juga menunjukkan bahwa variabel Ketersediaan Fasilitas Teknologi merupakan variabel yang memiliki hubungan paling dominan dibandingkan variabel Kompetensi Digital Guru.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

Temuan tersebut mengindikasikan bahwa keberadaan fasilitas teknologi yang memadai merupakan faktor yang sangat penting dalam mendukung proses pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang. Materi bangun ruang merupakan salah satu materi geometri yang menuntut kemampuan visualisasi spasial siswa. Konsep-konsep seperti bentuk tiga dimensi, sisi, rusuk, titik sudut, jaring-jaring, volume, dan luas permukaan sering kali sulit dipahami apabila hanya dijelaskan melalui metode ceramah atau media konvensional. Oleh karena itu, keberadaan fasilitas teknologi, seperti komputer, LCD proyektor, perangkat multimedia, akses internet, perangkat pembelajaran digital, maupun aplikasi pembelajaran interaktif, memungkinkan guru menyajikan objek geometri secara lebih konkret dan dinamis. Melalui visualisasi digital, animasi, maupun simulasi tiga dimensi, siswa dapat mengamati karakteristik bangun ruang secara lebih jelas sehingga membantu proses pembentukan konsep dalam struktur kognitif mereka.

Hasil penelitian ini memperkuat Cognitive Theory of Multimedia Learning yang dikemukakan oleh Richard E. Mayer[4]. Menurut teori tersebut, pembelajaran akan menjadi lebih efektif apabila informasi disajikan melalui kombinasi saluran visual dan verbal secara bersamaan. Mayer menjelaskan bahwa manusia memiliki dua saluran pemrosesan informasi, yaitu saluran visual dan saluran

[4] Sinaga, E. D., Simbolon, C. M. J., & Simamora, S. I. (2026). Efektivitas Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan dan Pembangunan Ekonomi: Sebuah Tinjauan Sistematis. Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran| E-ISSN: 3026-6629, 3(4), 1995-2003.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

auditori, yang memiliki kapasitas terbatas tetapi mampu bekerja secara optimal apabila informasi disajikan dalam bentuk multimedia. Dalam konteks pembelajaran bangun ruang, penggunaan media berbasis teknologi memungkinkan siswa melihat bentuk objek secara nyata melalui gambar, animasi, video, maupun simulasi digital. Penyajian materi seperti ini mampu mengurangi beban kognitif (cognitive load) serta membantu siswa membangun representasi mental yang lebih akurat terhadap konsep-konsep geometri yang bersifat abstrak. Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa semakin baik ketersediaan fasilitas teknologi di sekolah, semakin tinggi pula peluang siswa untuk memahami konsep bangun ruang secara lebih mendalam.

Selain mendukung teori pembelajaran multimedia, hasil penelitian ini juga sejalan dengan Resource-Based View (RBV) yang dikembangkan oleh Barney.[5] Perspektif RBV menjelaskan bahwa suatu organisasi akan memperoleh keunggulan apabila memiliki sumber daya yang bernilai (valuable), langka (rare), sulit ditiru (inimitable), dan mampu dimanfaatkan secara optimal (organized). Dalam konteks pendidikan, fasilitas teknologi merupakan salah satu bentuk sumber daya sekolah yang dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran apabila tersedia secara memadai dan dimanfaatkan secara efektif. Sekolah yang memiliki laboratorium komputer, jaringan

[5] Barney, J. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. Journal of Management, 17(1), 99–120.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

internet yang stabil, perangkat presentasi digital, dan media pembelajaran interaktif memiliki peluang lebih besar untuk menciptakan proses pembelajaran yang inovatif dibandingkan sekolah yang masih mengandalkan media pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa investasi pada fasilitas teknologi bukan hanya merupakan penyediaan sarana fisik, tetapi juga merupakan investasi strategis dalam meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan kerangka Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) yang dikembangkan oleh Mishra dan Koehler.[6] Meskipun fokus utama TPACK adalah kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan materi ajar, keberhasilan implementasi model tersebut sangat bergantung pada tersedianya fasilitas teknologi sebagai pendukung proses pembelajaran. Tanpa dukungan perangkat teknologi yang memadai, guru akan mengalami keterbatasan dalam menerapkan strategi pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketersediaan fasilitas teknologi merupakan prasyarat penting bagi keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika.

---

[6] Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai hasil penelitian terdahulu. Kholid et al.[7] dalam kajian sistematis mengenai implementasi TPACK pada pembelajaran matematika menyimpulkan bahwa ketersediaan teknologi pendidikan merupakan salah satu faktor yang secara konsisten meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika. Demikian pula, Voogt et al.[8] menyatakan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran hanya akan berjalan secara optimal apabila sekolah menyediakan infrastruktur teknologi yang memadai. Penelitian Graham.[9] juga menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran berbasis teknologi tidak hanya ditentukan oleh kompetensi guru, tetapi juga oleh dukungan sarana teknologi yang tersedia di lingkungan sekolah.

Dalam konteks pendidikan dasar di Indonesia, hasil penelitian ini memperkuat berbagai temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan media digital mampu meningkatkan aktivitas belajar, motivasi belajar, dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Namun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu hanya

---

[7] Kholid, M. N., Hendriyanto, A., Sahara, S., Muhaimin, L. H., Juandi, D., Sujadi, I., & Adnan, M. (2023). *A systematic literature review of Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) in mathematics education: Future challenges for educational practice and research. Cogent Education.* https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2269047

[8] Voogt, J., Fisser, P., Pareja Roblin, N., Tondeur, J., & van Braak, J. (2013). Technological Pedagogical Content Knowledge: A review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning, 29*(2), 109–121.

[9] Graham, C. R. (2011). Theoretical considerations for understanding Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). *Computers & Education, 57*(3), 1953–1960. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.04.010

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

memfokuskan pada efektivitas media pembelajaran digital atau kompetensi guru secara terpisah. Penelitian ini memberikan kontribusi yang berbeda karena secara khusus menguji hubungan ketersediaan fasilitas teknologi terhadap pemahaman konsep bangun ruang pada siswa Madrasah Ibtidaiyah, sehingga menghasilkan bukti empiris yang lebih spesifik sesuai dengan karakteristik pendidikan dasar berbasis madrasah.

Hasil penelitian ini juga berhasil mengisi research gap yang telah diidentifikasi pada Bab II. Berdasarkan state of the art review, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak menyoroti pengaruh penggunaan teknologi dalam meningkatkan hasil belajar secara umum atau kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi digital. Masih relatif sedikit penelitian yang secara simultan mengaitkan ketersediaan fasilitas teknologi dengan pemahaman konsep bangun ruang sebagai kemampuan kognitif spesifik pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah. Penelitian ini menunjukkan bahwa penyediaan fasilitas teknologi memiliki kontribusi nyata terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika, khususnya pada materi geometri ruang, sehingga memperluas bukti empiris mengenai peran teknologi dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar.

Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat teori Cognitive Theory of Multimedia Learning, Resource-Based View,[10] dan

[10] Nurmalisa, Y., Sunyono, S., & Yulianti, D. (2023). An integrative review: Application of digital learning media to developing learning styles

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

kerangka TPACK dengan menunjukkan bahwa keberadaan fasilitas teknologi merupakan faktor yang mendukung efektivitas proses pembelajaran berbasis teknologi.[11] Hasil penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian pendidikan matematika berbasis teknologi dengan menegaskan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh metode mengajar, tetapi juga oleh dukungan infrastruktur teknologi yang memadai. Dari sisi praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi berbagai pihak. Bagi kepala sekolah dan pengelola madrasah, hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya penyediaan fasilitas teknologi sebagai bagian dari strategi peningkatan mutu pembelajaran.

Bagi guru, temuan ini menjadi dasar untuk memanfaatkan fasilitas teknologi yang tersedia secara optimal dalam proses pembelajaran matematika. Sementara itu, bagi pemerintah dan pemangku kebijakan pendidikan, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam merumuskan kebijakan pemerataan sarana teknologi pendidikan, khususnya di sekolah dasar dan madrasah. Dengan demikian, peningkatan kualitas fasilitas teknologi tidak hanya berfungsi sebagai pemenuhan kebutuhan sarana pendidikan, tetapi juga menjadi investasi yang mampu meningkatkan kualitas proses

---

preference. *International Journal of Information and Education Technology*, *13*(1), 187-194.

[11] Rafi, I., Nurjannah, F. F., Fabella, I. R., & Andayani, S. (2020). Peluang dan tantangan pengintegrasian learning management system (LMS) dalam pembelajaran matematika di Indonesia. *Jurnal Tadris Matematika*, *3*(2), 229-248.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

pembelajaran serta pemahaman konsep matematika siswa. matematika di sekolah dasar.

2. Pembahasan Pengaruh Kompetensi Digital Guru terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang Siswa

Hasil pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa Kompetensi Digital Guru (X_2) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang (Y) siswa kelas VI MI Kresna Mlilir Madiun. Berdasarkan hasil uji parsial (uji t), diperoleh nilai t hitung sebesar 4,951 dengan tingkat signifikansi 0,000, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, hipotesis kedua diterima, yang berarti bahwa semakin tinggi kompetensi digital guru, semakin tinggi pula pemahaman konsep bangun ruang yang dimiliki siswa. Koefisien regresi sebesar 0,235 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan skor kompetensi digital guru akan meningkatkan skor pemahaman konsep bangun ruang sebesar 0,235 satuan, dengan asumsi variabel lain berada dalam kondisi tetap. Nilai Standardized Coefficients Beta sebesar 0,278 menunjukkan bahwa kompetensi digital guru memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman konsep bangun ruang, meskipun pengaruhnya tidak sebesar ketersediaan fasilitas teknologi.

Temuan ini menunjukkan bahwa kompetensi digital guru merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan pembelajaran matematika berbasis teknologi. Kompetensi digital tidak hanya mencerminkan kemampuan guru dalam mengoperasikan

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

perangkat teknologi, tetapi juga mencakup kemampuan memilih media digital yang sesuai, mengembangkan bahan ajar berbasis teknologi, mengelola pembelajaran digital, memanfaatkan platform pembelajaran, mengevaluasi hasil belajar dengan bantuan teknologi, serta menggunakan teknologi secara etis dan bertanggung jawab. Guru yang memiliki kompetensi digital yang baik akan lebih mampu menciptakan pembelajaran yang menarik, interaktif, dan berpusat pada siswa, sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Hasil penelitian ini mendukung teori Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) yang dikembangkan oleh Mishra dan Koehler.[12] Menurut kerangka TPACK, kualitas pembelajaran berbasis teknologi ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengintegrasikan tiga komponen utama, yaitu pengetahuan tentang materi pelajaran (content knowledge), strategi pembelajaran (pedagogical knowledge), dan teknologi (technological knowledge). Ketiga komponen tersebut harus dipadukan secara seimbang agar teknologi tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi benar-benar meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran bangun ruang, kompetensi digital guru memungkinkan penggunaan media seperti animasi tiga dimensi, video pembelajaran, aplikasi geometri interaktif, maupun simulasi digital untuk menjelaskan konsep-konsep yang sulit divisualisasikan melalui

[12] Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

media konvensional. Guru yang memiliki kompetensi digital tinggi dapat memilih teknologi yang sesuai dengan karakteristik materi dan tingkat perkembangan kognitif siswa sekolah dasar, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual, menarik, dan mudah dipahami.

Temuan penelitian ini juga memperkuat Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu) yang dikembangkan oleh European Commission.[13] Kerangka tersebut menjelaskan bahwa kompetensi digital guru meliputi kemampuan profesional dalam menggunakan teknologi untuk merancang pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, melakukan asesmen, memberdayakan peserta didik, serta meningkatkan kompetensi digital siswa. Guru yang memiliki kompetensi digital yang baik akan mampu memanfaatkan teknologi sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas interaksi belajar, memperluas akses terhadap sumber belajar, serta mendorong siswa berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah.

Selain itu, hasil penelitian ini selaras dengan Social Constructivism Theory yang dikemukakan oleh Vygotsky.[14] Teori ini menegaskan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial antara guru dan peserta didik. Dalam pembelajaran berbasis teknologi, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa

---

[13] Khairani, N., Silitonga, Z. S., Ampera, D., & Bahri, H. (2026). Urgensi Literasi Digital dalam Membangun Ekosistem Pendidikan Modern: Studi Literatur Review. *CAHAYA: Journal of Research on Science Education*, *4*(1), 49-60.

[14] Shah, M. A. (2022). Teachers as reflective practitioners: From individualism to Vygotskian social constructivism. *Alberta Journal of Educational Research*, *68*(3), 297-307.

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

memanfaatkan berbagai sumber belajar digital untuk membangun pemahaman konsep secara mandiri maupun kolaboratif. Oleh karena itu, semakin tinggi kompetensi digital guru, semakin efektif proses fasilitasi pembelajaran yang dilakukan, sehingga pemahaman konsep siswa meningkat.

Hasil penelitian ini konsisten dengan berbagai penelitian terdahulu. Voogt et al.[15] menyatakan bahwa kompetensi digital guru merupakan salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran. Guru yang mampu mengintegrasikan teknologi dengan strategi pembelajaran terbukti mampu meningkatkan kualitas proses belajar serta hasil belajar siswa.

Penelitian Kholid et al.[16] melalui systematic literature review juga menunjukkan bahwa implementasi TPACK dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa. Penelitian tersebut menegaskan bahwa keberhasilan penggunaan teknologi tidak hanya bergantung pada ketersediaan perangkat, tetapi juga pada kemampuan guru dalam memanfaatkannya secara pedagogis.

---

[15] Voogt, J., Fisser, P., Pareja Roblin, N., Tondeur, J., & van Braak, J. (2013). Technological Pedagogical Content Knowledge: A review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning, 29*(2), 109–121.

[16] Kholid, M. N., et al. (2023). A systematic literature review of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in mathematics education: Future challenges for educational practice and research. *Cogent Education, 10*(1).

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

Demikian pula, penelitian Graham.[17] menjelaskan bahwa guru yang memiliki kompetensi digital tinggi lebih mudah mengembangkan pembelajaran inovatif karena mampu memilih teknologi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa kompetensi digital guru memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep bangun ruang siswa.

Dalam konteks pendidikan di Indonesia, hasil penelitian ini juga mendukung berbagai penelitian yang menyatakan bahwa peningkatan kompetensi digital guru merupakan salah satu prasyarat keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka dan transformasi digital pendidikan. Guru yang menguasai teknologi lebih mudah mengembangkan media pembelajaran digital, menyusun asesmen berbasis teknologi, serta memanfaatkan platform pembelajaran daring sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa besarnya hubungan kompetensi digital guru (Beta = 0,278) masih lebih rendah dibandingkan ketersediaan fasilitas teknologi (Beta = 0,706). Temuan ini dapat dijelaskan oleh kondisi kontekstual penelitian. Kompetensi digital guru tidak dapat memberikan dampak yang optimal apabila tidak didukung oleh fasilitas teknologi yang memadai. Sebaliknya, fasilitas teknologi yang lengkap juga tidak akan dimanfaatkan secara maksimal apabila guru belum memiliki

[17] Graham, C. R. (2011). Theoretical considerations for understanding Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). *Computers & Education, 57*(3), 1953–1960. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.04.010

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

kemampuan digital yang memadai. Dengan demikian, kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang saling melengkapi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Temuan ini sekaligus menjawab research gap yang telah diidentifikasi pada Bab II. Sebagian besar penelitian sebelumnya hanya mengkaji kompetensi digital guru sebagai faktor yang memengaruhi keberhasilan integrasi teknologi secara umum atau menghubungkannya dengan hasil belajar secara keseluruhan. Penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan menguji secara spesifik pengaruh kompetensi digital guru terhadap pemahaman konsep bangun ruang siswa sekolah dasar, sehingga memperkaya bukti empiris mengenai implementasi kompetensi digital guru pada pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah.

Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat kerangka TPACK, DigCompEdu, dan teori konstruktivisme sosial yang menempatkan guru sebagai aktor utama dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi digital guru akan meningkatkan kualitas proses pembelajaran sehingga berdampak pada peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian ini juga memperluas penerapan teori-teori tersebut pada konteks pembelajaran bangun ruang di jenjang Madrasah Ibtidaiyah.

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi berbagai pihak. Bagi kepala sekolah, hasil penelitian

https://digilib-pps.insuriponorogo.ac.id

menjadi dasar untuk menyusun program peningkatan kompetensi digital guru melalui pelatihan, lokakarya, pendampingan, maupun komunitas belajar profesional. Bagi guru, hasil penelitian menjadi motivasi untuk terus mengembangkan kemampuan dalam memanfaatkan teknologi secara pedagogis, bukan sekadar menguasai aspek teknis penggunaan perangkat digital. Bagi pemerintah dan dinas pendidikan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa program transformasi digital pendidikan perlu diimbangi dengan peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan yang berkelanjutan. Dengan demikian, pengembangan kompetensi digital guru menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika di sekolah dasar.