



# NEUROLINGUISTIK — Suatu Pengenalan

Ilmu linguistik amat rencam sifatnya. Hal ini dikatakan sedemikian kerana dari semasa ke semasa, beberapa subbidang baharu muncul dalam ilmu linguistik. Antara subbidang baharu yang muncul dalam bidang linguistik termasuklah ilmu neurolinguistik. Adakalanya bidang ini dirujuk sebagai linguistik saraf (*neurological linguistics*). Kata neurolinguistik merupakan kata gabungan antara awalan *neuro* dan kata linguistik. Ahli bahasa yang menceburi bidang ini pula dirujuk sebagai ahli neurolinguistik.

Bidang kajian ini masih baharu dan muda, serta bidang yang belum begitu dikenali umum. Didapati kata neurolinguistik belum pun dirakam dalam kebanyakan kamus umum Melayu, termasuk *Kamus Dewan*. Pada peringkat pengajian pun, bidang neurolinguistik masih belum lagi diteliti secara meluas sebagai subjek pembelajaran di universiti-universiti tempatan negara kita.

Dari segi sejarah perkembangan bidang ilmu ini, didapati pertama kali ilmu neurolinguistik mula dibahaskan pada pertengahan abad ke-19. Neurolinguistik menjadi istilah yang terkenal sekitar tahun 1960-an (Elizabeth Ahlsén, 2006 dalam *Introduction to Neurolinguistics*). Kajian tentang hubungan bahasa dan otak dilakukan pada pertengahan abad ke-19 oleh Paul Broca dan Carl Wernicke (Trask, 2007 dalam *Key Concepts in Linguistics*). Mereka sebenarnya mengkaji afasia atau kekeliruan bahasa. *Kamus Linguistik* (1997) mentakrifkan afasia sebagai kehilangan keupayaan bertutur secara menyeluruh atau sebahagian akibat kecacatan atau penyakit atau kecederaan otak.

Pada ketika itu, gejala afasia dikaji pula dalam bidang

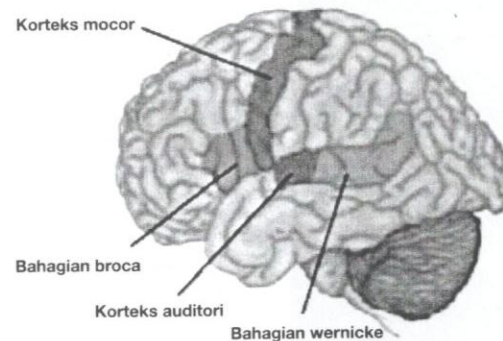
afasiologi, iaitu subbidang perubahan yang memberikan tumpuan terhadap kajian afasia. *Online Medical Dictionary* pula menerangkan afasia sebagai “a cognitive disorder marked by an impaired ability to comprehend or express language in its written or spoken form”.

Dalam pada itu, John C.L. Ingram (2007) dalam *Neurolinguistics: An Introduction to Spoken Language Processing and Its Disorder* menyatakan bahawa neurolinguistik digunakan pertama kali sebagai istilah teknikal oleh Harry Whitetaker (1971) dalam bidang akademik sekitar pertengahan abad ke-19 apabila nama neurolinguistik digunakan sebagai judul bagi jurnal ternama, iaitu *Studies in Neurolinguistics*.

Isi kandungan neurolinguistik banyak diperkatakan dalam jurnal tersebut dan juga dalam *Brain and Language*, jurnal yang membicarakan hal otak dan bahasa. Kedua-dua jurnal tersebut masih diterbitkan dengan tumpuan terhadap bidang neurolinguistik. Sebenarnya, minat terhadap neurolinguistik teretus dalam kalangan ahli bahasa selepas Noam Chomsky mengembangkan ilmu psikolinguistik sebagai subbidang baharu dalam linguistik dengan memberikan tumpuan terhadap aspek kognitif dalam pemerolehan bahasa (Elizabeth Ahlsén).

## Apakah itu Neurolinguistik?

Umumnya, neurolinguistik ialah kajian tentang bahasa dan otak. Menurut *Encyclopaedia Britannica* (2014), neurolinguistik ialah kajian tentang mekanisme saraf yang mendasari penyimpanan dan pemrosesan bahasa. P.H. Matthews (1997) dalam *Oxford Concise Dictionary of Linguistics*



Rajah 1 Bahagian-bahagian Otak

menerangkan neurolinguistik sebagai cabang neurologi atau linguistik yang berkaitan dengan prinsip representasi fizikal bahasa atau proses linguistik yang berlaku dalam otak.

Sementara itu, dalam *The Linguistics Encyclopedia* Edisi Kedua (2004), dijelaskan bahawa neurolinguistik ialah kajian tentang pertalian antara bahasa dengan asas neurologinya. David Crystal (1993) dalam *Cambridge Encyclopedia of Language* mentakrifkan neurolinguistik sebagai kajian tentang struktur dan fungsi otak yang berkaitan dengan penggunaan bahasa, pemerolehan bahasa dan kecacauan bahasa.

John Field (2004) dalam *Psycholinguistics: The Key Concepts* menerangkan neurolinguistik sebagai kajian tentang cara otak menyimpan dan menyampaikan (*transmit*) bahasa. Hal ini bermakna kajian neurolinguistik dipusatkan pada otak dan bahagian otak yang menjadi aktif semasa berlaku pelbagai proses bahasa serta kesan kecederaan otak atau penyakit terhadap bahasa.

R.L. Trask (2007) dalam *Language and Linguistics: Key Concepts* mentakrifkan

neurolinguistik sebagai kajian hubungan antara bahasa dengan otak. Elizabeth Ahlsén menjelaskan bahawa neurolinguistik mengkaji hubungan antara bahasa dengan komunikasi terhadap dua aspek yang berlainan tentang fungsi otak. Ringkasnya, bidang ini cuba menerokai cara otak memahami dan menghasilkan bahasa dan komunikasi.

Howard Jackson (2007) dalam *Key Terms in Linguistics* mentakrifkan neurolinguistik sebagai bidang kajian antara disiplin yang berminat dengan mekanisme dan proses dalam otak yang ada hubung kait dengan pengetahuan dan penggunaan bahasa. Demikian juga *Online Cambridge Dictionary* mendefinisikan neurolinguistik sebagai:

“The interdisciplinary study of language processing in the brain, with an emphasis on the processing of spoken language when certain areas of the brain are damaged”.

Berdasarkan beberapa definisi tentang neurolinguistik, dapatlah dirumuskan beberapa hal. Pertama, bidang ini mengkaji cara bahasa

Psychology - Human Behavior

M/S 12 - 15

CTR NO 0000 275366  
PSY 2017/A02

diwakili atau direpresentasi dalam otak, iaitu cara dan tempat otak kita menyimpan pengetahuan kita tentang bahasa atau bahasa-bahasa yang kita tuturkan, baca dan tulis. Selain itu, neurolinguistik juga menerangkan hal yang berlaku dalam otak kita apabila kita memperoleh pengetahuan, serta hal-hal yang berlaku dalam kehidupan seharian kita.

Ahli-ahli bahasa sebenarnya mencari jawapan beberapa persoalan.

Matlamat utama bidang ini adalah untuk memahami dan menghuraikan dasar atau asas neurologi tentang bahasa dan ujaran, serta untuk mencirikan mekanisme dan proses yang terlibat dalam penggunaan bahasa.

Antaranya, termasuklah cara otak kita membolehkan bahasa manusia, sebab sistem komunikasi kita begitu luas dan begitu berbeza daripada haiwan lain. Seperti yang ditegaskan oleh John T Lamendella (1979) dalam *Annual Review of Anthropology*, neurolinguistik lebih cenderung kepada bidang neurologi berbanding ilmu linguistik. Neurologi ialah subbidang perubatan yang mengkaji struktur, fungsi dan penyakit sistem urat saraf (*Online Medical Dictionary*). Pertalian

dengan linguistik wujud hanya kerana bidang neurolinguistik berminat dengan kecelaruan bahasa yang berlaku akibat kerosakan otak.

### Sifat antara Disiplin

Seperti yang dijelaskan oleh Jackson, neurolinguistik ialah ilmu antara bidang. Oleh sebab neurolinguistik ialah bidang berasas luas, sifat antara bidang didapati cukup luas. Hal yang sedemikian ini turut menjelaskan bahawa bidang neurolinguistik bertumpang-tindih dengan beberapa bidang ilmu yang lain. Antara bidangnya termasuklah ilmu psikolinguistik, neurologi, linguistik, psikologi, bioperubatan, sains neurologi, patologi bahasa dan beberapa bidang lagi. Hubungan antara neurolinguistik dengan bidang-bidang tersebut dapat dilihat dari segi bahasa dan urat saraf.

Bidang neurolinguistik amat berpaut rapat dengan psikolinguistik, iaitu cabang yang mengkaji langkah-langkah memproses bahasa yang diperlukan untuk bercakap dan memahami perkataan dan ayat. Psikolinguistik ialah bidang ilmu yang mengkaji bahasa dan minda, manakala neurologi ialah bidang ilmu yang berkaitan urat saraf manusia.

Sementara itu, linguistik ialah disiplin ilmu yang mengkaji bahasa secara saintifik. Ilmu psikologi ialah bidang yang mengkaji minda manusia dan fungsinya. Patologi bahasa pula memberikan tumpuan terhadap terapi bahasa. Neurologi

ialah cabang ilmu perubatan yang mengkaji anatomi, fisiologi dan penyakit sistem saraf.

### Cakupan dalam Bidang Neurolinguistik

Sebagai suatu bidang ilmu yang berasas luas, ada banyak aspek diberikan tumpuan dalam bidang neurolinguistik. Misalnya, John T Lamendella (1979) dalam *Annual Review of Anthropology* menyatakan bahawa neurolinguistik memberikan tumpuan terhadap kecelaruan bahasa dan lateralisasi otak sebagai tumpuan sekunder. Sementara itu, Mangantar Simanjuntak (1991) menyatakan bahawa tujuan utama neurolinguistik adalah untuk mengetahui kaedah bahasa disimpan dan diproses dalam otak bermula dari awal pemerolehan bahasa sampailah bahasa itu berkembang dalam kehidupan manusia.

Matlamat utama bidang ini adalah untuk memahami dan menghuraikan dasar atau asas neurologi tentang bahasa dan ujaran, serta untuk mencirikan mekanisme dan proses yang terlibat dalam penggunaan bahasa.

Selain itu, kajian neurolinguistik tercapuk kecelaan bahasa dan ujaran dalam kalangan orang dewasa dan kanak-kanak yang menghadapi masalah afasia, serta ketakupayaan bacaan dan lateralisasi fungsi kerana bidang ini berkaitan dengan bahasa dan pemrosesan ujaran.

Elizabeth Ahlsén menyenaraikan beberapa persoalan utama dalam kajian ilmu neurolinguistik. Antaranya, termasuklah persoalan seperti yang berikut:

- (a) Apakah yang terjadi kepada bahasa dan komunikasi setelah otak

mengalami pelbagai jenis kerosakan?

- (b) Bagaimanakah kanak-kanak belajar untuk berkomunikasi dan menggunakan bahasa? Bagaimanakah kita dapat menghubungkan pemerolehan bahasa dengan perkembangan otak kanak-kanak?
- (c) Bagaimanakah kita dapat mengukur dan menggambarkan proses dalam otak yang terlibat dalam bahasa dan komunikasi?
- (d) Bagaimanakah kebolehan untuk berkomunikasi dan kebolehan untuk menggunakan bahasa sebagai spesies yang berevolusi? Bagaimanakah kita menghubungkannya kepada evolusi otak?

- (e) Bagaimanakah kita boleh membuat simulasi komputer tentang pemrosesan bahasa, perkembangan bahasa dan kehilangan bahasa?
- (f) Bagaimanakah kita boleh membuat eksperimen yang akan membolehkan kita untuk menguji model dan hipotesis kita tentang pemrosesan bahasa?

Berdasarkan perbincangan dalam bahagian ini, dapatlah disimpulkan bahawa neurolinguistik meneliti pelbagai aspek bahasa dan neurologi. Aspek-aspek yang menjadi tumpuan dalam neurolinguistik dapat dirumuskan seperti dalam Rajah 1 di bawah. Seperti yang dipaparkan dalam Rajah 2, aspek-aspek yang diteliti dalam neurolinguistik termasuklah afasia,



Rajah 2 Cakupan dalam ilmu neurolinguistik

Seperti yang dijelaskan pada awal, bidang ini masih baharu, dan dengan hal yang demikian, belum dikaji secara teliti oleh ahli-ahli bahasa. Mudah-mudahan dalam peredaran masa, neurolinguistik akan menjadi salah satu subbidang ilmu yang penting dalam linguistik, termasuk di negara kita.

lateralisasi otak, pemrosesan ujaran, dan penggunaan bahasa, dan cara otak menyimpan dan menyampaikan bahasa. Sesungguhnya, neurolinguistik ialah bidang yang berasas luas kerana banyak aspek dan beberapa subbidang linguistik dan neurologi tercapuk dalam bidang ilmu ini.

Demikianlah suatu pengenalan secara komprehensif tentang ilmu neurolinguistik yang memberikan tumpuan terhadap bahasa dan otak. Seperti yang dijelaskan pada awal, bidang ini masih baharu, dan dengan hal yang demikian, belum dikaji secara teliti oleh ahli-ahli bahasa. Mudah-mudahan dalam peredaran masa, neurolinguistik akan menjadi salah satu subbidang ilmu yang penting dalam linguistik, termasuk di negara kita. DB