



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 5 Tahun 2023 Page 11134-11143

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Hubungan Otak Dengan Kemampuan Berbahasa Manusia

<sup>1✉</sup>  
Sintia Hepi Andini<sup>1</sup>, Novitasari<sup>2</sup>, Silvina Noviyanti<sup>3</sup>

Universitas Jambi

Email: [sintia.hepiandini@gmail.com](mailto:sintia.hepiandini@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Berbicara tentang bahasa, maka akan serta merta akan membahas tentang otak terutama dalam hal proses bagaimana manusia mampu menggunakan bahasa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan memahami hubungan otak dengan kemampuan berbahasa manusia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode kajian pustaka atau kajian literatur. Langkah selanjutnya adalah melakukan kajian teoritis dan referensi yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian ini berusaha untuk mendeskripsikan hal-hal yang berkaitan dengan peranan otak dalam kemampuan berbahasa manusia. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa belahan kiri otak dilibatkan dalam hubungannya dengan bahasa. Krashen, dalam (cahyono, 1995 : 259) menyebutkan lima alasan yang mendasari kesimpulan itu. 1. hilangnya kemampuan berbahasa karena kerusakan otak sebelah kiri. 2. ketika belahan kiri otak disanastesia, kemampuan berbahasa hilang, namun ketika belahan kanan otak dianastesia kemampuan tidak hilang. 3. ketika bersaing dalam menerima input bahasa secara bersamaan melalui tes menyimak dikotis, telinga kanan lebih unggul. 4. ketika materi bahasa disajikan melalui penglihatan kanan dan kiri maka penglihatan kanan lebih tepat dan cepat dalam menangkap materi. 5. pada saat melakukan kegiatan berbahasa, baik secara terbuka atau tertutup, belahan otak kiri menunjukkan kegiatan listrik yang lebih hebat.

Kata kunci: *Otak, Berbahasa, Manusia*

## Abstract

Talking about language will immediately discuss the brain, especially in terms of the process by which humans are able to use language. The aim of this research is to find out and understand the relationship between the brain and human language abilities. The method used in this research is the literature review or literature review method. The next step is to carry out theoretical studies and references related to the research carried out. This research seeks to describe things related to the role of the brain in human language abilities. The results of this research conclude that the left hemisphere of the brain is involved in relation to language. Krashen, in (Cahyono, 1995: 259) states five reasons underlying this conclusion. 1. loss of language ability due to damage to the left side of the brain. 2. When the left hemisphere of the brain is anesthetized, language ability is lost, but when the right hemisphere of the brain is anesthetized the ability is not lost. 3. when competing in receiving language input simultaneously through a dichotic listening test, the right ear is superior 4. when language material is presented through right and left vision, the right vision is more precise and faster in capturing the material 5. when carrying out language activities, both visually open or closed, the left hemisphere shows greater electrical activity.

Keywords: *Brain, Language, Human*

## PENDAHULUAN

Alat komunikasi yang paling handal ampuh dalam kehidupan bersama dalam suatu masyarakat adalah bahasa. Manusia memakai bahasa dalam seluruh kesehariannya. Bahasa menjadi begitu penting dalam keseluruhan hidup manusia. Jika penggunaan bahasa secara minimal dapat dipahami sesuai maksud dan tujuan dari si pembicara maka bahasa sudah mencapai tujuan dalam menyampaikan sebuah pesan dalam komunikasi. Dalam kondisi resmi, seluruh pembicaraan harus mengikuti pola-pola tertentu. Dalam mempelajari maksud dan tujuan tertentu di dalam berkomunikasi baik secara lisan atau pun tulisan, konteks utama yang perlu diperhatikan oleh penutur adalah tujuan berbahasa dapat tercapai atau mencapai tujuan Feni (2019).

Bahasa lisan ataupun bahasa tulisan secara bersama-sama dan terus-menerus sangat berpengaruh terhadap seluruh hidup manusia. Sering kali bahasa lisan, kalau didengar oleh pendengar, maknanya menjadi bias, demikian juga bahasa tulisan kalau dibaca oleh seseorang, maknanya juga menjadi bias karena pembaca kurang memahami apa yang tersirat dan tersurat di dalam tulisan tersebut (Aini, 2019). Dengan kata lain, logika berpikir secara baik dan benar bisa melenceng keluar dari makna sesungguhnya dari kata atau kalimat yang terbangun dalam bentuk dan isi dari tulisan atau ulang tutur dari bahasa lisan yang dimaksud oleh penutur dan penulis. Bahasa adalah sebuah sarana untuk berkomunikasi. Bahasa juga sebagai sarana untuk menyampaikan, pendapat, dan

argumentasi kepada pihak lainnya. Karena itu, bahasa memiliki peran sosial penting dalam berkomunikasi dengan masyarakat luas (Annisa, 2020).

Berbicara tentang bahasa, maka akan serta merta akan membahas tentang otak terutama dalam hal proses bagaimana manusia mampu menggunakan bahasa, mampu menguasai bahasa dan mampu menggunakan bahasa dalam berkomunikasi untuk keberlanjutan kehidupan manusia itu sendiri. Seperti kenyataannya bahwa, Otak merupakan area yang sangat vital dalam hal proses penguasaan bahasa, proses pemahaman bahasa dan proses penggunaan bahasa. Kemampuan manusia yang sudah menguasai bahasa terkadang bisa menghilang dari penguasaan manusia itu sendiri atau bisa dibilang "might not ever long lasting" yang mana penyebabnya adalah dari kerusakan otak manusia itu sendiri (Sarifuddin, 2023).

Struktur umum otak adalah suatu keseluruhan yang dibagi secara vertikal menjadi bagian-bagian yang tampak seperti bayangan satu sama lain. Struktur otak itu nampak seperti kacang dengan 2 bagian yang digabungkan. Sebenarnya ada jarak yang kecil antara 2 bagian dalam otak. Setiap setengah bagian dari otak itu disebut sebuah hemisfir, ada hemisfir kiri dan kanan. Masing-masing hemisfir mempunyai lobe-lobe beserta fungsinya. Hemisfir kiri secara khas melibatkan bahasa. Korpus kalosum selain menghubungkan hemisfir kiri dengan hemisfir kanan juga bertugas mengintegrasikan dan mengkoordinasi apa yang dilakukan oleh kedua hemisfir tersebut (Arifin dkk, 2008).

Bunyi-bunyi ujaran berbeda dengan bunyi lain yang meliputi musik, suara binatang dan suara-suara (Cahyaningrum, 2019). Dua hemisfir pada otak memproses kedua bunyi ini yaitu bunyi ujaran dan non ujaran. Untuk bunyi-bunyi ujaran diproses di hemisfir kiri sedangkan musik, suara-suara dan bunyi-bunyi binatang diproses di hemisfir kanan. Hal ini akan berkebalikan dengan yang kidal. Hemisfir kiri merupakan hemisfir yang bertanggung jawab tentang ihwal kebahasaan. Akan tetapi apakah hemisfir kanan sama sekali tidak ada sangkut pautnya dengan kebahasaan. Pandangan yang menyatakan bahwa Hemisfir Kiri merupakan hemisfir yang bertanggung jawab tentang ihwal kebahasaan (Devianty, 2017). Masih banyak dianut orang. Misalnya penelitian yang dilakukan oleh Kimura (dalam Sariffudin, 2023) yang melakukan tes dichotic listening test. Kimura memberikan input kata-kata pada telinga kiri dan kata pada telinga kanan secara simultan. Hasilnya menunjukkan bahwa input yang masuk lewat telinga kanan jauh lebih akurat daripada yang lewat telinga Kiri. Pada tulisan kali ini, penulis memaparkan hubungan otak dengan kemampuan berbahasa manusia.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode kajian pustaka atau kajian literatur. Kajian Pustaka merupakan daftar referensi dari semua jenis referensi seperti buku, jurnal papers, artikel, disertasi, tesis, skripsi, hand outs, laboratory manuals, dan karya ilmiah lainnya. Langkah selanjutnya adalah melakukan kajian teoritis dan referensi yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian ini berusaha untuk mendeskripsikan hal-hal yang berkaitan dengan peranan otak dalam kemampuan berbahasa manusia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Whitaker, dalam ( Maida, 2017) penentuan daerah-daerah tertentu dalam otak dalam hubungannya dengan bahasa itu didasarkan pada tiga bukti utama. Bukti pertama ialah unsur-unsur keterampilan berbahasa tidak menempati bagian yang sama dalam otak. Keterampilan bahasa (berbicara, menyimak, membaca, dan menulis) dan struktur linguistik (ciri sintaksis dan semantik, bentuk leksikal dan gramatikal) memiliki daerah khas dalam otak bukti kedua ialah bahwa bahasa semua orang menempati daerah yang sama dalam otak. Bukti ketiga ialah terdapat hubungan antara kemampuan bahasa dengan belahan otak. Dari pendapat di atas disimpulkan bahwa otak bukanlah satu gumpalan jaringan saraf memiliki tugas yang sama dalam semua bagian otak yang mendukung semua tindakan manusia.

Daerah yang berbeda dalam otak memiliki struktur yang berbeda dan setiap struktur memberikan sumbangan tersendiri untuk setiap perilaku yang dilakukan manusia. Untuk lebih terperinci akan dijelaskan bahwa otak memegang peran yang sangat penting dalam bahasa. Otak manusia itu berat 1300 sampai 1400 gram, tapi mengandung kira-kira 100 miliar neuron (sel syaraf). Minda ("the mind") merupakan aktifitas kolektif dari bagian-bagian atau daerah-daerah otak. Untuk memahami minda manusia sangat penting untuk pembangunan nasional dan juga untuk kelangsungan hidup manusia itu sendiri. Untuk memahami minda manusia, kita harus mengetahui aktivitas-aktivitas daerah-daerah (medan-medan) otak. Dengan mengetahui aktivitas-aktivitas daerah-daerah otak ini kita akan mengetahui dan memahami hakekat Fakultas Bahasa yang merupakan komponen minda yang unik dan tersendiri (Chomsky) dalam (Mailani dkk, 2022).

Secara garis besar, sistem otak manusia dapat dibagi menjadi tiga, yakni (1) otak besar (sereberum), (2) otak kecil (serebelum), (3) batang otak. Bagian otak yang paling penting dalam kegiatan berbahasa adalah otak besar. Bagian pada otak besar yang terlibat langsung dalam pemrosesan bahasa adalah korteks serebral. Korteks selebral adalah

bagian yang tampak seperti gumpalan-gumpalan berwarna putih dan merupakan bagian terbesar dalam sistem otak manusia. Bagian ini mengatur atau mengelola proses kognitif pada manusia, dan salah satunya tentu saja adalah bahasa. Korteks serebral terdiri atas dua bagian, yakni belahan otak kiri (hemisfer kiri) dan belahan otak kanan (hemisfer kanan). Hemisfer kanan mengontrol pemrosesan informasi spasial dan visual (melihat, memperkirakan, atau memahami ruang atau benda secara tiga dimensi). Sementara hemisfer kiri mengontrol kegiatan berbahasa disamping, tentu saja, proses kognitif yang lain. Koordinasi diantara keduanya dimungkinkan karena adanya struktur yang menyatukan kedua belah hemisfer ini, yakni korpus kalosum. Struktur yang berbentuk mirip tulang rawan ini berperan dalam menyampaikan informasi diantara kedua hemisfer. Mengapa hemisfer kiri dianggap cukup dominan dalam proses berbahasa? Pertanyaan ini dapat terjawab berdasarkan a) penemuan-penemuan ahli bedah otak kepada orang yang mengalami kerusakan pada otaknya, b), teori neurolinguistik Wernicke c), bukti-bukti Lateralisasi d), bukti-bukti Lokalisasi dan e) penyakit gangguan dalam berbahasa (afasia) (Fatonah, 2013).

#### a). Penemuan-penemuan ahli bedah otak

Penemu pertama pusat bahasa di hemisfer kiri otak ini ialah Carl Wernicke, seorang dokter Jerman, pada tahun 1874 menemukan kerusakan pada lobus temporal kiri ( yang sekarang disebut "Wernicke's Area" = Medan Wernicke) yang mengakibatkan gangguan dalam memahami ujaran yang disampaikan orang lain. Pada tahun 1861 Paul Broca, seorang ahli bedah otak Perancis, memulai pengkajian hubungan afasia dengan otak. Broca meneliti kemampuan berbahasa pasien-pasien yang menderita himiflegia sisi kanan badan dengan cara mengautopsi otak pasien ini. Sebelum pasien-pasien ini meninggal Broca menemukan mereka tidak dapat berbicara tetapi memahami ucapan orang lain. Setelah diatopsi Broca menemukan keretakan syaraf otak dibagian belakang lobus depan kiri ("left frontal lobe") yang disebut " Broca's Area" = Medan Broca. Jadi, Brocalah yang pertama kali membuktikan, bahwa afasia berhubungan dengan keretakan otak yang spesifik dan juga menunjukkan bahwa keretakan-keretakan ini terjadi di hemisfer kiri otak untuk memproduksi bahasa.

Broca membuktikan, bahwa terdapat lokalisasi khusus di hemisfer kiri otak untuk memproduksi bahasa.(Fridani, 2014) Penemuan ini telah terbukti sebagai sebuah penemuan yang paling baik yang telah berhasil menerangkan hakekat pusat bahasa dibelahan kiri otak (Geschwind, Cohen dan Wartofsky) dalam (Fridani, 2014). Dari penemua-penemuan para ahli kepada orang yang mengalami kerusakan bagian hemisfer kiri pada otaknya yang menyebabkan orang tersebut mengalami gangguan dalam berbahasa dapatlah disimpulkan bahwa bahasa berada disebelah kiri belahan otak.

## b). Teori Neurolinguistik

Wernicke Broca mengajukan tiga rumusan mengenai hubungan otak dengan bahasa: 1) artikulasi bahasa diproses di konvolusi depan ke tiga hemisfer kiri otak, 2) terdapat dominasi hemisfer kiri dalam artikulasi bahasa ; 3) memahami bahasa merupakan tugas kognitif yang berlainan dari memproduksi bahasa. (Fridani, 2014). Rumusan Broca ini telah dikaitkan oleh Wernicke kepada bagian-bagian otak di hemisfer kiri. Wernicke menemukan, bahwa medan Broca dan medan wernicke dihubungkan oleh sebuah lajur syaraf yang besar yang disebut busur fasikulus. Dengan penemuan ini Wernicke melahirkan sebuah model bahasa yaitu : pemrosesan bahasa terjadi di beberapa bagian otak dan membuat prediksi yang benar, bahwa kerusakan pada fasikulus busur membuat pasien tidak dapat mengulangi ujaran-ujaran yang didengarnya.

Kemudian pasien ini disebut menderita afasia konduksi. Model Wernicke inilah yang disebut teori neurolinguistik Wernicke atau model koneksionisme Wernicke. 10 bagian yang telah terpilih karena relevan untuk disejajarkan dengan teori linguistik Chomsky (Fridani, 2014). 1. Medan Broca (Broca's area) terletak di depan daerah korteks di hemisfer kiril 2. di dalam daerah korteks yang disebut medan Broca ini terletak representasi motor untuk muka, lidah, bibir, langit-langit, lipatan vokal atau pita suara dan lain-lain yang semuanya termasuk alat-alat ucap. 3. adalah masuk di akal kalau kita menganggap bahwa medan Broca mengandung rumus-rumus yang dapat mengubah atau mengkode bahasa yang didengar ke dalam bentuk artikulasi, maksudnya untuk diucapkan. 4. medan Wernicke (Wernicke's Area) terletak dekat representasi korteks pendengaran di belahan otak kiri. 5. adalah masuk di akal kalau kita menganggap bahwa medan Wernicke ini terlibat dalam pengenalan pola-pola bahasa ucapan. Proses pengenalan ini sangat rumit. 6. medan Broca dan medan Wernicke dihubungkan oleh busur fasikulus yang mencerminkan antar ketergantungan kedua medan ini. 7. kerusakan pada medan Broca akan mengakibatkan kegagalan memproduksi bahasa ucapan. 8. kerusakan pada medan Wernicke akan mengakibatkan kegagalan untuk memahami bahasa ucapan (bahasa lisan) 9. karena bahasa tulisan dipelajari melalui bahasa lisan, sebuah kerusakan pada medan Wernicke akan menghilangkan juga pemahaman bahasa tulisan. 10. kerusakan pada medan wernicke juga akan mengakibatkan kekacauan pada produksi bahasa tulisan.

Dari teori Wernicke di atas dapat dilihat dengan jelas bagian-bagian otak kiri yang bertugas yang mendukung semua tindakan bahasa. Dan kerusakan –kerusakan tertentu yang terjadi pada bagian-bagian tertentu pada otak tersebut dengan jelas dipaparkan. Teori Wernicke selaras dengan teori Chomsky karena sama- sama mengatakan bahwa bahasa

berada di dalam otak. Tahun 1965 Norman Geschwind memperbaiki teori neurolinguistik koneksionisme Wernicke dengan perincian anatomis yang menekankan setiap keluaran kognitif harus dianalisis berdasarkan hipotesis yang eksplisit mengenai mekanisme syaraf otak yang mendasarinya. Sehingga terdapat interaksi yang dinamis diantara masukan-masukan dengan keluaran-keluaran daerah-daerah otak yang spesifik. Daerah-daerah yang telah ditetapkan itu adalah : 1) korteks pendengaran utama, 2) medan Wernicke, 3) fasikulus busur, 4) medan Broca, dan 5) korteks motor. (Franca) dalam (Fridani, 2014).

### c.) Bukti-bukti Lateralisasi

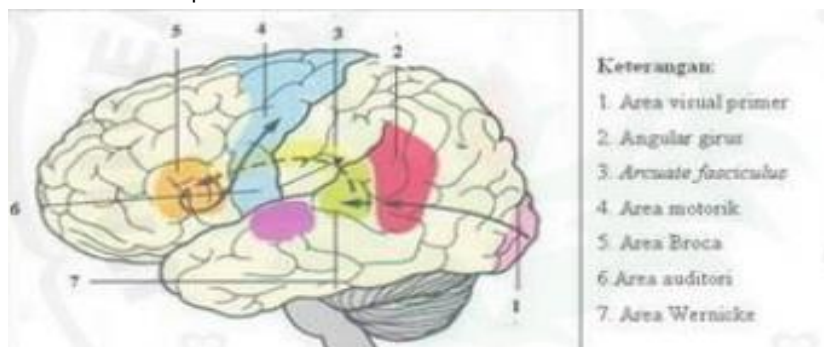
Teori Lateralisasi adalah satu teori yang dapat ditarik secara jelas bahwa belahan korteks dominan (hemisfer kiri) bertanggung jawab untuk mengatur penyimpanan pemahaman dan produksi bahasa alamiah. Dari defenisi teori lateralisasi di atas sudah dapat terjawab dan menarik suatu kesimpulan yang menyatakan adanya spesialisasi atau semacam pembagian kerja pada daerah-daerah otak (korteks) serebrum manusia berdasarkan teori Broca dan Wernicke. Ada beberapa eksperimen yang menyokong teori lateralisasi adalah sebagai berikut: a. Tes menyimak rangkap Tes ini pertama kali diperkenalkan oleh (Robert dalam Lestari, 2018). Tes ini didasarkan pada teori bahwa hemisfer kiri menguasai kerja anggota tubuh sebelah kanan, dan hemisfer kanan menguasai kerja anggota tubuh sebelah kiri. b. Tes Stimulus Elektrik Tes stimulus elektrik ini pertama kali dilakukan oleh Penfield dan Rasmussen (1951), lalu Penfield dan Robert (1959) dalam (Lestari, 2018). Penfield dan Robert dalam (Robert (1959) dalam (Lestari, 2018) mengemukakan bahwa stimulus elektrid pada korteks sebelah kiri telah menyebabkan si pasien kehilangan kemampuan untuk berbicara, sedangkan stimulus yang sama pada korteks sebelah kanan tidak mengganggu kemampuan berbicara si pasien. c. Tes grafik kegiatan elektris Tes ini dilakukan untuk mengetahui adakah aliran listrik pada otak apabila seseorang sedang bercakap-cakap dan kalau ada bagian manakah yang giat mendapatkan aliran listrik ini. Tes grafik kegiatan elektris ini juga telah membuktikan bahwa lateralisasi untuk bahasa adalah pada hemisfer kiri, sedangkan hemisfer kanan untuk fungsi-fungsi lain yang bukan bahasa. d. Tes wada Tes wada ini pertama kali diperkenalkan oleh pakar Jepang bernama J. Wada (1959) (Lestari, 2018).

Dalam tes ini obat sodium amysal diinjeksikan ke dalam sistem peredaran darah salah satu belahan otak. Belahan otak yang mendapatkan obat ini menjadi lumpuh untuk sementara. Jika hemisfer kanan dilumpuhkan maka anggota badan sebelah kiri tidak berfungsi tetapi fungsi bahasa tidak terganggu dan orang ini dapat bercakap-cakap. Apabila hemisfer kiri yang diberi, maka anggota badan sebelah kanan yang menjadi lumpuh

termasuk fungsi bahasa. Jelas, hasil tes ini membuktikan bahwa pusat bahasa berada pada hemisfer kiri. e. teknik fisiologi langsung teknik menyimak rangkap ini langsung merekam secara langsung getaran-getaran listrik pada otak dengan cara electro-encephalo-graphy. f. teknik belah-dua otak pada teknik ini kedua hemisfer sengaja dipisahkan dengan memotong korpus kolosom, sehingga kedua hemisfer itu tidak mempunyai hubungan. Gazzaniga dalam (Hasbullah, 2020). Jadi dengan pemutusan korpus kalosum itu, pasien tidak lagi mempunyai satu akal (mind) melainkan dua akal. Dari bukti-bukti lateralisasi di atas jelas dinyatakan bahwa bahasa berada di henisfer kiri otak.

#### d). Bukti-bukti Lokalisasi

Teori lokalisasi atau lazim juga disebut pandangan lokalisasi berpendapat bahwa pusat-pusat bahasa dan ucapan berada di daerah Broca dan daerah wernicke. Gambar dibawah ini menunjukkan wilayah dalam otak yang ada kaitannya dengan kegiatan berbahasa. Hand dan writing adalah wilayah yang mengendalikan tangan kanan. Speech dan face adalah wilayah yang mengendalikan saraf saluran ucapan. Auditory merupakan wilayah yang memproses bahasa lisan terutama melalui telinga kanan. Tactile adalah wilayah yang memproses informasi mengindraan melalui kulit, saraf dan tangan kanan. Sedangkan visual adalah wilayah yang memproses bahasa tulis . di bagian tepi terdapat bagian-bagian lain yang bernama frontal, parental, occipital dan temporal yang Gambar lokasi-lokasi kemampuan bahasa dalam otak (Hasbullah, 2020).



Gambar 1. Letak fungsi bahasa dan pusat bicara

Ada beberapa cara lain untuk menunjukkan teori lokalisasi ini antara lain:

#### a. Teknik Stimulus Elektrik

Teknik ini dilakukan dengan cara menstimulasi bagian-bagian tertentu permukaan korteks dengan aliran listrik. Seperti yang telah dilakukan dua ahli bedah saraf, Penfield dan Robert (1959 dalam (Hasbullah, 2020) pada waktu proses pengobatan bedah saraf (neurosugery) pasien-pasien otak. Mereka menemukan tiga bagian saja yang terdapat

kelainan-kelainan yang merusak bahasa. Yaitu : 1. medan Broca 2. medan wernicke 3. korteks motor. Dapat ditarik kesimpulan bahwa kerusakan yang ditemukan pada otak pasien saraf sama dengan pasien afasia. Dan jelas menunjukkan daerah bahasa di dalam otak terdapat di hemisfer kiri otak.

#### b. Teknik Perbedaan Anatomi Otak.

Wada dalam (Chaer, 2002 dalam (Hasbullah, 2020) melakukan analisis postmortem pada otak bayi-bayi yang telah meninggal membuktikan bahwa ketidaksimetrisan hemisfer-hemisfer otak ini sejak lahir dan ketidaksimetrisan ini akibat dari adanya pusat-pusat tertentu pada hemisfer kiri yang khusus mengatur bahasa.

#### c.cara melihat otak dengan PET ( Positron Emission Tomography)

cara lain untuk membuktikan teori lateralisasi dan lokalisasi adalah dengan cara melihat otak secara langsung dengan menggunakan alat-alat yang disebut PET. Dengan PET ini kita melihat bagian-bagian otak terutama bagian-bagian korteks, pada waktu bagian-bagian itu berfungsi.

#### d. Penyakit Afasia.

Jika terjadi kerusakan pada hemisfer kiri timbullah gangguan wicara yang dinamakan afasia. Penderita afasia dibedakan atas " a). afasia broca yaitu gangguan pada daerah medan broca yang mengakibatkan seseorang tidak dapat berujar. b). afasia Wernicke yaitu gangguan pada daerah medan wernicke yang mengakibatkan seseorang tidak dapat memahami lawan bicaranya berbahasa. c) afasia konduksi yaitu kerusakan pada fasikulus busur yang membuat pasien tidak dapat mengulangi ujaran-ujaran yang didengarnya.

### SIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa belahan kiri otak dilibatkan dalam hubungannya dengan bahasa. Lima alasan yang mendasari kesimpulan itu. 1. hilangnya kemampuan berbahasa karen kerusakan otak sebelah kiri. 2. ketika belahan kiri otak disanastesia, kemampuan berbahasa hilang, namun ketika belahan kanan otak dianastesia kemampuan tidak hilang. 3. ketika bersaing dalam menerima input bahasa secara bersamaan melalui tes menyimak dikotis, telinga kanan lebih unggul 4. ketika materi bahasa disajikan melalui penglihatan kanan dan kiri makan penglihatan kanan lebih tepat dan cepat dalam menangkap materi 5. pada saat melakukan kegiatan berbahasa, baik secara terbuka atau tertutup, belahan otak kiri menunjukkan kegiatan elektris yang lebih hebat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. (2019). BAHASA INDONESIA SEBAGAI ALAT MEDIA KOMUNIKASI SEHARI-HARI. <https://doi.org/10.31219/osf.io/dazfj>
- Annisa, F. N. (2020). Pemakaian Bahasa Dalam Masyarakat Tutur Kata Anak Dalam Berkomunikasi Bahasa Indonesia Di Masyarakat. <https://doi.org/10.31227/osf.io/wh8e4>
- Arifin, E, Zaenal dan S. Amran Tasal. 2008. Cermat Berbahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi. Jakarta : Akademika Pressindo.
- Cahyaningrum, R. W. (2019). Bahasa Indonesia Sebagai Alat Komunikasi dan Fungsi Teks dalam Pembelajaran. <https://doi.org/10.31219/osf.io/yq7p6>
- Devianty, R. (2017). Bahasa Sebagai Cerminan Kebudayaan. Jurnal Tarbiyah, 24(2) <http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/tarbiyah/article/view/167/211>
- Fatonah, N. (2013). Fungsi Bahasa dalam Kehidupan Sehari-hari sebagai Kebutuhan Pokok Manusia. Aktivitas | Student Blog. <https://blog.ub.ac.id/nimatul/files/2013/06/Artikel-Fungsi-Bahasa>
- Fridani, L. (2014). Hakikat Perkembangan Bahasa. Metode Pengembangan Bahasa. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Feni, S. (2019). Bahasa Indonesia Sebagai Alat Komunikasi Dan Fungsi Menulis Teks Deskripsi. <https://doi.org/10.31227/osf.io/vgf83>
- Hasbullah, M. (2020). Hubungan Bahasa, Semiotika dan Pikiran dalam berkomunikasi. *Al-Irfan : Journal of Arabic Literature and Islamic Studies*, 3(1), 106–124. <https://doi.org/10.36835/al-irfan.v3i1.3712>
- Lestari, O. (2018). Variasi Ragam Bahasa dalam Kehidupan Remaja. Working Paper. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Jakarta. <http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/10215>
- Maida, M. (2017). Implementasi Otak Kanan Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Tafhim Al-'Ilmi*, 8(1). <https://doi.org/10.37459/tafhim.v8i1.2902>
- Mailani, O., Nuraeni, I. ., Syakila, S. A. ., & Lazuardi, J. . (2022). Bahasa Sebagai Alat Komunikasi Dalam Kehidupan Manusia. *Kampret Journal*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.35335/kampret.v1i1.8>
- Sarifuddin, M. (2023). KOMPLEKSITAS OTAK MANUSIA SERTA PERANANNYA TERHADAP KEMAMPUAN BERBAHASA. *Journal Transformation of Mandalika*, 4(2), 182–200. <https://www.ojs.cahayamandalika.com/index.php/jtm/article/view/1289>