Gangguan Bipolar Episode Depresi dalam Kajian Leksiko-Semantik: Studi Kasus Neurolinguistik

Bipolar Disorder Depession Episode of Lexico-Semantic: Neuroliguistic Case Study

Herpindo^{a,*}, Gusdi Sastra,^{b,*}, Fajri Usman^{c,*}

^aProgram Studi S2 Linguistik, Universitas Andalas Program Magister Fakultas Ilmu Budaya Kampus Unand Limau Manis, Padang, Indonesia (+62) 81267740116) hr.pindo@yahoo.com ^bFakultas Ilmu Budaya, Universitas Andalas (Diterima: 1 Oktober 2018, disetujui: 29 Juli 2019)

Abstract

This study fucused on exploring bipolar disorder depression episode through lexico-semantic stimulus with single subject RR. The study was qualitative experimental neurolinguistic. In the study, EEG (electroencephalograph) used to measure brain wave activation in some point of electrical brain wave and confirmed by understanding lexico-semantic and linguistic cognitive failure that found after giving stimulus for RR.

Keywords: bipolar disorder, electroencephalograph, lexico-semantic, linguistic cognitive

Abstrak

Penelitian ini mengkaji gangguan bipolar episode depresi melalui pemberian stimulus leksiko-semantis kepada subjek tunggal berinisial RR. Penelitian ini adalah studi kasus neurolinguistik menggunakan metode kualitatif bertipe eksperimental. Dalam penelitian ini, EEG (*electroencephalograph*) digunakan untuk mengukur aktivasi gelombang di sejumlah titik sebagai proses validasi dan konfirmasi terhadap kegagalan pemahaman leksiko-semantis dan linguistik kognitif yang ditemukan setelah pemberian stimulus kepada subjek RR.

Kata Kunci: gangguan bipolar, electroencephalograph, leksiko-semantis, linguistik kognitif

1. Pendahuluan

Manusia menggunakan bahasa untuk mengungkapkan isi pikiran dan perasaan yang dimilikinya. Pikiran dan perasaan tersebut direalisasikan menjadi simbol-simbol abstrak berupa bahasa. Wilkins (1972)mengklasifikasikan fungsi bahasa ke dalam delapan kategori yang berhubungan dengan emosi personal dan interpersonal dari penuturnya, yaitu: modalistas, disiplin dan evaluasi moral, rujukan, argumen, inkuiri dan eksposisi rasional, emosi-emosi personal, relasi-relasi emosional, dan relasi-relasi interpersonal. Dalam hal ini, emosi dan perasaan lebih erat kaitannya dengan fungsi personal dari bahasa (Finnocchiaro, 1977). Fungsi personal mementingkan bahasa sebagai medium untuk mengngkapkan pendapat, pikiran, sikap, atau perasaan dari penuturnya. Sejalan dengan Finnocchiaro, Halliday (1973) menyebut bahwa bahasa sebagai alat untuk menyampaikan jati diri dengan bahasa yang normal.

Menurut Curtiss (1994), bahasa normal dapat didefinisikan sebagai bahasa yang diproduksi oleh individu yang tidak mengalami gangguan kejiwaan atau psikis. Jika seorang penutur mengalami gangguan, bahasa yang diproduksi akan sulit untuk dipahami karena adanya kecenderungan penutur untuk berbicara tanpa arah yang jelas.

Gangguan bipolar (bipolar disorder), selanjutnya disingkat GB) merupakan salah satu gangguan kejiwaan atau psikis, hal ini diperkuat oleh Riskesdas (2013) yang menyatakan bahwa GB mencapai 400.000 orang atau sebanyak 1,7 per 1.000 penduduk. Gangguan kejiwaan atau psikis tersebut mengakibatkan penderitanya mengalami perpindahan emosi yang sangat cepat dari episode yang satu ke episode lainnya.

Berdasarkan tinjauan terhadap hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sastra (2005), Radanovic dkk (2013), dan Kristianus (2015) mengenai penderita GB dan gangguan jiwa, baik dalam bidang psikologi, neurologi, maupun neurolinguistik, penulis memeroleh data beberapa penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Seluruh penelitian tersebut terdiri atas beberapa bentuk, yaitu dalam bentuk laporan hasil penelitian, baik yang sudah diterbitkan maupun belum, dan dalam bentuk jurnal.

Signifikansi penelitian ini adalah untuk pengembangan kajian neurolinguistik yang berfokus pada analisis linguistik. Objek dalam penelitian ini adalah ekspresi verbal penderita GB pada episode depresi. Penelitian ini merupakan studi kasus pada penderita GB berinisial RR di RSJ Prof. HB Saanin Padang.

Metode

Penelitian ini adalah studi kualitatif kasus neurolinguistik dengan subjek studi kasus penelitian tunggal. Unit tunggal yang menjadi kasus tersebut secara mendalam dianalisis dari segi faktor-faktor yang memengaruhi kejadian-kejadian khusus yang berhubungan dengan kasus tindakan dan reaksi terhadap suatu perlakuan atau pemaparan tertentu. Meskipun di dalam studi kasus ini yang diteliti hanya berbentuk unit tunggal, kasus yang dianalisis cukup mendalam dan melingkupi berbagai aspek yang cukup luas.

Metode kualitatif studi kasus pada dasarnya adalah metode besar dalam ranah ilmiah sehingga sebagian kecil pakar dari beberapa disiplin menganggap studi kasus kualitatif sebagai pendekatan. Penelitian studi kasus menurut Heigham & Croker (2009) merupakan penelitian yang eksploratif, meskipun menggunakan subjek tunggal dan bekerja dalam sebuah fenomena yang mendalam dengan berbagai pertimbangan terhadap fenomena tersebut. Dalam ekplorasi yang mendalam tersebut, pertimbangan penentuan unit yang cocok didasarkan pada analisis yang sangat hati-hati terhadap suatu kasus (Hancock dan Algozzine, 2006).

Dalam penelitian ini tidak dipermasalahkan perdebatan kualitatif sebagai metode atau pendekatan, tetapi lebih berfokus pada penerapan analisis kualitatif terhadap proses kebahasaan subjek tunggal GB. Sesuai dengan prosedur umum dalam metode kualitatif yang bersifat deskriptif dan eksploratif, proses pengumpulan data dan analisis data dalam penelitian ini dilaksanakan dalam sejumlah tahap seperti pendapat Dharmaperwira (2004), yaitu tahap pengumpulan data lingual pemeriksaan prosodi dan tahap untuk konfirmasi konteks data lingual dengan menggunakan EEG (Electroencephalograph). Proses ini memungkinkan suatu penelitian kualitatif menjadi lebih sistematis, terukur, bisa diuji, dan dipertanggung jawabkan.

Untuk memvalidasi data dan hasil analisis diterapkan teknik atau prosedur *Brain mapping* (pemetaan otak) dengan menggunakan EEG Ingram (2007) menegaskan perlunya penggunaan *Brain mapping* untuk memvalidasi atau menguji kesahihan data dan hasil analisis.

Studi kasus secara kualitatif pada intinya merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dan eksploratif terhadap fenomena dan konteks. Hal inilah yang mendasari signifikansi metode kualitatif dalam penelitian ini. Masalah ekspresi verbal GB, gangguan prosodi, leksikosemantik, dan linguistik kognitif merupakan kasus yang dideskripsikan dan dieksplorasi dalam penelitian ini. Oleh sebab itu, tahap-tahap penelitian dalam studi ini dikembangkan untuk menjawab kasus-kasus tersebut.

Subjek dalam penelitian ini adalah RR penderita GB yang dirawat di RSJ Prof. HB Saanin Padang. Data dalam penelitian ini diperoleh dari penderita GB afektif manik depresif berinisial RR dengan dokter penanggung jawab dr. Kurniawan, Sp.KJ., dr. Taufik Ashal, Sp.KJ., dr. Heryezi Tahir, Sp.KJ., M.Kes., dan dr. Novi Arius, Sp.S., M.Biomed dengan nomor rekam medis 01-55xx. Anamnesa dokter terakhir menunjukkan bahwa pasien tersebut pada tanggal 22 Maret 2018 mudah tersinggung, curiga, bicara cepat, berhalusinasi, mendengar bisikan, kurang tidur, berbicara terus menerus, dan mengalami penurunan fungsi kognitif sehingga didiagnosis pasien tersebut mengalami gangguan afektif bipolar depresif (GABD).

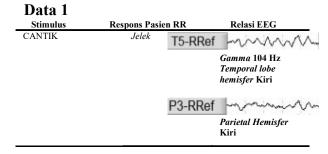
Alasan memilih subjek penelitian ini dikarenakan ketertarikan untuk melihat ekspresi verbal penderita GB pada episode depresi yang berkecenderungan melakukan tindakan bunuh diri sangat tinggi, mengalami penurunan fungsi kognitif, serta berbicara dengan nada yang emosional dan tuturan yang mencurigai seseorang.

2. Hasil dan Pembahasan

Wujud data dalam penelitian ini adalah respons-respons lingual subjek, bukan stimulus yang diberikan kepada subjek. Analisis data dalam penelitian ini fokus pada ekspresi verbal aspek leksiko-semantik yang meliputi respons dari stimulus sinonim, antonim, antonin, hipernim, homonim, homograf, homofon, hiponim, dan polisemi.

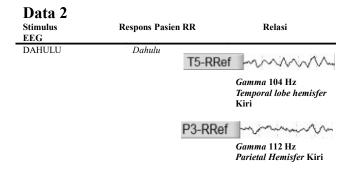
2.1 Sinonim

Stimulus yang diberikan kepada subjek dengan sejumlah sinonim pada dasarnya berfungsi sebagai pengujian proses kognitif subjek di level leksiko-semantis. Hasil yang telah ditemukan dapat dilihat pada data berikut.



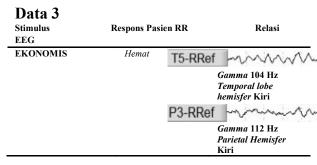
Berdasarkan data 1, ajektiva *cantik* diujikan kepada RR untuk memicu respons kognitifnya dalam memahami sinonim dari ajektiva tersebut. Pasien RR memberikan jawaban dengan ajektiva *jelek* yang jelas merupakan antonim, bukan sinonim. Hal ini menunjukkan kegagalan proses kognitif pasien RR dalam memahami aspek sinonim di level leksiko-semantis.

Respons pasien RR divalidasi dengan tes gelombang EEG dan terbukti gelombang yang aktif terdapat pada titik T5 dan P3. Titik T5 aktivasi gelombang EEG merupakan titik pemahaman verbal. Sementara itu titik P3 adalah titik proses kognitif. Aktivasi kedua gelombang ini hanya muncul ketika stimulus leksiko-semantik diberikan kepada pasien RR dan subjek merespons secara verbal.



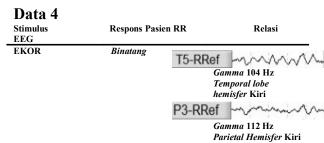
Pada data 2, adverbia *dahulu* diberikan kepada RR untuk merangsang respons kognitifnya dalam memahami stimulus sinonimnya. Pasien RR memberikan jawaban dengan nomina dahulu. Hal ini membuktikan kegagalan kognitif pasien RR dalam memahami aspek sinonim. Kegagalan pemahaman ini menunjukkan masalah dalam proses kognitif yang merupakan kekeliruan semantik. Aspek kekeliruan semantik.

Respons pasien RR divalidasi dengan tes gelombang EEG dan terbukti gelombang yang aktif terdapat pada titik T5 dan P3. Titik T5 aktivasi gelombang EEG merupakan titik pemahaman verbal. Sementara itu titik P3 adalah titik proses kognitif. Aktivasi kedua gelombang ini muncul ketika stimulus leksikosemantik diberikan kepada pasien RR dan subjek merespons secara verbal.



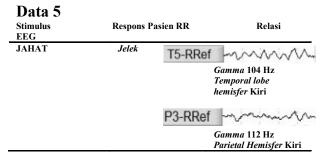
Berdasarkan data 3, ajektiva *ekonomis* diberikan kepada RR untuk merangsang respons kognitifnya dalam memahami stimulus sinonim dari ajektiva tersebut. Pasien RR memberikan jawaban dengan ajektiva *hemat* yang bersinonim dengan ajektiva tersebut. Hal ini menunjukkan proses kognitif pasien RR mampu memahami aspek sinonim di level leksiko-semantis untuk kata ini. Berdasarkan analisis ini terlihat kemampuan kognitif RR tidak merata dalam memproses sinonim kata. Ada kata yang dipahaminya ada yang tidak. Gangguan ini dipengaruhi oleh GB yang diidap subjek.

Respons pasien RR divalidasi dengan tes gelombang EEG dan terbukti gelombang yang aktif terdapat pada titik T5 dan P3. Titik T5 aktivasi gelombang EEG merupakan titik pemahaman verbal. Sementara itu titik P3 adalah titik proses kognitif. Berdasarkan data ini, pasien RR menunjukkan pemahaman yang tidak gagal terhadap sinonim ajektiva ekonomis.



Pada data 4, nomina *ekor* diberikan kepada RR untuk merangsang respons kognitifnya dalam memahami stimulus sinonim dari nomina tersebut. Pasien RR memberikan jawaban dengan nomina *binatang* yang tidak tepat dengan stimulus yang diberikan. Hal ini menunjukkan kegagalan proses kognitif pasien RR dalam memahami aspek sinonim di level leksiko-semantis. Kegagalan proses kognitif ini menjadi masalah juga dalam gangguan leksiko-semantik seperti yang terjadi pada saat respons stimulus yang diberikan.

Respons pasien RR divalidasi dengan tes gelombang EEG dan terbukti gelombang yang aktif terdapat pada titik T5 dan P3. Titik T5 aktivasi gelombang EEG merupakan titik pemahaman verbal. Titik P3 adalah titik proses kognitif. Aktivasi kedua gelombang ini hanya muncul ketika stimulus leksiko-semantik diberikan kepada pasien RR dan subjek merespons secara verbal.

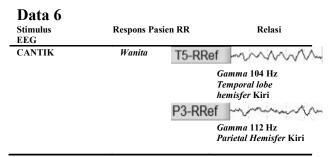


Pada data 5, ajektiva *jahat* diberikan kepada RR untuk mendapatkan respons kognitifnya dalam memahami stimulus sinonim dari ajektiva tersebut. Pasien RR memberikan jawaban dengan ajektiva *jelek* yang bukan merupakan sinonim pada stimulus yang diberikan. Hal ini menunjukkan kegagalan proses kognitif pasien RR dalam memahami aspek sinonim di level leksiko-semantis sekaligus merupakan kekeliruan semantik.

Respons pasien RR divalidasi dengan tes gelombang EEG dan terbukti gelombang yang aktif terdapat pada titik T5 dan P3. Titik T5 aktivasi gelombang EEG merupakan lokasi pemahaman verbal. Sementara itu titik P3 adalah tempat proses kognitif. Aktivasi kedua gelombang ini hanya muncul ketika stimulus leksiko-semantik diberikan kepada pasien RR dan subjek merespons secara verbal.

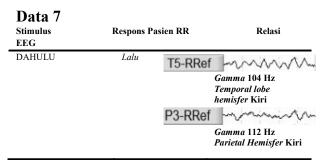
2.2 Antonim

Stimulus yang diberikan kepada subjek selanjtnya adalah sejumlah antonim yang juga merupakan alat uji proses kognitif subjek di level leksiko-semantis. Hasil yang telah ditemukan dapat dilihat pada data berikut.



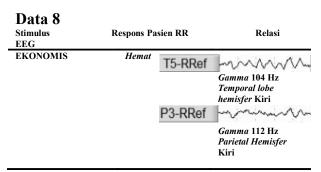
Pada data 6, ajektiva *cantik* diujikan kepada RR untuk mendapatkan respons kognitifnya dalam memahami antonim dari ajektiva tersebut. Pasien RR memberikan jawaban dengan nomina *wanita* yang jelas bukan merupakan antonim dari stimulus ajektiva *cantik* yang direspons oleh RR. Hal ini menunjukkan kegagalan proses kognitif pasien RR dalam memahami aspek antonim di level leksiko-semantis.

Respons pasien RR diuji dengan tes gelombang EEG dan terbukti gelombang yang aktif terdapat pada titik T5 dan P3. Titik T5 aktivasi gelombang EEG merupakan titik pemahaman verbal. Titik P3 adalah titik proses kognitif. Aktivasi kedua gelombang ini hanya muncul ketika stimulus leksiko-semantik diberikan kepada pasien RR dan subjek merespons secara verbal.



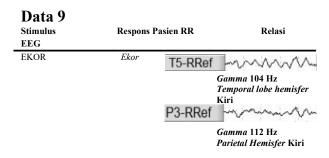
Nomina dahulu pada data 7 diteskan kepada RR untuk memicu respons kognitifnya dalam memahami stimulus antonim dari ajektiva tersebut. Pasien RR memberikan jawaban dengan nomina lalu yang jelas bukan merupakan antonim yang tepat terhadap stimulus nomina dahulu yang direspons oleh RR. Hal ini menunjukkan kegagalan proses kognitif pasien RR dalam memahami aspek sinonim di level leksiko-semantis. Hal ini juga yang menjadi dasar gangguan leksiko-semantik ekspresif pada pasien dengan gangguan hemisfer kiri.

Respons pasien RR divalidasi dengan tes gelombang EEG dan terbukti gelombang yang aktif terdapat pada titik T5 dan P3. Titik T5 aktivasi gelombang EEG merupakan titik pemahaman verbal. Titik P3 adalah titik proses kognitif. Aktivasi kedua gelombang ini hanya muncul ketika stimulus leksiko-semantik diberikan kepada pasien RR dan subjek merespons secara verbal.



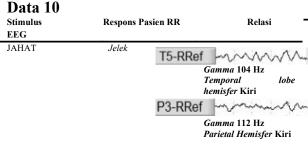
Pada data 8, ajektiva *ekonomis* diberikan kepada RR untuk merangsang respons kognitifnya dalam memahami stimulus sinonim dari ajektiva tersebut. Pasien RR memberikan jawaban dengan ajektiva *hemat* yang bukan merupakan antonim dari stimulus ajektiva *ekonomis* yang direspons oleh RR. Hal ini menunjukkan kegagalan proses kognitif pasien RR dalam memahami aspek sinonim di level leksiko-semantis.

Respons pasien RR divalidasi dengan tes gelombang EEG dan terbukti gelombang yang aktif terdapat pada titik T5 dan P3. Titik T5 aktivasi gelombang EEG merupakan titik pemahaman verbal. Titik P3 adalah titik proses kognitif. Aktivasi kedua gelombang ini hanya muncul ketika stimulus leksiko-semantik diberikan kepada pasien RR dan subjek merespons secara verbal.



Pada data 9, nomina *ekor* diberikan kepada RR untuk merangsang respons kognitifnya dalam memahami stimulus antonim dari ajektiva tersebut. Pasien RR memberikan jawaban dengan nomina *ekor* yang jelas merupakan yang tidak tepat terhadap stimulus nomina *ekor* yang direspons oleh RR. Hal ini menunjukkan kegagalan proses kognitif pasien RR dalam memahami aspek sinonim di level leksiko-semantis.

Respons pasien RR divalidasi dengan tes gelombang EEG dan terbukti gelombang yang aktif terdapat pada titik T5 dan P3. Titik T5 aktivasi gelombang EEG merupakan titik pemahaman verbal. Titik P3 adalah titik proses kognitif. Aktivasi kedua gelombang ini hanya muncul ketika stimulus leksiko-semantik diberikan kepada pasien RR dan subjek merespons secara verbal.



Pada data 10, ajektiva *jahat* diberikan kepada RR untuk merangsang respons kognitifnya dalam memahami stimulus antonim dari ajektiva tersebut. Pasien RR memberikan

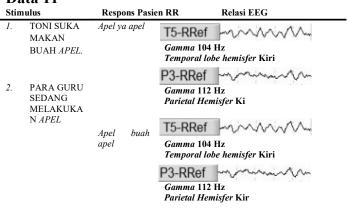
jawaban dengan ajektiva *jelek* yang jelas merupakan yang tidak tepat terhadap stimulus nomina *jahat* yang direspons oleh RR. Hal ini menunjukkan kegagalan proses kognitif pasien RR dalam memahami aspek sinonim di level leksiko-semantis.

Respons pasien RR divalidasi dengan tes gelombang EEG dan terbukti gelombang yang aktif terdapat pada titik T5 dan P3. Titik T5 aktivasi gelombang EEG merupakan titik pemahaman verbal. Titik P3 adalah titik proses kognitif. Aktivasi kedua gelombang ini hanya muncul ketika stimulus leksiko-semantik diberikan kepada pasien RR dan subjek merespons secara verbal.

2.3 Homograf

Stimulus yang diberikan kepada subjek dengan sejumlah homograf pada dasarnya berfungsi sebagai pengujian proses kognitif subjek di level leksiko-semantis. Hasil yang telah ditemukan dapat dilihat pada data berikut.

Data 11

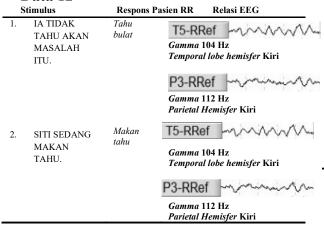


Pada data 11, dua jenis stimulus yang diberikan menggunakan nomina *apel* yang berhomograf. Kedua nomina ini diujikan ke pasien RR untuk mengetahui proses kognitifnya di tataran leksiko-semantis secara lebih dalam. Untuk stimulus pertama, pasien RR masih mampu memahami secara semantis, akan tetapi ketika stimulus kedua diberikan, pasien RR menunjukkan kegagalan kognitif untuk memahami homograf nomina *apel*.

Data 13

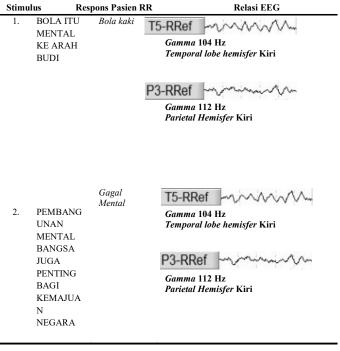
Terlihat jelas bahwa subjek mengalami gangguan kognitif di level leksiko-semantis. Hal ini berkemungkinan besar dipicu oleh GB. Aktivasi gelombang EEG masih menunjukkan titik yang sama, yaitu T5 (temporal lobe) dan P3 (parietal) hemisfer kiri. Hasil analisis ini membuktikan konsistensi temuan penelitian ini yang dibuktikan dengan gelombang EEG secara langsung dan faktual.





Berdasarkan data 12 terlihat RR menunjukkan gangguan kognitif dalam memahami verba *tahu* yang berhomograf dengan nomina *tahu*. Kegagalan dalam pemahaman kebahasaan ini terjadi di level leksiko-semantis yang juga bisa disebut kekeliruan semantis. Aktivasi gelombang EEG pada titik T5 dan P3 di *hemisfer* kiri membuktikan hal ini secara akurat. Bisa disimpulkan hasil ini konsisten di sejumlah data.

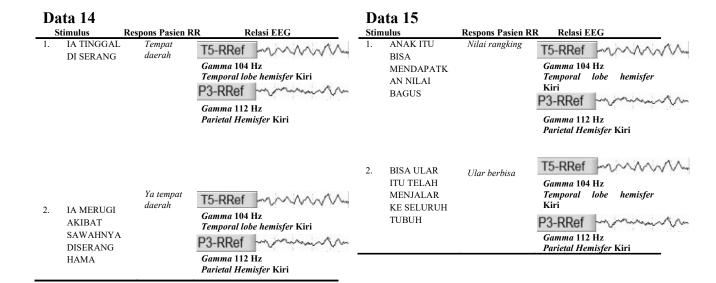
Pada kasus data ini, terlihat jelas subjek mengalami gangguan kognitif di level leksikosemantis. Hal ini berkemungkinan besar dipicu oleh GB depresi. Aktivasi gelombang EEG masih menunjukkan titik yang sama, yaitu T5 (temporal lobe) dan P3 (parietal) hemisfer kiri. Hasil analisis ini membuktikan konsistensi temuan penelitian ini yang dibuktikan dengan gelombang EEG secara langsung dan faktual.



Berdasarkan data 13, terlihat pasien RR gagal memahami makna stimulus lingual yang diberikan sehingga subjek memberikan respons yang tidak relevan dengan stimulus. Kegagalan dalam memahami dan merespons stimulus ini menunjukkan kegagalan proses kognitif dalam memahami aspek leksiko-semantis.

Pasien RR dalam kondisi mengidap GB menunjukkan kegagalan kognitif yang dibuktikan dengan aktivasi gelombang EEG di titik T5 dan P3. Kedua titik ini merupakan dua wilayah otak manusia yang merespons aspek dan proses verbal bahasa. Besar kemungkinan GB yang diidap pasien RR ini menjadi salah satu faktor yang memicu kesulitan proses kognitifnya dalam merespons stimulus-stimulus verbal.

Kegagalan kognitif pasien RR terlihat semakin mendalam ketika diberikan stimulus verbal yang lebih kompleks seperti terlihat di stimulus nomor dua. Subjek secara kognitif gagal memahami aspek-aspek leksiko semantis nomina *mental*. Bisa disimpulkan aspek GB berpotensi memicu kegagalan proses kognitif pasien RR dalam memahami aspek leksiko-semantis kebahasaan.



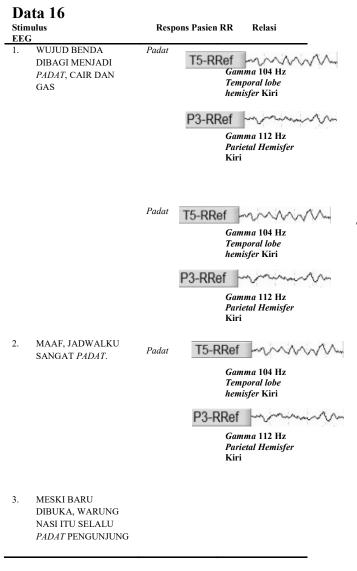
Data 14 merupakan stimulus kalimat yang berhomofon *Ia tinggal diserang* berhasil direspons dengan baik pada stimulus leksikosemantik no. 1. Subjek RR mampu merespons stimulus dengan benar dan relevan dengan makna yang sebenarnya. Pada kalimat berhomofon no. 2 *Ia merugi akibat sawahnya diserang hama* tidak berhasil direspons dengan benar oleh. RR merespons verba homofon *diserang* pada stimulus kalimat no.2 dengan menjawab *ya tempat daerah* yang bukan merupakan jawaban yang tepat terhadap verba *diserang*.

Pasien RR dalam kondisi mengidap GB menunjukkan kegagalan kognitif yang dibuktikan dengan aktivasi gelombang EEG di titik T5 dan P3 pada stimulus kalimat no.2 yang berhomofon verba. Kedua titik ini merupakan dua wilayah otak manusia yang merespons aspek dan proses verbal bahasa. Besar kemungkinan GB yang diidap pasien RR ini menjadi salah satu faktor yang memicu kesulitan proses kognitifnya dalam merespons stimulus-stimulus verbal. Gangguan ini dapat terlihat jelas pada posisi otak temporal lobe hemisfer kiri dan parietal hemisfer kiri.

Pada data 15 terlihat pasien RR gagal memahami aspek leksiko semantis verba bisa di stimulus nomor 1 data. RR mengalami kegagalan kognitif dalam memahami penggunaan dan makna verba ini di stimulus terkait. Selanjutnya, pada stimulus nomor 2 di data yang sama, RR kembali mengalami kegagalan kognitif dalam memahami penggunaan nomina bisa beserta aspek leksiko semantis di stimulus verbal.

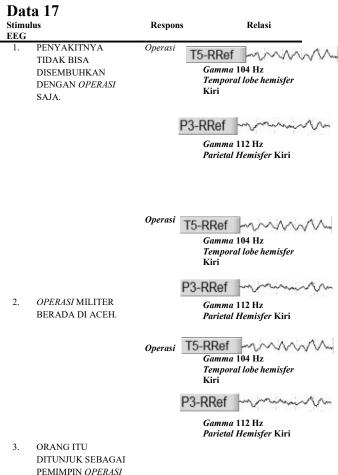
Stimulus kalimat yang berhomofon gagal direspons dengan baik. Artinya, pasien dalam konteks data 15 ini terbukti mengalami gangguan kognitif ketika diberikan stimulus nomina homofon *bisa* pada kedua kalimat stimulus tersebut.

Pasien RR dalam kondisi mengidap GB menunjukkan kegagalan kognitif yang dibuktikan dengan aktivasi gelombang EEG di titik T5 (temporal lobe) dan P3 (parietal) hemisfer kiri. Kedua titik ini merupakan dua wilayah otak manusia yang merespons aspek dan proses verbal bahasa. Besar kemungkinan GB yang diidap pasien RR ini menjadi salah satu faktor yang memicu kesulitan proses kognitifnya dalam merespons stimulus-stimulus verbal.



Data 16 merupakan stimulus polisemi kata padat dengan variasi makna yang berbedabeda yang terdapat pada stimulus kalimat 1, 2 dan 3. Pada stimulus kalimat 1 wujud benda menjadi pada cair dan gas, RR meresponsnya dengan menyatakan bahwa makna kata padat pada kalimat tersebut adalah padat. Pada kalimat 2 maaf jadwalku sangat padat, RR meresponsnya dengan menyatakan bahwa makna kata padat pada kalimat tersebut adalah pada saja. Pada kalimat 3 meski baru dibuka, warung nasi itu selalu padat pengunjung, RR merespons makna kata padat pada kalimat 3 dengan padat saja.

Kegagalam RR dalam merespons stimulus polisemi pada data 77 berhubungan dengan gangguan pada *hemisfer* kiri. Pada saat perekaman EEG dan diberikan stimulus data 77, terjadi respons gelombang gamma pada titik pemetaan T5 104 Hz pada *temporal lobe hemisfer* kiri yang merupakan titik proses pemahaman verbal. Pada titik *Brain mapping* T3 terjadi respons gelombang Gamma 112 Hz pada *parietal hemisfer* kiri yang merupakan titik *Brain mapping* EEG proses kognitif ketika diberikan stimulus.



Stimulus data 17 merupakan stimulus polisemi kata *operasi* dengan variasi makna yang berbeda-beda yang terdapat pada stimulus kalimat 1, 2, dan 3. Pada stimulus kalimat 1 *penyakitnya tidak bisa disembuhkan dengan operasi saja*, RR meresponsnya dengan menyatakan bahwa makna kata operasi pada kalimat 2 operasi militer berada di Aceh, RR meresponsnya dengan menyatakan bahwa makna kata operasi pada

kalimat tersebut adalah juga kata operasi. Pada kalimat 3 orang itu ditunjuk sebagai pemimpin operasi, RR merespons makna kata operasi pada kalimat 3 dengan kata yang sama operasi tanpa menjelaskan makna polisemi yang tepat dan sesuai dengan konteks kalimat.

Ketidakmampuan RR dalam merespons stimulus polisemi pada data 78 berhubungan dengan gangguan pada hemisfer kiri. Pada saat perekaman EEG dan diberikan stimulus data 78, terjadi respons gelombang gamma pada titik pemetaan T5 104 Hz pada temporal lobe hemisfer kiri yang merupakan titik proses pemahaman verbal. Pada titik Brain mapping T3 terjadi respons gelombang Gamma 112 Hz pada parietal hemisfer kiri yang merupakan titik Brain mapping EEG proses kognitif ketika diberikan stimulus.

Data 18

Da	Data 10					
Stimulus		Respons	Relasi EEG			
1.	DIA HARUS MEMINUM OBATNYA TIGA <i>KALI</i> DALAM SEHARI.	Kali	T5-RRef Gamma 104 Hz Temporal lobe hemisfer Kiri			
			P3-RRef Parietal Hemisfer Kiri			
		Kali	T5-RRef Gamma 194112 Temporal lobe hemisfer Kiri			
2.	HARGA MAKANAN POKOK SELALU		P3-RRef			
	MENINGKAT DUA KALI LIPAT MENJELANG LEBARAN.	Kali	T5-RRef ~~~~~			
			Gamma 112 Hz P3-RRef			
3.	INI DIA PASTI KAPOK PERGI KE <i>KALI</i> .					

Stimulus data 18 merupakan stimulus polisemi kata *kali* dengan variasi makna yang berbeda-beda yang terdapat pada stimulus kalimat 1, 2, dan 3. Pada stimulus kalimat 1 *dia harus meminum obatnya tiga kali dalam*

sehari, RR meresponsnya dengan menyatakan bahwa makna kata kali pada kalimat tersebut adalah kali tanpa menjelaskan makna kata kali yang jelas sesuai dengan konteks kalimat. Pada kalimat 2 harga makanan pokok selalu meningkat dua kali lipat menjelang lebaran, RR meresponsnya dengan menyatakan bahwa makna kata kali pada kalimat tersebut adalah juga kata kali. Pada kalimat 3 ia pasti kapok pergi ke kali, pada stimulus kalimat 3 yang mengandung polisemi kata kali, RR merespons makna kata kali pada kalimat 3 dengan kata yang sama, yaitu kali dan tidak mampu menjelaskan makna polisemi kata kali tersebut dengan tepat sesuai dengan konteks kalimat.

Pada dasarnya, ketidakmampuan RR dalam merespons stimulus polisemi pada data 79 berhubungan dengan gangguan pada hemisfer kiri. Pada saat perekaman EEG dan diberikan stimulus data 78, terjadi respons gelombang gamma pada titik pemetaan T5 104 Hz pada temporal lobe hemisfer kiri yang merupakan titik proses pemahaman verbal. Pada titik Brain mapping T3 terjadi respons gelombang gamma 112 Hz pada parietal hemisfer kiri yang merupakan titik Brain mapping EEG proses kognitif ketika diberikan stimulus.

Gangguan linguistik kognitif nampak jelas ketika RR yang mengalami gangguan depresi bipolar ketika diberikan stimulus leksikosemantik. Gangguan atensi pada penderita gangguan mental GB memengaruhi atensi dan memengaruhi proses kognitif yang dibuktikan dengan aktivasi gelombang gamma 112 Hz titik P3 (parietal hemisfer kiri) yang memproses linguistik kognitif pada manusia.

Data 20

ANI

DARI

MERUPAKA

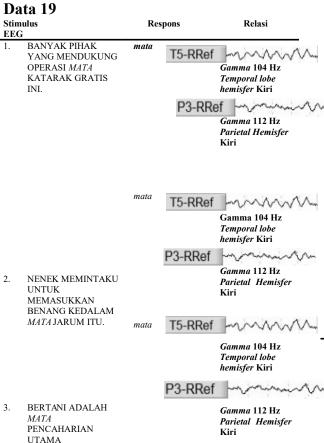
SATU ANAK

SEORANG

PENGACAR

N SALAH

Stimulus



MASYARAKAT DESA Data diberikan kepada RR yang merupakan stimulus polisemi kata mata dengan variasi makna yang berbeda-beda yang terdapat pada stimulus kalimat 1, 2, dan 3. Pada stimulus kalimat 1 banyak pihak yang mendukung operasi mata katarak gratis ini, RR meresponsnya dengan menyatakan bahwa makna kata mata pada kalimat tersebut adalah mata saja tanpa menjelaskan makna kata kali yang jelas sesuai dengan konteks kalimat. Pada kalimat 2 nenek memintaku untuk memasukkan benang ke dalam mata jarum itu, RR meresponsnya dengan menyatakan bahwa makna kata *mata* pada kalimat tersebut adalah juga kata mata dan RR tidak mampu menjelaskan makna kata polisemi tersebut dengan benar sesuai dengan konteks kalimat. Pada kalimat 3 bertani adalah mata pencaharian utama masyarakat desa ini, pada stimulus kalimat 3 yang mengandung polisemi kata mata, RR merespons makna kata mata pada kalimat 3 dengan kata yang sama, yaitu *mata* dan tidak mampu menjelaskan makna polisemi kata *mata* tersebut dengan tepat sesuai dengan konteks kalimat.

Relasi *Brain mapping* EEG terhadap ketidakmampuan RR dalam merespons stimulus polisemi pada data 19 berhubungan dengan gangguan pada *hemisfer* kiri. Pada saat perekaman EEG dan diberikan stimulus data 78, terjadi respons gelombang gamma pada titik pemetaan T5 104 Hz pada *temporal lobe hemisfer* kiri yang merupakan titik proses pemahaman verbal. Pada titik *Brain mapping* T3 terjadi respons gelombang gamma 112 Hz pada *parietal hemisfer* kiri yang merupakan titik *Brain mapping* EEG proses kognitif ketika diberikan stimulus.

T5-RRef

P3-RRef

Respons

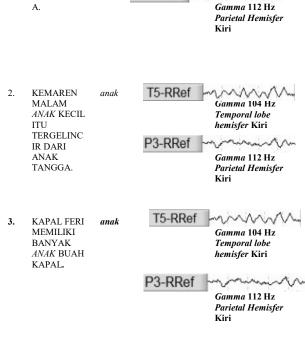
anak

Relasi EEG

Gamma 104 Hz

Temporal lobe

hemisfer Kiri



Data 20 diberikan kepada RR yang merupakan stimulus polisemi kata *anak* dengan variasi makna yang berbeda-beda yang terdapat pada stimulus kalimat 1,2, dan 3. Pada stimulus kalimat 1 *Ani merupakan salah satu anak dari seorang pengacara*, RR

meresponsnya dengan menyatakan bahwa makna kata anak pada kalimat tersebut adalah anak saja tanpa menjelaskan makna kata anak yang jelas sesuai dengan konteks kalimat. Pada kalimat 2 kemaren malam anak kecil itu tergelincir dari anak tangga, RR meresponsnya dengan menyatakan bahwa makna kata anak pada kalimat tersebut adalah juga kata anak dan RR tidak mampu menjelaskan makna kata polisemi tersebut dengan benar sesuai dengan konteks kalimat. Pada kalimat 3 kapal feri memiliki banyak anak buah kapal, pada stimulus kalimat 3 yang mengandung polisemi kata anak, RR merespons makna kata anak pada kalimat 3 dengan kata yang sama, yaitu anak dan tidak mampu menjelaskan makna polisemi kata anak tersebut dengan tepat sesuai dengan konteks kalimat.

Respons *Brain mapping* EEG terhadap ketidakmampuan RR dalam merespons stimulus polisemi pada data 80 berhubungan dengan gangguan pada *hemisfer* kiri. Pada saat perekaman EEG dan diberikan stimulus data 78, terjadi respons gelombang gamma pada titik pemetaan T5 104 Hz pada *temporal lobe hemisfer* kiri yang merupakan titik proses pemahaman verbal. Pada titik *Brain mapping* T3 terjadi respons gelombang gamma 112 Hz pada *parietal hemisfer* kiri yang merupakan titik *Brain mapping* EEG proses kognitif ketika diberikan stimulus.

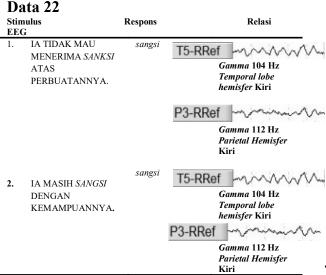
Data 21

Stimulus		Respons	Relasi EEG h	
1.	BANG JARWO SEDANG NAIK MOTOR.	manusia	T5-RRef Gamma 104 Hz Temporal lobe hemisfer Kiri P3-RRef Gamma 112 Hz Parietal Hemisfer Kiri	p d g n d
2.	ADIT MENABUN G DI <i>BANK</i> MANDIRI.	Manusia yang bekerja di bank	Gamma 104 Hz Temporal lobe hemisfer Kiri P3-RRef Gamma 112 Hz Parietal Hemisfer Kiri	d

Data 21 merupakan stimulus homofon kata bank pada kalimat 1 dan kata bang pada kalimat 2. Pasien GB RR merespons ketika diberikan kalimat 1 Bang Jarwo sedang naik motor dengan menyatakan bahwa makna kata bang adalah manusia. Respons jawaban terhadap stimulus kata bang yang direspons oleh RR dengan kata manusia merupakan makna intrakonseptual yang terlalu jauh dan bukan merupakan makna yang terdekat dari konteks stimulus kalimat 1.

Kalimat 2 yang juga merupakan stimulus homofon kata *bank* pada konteks kalimat *Adit menabung di Bank Mandiri* direspons oleh RR dengan jawaban yang jauh dari makna yang sebenarnya. RR merespons stimulus kata bank dengan jawaban *manusia yang bekerja di bank*.

Interpretasi pemahaman sebuah kata dalam stimulus homofon data 82 RR gagal dalam memahami kata yang berhomofon. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Dharmaperwira-Prints (2004) bahwa hubungan pemahaman leksiko semantik diolah oleh hemisfer kiri. Selanjutnya, pemahaman terhadap respons dari stimulus tersebut pada dasarnya telah ditemukan dengan jelas ketika RR diberikan stimulus sekaligus perekaman EEG sedang berlangsung. Brain mapping kegagalan leksiko-semantik stimulus homofon pada data 82 terlihat pada aktivasi gelombang gamma T5 104 Hz pada posisi temporal lobe hemisfer kiri yang merupakan posisi pemahaman verbal seseorang. Pada fase depresi, pasien GBRR nampak jelas mengalami gangguan temporal lobe hemisfer kiri dan mengalami gangguan kognitif yang dibuktikan dengan adanya aktivasi gelombang gamma oada titik P3 112 Hz, yaitu pemahaman kognitif dalam berbahasa.

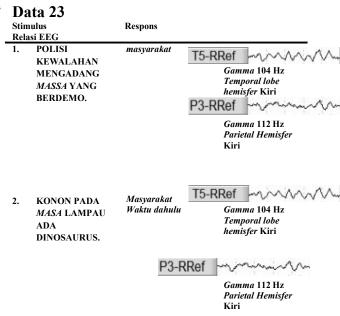


Pada data 22 yang merupakan stimulus homofon, kata sanksi pada kalimat 1 dan kata sangsi pada kalimat 2. Pasien GB RR merespons ketika diberikan kalimat 1 ia tidak mau menerima sanksi atas perbuatannya dengan menyatakan bahwa makna kata sanksi adalah sangsi. Respons jawaban terhadap stimulus kata sangsi yang direspons oleh RR dengan kata sangsi yang merupakan makna intrakonseptual yang terlalu jauh dan bukan merupakan makna yang terdekat dari konteks stimulus kalimat 1.

Stimulus kalimat 2 yang juga merupakan stimulus homofon kata sangsi pada konteks kalimat ia masih sangsi dengan kemampuannya, direspons oleh RR dengan respons jawaban yang jauh dari makna yang sebenarnya. RR merespons stimulus kata sangsi dengan jawaban sangsi saja tanpa mejelaskan makna yang tepat sesuai dengan konteks kalimat.

Gangguan linguistik reseptif terhadap interpretasi pemahaman sebuah kata dalam stimulus homofon data 83 RR gagal dalam memahami kata yang berhomofon. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Dharmaperwira-Prints (2004) bahwa hubungan pemahaman leksiko semantik diolah oleh *hemisfer* kiri. Selanjutnya, pemahaman terhadap respons dari stimulus tersebut pada dasarnya telah ditemukan dengan jelas ketika RR diberikan stimulus sekaligus saat perekaman EEG sedang berlangsung. *Brain*

mapping kegagalan leksiko-semantik stimulus homofon pada data 83 terlihat pada aktivasi gelombang gamma T5 104 Hz pada posisi temporal lobe hemisfer kiri yang merupakan posisi pemahaman verbal seseorang. Pada fase depresi, pasien GB RR nampak jelas mengalami gangguan temporal lobe hemisfer kiri dan mengalami gangguan kognitif dibuktikan dengan adanya aktivasi gelombang gamma pada titik P3 112 Hz, yaitu pemahaman kognitif dalam berbahasa.



Data yang merupakan stimulus homofon, kata *massa* pada kalimat 1 dan kata *masa* pada kalimat 2. Pasien GB RR merespons ketika diberikan kalimat 1 *polisi kewalahan menghadang massa yang berdemo* dengan menyatakan bahwa makna kata massa adalah masyarakat yang mendekati makna yang sebenarnya. Respons jawaban terhadap stimulus kata massa yang direspons oleh RR dengan kata masyarakat yang merupakan makna intrakonseptual yang mendekati makna yang sebenarnya.

Stimulus kalimat 2 yang juga merupakan stimulus homofon kata masa pada konteks kalimat konon pada masa lampau ada dinosaurus, direspons oleh RR dengan jawaban yang jauh dari makna yang

sebenarnya. RR merespons stimulus kata masa dengan jawaban masyarakat waktu dahulu tanpa mejelaskan makna yang tepat sesuai dengan konteks kalimat.

Gangguan linguistik reseptif terhadap interpretasi pemahaman sebuah kata dalam stimulus homofon data 84. RR gagal dalam memahami kata yang berhomofon. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Dharmaperwira-Prints (2004) bahwa hubungan pemahaman leksiko semantik diolah oleh hemisfer kiri. Selanjutnya, pemahaman terhadap respons dari stimulus tersebut pada dasarnya telah ditemukan dengan jelas ketika RR diberikan stimulus sekaligus perekaman EEG sedang berlangsung. Brain mapping kegagalan leksiko-semantik stimulus homofon pada data 84 terlihat pada aktivasi gelombang gamma T5 104 Hz pada posisi temporal lobe hemisfer kiri yang merupakan posisi pemahaman verbal seseorang. Pada fase depresi, pasien GBRR nampak jelas mengalami gangguan temporal lobe hemisfer kiri dan mengalami gangguan kognitif yang dibuktikan dengan adanya aktivasi gelombang gamma pada titik P3 112 Hz, yaitu pemahaman kognitif dalam berbahasa.

Data 24

Stimulus		Respons	Relasi EEG	
1.	PARATNI SEDANG BERLATIH MENGGUNAKA N TANK.	tank	Gamma 104 Hz Temporal lobe hemisfer Kiri	
			P3-RRef Parietal Hemisfer Kiri	
2.	RUDI MENJEPIT PAKU ITU DENGAN MENGGUNAKA N TANG.	Tang dan tank itu sama saja	T5-RRef Temporal lobe hemisfer Kiri	
			P3-RRef ~~~~~~~	

Stimulus data 24 merupakan stimulus homofon kata *tank* pada kalimat 1 dan kata *tang* pada kalimat 2. Pasien GB RR merespons ketika diberikan kalimat 1 para *TNI sedang berlatih dengan menggunakan tank* dengan menyatakan bahwa makna kata *tank* adalah

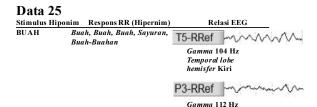
tank saja. Respons jawaban terhadap stimulus kata tank yang dijawab oleh RR dengan kata tank dan RR tidak mampu menjelaskan makna tersebut.

Stimulus kalimat 2 yang juga merupakan stimulus homofon kata tang pada konteks kalimat *Rudi menjepit paku itu dengan tang*, direspons oleh RR dengan jawaban yang jauh dari makna yang sebenarnya. RR merespons stimulus kata tang dengan jawaban tank sama dengan tang tanpa mejelaskan makna yang tepat sesuai dengan konteks kalimat.

Gangguan linguistik reseptif terhadap interpretasi pemahaman sebuah kata dalam stimulus homofon data 85 RR gagal dalam memahami kata yang berhomofon. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Dharmaperwira-Prints (2008) bahwa hubungan pemahaman leksiko semantik diolah oleh hemisfer kiri. Selanjutnya, pemahaman terhadap respons dari stimulus tersebut pada dasarnya telah ditemukan dengan jelas ketika RR diberikan stimulus sekaligus perekaman EEG sedang berlangsung. Brain mapping kegagalan leksiko-semantik stimulus homofon pada data 85 terlihat pada aktivasi gelombang gamma T5 104 Hz pada posisi temporal lobe hemisfer kiri yang merupakan posisi pemahaman verbal seseorang. Pada fase depresi, pasien GBRR nampak jelas mengalami gangguan temporal lobe hemisfer kiri dan mengalami gangguan kognitif dibuktikan dengan adanya aktivasi gelombang gamma pada titik P3 112 Hz, yaitu pemahaman kognitif dalam berbahasa.

2.4 Hiponim

Selanjutnya, stimulus yang diberikan kepada subjek adalah sejumlah hiponim. Tes ini dan sejumlah tes sebelumnya pada dasarnya juga berfungsi sebagai pengujian proses kognitif subjek di level leksiko-semantis. Hasil yang telah ditemukan sejauh ini, subjek penelitian menunjukkan kegagalan dalam proses kognitif di tataran leksiko-semantis, yakni orang dengan kondisi tidak mengidap GB bisa dengan mudah memahaminya.



Parietal Hemisfer Kiri

Selanjutnya, dalam data 25 terlihat kembali subjek merespons stimulus hiponim nomina sayuran dengan jawaban hipernim yang keliru dari nomina tersebut. Respons hipernim yang dituturkan oleh subjek adalah *sayur*; *tahu*, *tempe*, *sayur-sayuran* yang menunjukkan tidak relevan dengan hiponim nomina sayuran.

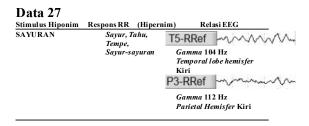
Kesalahan respons ini menunjukkan kegagalan kognitif subjek di tataran leksikosemantis. Proses pengujian dengan menggunakan stimulus ini berikut hasilnya juga dibuktikan dengan aktivasi gelombang EEG di titik P3 untuk proses kognitif dan T5 untuk proses pemahaman pada pemetaan gelombang EEG di temporal lobe hemisfer kiri dan parietal pada pasien RR yang mengidap GB pada fase depresi.

Data 26
Stimulus Hiponim Respons RR (Hipernim) Relasi EEG

HEWAN HEWAN T5-RRef
Gamma 104 Hz
Temporal lobe
hemisfer Kiri
P3-RRef
Gamma 112 Hz
Parietal Hemisfer
Kiri
F3-RRef
Gamma 112 Hz
Farietal Hemisfer
Kiri

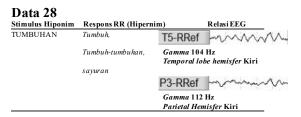
Data ini menunjukkan stimulus beruwujud nomina hewan dengan kegagalan kognitif dan pemahaman verbal. Nomina hewan dan manusia serta klausa manusia seperti hewan yang dituturkan oleh subjek RR sebagai respons, pada dasarnya tidak relevan dengan stimulus hiponim nomina hewan yang diberikan.

Data 26 dibuktikan dengan aktivasi gelombang EEG T5 gamma 104 yang merespons pemahaman verbal ketika diberikan stimulus. Gangguan pemahaman verbal terhadap stimulus hiponim ini terjadi pada titik T5 temporal lobe hemisfer kiri dan gangguan pemahaman kognitif di titik P3 parietal hemisfer kiri pada saat perekaman EEG subjek RR pada fase depresi.



Selanjutnya, dalam data 27 terlihat kembali subjek merespons stimulus hiponim nomina sayuran dengan jawaban hipernim yang keliru dari nomina tersebut. Respons hipernim yang dituturkan oleh subjek adalah *sayur*; *tahu*, *tempe*, *sayur-sayuran* yang menunjukkan tidak relevan dengan hiponim nomina *sayuran*.

Kesalahan respons ini menunjukkan kegagalan kognitif subjek di tataran leksikosemantis. Proses pengujian dengan menggunakan stimulus ini berikut hasilnya juga dibuktikan dengan aktivasi gelombang EEG di titik P3 untuk proses kognitif dan T5 untuk proses pemahaman pada pemetaan gelombang EEG di temporal lobe hemisfer kiri dan parietal pada pasien RR yang mengudap GB pada fase depresi.

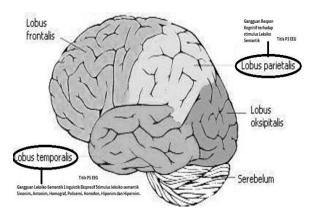


Pada data 28 ini dengan stimulus hiponim nomina tumbuhan diberikan kepada subjek RR. Subjek merespons dengan mereduplikasi nomina *tumbuh-tumbuhan*, verba *tumbuh* dan nomina *sayuran*. Terlihat bahwa subjek berhasil memaparkan hipernim dari stimulus hiponim *tumbuhan*, akan tetapi hasil ini tidak dominan dan hanya berupa pengecualian di data ini.

Data 28 dibuktikan dengan aktivasi gelombang EEG T5 gamma 104 Hz yang merespons pemahaman verbal ketika diberikan stimulus. Gangguan pemahaman verbal terhadap stimulus hiponim ini terjadi pada titik T5 112 Hz temporal lobe hemisfer kiri dan gangguan pemahaman kognitif di titik P3 parietal

hemisfer kiri pada saat perekaman EEG subjek RR pada fase depresi.

Gambar 1 Gangguan Leksiko-Semantik Ekspresif Pada Lobus Temporal Pasien GB RR Fase Depresi



Berdasarkan sejumlah pengujian melibatkan stimulus-stimulus leksiko-semantis yang diberikan serta aktivasi gelombang EEG, ditemukan posisi gangguan pemahaman verbal subjek berada di lokasi *lobus temporal*. Lebih jauh, berdasarkan pemberian stimulus tersebut ditemukan gangguan kognitif subjek dalam memahami proses verbal di tataran leksiko-semantis berada di lokasi *lobus parietal*.

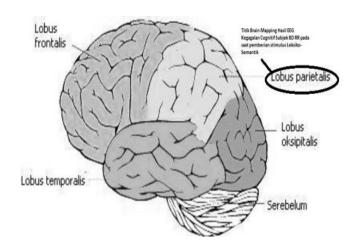
2.5 Gangguan Linguistik Kognitif Pasien GB RR pada Episode Depresi

Daerah lobus parietal yang menjadi titik lokasi gangguan kognitif pasien GB ditemukan berdasarkan pemberian stimulus-stimulus leksiko-semantis dan aktivasi gelombang EEG Pada dasarnya gangguan kognitif memang bisa diuji dengan metode linguistik disebabkan semua proses kebahasaan adalah salah satu bagian proses kognitif manusia. Hal ini menjadi dasar kuat jika kognisi terganggu, maka pemahaman manusia tersebut terhadap proses kebahasaan seperti gangguan memahami kata, sinonim, hiponim, dan antonim juga akan terganggu.

Hasil analisis berdasarkan pemberian stimulus leksiko semantik dan aktivasi gelombang EEG yang menunjukkan gangguan di lokasi *lobus parietal* merupakan hasil kuat penelitian ini. Temuan ini bersifat faktual dan merupakan hasil eksplorasi terhadap kasus GB subjek. Subjek GB secara nyata menunjukkan kegagalan proses kognitif dalam memahami stimulus dan aspek leksiko semantis terkait dengan kemaknaan stimulus.

Salah satu temuan utama dalam penelitian ini adalah kegagalan atau gangguan kognitif subjek RR pada fase depresi berdasarkan uji stimulus linguistik yang diberikan dan hasil perekaman EEG adalah mayoritas ditemukan pada wilayah *hemisfer* kiri yaitu *parietal*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar pemetaan otak hasil rekaman EEG berikut ini.

Gambar 2 Posisi Dominan Gangguan Kognitif Subjek RR Hasil Perekaman EEG



Berdasarkan Gambar 2, gangguan kognitif subjek RR dominan pada *hemisfer* kiri pada posisi *parietal*. Hasil ini ditemukan berdasarkan analisis data-data leksiko semantis yang digunakan sebagai stimulus linguistik. Penggunaan stimulus ini memicu aktivasi gelombang EEG di lokasi *hemisfer* kiri ini pada titik *Brain mapping* EEG *Parietal*.

3. Simpulan

Berdasarkan analisis data leksikosemantik pada subjek RR dapat disimpulkan bahwa gangguan pemahaman verbal di tataran leksiko semantis ditemukan pada titik pemetaan EEG T5 (lobus temporal) yang merupakan titik gelombang otak pemahaman verbal. Selain itu, gangguan kognitif yang dibuktikan berdasarkan uji stimulus leksiko-semantis yang diberikan kepada subjek menunjukkan bahwa gangguan kognitif ditemukan berada pada lokasi P3 parietal hemisfer kiri.

Untuk perkembangan kajian dan penelitian bidang neuro-linguistik, penggunaan *Brain mapping* mestinya menjadi alat wajib dalam metodologi penelitian neuro-linguistik. Hal ini perlu dan dibutuhkan untuk menghilangkan bias-bias non-ilmiah akibat penggunaan teori tanpa pengujian empiris langsung terhadap fenomena neurolinguistis bahasa manusia.

Selama ini, metode penelitian neurolinguistik di Indonesia belum menekankan pada penggunaan instrumen *Brain mapping*, seperti EEG dan CT Scan. Masalah ini harus diatasi dan penelitian ini merupakan penelitian neuro linguistik pertama di Sumatra Barat yang menerapkan penggunaan alat *Brain mapping* sebagai alat wajib penelitian.

Daftar Pustaka

- Ade, Kristianus K. (2015). "Tindak Tutur Representatif dan Kepaduan Wacana Penderita Bipolar Disorder: Studi Kasus Michelle". Tesis. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Bloom, Paul. 1990. "Semantic Structure and Language Development". Thesis. Massachusetts: Massachussetts Institute of Technology.
- Curtiss, S. 1994. *A Psycholinguistics Study* of a Modern-Day "Wild Child". New York: Academy Press.

- Depkes. 2013. Hasil Risdeknas 2013. Diakses: 2 Februari 2018 melalui http://www.litbang.depkes.go.id/sites / riskesdas/riskesdas%
- Dharmaperwira & Prins (2004). *Gangguan Komunikasi pada Disfungsi Hemisfer Kanan (PKHK)*. Jakarta: Djambatan.
- Finnocchiaro, M.B. 1977. *English as a Second Language*. New York: Regens Publishing Company.
- Halliday, M.A.K. 1973. Exploration in The Functions of Language. London: Edward Arnold.
- Hancock, D.R. & Algozzine. 2006. *Doing Case Study Research: a Practical Guide for Beginning Researchers*. New
 York: Teachers College Press.
- Heigham, J. Croker & Robert, A. 2009. Qualitative Research in Applied Linguistics: a Practical Introduction. NewYork: MacMillan.
- Ingram, John, C.L. (2007). Neurolinguistics: an Introduction to Spoken LanguageProcessing and Its Disorders. New York: Cambridge University Press.
- Radanovic M., dkk. (2013). "Cognitive-Linguistic Deficits in Euthymic Elderly Patients with Bipolar Disorder". *Journal* of Affective Disorder, 2: 3—4.
- Sastra, Gusdi. (2005). "Ekspresi Verbal Penderita Strok dari Sudut Analisis Neurolinguistik:. Disertasi. Kuala Lumpur: Universiti Putra Malaysia.
- Wilkins, D.A. 1972. *Linguistics in Language Teaching*. Australia: Edward Arnorld.