

HUBUNGAN PENGGUNAAN ZOOM MEETING DENGAN EFEKTIVITAS DAN PARTISIPASI PESERTA KELAS BAHASA ISYARAT PUSBISINDO

Maharanie Zhalica Putri¹, Jumaidi Nur², Sarrul Bariah³, Fransiska Wulandari⁴
Riska Audina⁵

Universitas Kutai Kartanegara

zhallicalica@gmail.com¹, jumaidinur@unikarta.ac.id², sarrulbariah@unikarta.ac.id³,
fransiskawulandari67@gmail.com⁴, raudina150@gmail.com⁵

Abstract

This study examines the associations between Zoom Meeting use, perceived learning effectiveness, and self-reported participation in online sign-language classes organized by Pusbisindo (Pusat Bahasa Isyarat Indonesia). Using a cross-sectional correlational design, the study surveyed 100 purposively selected participants through a four-point Likert questionnaire, supported by contextual observation. Spearman rank correlation was used to test both associations. The reported Cronbach's alpha values were 0.750 for Zoom Meeting use, 0.756 for learning effectiveness, and 0.816 for participation. Strong positive associations were found between Zoom Meeting use and perceived learning effectiveness ($r = 0.787$; $p < 0.001$), and between Zoom Meeting use and self-reported participation ($r = 0.781$; $p < 0.001$). The results support the importance of visual clarity and synchronous interaction in sign-language learning, while the correlational design does not establish causality. **Keywords:** *Zoom Meeting, learning effectiveness, participant participation, online learning, sign language.*

Abstrak

Penelitian ini menganalisis hubungan penggunaan Zoom Meeting dengan persepsi efektivitas pembelajaran dan partisipasi yang dilaporkan peserta kelas Bahasa Isyarat daring Pusbisindo (Pusat Bahasa Isyarat Indonesia). Desain penelitian adalah kuantitatif korelasional cross-sectional terhadap 100 responden melalui purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner Likert empat poin dan observasi pelengkap, lalu dianalisis dengan korelasi Spearman Rank. Nilai Cronbach's Alpha yang dilaporkan berturut-turut adalah 0,750; 0,756; dan 0,816. Hasilnya menunjukkan hubungan positif kuat antara penggunaan Zoom Meeting dengan persepsi efektivitas pembelajaran ($r = 0,787$; $p < 0,001$) serta partisipasi yang dilaporkan peserta ($r = 0,781$; $p < 0,001$). Temuan ini menguatkan relevansi media sinkron untuk pembelajaran bahasa isyarat yang berorientasi visual, tetapi tidak membuktikan hubungan sebab-akibat.

Kata Kunci: *Zoom Meeting, efektivitas pembelajaran, partisipasi peserta, pembelajaran daring, bahasa isyarat.*

PENDAHULUAN

Transformasi digital membuka ruang interaksi belajar sinkron dan asinkron tanpa ketergantungan penuh pada pertemuan fisik. Namun, teknologi tidak cukup diposisikan sebagai pengganti ruang kelas: kualitas pembelajaran ditentukan pula oleh aksesibilitas, rancangan kegiatan, dan interaksi pengajar-peserta. Pada pembelajaran bahasa isyarat, tuntutan tersebut semakin penting karena informasi utama disampaikan melalui gerakan tangan, ekspresi, dan komunikasi visual. Integrasi teknologi dalam layanan pendidikan dibahas oleh Kusumaningrum dan kolega sebagai unsur pendukung mutu dan akses.

Pembelajaran daring tetap relevan setelah berakhirnya fase darurat pandemi karena memberikan fleksibilitas ruang dan waktu, memperluas jangkauan peserta, dan memungkinkan lembaga pendidikan menyelenggarakan pembelajaran tanpa keterikatan geografis. Sembiring menjelaskan bahwa pengalaman pembelajaran daring perlu dilanjutkan sebagai bagian dari pedagogi transformatif yang memanfaatkan teknologi untuk memperluas kesempatan belajar. Dalam pembelajaran sinkron, konferensi video memungkinkan pengajar dan peserta berada pada ruang virtual yang sama pada waktu yang bersamaan sehingga komunikasi dua arah, demonstrasi, diskusi, serta umpan balik dapat berlangsung secara langsung.

Salah satu platform konferensi video yang digunakan secara luas adalah Zoom Meeting. Platform ini menyediakan fitur video conference, chat, screen sharing, reactions, breakout rooms, recording, dan berbagai fasilitas yang mendukung interaksi belajar. Dalam penelitian ini, Zoom Meeting dipahami bukan hanya sebagai saluran komunikasi, tetapi sebagai media yang kualitas penggunaannya dapat ditinjau melalui kemudahan akses, kemampuan membantu pemahaman materi, efektivitas pemanfaatan fitur, serta keterpaduannya dengan aktivitas pembelajaran. Handayani dan Arif menunjukkan bahwa kemudahan akses, pemahaman materi, efektivitas penggunaan, dan integrasi Zoom dalam proses pembelajaran merupakan aspek penting dalam menilai penggunaan media konferensi video untuk pembelajaran jarak jauh.

Kebutuhan terhadap media sinkron menjadi lebih spesifik pada pembelajaran bahasa isyarat. Bahasa isyarat adalah sistem komunikasi visual yang memanfaatkan gerakan tangan, ekspresi wajah, orientasi tubuh, serta unsur visual lain untuk membangun makna. Karena itu, kejelasan tampilan video, kontinuitas gerakan, ruang pandang, dan kesempatan interaksi langsung merupakan komponen yang lebih menentukan dibandingkan pada pembelajaran yang dominan berbasis verbal. Irchamna dan kolega menjelaskan bahwa bahasa isyarat memiliki struktur dan fungsi komunikasi yang kompleks sekaligus menjadi medium identitas dan partisipasi sosial bagi komunitas Tuli. Murni, Padlurrahman, dan Murcahyanto juga menekankan peran bahasa isyarat dalam membangun komunikasi dan integrasi sosial anak Tuli.

Pusbisindo (Pusat Bahasa Isyarat Indonesia) merupakan lembaga yang berperan dalam pengembangan dan penyebaran Bahasa Isyarat Indonesia serta penyelenggaraan kelas bahasa isyarat bagi komunitas Tuli maupun masyarakat dengar. Kelas daring melalui Zoom Meeting memberi peluang bagi peserta dari berbagai wilayah Indonesia untuk mengikuti pembelajaran tanpa hadir di lokasi tertentu. Pada saat yang sama, sifat visual bahasa isyarat menimbulkan tuntutan pedagogis khusus: media harus mampu mempertahankan kejelasan visual gerak, menyediakan interaksi real-time, dan memfasilitasi partisipasi peserta secara aktif. Dengan demikian, pertanyaan mengenai kualitas penggunaan Zoom Meeting tidak cukup dijawab hanya dari aspek akses teknis, tetapi perlu dikaitkan dengan efektivitas pembelajaran dan partisipasi peserta.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah membahas penggunaan konferensi video dalam pembelajaran daring. Irmada dan Yatri menemukan bahwa Zoom Meeting dapat mendukung pembelajaran online mahasiswa, tetapi efektivitasnya tetap dipengaruhi

kualitas interaksi dan kondisi penggunaan. Muslih, Komalasari, dan Halimah menunjukkan bahwa partisipasi peserta dalam pembelajaran online merupakan unsur penting karena lingkungan daring dapat memunculkan variasi keterlibatan yang berbeda dengan kelas tatap muka. Di sisi lain, penelitian mengenai media pembelajaran Bahasa Isyarat Indonesia lebih banyak menyoroti pengembangan media interaktif, aplikasi berbasis Android, atau aspek komunikasi dan aksesibilitas. Khotijah dan Driyani, misalnya, mengembangkan media pembelajaran interaktif Bisindo berbasis Android untuk memperluas akses dan pemahaman.

State of the art tersebut memperlihatkan dua arus kajian yang masih cenderung terpisah. Arus pertama membahas Zoom Meeting dan pembelajaran daring pada konteks pendidikan umum, sedangkan arus kedua membahas pembelajaran bahasa isyarat dari sisi media, komunikasi, atau inklusi. Masih terbatas penelitian yang secara bersamaan menguji hubungan kualitas penggunaan Zoom Meeting dengan dua luaran proses yang penting, yaitu efektivitas pembelajaran dan partisipasi peserta, dalam konteks kelas Bahasa Isyarat Indonesia yang berlangsung secara daring. Kesenjangan ini penting karena pembelajaran bahasa isyarat tidak hanya memerlukan transfer materi, tetapi juga keterlibatan visual dan praktik langsung yang intensif.

Fokus ganda pada efektivitas dan partisipasi juga penting secara konseptual. Efektivitas menggambarkan apakah proses pembelajaran berjalan menuju tujuan yang diharapkan, sedangkan partisipasi menggambarkan sejauh mana peserta mengambil peran aktif di dalam proses tersebut. Keduanya tidak identik. Sebuah kelas dapat dinilai terorganisasi dan materinya jelas, tetapi partisipasi peserta tetap rendah apabila pola interaksi terlalu satu arah. Sebaliknya, kelas dapat sangat ramai dan interaktif namun tidak otomatis efektif apabila aktivitas tidak terarah pada tujuan belajar. Oleh sebab itu, pengujian kedua variabel terikat secara bersamaan memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai pengalaman belajar bahasa isyarat melalui konferensi video.

Pada saat yang sama, partisipasi dalam pembelajaran bahasa isyarat memiliki dimensi yang lebih luas daripada bertanya atau menjawab secara lisan. Partisipasi dapat berbentuk menampilkan gerakan, meniru demonstrasi, memberi tanggapan visual, mengamati pasangan latihan, menyelesaikan tugas, merangkul pemahaman, dan mempresentasikan praktik. Karena itu, penelitian ini mengoperasionalkan partisipasi melalui beberapa perilaku belajar yang dapat merepresentasikan keterlibatan peserta. Kerangka tersebut menghindarkan penilaian partisipasi yang hanya didasarkan pada kehadiran di ruang Zoom, sebab peserta dapat hadir secara teknis namun belum tentu terlibat secara kognitif, emosional, dan perilaku.

Karakter visual tersebut juga membedakan pembelajaran bahasa isyarat dari banyak pembelajaran daring lain. Pada kelas yang dominan verbal, penurunan kualitas video masih dapat dikompensasi oleh audio atau teks. Dalam bahasa isyarat, video justru menjadi kanal utama pembawa makna. Gerak tangan yang terlambat, frame yang hilang, atau ukuran tampilan terlalu kecil dapat mengurangi ketepatan pengamatan. Dengan demikian, kualitas pengalaman pengguna Zoom Meeting berpotensi terhubung langsung dengan persepsi keberhasilan belajar dan keberanian peserta untuk tampil. Perspektif ini menjadikan penelitian tidak semata membahas efektivitas platform populer, tetapi kesesuaian media dengan karakter simbolik materi yang dipelajari.

Perbedaan karakter antara pembelajaran sinkron dan asinkron memperkuat alasan mengapa penelitian pada kelas bahasa isyarat perlu memberikan perhatian khusus pada media konferensi video. Pembelajaran asinkron unggul dalam fleksibilitas waktu dan memungkinkan peserta mengulang materi, tetapi tidak selalu menyediakan umpan balik langsung terhadap ketepatan gerak. Sebaliknya, pembelajaran sinkron memberi ruang bagi tutor untuk melihat praktik peserta secara real-time, mengoreksi orientasi tangan,

ritme gerakan, ekspresi wajah, dan posisi tubuh. Ramadhan, Yahya, dan Mappalotteng menjelaskan bahwa pembelajaran sinkron menempatkan pengajar dan peserta dalam waktu yang sama untuk memungkinkan interaksi dua arah, sedangkan pembelajaran asinkron berlangsung pada waktu berbeda melalui materi atau tugas yang dapat diakses secara mandiri. Bagi pembelajaran bahasa isyarat, kedua model dapat saling melengkapi, tetapi sesi sinkron memiliki nilai strategis untuk praktik dan koreksi langsung.

Kontribusi penelitian ini terletak pada pengujian dua hubungan dalam konteks khusus kelas Bahasa Isyarat Pusbisindo yang membutuhkan komunikasi visual sinkron. Penggunaan Zoom Meeting dikaitkan dengan persepsi efektivitas pembelajaran dan partisipasi peserta yang mengikuti kelas daring. Fokus tersebut melengkapi kajian konferensi video dalam pendidikan umum dengan konteks pembelajaran bahasa isyarat. Penelitian bertujuan mengetahui hubungan penggunaan Zoom Meeting dengan kedua variabel tersebut, tanpa menyimpulkan sebab-akibat.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional cross-sectional. Desain ini dipilih karena penelitian berfokus pada pengukuran hubungan antara penggunaan aplikasi Zoom Meeting sebagai variabel bebas (X) dengan efektivitas pembelajaran (Y1) dan partisipasi peserta (Y2) pada satu periode pengukuran. Desain cross-sectional sesuai digunakan ketika variabel independen dan dependen diukur pada waktu yang relatif sama untuk menggambarkan pola hubungan yang terjadi pada kelompok responden. Penelitian tidak dimaksudkan untuk menetapkan hubungan sebab-akibat, tetapi untuk mengidentifikasi arah dan kekuatan hubungan antarkonstruksi yang diteliti.

Penelitian dilaksanakan secara daring pada peserta yang pernah mengikuti kelas Bahasa Isyarat yang diselenggarakan Pusbisindo. Populasi penelitian adalah seluruh peserta yang pernah mengikuti kelas daring Bahasa Isyarat Pusbisindo. Sampel ditentukan dengan teknik non-probability purposive sampling berdasarkan dua kriteria: pernah mengikuti kelas daring Bahasa Isyarat Pusbisindo dan bersedia mengisi kuesioner secara lengkap. Berdasarkan kriteria tersebut terkumpul 100 responden. Pemilihan purposive sampling digunakan karena penelitian membutuhkan responden yang memiliki pengalaman langsung terhadap penggunaan Zoom Meeting dalam konteks pembelajaran yang diteliti.

Instrumen utama berupa kuesioner daring menggunakan skala Likert empat poin: Sangat Setuju (4), Setuju (3), Tidak Setuju (2), dan Sangat Tidak Setuju (1). Variabel penggunaan Zoom Meeting dioperasionalkan melalui empat indikator, yaitu kemudahan mengakses aplikasi, pemahaman materi dengan Zoom Meeting, keefektifan penggunaan aplikasi, dan penggunaan Zoom Meeting dalam keseluruhan proses pembelajaran. Variabel efektivitas pembelajaran mencakup pengorganisasian materi, komunikasi efektif, penguasaan dan antusiasme terhadap materi, sikap positif kepada peserta, pemberian nilai yang adil, keluwesan pendekatan pembelajaran, serta hasil belajar. Variabel partisipasi peserta mencakup pemberian pendapat, tanggapan, pengerjaan atau pengumpulan tugas, pembuatan kesimpulan, dan penyampaian presentasi.

Data primer diperoleh melalui Google Form yang disebarkan melalui media digital dan jaringan komunitas terkait Bahasa Isyarat. Selain kuesioner, peneliti melakukan observasi partisipatif dengan mengikuti kelas Bahasa Isyarat daring untuk memahami proses pembelajaran, interaksi peserta, dan penggunaan fitur Zoom Meeting. Observasi berfungsi sebagai data pelengkap yang membantu peneliti memahami konteks respons kuesioner, bukan sebagai sumber data utama untuk pengujian statistik.

Validitas item diuji dengan korelasi item-total. Dengan jumlah responden 100 orang dan taraf signifikansi 5%, nilai *r*-tabel yang digunakan adalah 0,195. Item

dinyatakan valid apabila r -hitung lebih besar daripada r -tabel. Reliabilitas instrumen diuji menggunakan Cronbach's Alpha dan dinyatakan memadai apabila nilainya sekurang-kurangnya 0,60. Rosita, Hidayat, dan Yuliani menjelaskan bahwa uji validitas dan reliabilitas diperlukan untuk memastikan instrumen mampu mengukur konstruk secara tepat dan konsisten.

Analisis hubungan dilakukan menggunakan korelasi Spearman Rank karena data berasal dari skala ordinal dan penelitian menguji kekuatan serta arah hubungan antarkonstruk. Spearman Rank sesuai digunakan untuk menganalisis hubungan monotonik pada data berjenjang tanpa mensyaratkan distribusi normal sebagaimana korelasi parametrik. Interpretasi kekuatan hubungan mengikuti kategori koefisien yang digunakan dalam skripsi, sedangkan keputusan signifikansi ditentukan pada $\alpha = 0,05$. Nilai $p < 0,05$ diinterpretasikan sebagai hubungan yang signifikan secara statistik.

Observasi partisipatif yang dilakukan peneliti digunakan sebagai penguat pemahaman konteks, terutama mengenai bagaimana tutor dan peserta menggunakan video, interaksi langsung, serta fitur yang tersedia pada Zoom Meeting. Karena penelitian tetap berdesain kuantitatif, hasil observasi tidak dikodekan sebagai tema kualitatif dan tidak digunakan untuk menggantikan hasil statistik. Batas fungsi observasi ini penting agar konsisten dengan desain penelitian dan agar kesimpulan utama tetap bersumber pada data kuesioner 100 responden.

Prosedur analisis dilakukan bertahap. Pertama, kualitas item diperiksa melalui uji validitas sehingga item yang digunakan benar-benar memiliki keterkaitan memadai dengan skor total variabel. Kedua, konsistensi internal diperiksa melalui Cronbach's Alpha. Ketiga, distribusi jawaban diringkas ke dalam kategori deskriptif untuk memberikan gambaran kecenderungan penggunaan Zoom Meeting, efektivitas pembelajaran, dan partisipasi. Keempat, korelasi Spearman digunakan untuk menguji dua hipotesis penelitian. Urutan ini memastikan interpretasi hubungan dilakukan setelah instrumen dan karakter data diperiksa terlebih dahulu.

Pemilihan skala Likert empat poin bertujuan memberikan pilihan respons yang tegas tanpa kategori netral. Dengan format tersebut, peserta diminta menunjukkan kecenderungan persetujuan atau ketidaksetujuan terhadap setiap pernyataan. Karena data respons bersifat ordinal, analisis nonparametrik dipilih untuk menjaga kesesuaian antara skala pengukuran dan teknik statistik. Pendekatan ini juga mengurangi ketergantungan pada asumsi normalitas yang biasanya diperlukan pada korelasi parametrik.

Penyusunan instrumen mempertimbangkan karakter tiap variabel dan konteks kelas daring. Sepuluh pernyataan pada variabel Zoom Meeting diarahkan untuk menangkap pengalaman peserta terhadap akses dan penggunaan media. Sepuluh pernyataan efektivitas pembelajaran diarahkan pada kualitas pengorganisasian materi, komunikasi, respons tutor, pendekatan, penilaian, dan hasil belajar. Sepuluh pernyataan partisipasi peserta diarahkan pada perilaku keterlibatan selama belajar. Penggunaan jumlah item yang seimbang memberi ruang pengukuran yang cukup pada setiap konstruk sekaligus menjaga kuesioner tetap realistis untuk diselesaikan responden secara daring.

Tabel 1. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Indikator Utama	Skala
Penggunaan Zoom Meeting (X)	Kemudahan akses; pemahaman materi; efektivitas pemanfaatan; integrasi dalam pembelajaran	Likert 1–4
Efektivitas Pembelajaran (Y1)	Pengorganisasian materi; komunikasi; penguasaan/antusiasme; sikap; penilaian; pendekatan; hasil belajar	Likert 1–4
Partisipasi Peserta (Y2)	Pendapat; tanggapan; tugas; kesimpulan; presentasi	Likert 1–4

Sumber: Diolah dari instrumen penelitian, 2026.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden dan Kualitas Instrumen

Sebanyak 100 responden memenuhi kriteria sampel dan mengisi kuesioner secara lengkap. Komposisi responden menunjukkan 64% perempuan dan 36% laki-laki. Dari sisi usia, kelompok 18–24 tahun merupakan kelompok terbesar (41%), disusul usia 35–44 tahun (23%), 25–34 tahun (22%), dan 45–54 tahun (14%). Persebaran domisili relatif luas: Jawa termasuk DKI Jakarta 31%, Sumatera 26%, Sulawesi 16%, Kalimantan 13%, Bali–Nusa Tenggara–Papua 11%, dan wilayah lain 3%. Sebaran ini menunjukkan bahwa kelas daring Pusbisindo menjangkau peserta lintas wilayah dan tidak terkonsentrasi pada satu provinsi saja.

Kualitas instrumen diuji sebelum analisis hubungan dilakukan. Seluruh 10 item variabel Zoom Meeting, 10 item efektivitas pembelajaran, dan 10 item partisipasi peserta memiliki r -hitung di atas r -tabel 0,195, sehingga seluruh item dinyatakan valid. Nilai Cronbach's Alpha juga menunjukkan konsistensi internal yang memadai: 0,750 pada penggunaan Zoom Meeting, 0,756 pada efektivitas pembelajaran, dan 0,816 pada partisipasi peserta. Dengan demikian, data yang dihasilkan instrumen dinilai layak digunakan dalam analisis korelasional.

Tabel 2. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	n	%
Jenis kelamin	Laki-laki	36	36,0
Jenis kelamin	Perempuan	64	64,0
Usia	18–24 tahun	41	41,0
Usia	25–34 tahun	22	22,0
Usia	35–44 tahun	23	23,0
Usia	45–54 tahun	14	14,0
Domisili	Jawa termasuk DKI Jakarta	31	31,0
Domisili	Sumatera	26	26,0
Domisili	Sulawesi	16	16,0
Domisili	Kalimantan	13	13,0
Domisili	Bali, Nusa Tenggara, Papua	11	11,0
Domisili	Lainnya	3	3,0

Sumber: Data primer, 2026.

Tabel 3. Ringkasan Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Variabel	Jumlah Item	Rentang r -hitung	r -tabel	Cronbach's Alpha	Kesimpulan
Penggunaan Zoom Meeting	10	0,334–0,584	0,195	0,750	Valid dan reliabel
Efektivitas Pembelajaran	10	0,346–0,548	0,195	0,756	Valid dan reliabel
Partisipasi Peserta	10	0,364–0,625	0,195	0,816	Valid dan reliabel

Sumber: Data primer, 2026.

Deskripsi Penggunaan Zoom Meeting, Efektivitas Pembelajaran, dan Partisipasi

Penilaian responden terhadap penggunaan Zoom Meeting cenderung positif. Sebanyak 61% responden menilai penggunaannya optimal dan 32% sangat optimal; hanya 5% menilai tidak optimal dan 2% sangat tidak optimal. Distribusi ini memperlihatkan bahwa secara umum peserta mampu mengakses dan memanfaatkan Zoom Meeting untuk mengikuti kelas Bahasa Isyarat. Dalam konteks pembelajaran visual, kategori optimal mengindikasikan bahwa platform cukup mampu menyediakan ruang interaksi sinkron yang dibutuhkan untuk mengamati gerakan tangan, ekspresi, dan demonstrasi tutor.

Efektivitas pembelajaran juga menunjukkan kecenderungan tinggi. Sebanyak 50% responden menilai pembelajaran efektif dan 48% sangat efektif, sedangkan kategori tidak efektif dan sangat tidak efektif masing-masing hanya 1%. Secara deskriptif, 98% responden berada pada dua kategori positif. Angka tersebut menggambarkan bahwa peserta tidak hanya dapat mengikuti pertemuan daring, tetapi juga menilai pengorganisasian materi, komunikasi, penguasaan tutor, pendekatan pembelajaran, dan hasil belajar berada pada kondisi yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Partisipasi peserta merupakan variabel dengan konsentrasi kategori positif paling tinggi. Sebanyak 56% responden berada pada kategori partisipasi sangat tinggi dan 40% pada kategori tinggi; kategori rendah dan sangat rendah masing-masing 2%. Artinya, 96% responden menunjukkan kecenderungan keterlibatan tinggi atau sangat tinggi dalam memberikan pendapat dan tanggapan, mengerjakan tugas, membuat kesimpulan, atau menyampaikan presentasi. Temuan deskriptif ini penting karena pembelajaran bahasa isyarat menuntut praktik dan respons visual yang aktif, bukan sekadar kehadiran pasif pada ruang virtual.

Lima indikator partisipasi mencakup pendapat, tanggapan, tugas, kesimpulan, dan presentasi. Karena diukur melalui kuesioner, hasil tersebut mencerminkan pelaporan responden atas keterlibatan dan bukan frekuensi perilaku aktual yang terekam.

Dari perspektif pengelolaan kelas, kategori efektivitas yang sangat tinggi dapat dibaca melalui tujuh indikator yang digunakan dalam instrumen. Pengorganisasian materi membantu peserta mengikuti urutan pembelajaran; komunikasi yang efektif membantu memahami instruksi; penguasaan dan antusiasme tutor membangun kepercayaan peserta; sikap positif memberi rasa aman saat berlatih; penilaian yang adil memberi kejelasan ekspektasi; keluwesan pendekatan mengakomodasi variasi kemampuan; dan hasil belajar menjadi indikator pencapaian. Pada kelas bahasa isyarat, ketujuh aspek tersebut perlu hadir dalam ruang virtual yang mengandalkan komunikasi visual.

Secara deskriptif, 93% responden menilai Zoom Meeting optimal atau sangat optimal, 98% menilai pembelajaran efektif atau sangat efektif, dan 96% melaporkan partisipasi tinggi atau sangat tinggi. Ketiga persentase ini hanya menunjukkan distribusi persepsi; hubungan antarskor diuji terpisah menggunakan korelasi Spearman Rank.

Tabel 4. Distribusi Deskriptif Tiga Variabel Penelitian

Variabel	Kategori	n	%
Zoom Meeting	Sangat tidak optimal	2	2,0
Zoom Meeting	Tidak optimal	5	5,0
Zoom Meeting	Optimal	61	61,0
Zoom Meeting	Sangat optimal	32	32,0
Efektivitas	Sangat tidak efektif	1	1,0
Efektivitas	Tidak efektif	1	1,0
Efektivitas	Efektif	50	50,0
Efektivitas	Sangat efektif	48	48,0
Partisipasi	Sangat rendah	2	2,0
Partisipasi	Rendah	2	2,0
Partisipasi	Tinggi	40	40,0
Partisipasi	Sangat tinggi	56	56,0

Sumber: Data primer, 2026.

Hubungan Penggunaan Zoom Meeting dengan Efektivitas Pembelajaran

Hasil uji Spearman Rank menunjukkan koefisien korelasi antara penggunaan Zoom Meeting dan efektivitas pembelajaran sebesar $r = 0,787$ dengan $p < 0,001$. Koefisien positif menunjukkan hubungan searah: semakin optimal penggunaan Zoom Meeting, semakin tinggi pula kecenderungan efektivitas pembelajaran yang dirasakan peserta. Besarnya koefisien berada pada kategori hubungan kuat sesuai kriteria interpretasi yang digunakan dalam penelitian. Hasil tersebut menolak hipotesis nol dan

mendukung hipotesis penelitian bahwa penggunaan Zoom Meeting berhubungan secara signifikan dengan efektivitas pembelajaran kelas Bahasa Isyarat Pusbisindo.

Hubungan yang kuat dapat dipahami melalui karakteristik materi bahasa isyarat yang berorientasi visual. Peserta perlu melihat bentuk tangan, arah gerak, posisi tubuh, dan ekspresi wajah secara jelas, sekaligus memperoleh kesempatan mengulang, mempraktikkan, dan menerima koreksi. Dalam situasi tersebut, video conference bukan sekadar saluran komunikasi, melainkan lingkungan representasi visual tempat materi diwujudkan. Ketika kualitas video, kestabilan akses, tampilan tutor, dan fitur interaksi berfungsi baik, hambatan antara demonstrasi tutor dan pengamatan peserta menjadi lebih kecil. Hal ini membantu peserta mengikuti urutan materi, mengamati model gerakan, dan mengonfirmasi pemahaman secara langsung.

Temuan tersebut sejalan dengan kajian Handayani dan Arif yang menempatkan kemudahan akses, pemahaman materi, efektivitas penggunaan, dan keterpaduan Zoom dalam pembelajaran sebagai indikator penting media sinkron. Temuan penelitian ini memperluas konteks tersebut ke pembelajaran Bahasa Isyarat Indonesia, yaitu jenis pembelajaran yang membutuhkan presisi visual lebih tinggi. Hubungan yang kuat menunjukkan bahwa optimalisasi platform tidak dapat dibatasi pada keberhasilan peserta masuk ke ruang pertemuan; kualitas penggunaan harus mencakup bagaimana fitur dan tampilan digunakan untuk mendukung pemahaman.

Korelasi positif juga dapat dibaca dari sisi komunikasi pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini diukur melalui pengorganisasian materi, komunikasi efektif, penguasaan dan antusiasme tutor, sikap positif terhadap peserta, penilaian yang adil, keluwesan pendekatan, dan hasil belajar. Zoom Meeting memungkinkan tutor menggabungkan demonstrasi langsung dengan screen sharing, chat, reaksi, atau respons lisan/visual. Ketika pengajar dapat mengelola fitur tersebut secara pedagogis, peserta menerima lebih dari satu jalur dukungan: mereka dapat mengamati demonstrasi, membaca informasi pendukung, memberi respons, serta meminta klarifikasi saat proses berlangsung.

Aspek fleksibilitas juga memberi kontribusi penting. Responden berasal dari berbagai wilayah Indonesia, sehingga pembelajaran sinkron melalui Zoom Meeting mengurangi hambatan geografis. Peserta dapat mengakses kelas dari wilayah tempat tinggal masing-masing tanpa biaya dan waktu perjalanan. Dalam konteks Pusbisindo, kondisi ini memperluas kesempatan masyarakat dengar maupun komunitas Tuli untuk mempelajari bahasa isyarat. Namun, fleksibilitas tersebut baru bernilai pedagogis apabila dibarengi koneksi yang cukup stabil dan tata kelola kelas yang memungkinkan peserta melihat materi secara jelas.

Hasil ini selaras dengan pandangan bahwa teknologi perlu dirancang sebagai lingkungan pembelajaran, bukan sekadar media penyampaian materi. Dalam konteks kelas Pusbisindo, penilaian atas pengalaman menggunakan Zoom Meeting berasosiasi dengan penilaian efektivitas pembelajaran, meskipun faktor pedagogis lain juga mungkin berperan.

Meskipun demikian, koefisien korelasi tidak dapat ditafsirkan sebagai bukti kausal bahwa Zoom Meeting secara tunggal menyebabkan pembelajaran efektif. Efektivitas tetap dapat dipengaruhi motivasi peserta, keterampilan tutor, kualitas materi, pengalaman sebelumnya, lingkungan belajar, dan kestabilan jaringan. Desain cross-sectional hanya memperlihatkan pola keterkaitan pada satu periode pengukuran. Oleh sebab itu, hasil penelitian sebaiknya digunakan sebagai dasar untuk mengoptimalkan penggunaan media sekaligus mendorong penelitian lanjutan yang mampu memisahkan kontribusi faktor teknologi, pedagogi, dan karakteristik peserta.

Hasil ini memberi dasar praktis bagi Pusbisindo untuk menempatkan standar teknis sebagai bagian dari standar pembelajaran. Panduan sederhana mengenai kecepatan koneksi, posisi perangkat, pencahayaan, framing kamera, dan penggunaan tampilan speaker dapat membantu menjaga mutu visual. Pada pihak tutor, persiapan materi sebaiknya mempertimbangkan ukuran layar peserta dan memastikan demonstrasi gerakan tidak tertutup presentasi atau elemen antarmuka. Langkah-langkah ini tidak memerlukan teknologi baru, tetapi mengoptimalkan teknologi yang sudah digunakan.

Hubungan ini juga dapat dipahami dari perspektif beban komunikasi. Bahasa isyarat membutuhkan perhatian visual terus-menerus sehingga gangguan teknis berpotensi meningkatkan beban peserta. Jika tampilan stabil dan antarmuka mudah digunakan, lebih banyak sumber daya perhatian dapat diarahkan pada pemahaman materi. Sebaliknya, apabila peserta harus berulang kali masuk kembali, mengatur perangkat, atau menghadapi video tersendat, perhatian terpecah antara masalah teknis dan tugas belajar. Karena variabel penggunaan Zoom Meeting memasukkan aspek kemudahan akses dan keefektifan penggunaan, korelasi dengan efektivitas pembelajaran dapat mencerminkan keterhubungan antara kelancaran teknis dan kelancaran pedagogis.

Ketika dikaitkan dengan indikator efektivitas, media konferensi video memiliki kemungkinan kontribusi yang berbeda pada setiap aspek. Screen sharing dapat membantu pengorganisasian materi; video utama membantu demonstrasi; chat dapat memperkuat komunikasi dan klarifikasi; reaksi dapat menjadi umpan balik cepat; sedangkan sesi praktik bergiliran memberi kesempatan tutor menunjukkan sikap suportif dan menyesuaikan pendekatan. Nilai korelasi yang kuat tidak menjelaskan fitur mana yang paling dominan, tetapi mengisyaratkan bahwa pengalaman penggunaan platform secara keseluruhan berkaitan dengan penilaian peserta terhadap proses pembelajaran.

Hubungan Penggunaan Zoom Meeting dengan Partisipasi Peserta

Hasil uji Spearman Rank antara penggunaan Zoom Meeting dan partisipasi peserta menghasilkan $r = 0,781$ dengan $p < 0,001$. Nilai tersebut menunjukkan hubungan positif kuat dan signifikan. Dengan demikian, semakin optimal Zoom Meeting digunakan dalam proses pembelajaran, semakin tinggi kecenderungan peserta untuk terlibat dalam aktivitas belajar. Partisipasi dalam penelitian ini tidak dibatasi pada kehadiran, melainkan mencakup pemberian pendapat, tanggapan, pengerjaan atau pengumpulan tugas, pembuatan kesimpulan, serta penyampaian presentasi.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan melalui affordance interaksi yang disediakan platform. Fitur video memungkinkan peserta memperlihatkan praktik gerakan, chat menyediakan jalur respons ketika peserta perlu menyampaikan pertanyaan atau komentar tanpa memotong alur penjelasan, sedangkan raise hand membantu pengaturan giliran berbicara atau tampil. Dalam pembelajaran Bahasa Isyarat, kesempatan tampil melalui kamera memiliki arti penting karena tutor perlu melihat praktik peserta secara langsung. Dengan demikian, keterlibatan bukan hanya bersifat verbal, tetapi juga performatif dan visual.

Muslih, Komalasari, dan Halimah menegaskan bahwa partisipasi dalam pembelajaran daring merupakan komponen sentral pengalaman belajar dan dapat dipengaruhi desain interaksi di ruang digital. Hasil penelitian ini mendukung pandangan tersebut dengan menunjukkan bahwa kualitas penggunaan platform berkaitan kuat dengan partisipasi peserta. Pada kelas Bahasa Isyarat, interaksi sinkron menjadi sangat relevan karena kompetensi tidak cukup dibangun melalui membaca atau menonton materi; peserta perlu mencoba, memperoleh respons, dan menyesuaikan gerakan berdasarkan umpan balik.

Berdasarkan kategorisasi kuesioner, 96% responden melaporkan partisipasi tinggi atau sangat tinggi. Angka tersebut merepresentasikan penilaian peserta, bukan

rekaman aktivitas otomatis pada platform. Penelitian ini tidak menghitung durasi kamera aktif, frekuensi chat, jumlah giliran praktik, atau waktu bicara. Penelitian lanjutan dapat memadukan kuesioner dengan learning analytics dan asesmen praktik untuk menguji keterlibatan secara lebih objektif.

Peran visual Zoom Meeting juga dapat membantu menurunkan hambatan partisipasi pada kelas yang pesertanya tersebar secara geografis. Peserta dapat mengikuti praktik tanpa harus melakukan perjalanan ke lokasi pelatihan. Dalam perspektif aksesibilitas, kondisi tersebut memberi peluang lebih luas bagi masyarakat untuk mengenal bahasa isyarat dan memperkuat inklusi komunikasi. Murni dan kolega menempatkan bahasa isyarat sebagai sarana yang berperan dalam komunikasi dan integrasi sosial; perluasan akses belajar melalui media daring dapat dipandang sebagai salah satu bentuk dukungan terhadap tujuan tersebut.

Walaupun demikian, partisipasi dapat menurun ketika kualitas jaringan buruk, perangkat tidak memadai, atau peserta mengalami kelelahan digital. Keterbatasan bandwidth memiliki konsekuensi yang lebih serius pada pembelajaran bahasa isyarat dibandingkan pembelajaran yang dapat tetap berlangsung dengan audio saja. Ketika video tersendat atau resolusi terlalu rendah, informasi utama justru dapat hilang karena makna disampaikan melalui gerak. Oleh sebab itu, strategi peningkatan partisipasi perlu mencakup panduan teknis, pengaturan kamera, pencahayaan, ukuran tampilan, etika giliran interaksi, dan penyediaan materi pendukung sebelum atau sesudah sesi sinkron.

Dari perspektif desain pembelajaran, temuan ini menunjukkan bahwa partisipasi perlu dirancang secara sengaja. Tutor dapat memanfaatkan pola demonstrasi–praktik–umpan balik, meminta peserta melakukan respons visual singkat secara bergiliran, menggunakan breakout room untuk latihan kelompok kecil, serta menggabungkan chat dan reaksi untuk memberi pilihan kanal partisipasi. Dengan cara ini, fitur platform tidak berhenti sebagai fungsi teknis, tetapi menjadi bagian dari skenario pembelajaran yang menuntun peserta untuk aktif.

Dalam konteks teknologi pendidikan, partisipasi yang tinggi harus dilihat sebagai proses yang perlu dipelihara. Ketika peserta terbiasa dengan pola kelas, kebaruan media tidak lagi menjadi pendorong utama. Keberlanjutan partisipasi akan lebih banyak bergantung pada desain aktivitas, relevansi materi, kejelasan tujuan, dan kualitas umpan balik. Dengan demikian, hubungan positif yang ditemukan dalam penelitian bukan alasan untuk menganggap platform secara otomatis menghasilkan partisipasi, melainkan dasar untuk mengembangkan desain pembelajaran yang memanfaatkan kemampuan platform secara lebih terarah.

Distribusi domisili responden juga memperlihatkan sisi sosial dari partisipasi daring. Peserta dari berbagai pulau dapat berada dalam satu kelas dan memiliki kesempatan berinteraksi dengan individu yang sebelumnya sulit ditemui dalam kelas lokal. Keberagaman ini dapat memperluas pengalaman belajar dan memperkuat jejaring belajar bahasa isyarat. Namun, perbedaan kualitas jaringan antardaerah dapat menciptakan ketimpangan kesempatan tampil. Pengelola kelas perlu mengantisipasi kondisi tersebut melalui materi pendukung, kesempatan pengulangan, atau mekanisme pengumpulan tugas alternatif.

Partisipasi juga dipengaruhi oleh rasa aman untuk mencoba. Dalam pembelajaran keterampilan, peserta dapat enggan tampil apabila khawatir melakukan kesalahan di depan kelompok besar. Ruang virtual dapat mengurangi atau justru meningkatkan hambatan tersebut tergantung cara tutor mengelola kelas. Breakout room berpotensi memberi ruang latihan dalam kelompok kecil, sedangkan umpan balik yang bersifat korektif namun suportif dapat menjaga keberanian peserta. Oleh karena itu, peningkatan

partisipasi tidak cukup dengan menyediakan tombol interaksi; diperlukan iklim belajar yang mendorong peserta menggunakan fitur tersebut.

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi Spearman Rank

Hubungan Antarvariabel	r	p-value	Arah/Kekuatan	Keputusan
Zoom Meeting – Efektivitas Pembelajaran	0,787	< 0,001	Positif / kuat	H0 ditolak
Zoom Meeting – Partisipasi Peserta	0,781	< 0,001	Positif / kuat	H0 ditolak

Sumber: Data primer, 2026.

Implikasi Temuan bagi Pembelajaran Bahasa Isyarat Daring

Secara keseluruhan, dua koefisien korelasi yang hampir sama besarnya menunjukkan bahwa kualitas penggunaan Zoom Meeting berkaitan erat dengan dua dimensi proses belajar sekaligus: tercapainya pengalaman belajar yang efektif dan munculnya keterlibatan aktif peserta. Temuan ini penting karena dalam pembelajaran bahasa isyarat efektivitas dan partisipasi saling berhubungan secara pedagogis. Peserta yang memperoleh tampilan visual jelas dan kesempatan praktik cenderung lebih mudah terlibat; sebaliknya, interaksi yang aktif memberi lebih banyak kesempatan untuk menguji pemahaman dan memperoleh umpan balik.

Implikasi pertama berkaitan dengan desain visual kelas. Tutor perlu memastikan latar belakang tidak mengganggu, pencahayaan memadai, posisi kamera menampilkan bagian tubuh yang diperlukan, serta resolusi video cukup untuk melihat detail gerakan. Peserta juga perlu memperoleh panduan teknis yang sama agar praktik mereka dapat diamati secara akurat. Dalam pembelajaran berbasis bahasa isyarat, kualitas visual adalah bagian dari kualitas isi pembelajaran karena kesalahan melihat orientasi tangan atau ekspresi dapat mengubah pemahaman makna.

Implikasi kedua adalah perlunya orkestrasi interaksi. Pada kelas daring dengan banyak peserta, tutor perlu mengatur giliran tampil dan umpan balik agar peserta tidak hanya menjadi penonton. Fitur seperti pin video, spotlight, raise hand, chat, screen sharing, dan breakout room dapat disusun sesuai tujuan kegiatan. Penggunaan fitur yang terlalu banyak tanpa skenario pedagogis justru dapat membebani peserta. Karena itu, pemilihan fitur harus mengikuti kebutuhan aktivitas belajar, bukan sebaliknya.

Implikasi ketiga menyangkut pemerataan akses. Sebaran responden dari Jawa, Sumatera, Sulawesi, Kalimantan, Bali, Nusa Tenggara, Papua, dan wilayah lain menunjukkan potensi pembelajaran daring untuk menjangkau peserta lintas pulau. Model ini dapat dipertahankan sebagai salah satu kanal layanan Pusbisindo, terutama bagi peserta yang sulit mengakses kelas tatap muka. Namun, penyelenggara perlu menyediakan alternatif materi asinkron, rekaman yang sesuai kebijakan, ringkasan visual, atau materi latihan agar peserta yang mengalami kendala koneksi tetap memiliki kesempatan mengejar pembelajaran.

Implikasi keempat adalah evaluasi yang tidak hanya mengandalkan persepsi kepuasan. Penelitian ini menggunakan kuesioner persepsi, sehingga pengembangan berikutnya dapat memasukkan indikator performa seperti ketepatan praktik gerakan, retensi materi, keberhasilan menyelesaikan tugas, frekuensi interaksi, dan hasil asesmen sebelum–sesudah pembelajaran. Dengan menggabungkan data persepsi dan performa, efektivitas platform dapat dipahami secara lebih komprehensif.

Temuan ini juga memperlihatkan bahwa pembelajaran bahasa isyarat daring dapat diposisikan sebagai bagian dari inovasi pendidikan inklusif. Teknologi memungkinkan pembelajaran bahasa isyarat menjangkau masyarakat yang lebih luas, sementara desain interaksi visual membantu peserta membangun sensitivitas komunikasi lintas kelompok. Khotijah dan Driyani menunjukkan bahwa teknologi interaktif dapat

memperluas akses pembelajaran Bisindo; penelitian ini menambahkan bukti bahwa platform sinkron juga memiliki hubungan kuat dengan efektivitas dan partisipasi dalam kelas yang nyata.

Dari sisi teknologi pendidikan, hasil ini menegaskan pentingnya keselarasan antara karakteristik media, karakteristik materi, dan aktivitas belajar. Zoom Meeting memiliki fungsi visual-sinkron yang sesuai dengan kebutuhan demonstrasi gerak, tetapi kesesuaian teknologi baru menghasilkan pengalaman belajar positif apabila pengajar mampu mengelola fitur, interaksi, dan tempo pembelajaran. Dengan kata lain, efektivitas teknologi ditentukan oleh kualitas desain penggunaannya dalam sistem pembelajaran.

Penelitian memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, data utama berasal dari kuesioner sehingga sangat dipengaruhi persepsi dan kejujuran responden. Kedua, desain cross-sectional dan analisis korelasi tidak menjelaskan sebab-akibat. Ketiga, kendala jaringan dan perangkat yang dialami responden tidak diukur sebagai variabel tersendiri, padahal faktor tersebut berpotensi memengaruhi pengalaman belajar. Keempat, observasi peneliti terbatas pada keterlibatan pada level awal kelas, sehingga belum menggambarkan seluruh variasi proses pembelajaran. Keterbatasan tersebut membuka peluang penelitian longitudinal, eksperimen, mixed methods, atau analisis learning analytics pada kelas Bahasa Isyarat daring. Kelima, ketiga variabel diukur dengan instrumen persepsi yang sama sehingga common-method bias tidak dapat dikesampingkan. Keenam, sebagian indikator penggunaan Zoom Meeting berkaitan secara konseptual dengan pemahaman materi dan efektivitas pembelajaran, sehingga kemungkinan tumpang tindih konstruk perlu diperiksa. Ketujuh, purposive sampling membatasi generalisasi temuan ke seluruh populasi peserta Pusbisindo.

Bagi pengembangan penelitian, konteks bahasa isyarat menawarkan peluang penting untuk menguji hubungan antara kualitas media dan pembelajaran visual secara lebih rinci. Penelitian eksperimental dapat membandingkan konfigurasi video atau desain interaksi yang berbeda. Mixed methods dapat menggali pengalaman peserta ketika terjadi gangguan visual. Analisis rekaman pembelajaran, dengan memperhatikan izin dan etika penelitian, dapat digunakan untuk menilai pola interaksi atau kualitas praktik. Dengan pendekatan tersebut, temuan korelasional penelitian ini dapat dikembangkan menjadi penjelasan yang lebih kuat mengenai mekanisme pembelajaran bahasa isyarat daring.

Bagi penyelenggara, data penelitian dapat digunakan sebagai titik awal evaluasi layanan. Survei rutin dapat mempertahankan indikator yang sama agar perubahan pengalaman peserta dapat dibandingkan antarkelas. Selain itu, penyelenggara dapat menambahkan indikator khusus seperti kualitas video, kestabilan jaringan, kemudahan melihat tutor, kenyamanan tampil di depan kamera, dan kecepatan memperoleh umpan balik. Pengukuran yang lebih spesifik akan membantu menentukan aspek mana yang membutuhkan perbaikan teknis atau pedagogis.

Bagi tutor, hasil penelitian dapat diterjemahkan ke dalam prinsip sederhana: satu sesi sinkron sebaiknya memiliki ritme yang bergantian antara penjelasan, demonstrasi, praktik, dan umpan balik. Pola tersebut menjaga fokus visual sekaligus menyediakan kesempatan peserta untuk menunjukkan pemahaman. Pada materi yang kompleks, tutor dapat memecah gerakan menjadi langkah-langkah kecil, menggunakan tampilan close-up seperlunya, lalu mengajak peserta menirukan sebelum beralih ke bentuk yang lebih utuh. Strategi ini sesuai dengan kebutuhan pembelajaran keterampilan yang menuntut observasi dan praktik berulang.

SIMPULAN

Pada 100 peserta kelas Bahasa Isyarat daring Pusbisindo, penggunaan Zoom Meeting berkorelasi positif kuat dan signifikan dengan persepsi efektivitas pembelajaran ($r = 0,787$; $p < 0,001$) dan partisipasi yang dilaporkan peserta ($r = 0,781$; $p < 0,001$).

Temuan korelasional ini tidak membuktikan bahwa penggunaan Zoom Meeting menyebabkan peningkatan kedua luaran tersebut. Secara praktis, pembelajaran bahasa isyarat daring memerlukan kejelasan visual, pengelolaan interaksi, dan dukungan teknis yang memadai. Penelitian berikutnya perlu menguji indikator kinerja dan partisipasi objektif serta faktor pedagogis yang mungkin turut menjelaskan kedua hubungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, A., dan Z. Arif. "Penggunaan Zoom Meeting dalam Pembelajaran Jarak Jauh pada Masa Pandemi COVID-19 di SMPN 164 Jakarta." 3, no. 2 (2021): 362–369.
- Irchamna, A. M., V. N. F. Amira, N. Oktavianti, dan M. Mintowati. "Pengaruh Bahasa Isyarat terhadap Pembelajaran Komunikasi Lisan Tunaganda (Tunarungu dan Tunawicara)." 5, no. 1 (2025): 40–49.
- Irmada, F., dan I. Yatri. "Keefektifan Pembelajaran Online Melalui Zoom Meeting di Masa Pandemi bagi Mahasiswa." Jurnal Basicedu 5, no. 4 (2021): 2423–2429.
- Janna, N. M., dan Herianto. "Konsep Uji Validitas dan Reliabilitas dengan Menggunakan SPSS." (2021).
- Khotijah, S., dan D. Driyani. "Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Bahasa Isyarat Bisindo untuk Penyandang Disabilitas Tuna Rungu Berbasis Android." 2, no. 1 (2023): 26–33.
- Kusumaningrum, H., A. M. I. Nst, F. K. N. Fayza, dan A. C. Isfayant. "Integrasi Teknologi dalam Manajemen Pendidikan." Al-Gafari: Jurnal Manajemen dan Pendidikan 2, no. 3 (2024): 263–277.
- Murni, R. K., Padlurrahman, dan H. Murcahyanto. "Peran Vital Bahasa Isyarat Indonesia dalam Membangun Komunikasi dan Integrasi Sosial Anak Tuli." Jurnal Mumtaz 8 (2024).
- Muslih, Y. N., I. Komalasari, dan A. H. Halimah. "Students' Participation in Online Learning during COVID-19 Pandemic in East Priangan." 24, no. 13 (2021): 276–289.
- Nurhalijah, S. D., N. Cahyati, A. Romadhona, N. Maulani, dan M. S. Rahayu. "Analisis Korelasi Spearman untuk Mengetahui Hubungan antara Penggunaan Media Sosial dan Tingkat Produktivitas Akademis Mahasiswa Agribisnis." 10, no. 16 (2024): 800–809.
- Putri, R. A. "Pengaruh Teknologi dalam Perubahan Pembelajaran di Era Digital." Journal of Computers and Digital Business 2, no. 3 (2023): 105–111.
- Ramadhan, H. F., M. Yahya, dan A. M. Mappalotteng. "Analisis Pembelajaran secara Sinkron dan Asinkron pada Pembelajaran Digital." 6 (2022).
- Rosita, E., W. Hidayat, dan W. Yuliani. "Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Perilaku Prososial." 4, no. 4 (2021): 279–284.
- Sembiring, Maximus Gorky. Pedagogik Transformatif Pembelajaran Daring: Menyiasati Situasi Pandemi. Universitas Terbuka, 2021.

- Setyawan, D. "Membangun Generasi Emas: Peran Pendidikan dalam Membentuk Masa Depan Bangsa." 1 (2025): 1–9.
- Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta, 2024.
- Sulung, U., dan M. Muspawi. "Memahami Sumber Data Penelitian: Primer, Sekunder, dan Tersier." 5 (2024): 110–116.
- Sutriyawan, A. Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan: Dilengkapi Tuntunan Membuat Proposal Penelitian. Bandung: Refika Aditama, 2021.
- Yani, A., dan N. Rahmadani. "Dampak Teknologi Informasi di Era Society 5.0 di Bidang Pendidikan." Jurnal Mumtaz 4, no. 1 (2024).