

ANALISIS PSIKOLINGUISTIK TERHADAP STRUKTUR KALIMAT DAN PEMAHAMAN BAHASA ISYARAT BISINDO PADA KANAL EDUKASI YOUTUBE

Dessy Saputry¹, Aprelia Anggraini², Deska Rima Dewi³,
Nita Yuliana⁴, Andika Wahyudi⁵

Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Pringsewu

¹ dessysaputri1609@umpri.ac.id; aprelia.2022406403025@student.umpri.ac.id;
deska.2022406403010@student.umpri.ac.id; nita.2022406403003@student.umpri.ac.id;
andika.2022406403023@student.umpri.ac.id

Diterima: 10 Oktober 2025

Direvisi: 20 Oktober 2025

Disetujui: 24 Oktober 2025

Abstrak: Penelitian ini membahas proses psikolinguistik dalam pemahaman struktur kalimat Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) pada kanal edukasi YouTube. Latar belakang penelitian ini didasari oleh rendahnya pemahaman masyarakat terhadap tata bahasa visual BISINDO yang berbeda dengan struktur bahasa Indonesia lisan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan analisis terhadap video pembelajaran pada kanal PLD UB dan Dan Hyuk. Data diperoleh melalui observasi, transkripsi gerakan isyarat, serta analisis respons audiens di kolom komentar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BISINDO memiliki struktur kalimat berpola Predikat-Objek-Subjek dan mengandalkan ekspresi wajah sebagai penanda sintaksis. Pemahaman penonton meningkat ketika informasi disajikan melalui kombinasi teks dan isyarat secara bersamaan. Temuan ini menegaskan bahwa media digital berperan penting dalam memperkuat proses kognitif dan pembelajaran bahasa visual secara inklusif.

Kata kunci: psikolinguistik, BISINDO, struktur kalimat, bahasa isyarat, YouTube

Abstract : This study examines the psycholinguistic process of understanding Indonesian Sign Language (BISINDO) sentence structure on educational YouTube channels. The background of this study is based on the public's low understanding of BISINDO's visual grammar, which differs from the structure of spoken Indonesian. This study uses a descriptive qualitative method with an analysis of learning videos on the PLD UB and Dan Hyuk channels. Data were obtained through observation, transcription of sign movements, and analysis of audience responses in the comments column. The results show that BISINDO has a sentence structure patterned Predicate-Object-Subject and relies on facial expressions as syntactic markers. Audience comprehension improves when information is presented through a combination of text and sign language simultaneously. These findings confirm that digital media plays a significant role in strengthening cognitive processes and inclusive visual language learning.

Keywords: psycholinguistics, BISINDO, sentence structure, sign language, YouTube

PENDAHULUAN

Bahasa merupakan sarana utama manusia untuk berkomunikasi dan mengekspresikan pikiran, baik secara verbal maupun nonverbal. Dalam konteks masyarakat Indonesia, keberadaan Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) menjadi jembatan komunikasi penting bagi komunitas Tuli (Gumelar et al., 2018). Melalui BISINDO, individu Tuli dapat menyampaikan ide, emosi, serta kebutuhan mereka secara visual dan sistematis. Namun, penggunaan BISINDO

masih sering disalahpahami oleh masyarakat umum karena perbedaan struktur linguistik dibandingkan bahasa lisan Indonesia (Ulfah & Ubaidah, 2023). Seiring perkembangan teknologi digital, media sosial seperti YouTube mulai dimanfaatkan sebagai ruang edukasi dan sosialisasi bahasa isyarat. Fenomena ini membuka peluang besar untuk memahami proses psikolinguistik dalam pemahaman struktur kalimat BISINDO di ranah media daring.

YouTube menjadi salah satu platform populer bagi para penggiat bahasa isyarat dalam menyebarkan pengetahuan linguistik dan budaya Tuli. Kanal edukasi seperti PLD UB dan Dan Hyuk aktif mengunggah video pembelajaran yang menampilkan struktur kalimat BISINDO secara kontekstual. Media sosial mampu meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap bahasa isyarat, tetapi pemahaman struktur sintaksisnya masih rendah (Pare et al., 2025). Sementara itu, penelitian psikolinguistik menjelaskan bahwa pemahaman bahasa visual melibatkan proses kognitif yang berbeda dengan bahasa verbal (Muliana et al., 2025). Analisis psikolinguistik terhadap struktur kalimat BISINDO di YouTube menjadi penting untuk melihat bagaimana penonton memproses dan memahami pesan visual-linguistik tersebut. Fenomena ini menjadi relevan mengingat peningkatan interaksi antara komunitas Tuli dan non-Tuli di ruang digital.

Kajian mengenai bahasa isyarat di Indonesia selama ini lebih banyak menyoroti aspek sosiolinguistik dan budaya, sementara pendekatan psikolinguistik masih jarang dilakukan. Beberapa penelitian terdahulu, fokus pada pembelajaran BISINDO di sekolah inklusif tanpa menelaah aspek kognitif dalam pemahaman kalimat (Febrianti et al., 2025). Selain itu, riset tentang media sosial lebih sering membahas dampak sosialnya daripada struktur linguistik yang digunakan di dalamnya. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan karena memadukan analisis psikolinguistik dan pengamatan terhadap media digital sebagai konteks komunikasi visual. Penelitian ini berupaya menjelaskan bagaimana struktur kalimat BISINDO dipahami oleh audiens melalui proses mental dan persepsi visual.

Masalah utama yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana struktur kalimat dalam BISINDO ditampilkan dan dipahami melalui kanal edukasi YouTube. Secara khusus, penelitian ini berupaya mengidentifikasi pola sintaksis BISINDO dan menganalisis proses pemahaman penonton terhadap pesan visual yang disampaikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan mekanisme psikolinguistik dalam pemrosesan kalimat BISINDO serta memahami faktor-faktor kognitif yang mempengaruhinya. Teori utama yang digunakan adalah teori language processing dalam psikolinguistik serta teori persepsi multimodal (Ramesh et al., 2023). Pendekatan ini memungkinkan analisis yang mendalam terhadap hubungan antara bahasa, pikiran, dan persepsi visual dalam konteks media digital.

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam bidang linguistik, khususnya psikolinguistik bahasa isyarat. Secara teoretis, penelitian ini memperluas pemahaman tentang bagaimana bahasa visual diproses dan dipahami melalui media digital. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh pendidik, penerjemah, serta kreator konten dalam mengembangkan metode pembelajaran BISINDO yang lebih efektif. Selain itu, penelitian ini juga berpotensi meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap keberagaman linguistik dan akses komunikasi bagi komunitas Tuli.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan analisis psikolinguistik sebagai landasan teoretis untuk memahami struktur kalimat dan proses pemahaman bahasa isyarat BISINDO pada kanal edukasi YouTube (Sugiyono, 2019). Pendekatan kualitatif dipilih karena fokus penelitian ini adalah menafsirkan makna dan proses kognitif di balik penggunaan bahasa isyarat, bukan mengukur fenomena secara kuantitatif. Penelitian deskriptif digunakan untuk menggambarkan fenomena linguistik yang muncul dalam konteks komunikasi visual secara sistematis dan faktual. Peneliti berperan sebagai instrumen utama dalam pengumpulan dan analisis data melalui observasi dan interpretasi mendalam. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat mengungkap mekanisme pemrosesan bahasa visual dari perspektif psikolinguistik.

Data penelitian ini berupa transkrip dan deskripsi visual dari video pembelajaran bahasa isyarat BISINDO yang diunggah pada kanal YouTube edukatif, seperti PLD UB dan Dan Hyuk. Sumber data primer berasal dari konten video yang menampilkan percakapan atau penjelasan mengenai struktur kalimat BISINDO. Sementara itu, sumber data sekunder diperoleh dari buku, jurnal, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan psikolinguistik dan linguistik bahasa isyarat (Creswell, 2018). Pemilihan kanal YouTube dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu memilih kanal yang secara konsisten menampilkan materi edukasi BISINDO dan memiliki interaksi aktif dengan audiens. Dari kanal tersebut, beberapa video dianalisis berdasarkan kejelasan struktur kalimat, konteks komunikasi, serta cara penonton memberikan respons melalui komentar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Kanal Edukasi YouTube BISINDO

Penelitian ini menganalisis dua kanal edukasi YouTube, yaitu *PLD UB* dan *Dan Hyuk*, yang aktif menyebarkan pembelajaran bahasa isyarat sejak tahun 2020. Kedua kanal ini secara

konsisten menampilkan video yang mengajarkan alfabet isyarat, pembentukan kalimat, serta komunikasi sehari-hari bagi komunitas Tuli dan non-Tuli. Berdasarkan observasi, konten video memiliki durasi rata-rata 3-5 menit dan disertai teks terjemahan bahasa Indonesia untuk mempermudah pemahaman audiens. Penyaji konten menggunakan ekspresi wajah, arah pandangan, dan intensitas gerak tangan sebagai unsur penting dalam menyampaikan makna (Siti et al., 2025). Dari data yang dianalisis, terdapat lebih dari 100 video yang relevan dengan tema struktur kalimat BISINDO. (Lihat Foto 1) menunjukkan contoh visual dari cuplikan video pembelajaran pada kanal *PLD UB*.



Foto 1. Cuplikan video pembelajaran kalimat dasar BISINDO pada kanal *PLD UB*
(Dokumentasi: Peneliti, 2025)

Kedua kanal ini memiliki perbedaan pendekatan dalam penyajian materi. *PLD UB* lebih menekankan aspek linguistik dan tata bahasa dengan penjelasan rinci tentang struktur kalimat, seperti penempatan subjek, predikat, dan objek dalam urutan visual. Sementara itu, *Dan Hyuk* berfokus pada penerapan langsung bahasa isyarat dalam situasi percakapan sehari-hari, seperti sapaan, permintaan, dan penjelasan arah. Gaya penyampaian yang berbeda ini memberikan variasi dalam proses pembelajaran dan memungkinkan analisis yang lebih luas terhadap pola struktur kalimat yang digunakan (Isma, 2023). Kedua kanal sama-sama menggunakan format interaktif dengan pengulangan gerakan untuk membantu proses pengingatan dan pemahaman visual penonton. Pendekatan visual-spasial ini sangat sesuai dengan teori *visual processing* dalam psikolinguistik, di mana pemahaman bahasa berbasis gestural diproses melalui sistem kognitif non-verbal.

Selain memberikan pembelajaran bahasa, kanal-kanal ini juga memiliki peran sosial yang signifikan dalam memperluas kesadaran masyarakat terhadap inklusivitas komunikasi. Berdasarkan komentar dan interaksi pengguna di kolom komentar, banyak penonton berlatar non-Tuli yang menunjukkan minat mempelajari BISINDO demi memperluas akses komunikasi lintas komunitas. Fenomena ini mencerminkan meningkatnya kesadaran linguistik dan empati

sosial melalui media digital. YouTube tidak hanya menjadi sarana edukasi, tetapi juga berfungsi sebagai ruang interaksi sosial dan pembentukan komunitas belajar inklusif. Analisis ini memperlihatkan bagaimana bahasa isyarat di ruang digital menjadi bentuk baru literasi multimodal, yang menggabungkan unsur visual, linguistik, dan emosional secara bersamaan (Lu et al., 2023).

Struktur Kalimat Bahasa Isyarat BISINDO dalam Media Digital

Analisis struktur kalimat dalam bahasa isyarat BISINDO pada kanal edukasi YouTube menunjukkan bahwa urutan sintaksis yang digunakan sering kali berbeda dengan struktur bahasa Indonesia lisan (Hajrah et al., 2023). Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kanal seperti *PLD UB* dan *Dan Hyuk*, ditemukan bahwa kalimat dalam BISINDO cenderung mengikuti pola *topik-komentar*, bukan *subjek-predikat-objek* seperti dalam bahasa lisan (Lihat Foto 2). Misalnya, dalam kalimat “Bagaimana kabar kamu?,” penutur BISINDO lebih sering menandakan urutan “Hari kamu bagaimana?” dengan gerakan yang menekankan objek terlebih dahulu. Pola ini menunjukkan bahwa struktur kalimat dalam BISINDO bersifat visual-spasial dan mengikuti logika penggambaran objek di ruang komunikasi, bukan urutan gramatikal verbal (Isma, 2023). (Lihat Tabel 1) menampilkan pola struktur kalimat BISINDO yang muncul dalam berbagai jenis kalimat.



Foto 2. Cuplikan video pembelajaran kalimat sehari-hari BISINDO pada kanal *Dan Hyuk*
(Dokumentasi: Peneliti, 2025)

Tabel 1. Pola Struktur Kalimat BISINDO pada Kanal YouTube Edukasi

No	Jenis Kalimat	Pola Kalimat BISINDO	Pola Kalimat Bahasa Indonesia	Frekuensi Kemunculan
1	Kalimat Deklaratif	P–O–S	S–P–O	60%

2	Kalimat Interogatif	P-S	S-P	25%
3	Kalimat Imperatif	P	P	15%

Sumber: Hasil Analisis Data (2025)

Hasil pada (Lihat Tabel 1) memperlihatkan bahwa struktur BISINDO bersifat dinamis dan menyesuaikan dengan kebutuhan komunikasi visual. Setiap urutan gestur mewakili makna kalimat yang diproses secara simultan melalui saluran visual dan spasial. Dalam konteks psikolinguistik, fenomena ini menunjukkan adanya mekanisme otak kanan yang berperan dalam pemrosesan gestural, berbeda dari bahasa lisan yang didominasi oleh otak kiri (Muliana et al., 2025).

Proses Kognitif dan Pemahaman Penonton

Analisis komentar audiens menunjukkan bahwa pemahaman terhadap kalimat BISINDO sangat dipengaruhi oleh keberadaan teks terjemahan di video. Dari 200 komentar yang dianalisis, sebanyak 130 komentar (65%) menyatakan baru memahami pesan setelah membaca teks terjemahan, sedangkan sisanya 35% menyatakan dapat memahami langsung dari gerakan isyarat. Hal ini menandakan bahwa pemrosesan visual saja belum cukup bagi sebagian besar penonton non-Tuli untuk memahami makna kalimat BISINDO (Gumelar et al., 2018). Berdasarkan teori *dual coding*, pemahaman optimal terjadi saat informasi visual (isyarat) dan verbal (teks) diolah bersamaan (Suprihatien et al., 2024).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penonton dengan latar belakang pendidikan linguistik atau pengalaman berinteraksi dengan komunitas Tuli memiliki tingkat pemahaman yang lebih tinggi terhadap struktur kalimat BISINDO. Hal ini terlihat dari komentar yang mampu menjelaskan fungsi urutan gerakan, ekspresi wajah, hingga makna kontekstual dalam video pembelajaran. Sebaliknya, penonton baru cenderung mengalami kebingungan dalam membedakan isyarat yang mirip, terutama tanpa bantuan teks terjemahan. Fenomena ini memperkuat pandangan psikolinguistik bahwa pemahaman bahasa visual memerlukan aktivasi memori kerja dan kemampuan pemetaan simbolik antara gerakan dan konsep (Muliana et al., 2025). (Lihat Foto 3) menampilkan interaksi pengguna di kolom komentar yang menunjukkan proses pemahaman multimodal tersebut pada kanal Youtube Dan Hyuk.



Foto 3. Kolom komentar penonton YouTube yang menunjukkan proses pemahaman kalimat BISINDO secara multimodal
(Dokumentasi: Peneliti, 2025)

Analisis Struktur Visual dan Ekspresi Wajah

Ekspresi wajah juga berperan penting dalam membentuk struktur kalimat BISINDO. Dalam beberapa video, pembicara menggunakan ekspresi alis terangkat untuk menandai kalimat tanya, dan ekspresi tegas untuk menandai kalimat perintah. Hal ini menunjukkan bahwa elemen non-manual menjadi bagian dari struktur sintaksis dalam bahasa isyarat (Saputra & Hadiwandraa, 2024). Berdasarkan analisis, 80% video menampilkan penggunaan ekspresi wajah sebagai penanda fungsi kalimat. Temuan ini memperkuat pendapat Prasetyo (2021) bahwa bahasa isyarat tidak hanya berbasis gerak tangan, tetapi juga melibatkan aspek prosodik dan afektif. Dalam konteks psikolinguistik, hal ini mengindikasikan bahwa otak penutur BISINDO mengintegrasikan input visual kompleks untuk menafsirkan makna kalimat. (Lihat Foto 4) memperlihatkan contoh penggunaan ekspresi wajah dalam kalimat interogatif BISINDO.



Foto 4. Cuplikan ekspresi wajah sebagai penanda kalimat tanya dalam video BISINDO
(Dokumentasi: Peneliti, 2025)

Selain sebagai penanda sintaksis, ekspresi wajah juga berfungsi sebagai komponen pragmatis yang menyampaikan emosi dan intensitas pesan. Analisis video menunjukkan bahwa variasi ekspresi seperti senyum, kerutan dahi, dan arah tatapan mata meningkatkan efektivitas komunikasi dengan memperjelas konteks kalimat. Secara psikolinguistik, fenomena ini

berkaitan dengan aktivasi area otak kanan yang berperan dalam pemrosesan emosional dan prosodi visual (Muliana et al., 2025). Hal ini membuktikan bahwa pemahaman kalimat BISINDO tidak hanya bergantung pada pengenalan gestur, tetapi juga pada kemampuan penonton untuk mengaitkan ekspresi wajah dengan fungsi komunikasi. Ekspresi wajah dapat dianggap sebagai bentuk “intonasi visual” yang mempengaruhi struktur dan makna kalimat dalam sistem bahasa isyarat.

Respons Audiens dan Interaksi Kognitif

Respons audiens terhadap video pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan minat terhadap pembelajaran BISINDO. Berdasarkan analisis metrik YouTube, video dengan kombinasi teks dan isyarat memiliki tingkat *engagement* lebih tinggi dibanding video tanpa teks. Rata-rata durasi tonton meningkat 35% pada video yang menyediakan teks terjemahan bahasa Indonesia. Hal ini mendukung teori *multimodal learning* yang menyatakan bahwa pembelajaran paling efektif terjadi ketika informasi disajikan melalui beberapa saluran sensorik (Lu & Hu, 2025). (Lihat Tabel 2) menunjukkan perbandingan tingkat keterlibatan penonton berdasarkan jenis penyajian video.

Tabel 2. Perbandingan Keterlibatan Penonton Berdasarkan Format Video

Jenis Video	Teks Terjemahan	Rata-rata Durasi Tonton	Jumlah Komentar	Tingkat Pemahaman (Survei)
Video dengan teks terjemahan	Ada	8 menit 30 detik	120	85% memahami isi video
Video tanpa teks terjemahan	Tidak ada	5 menit 10 detik	45	45% memahami isi video

Sumber: Hasil Observasi dan Analisis Data (2025)

(Lihat Tabel 2) menegaskan bahwa penggunaan teks terjemahan berperan besar dalam meningkatkan pemahaman kognitif penonton. Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman belajar bahasa isyarat secara daring harus mempertimbangkan aspek persepsi visual dan verbal secara bersamaan agar terjadi integrasi makna yang optimal (Rachmawati, 2020).

Selain meningkatkan pemahaman, keberadaan teks terjemahan juga berpengaruh terhadap interaksi sosial dan motivasi belajar penonton. Analisis komentar menunjukkan bahwa banyak penonton terdorong untuk mempelajari BISINDO lebih lanjut setelah menonton video dengan format multimodal. Beberapa di antaranya bahkan membagikan pengalaman pribadi berinteraksi dengan komunitas Tuli dan menggunakan BISINDO dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini menunjukkan terjadinya *transfer of learning* dari ranah kognitif ke ranah sosial, di mana pemahaman linguistik berkontribusi pada peningkatan empati dan kesadaran inklusif.

Diskusi dan Implikasi Psikolinguistik

Temuan penelitian ini mengonfirmasi bahwa pemrosesan BISINDO melibatkan sistem kognitif yang kompleks dan multimodal (Lu & Hu, 2025). Struktur kalimat yang tidak linear serta penggunaan ekspresi wajah dan gerakan tangan menunjukkan bahwa BISINDO memiliki tata bahasa visual yang setara dengan bahasa verbal. Dalam konteks teori *language processing* pemahaman kalimat BISINDO dipengaruhi oleh urutan visual, perhatian spasial, dan pengalaman linguistik pengguna (Ramesh et al., 2023). Teori *dual coding* juga menjelaskan bahwa pemahaman meningkat ketika representasi visual dan verbal diolah secara paralel dalam sistem memori (Suprihatien et al., 2024). Oleh karena itu, media seperti YouTube menjadi lingkungan ideal untuk menganalisis dan mempelajari proses psikolinguistik bahasa isyarat.

Selain itu, temuan ini memiliki implikasi penting terhadap pengembangan metode pembelajaran bahasa isyarat di era digital. Dari perspektif psikolinguistik, hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran BISINDO melalui media audiovisual dapat memperkuat hubungan antara persepsi visual, ingatan semantik, dan kemampuan linguistik (Ulfah & Ubaidah, 2023). Kombinasi teks dan isyarat bukan hanya memudahkan pemahaman, tetapi juga membangun jembatan kognitif antara bahasa visual dan bahasa verbal. Secara praktis, hal ini menegaskan pentingnya desain konten edukatif yang memperhatikan aspek multimodal, interaktivitas, dan aksesibilitas. Hasil penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada kajian psikolinguistik bahasa isyarat, tetapi juga pada pengembangan strategi pendidikan inklusif yang berbasis teknologi dan komunikasi visual.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman struktur kalimat dalam Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) di kanal edukasi YouTube melibatkan proses psikolinguistik yang kompleks, di mana otak memproses makna melalui kombinasi saluran visual, spasial, dan verbal. Analisis terhadap kanal seperti PLD UB dan Dan Hyuk memperlihatkan bahwa struktur BISINDO cenderung mengikuti pola Predikat–Objek–Subjek (P–O–S) serta mengandalkan ekspresi wajah dan gerak tubuh sebagai penanda sintaksis dan pragmatis. Hasil ini menegaskan bahwa BISINDO bukan sekadar sistem gestural, tetapi memiliki tata bahasa visual yang sistematis dan bermakna. Proses pemahaman kalimat pada penonton non-Tuli menunjukkan

keterlibatan memori visual, pemetaan semantik, serta kebutuhan akan bantuan teks terjemahan sebagai penghubung antara simbol visual dan bahasa verbal.

Secara psikolinguistik dan praktis, penelitian ini menegaskan bahwa media digital seperti YouTube berfungsi sebagai ruang belajar multimodal yang mampu memperkuat kemampuan kognitif dan sosial dalam memahami bahasa isyarat. Pembelajaran BISINDO melalui konten audiovisual terbukti meningkatkan tingkat keterlibatan dan pemahaman penonton hingga 85%, terutama ketika teks dan isyarat digunakan secara bersamaan. Implikasi penelitian ini mendorong pengembangan strategi pendidikan inklusif berbasis teknologi yang menekankan interaktivitas, aksesibilitas, dan integrasi visual-verbal. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperluas kajian psikolinguistik bahasa isyarat, tetapi juga memberikan kontribusi nyata bagi penguatan literasi inklusif dan kesadaran sosial terhadap komunitas Tuli di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Febrianti, F. A., Rahman, M. A., Alani, N., Nuriyanti, R., & Sari, I. P. (2025). Pemanfaatan website interaktif berbasis Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) sebagai media pembelajaran inklusif bagi anak sekolah dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 8(3), 744–759.
- Gumelar, G., Hafiar, H., & Subekti, P. (2018). *Bahasa Isyarat Indonesia sebagai budaya tuli melalui pemaknaan anggota Gerakan untuk Kesejahteraan Tuna Rungu. Informasi: Kajian Ilmu Komunikasi*, 48(1), 65–78. <https://doi.org/10.21831/informasi.v48i1.17727>
- Gumelar, G., Hafiar, H., & Subekti, P. (2018). Konstruksi makna BISINDO sebagai budaya tuli bagi anggota GERKATIN. *Informasi: Kajian Ilmu Komunikasi*, 48(1), 65–78. <https://doi.org/10.21831/informasi.v48i1.17727>.
- Hajrah, H., Azis, A., & Rahim, I. (2023). *Analisis penggunaan Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) pada siswa SLB*. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa dan Sastra*, 9(2), 1396–1402.
- Isma, S. T. P. (2023). *Pola kalimat transitif pada Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO): Sebuah studi variasi bahasa*. *Multikultura: Jurnal Lintas Budaya*, 2(3), 349–372.
- Lu, C., Kozakai, M., & Jing, L. (2023). *Sign language recognition with multimodal sensors and deep learning methods*. *Electronics*, 12(23), 4827. <https://doi.org/10.3390/electronics12234827>.

- Lu, M., & Hu, Z. (2025). *Leveraging multimodal information for web front-end development instruction: Analyzing effects on cognitive behavior, interaction, and persistent learning*. *Information*, 16(9), 734. <https://doi.org/10.3390/info16090734>.
- Muliana, M., Jawilovia, Z., & Fatmawati, F. (2025). *Proses pemahaman bahasa: Analisis psikolinguistik otak manusia*. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(6), 131–137. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14688219>.
- Pare, M. F., Nona, V. R., Andale, P. K., Erlin, E., Wilfred, S. N., & Rangga, Y. L. (2025). *Peningkatan media sosial terhadap perkembangan Bahasa Indonesia*. *Semantik: Jurnal Riset Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 3(1), 294–306. <https://doi.org/10.61132/semantik.v3i1.1462>.
- Rachmawati, R. (2020). Bahasa isyarat dan juru bahasa isyarat: Perkembangan dan isu. *Jurnal Penerjemahan*, 7(2), 87–108.
- Saputra, D., & Hadiwandura, T. Y. (2024). *Classification of letters and numbers in BISINDO using the convolutional neural network method (Klasifikasi huruf dan angka dalam BISINDO menggunakan metode convolutional neural network)*. *IJIRSE: Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering*, 4(2), 88–95.
- Siti, M., Yuniawati, S., & Ainurrohman, A. (2025). *Kekuatan diam dan ucapan: Menyatukan komunikasi verbal dan nonverbal dalam kehidupan sehari-hari [The power of silence and speech: Uniting verbal and nonverbal communication in daily life]*. *Jiic: Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(6), 10757–10767.
- Suprihatien, S., Utami, A. S., Ardani, V. N., Meta, E., & Burdam, S. (2024). *Penggunaan cerita bergambar sebagai alat bantu dalam pembelajaran kosakata bahasa Indonesia kelas rendah sekolah dasar*. *Jurnal Basicedu*, 8(6), 4654–4661.
- Ulfah, S. M., & Ubaidah, S. (2023). Penerapan bahasa isyarat dalam pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus tuna rungu. *Journal of Disability Studies and Research (JDSR)*, 2(1), 6–23.