

PENENTUAN TINGKAT KEKERABATAN DAN ABAD PISAH ANTARA BAHASA MELAYU DENGAN BAHASA MURUT TAHOL: PENERAPAN KAEDAH GLOTOKRONOLOGI

*Cognates' Level and Century Split Between Malay and Murut Tahol Language:
Application of Glottochronology Method*

Mohd Khaidir bin Abdul Wahab¹

Bahagian Pengajian Linguistik Bahasa Melayu
Pusat pengajian Ilmu Kemanusiaan,
Universiti Sains Malaysia
mohdkhaidir@usm.my

Published: 15 December 2021

To cite this article (APA): Abdul Wahab, M. K. (2021). Penentuan Tingkat Keekerabatan Dan Abad Pisah Antara Bahasa Melayu Dengan Bahasa Murut Tahol: Penerapan Kaedah Glotokronologi. *PENDETA: Journal of Malay Language, Education and Literature*, 12(2), 98-114. <https://doi.org/10.37134/pendeta.vol12.2.8.2021>

To link to this article: <https://doi.org/10.37134/pendeta.vol12.2.8.2021>

ABSTRAK

Etnik Murut mempunyai banyak sub seperti Tahol atau Tagal, Paluan, Baukan, Timugon, Kolod, Naabai, Sembakung, Serudung, Kalabakan dan sebagainya. Masyarakat Murut Tahol merupakan sub yang terbesar dalam kaum Murut. Suku kaum Murut Tahol kebanyakannya menetap di daerah Nabawan suatu daerah pedalaman yang terletak di bahagian selatan negeri Sabah. Kajian ini akan meneliti hubungan kekerabatan dan abad pisah antara bahasa Murut Tahol dengan bahasa Melayu melalui cara penyenaian kosa kata asas kedua-dua bahasa tersebut dengan menggunakan kaedah perbandingan leksikostatistik dan penerapan kaedah glotokronologi. Kaedah ini dapat menentukan kadar peratusan kata berkerabat dengan cara menghitung jumlah kosa kata berkognat melalui penelitian secara kualitatif aspek retensi dan inovasi. Tinjauan dan penyenaian kosa kata asas bahasa ini akan memanfaatkan senarai 200 kata Morris Swadesh. Namun begitu, kajian ini hanya meneliti perubahan bahasa dan bukannya bertujuan untuk memperoleh gambaran bahasa proto kedua-dua bahasa tersebut. Daripada 196 kosa kata yang dibandingkan, terdapat sebanyak 56 kosa kata bahasa Murut Tahol yang menyamai atau berkognat dengan bahasa Melayu. Peratus kekerabatan pula menunjukkan jumlah sebanyak 28.57 peratus. Berdasarkan peratusan kata berkerabat, bahasa Murut Tahol dan bahasa Melayu berada pada tingkat kekerabatan rumpun, iaitu peratus kata kerabat antara 12 hingga 36 peratus (Gudschinsky, 1964) dan peratus kata kerabat antara 24 hingga 45 peratus (Keraf, 1984; Asmah Omar, 2008). Abad pisah antara bahasa Murut Tahol dan bahasa Melayu diandaikan berlaku antara abad ke-8 SM hingga abad ke-13 SM. Oleh itu, kajian ini menjelaskan bahawa kaedah leksikostatistik dan glotokronologi dapat digunakan sebagai satu kaedah yang relevan dalam menentukan tingkat kekerabatan dan lama waktu sesuatu bahasa khususnya bahasa-bahasa Austronesia.

Kata kunci: Keekerabatan; bahasa Murut Tahol; bahasa Melayu; perbandingan; leksikostatistik; glotokronologi

ABSTRACT

The Murut ethnic group has many sub-ethnics such as Tahol or Tagal, Paluan, Baukan, Timugon, Kolod, Naabai, Sembakung, Serudung, Kalabakan and so on. The Murut Tahol is the largest sub ethnic in the Murut community. The Murut Tahol tribe mostly live in the Nabawan district in the remote district of Sabah, which is located in the southern part of Sabah. This study will examine the cognates' level and century split between Murut Tahol and Malay language by listing the basic vocabulary of both languages using the comparison method and application of lexicostatistics' glottochronology method. This method determines the percentage of cognate words by calculating the total cognate vocabulary through a qualitative study of aspects of retention and innovation. This basic vocabulary survey will make use of Morris Swadesh's list of 200 words. This study only examines changes

in language and not the proto-language of these languages. 56 out of 196 vocabularies are cognates to Malay. The cognates' level shows a total of 28.57 percent. Based on the percentage of words related, Murut Tahol is found to be cognate with Malay language; the percentage of cognate words is around 12 to 36 percent (Gudschinsky, 1964) and around 24 and 45 percent (Keraf, 1984; Asmah Omar, 2008). The century split between Tahol Murut and Malay is predicted to take place between the 8th century BC to 13th century BC. Therefore, this study shows that lexicostatistical and glottochronological methods can be used as the relevant methods in determining the level of cognates and century split of a language, especially Austronesian language.

Keywords: *Cognates; Murut Tahol language; Malay language; comparison; lexicostatistics; glottochronology*

PENDAHULUAN

Suku kaum Murut Tahol kebanyakannya menetap di Nabawan, iaitu daerah pedalaman yang terletak di bahagian selatan Sabah. Daerah Nabawan dibahagikan kepada beberapa mukim, iaitu Nabawan, Pensiangan, Pagalungan, Pemuntarian dan Tataalan. Sejarah kewujudan daerah Nabawan adalah hasil daripada penubuhan Skim Nabawan. Penubuhan Skim Nabawan bertujuan untuk menempatkan masyarakat kampung yang mengamalkan pertanian pindah-randah. Kementerian Pertanian dan Perikanan merupakan salah satu badan yang membantu penduduk kampung dalam menjalankan pertanian bermusim seperti padi dan koko. Tun Datu Haji Mustapah bin Datu Harun telah merasmikan Kampung Satu, Kampung Dua, Kampung Tiga dan Kampung Empat. Beliau telah menamakannya dengan menggunakan nama-nama padi bersempena dengan Skim Nabawan yang memfokuskan penanaman padi.

Berdasarkan maklumat temu bual dengan informan, penduduk Kampung Dua atau lebih dikenali sebagai Kampung Ria majoritinya berbangsa Murut Tahol. Mereka hidup secara sederhana. Dari aspek ekonomi, penduduk kampung masih menjalankan aktiviti pertanian seperti menanam padi baik padi bukit mahupun padi sawah. Hal ini demikian kerana menanam padi merupakan kegiatan yang sudah lama diamalkan sejak dahulu lagi. Pokok getah dan sawit juga merupakan salah satu sumber pendapatan penduduk Kampung Ria untuk kelangsungan hidup. Tanah yang dimiliki oleh setiap penduduk biasanya akan diusahakan untuk penanaman getah dan sawit. Mereka akan bekerja keras untuk mengusahakan tanah masing-masing.

Masyarakat Murut di Kampung Dua juga masih berpegang dengan adat resam mereka. Sehingga hari ini, populasi penduduk kampung tersebut semakin berkembang. Dari segi bahasa pertuturan harian yang digunakan pula, mereka menggunakan bahasa Murut Tahol baik dalam kalangan kanak-kanak mahupun orang dewasa kerana bahasa ini merupakan bahasa ibunda dalam kalangan masyarakat Murut. Namun, bahasa Melayu juga turut digunakan dalam komunikasi harian.

PERMASALAHAN KAJIAN

Linguistik sejarah dan perbandingan merupakan suatu cabang ilmu bahasa yang mempersoalkan bahasa dalam bidang waktu serta perubahan unsur bahasa yang terjadi dalam bidang waktu tersebut (Keraf, 1984). Salah satu objektif bidang ini ialah mengadakan pengelompokan (*subgrouping*) ke atas bahasa-bahasa yang berada dalam suatu rumpun bahasa atau subkelompok bahasa yang tertentu (Rahim, 2006). Bahasa-bahasa yang berasal dari induk yang sama akan berkembang menjadi bahasa-bahasa baru seterusnya membentuk satu keluarga bahasa (*language family*) (Sudarno, 1994; Surip dan Widayati, 2019).

Antara masalah utama dalam menghuraikan peringkat perkembangan bahasa termasuklah sesetengah rujukan hanya mengetengahkan istilah filum, rumpun, keluarga dan subkeluarga bahasa untuk menunjukkan usia bahasa tanpa mengetengahkan bagaimana proses atau justifikasi pengelompokan sesuatu bahasa tersebut dilakukan. Menurut pengkaji, penerapan kaedah leksikostatistik dan glotokronologi perlu dijadikan asas penghuraian sesuatu konsep perkembangan bahasa atau 'lama waktu' sesuatu bahasa agar aspek pengelompokan atau *subgrouping* ke atas bahasa-bahasa yang dibandingkan atau diketengahkan lebih jelas dan berstruktur.

Pendapat ini sejajar dengan pandangan yang dikemukakan oleh Asmah Omar (1985), yang menyatakan bahawa maklumat berkaitan sejarah pertumbuhan dan perkembangan bahasa pada zaman

silam yang merujuk kepada proses pemencaran bahasa dari induknya masih lagi kurang meluas kerana terlalu sedikit bahan-bahan bertulis yang mengetengahkan aspek ini untuk dibincangkan. Justeru, bagi menyerlahkan keperluan bidang linguistik sejarah dan perbandingan, pengkaji telah memperhalusi pandangan dan huraian yang dibuat oleh pengemuka-pengemuka bidang ini bagi menggilap semula konsep-konsep penting yang diambil enteng oleh sesetengah pihak dalam membincangkan peringkat perkembangan bahasa atau lama waktu sesuatu bahasa.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, pengkaji menggunakan dua jadual tingkat kekerabatan bahasa, iaitu Jadual 1 yang dipetik dan diubah suai daripada Gudschinsky (1964) dan Jadual 2 yang dipetik dan diubah suai daripada Keraf (1984) dan Asmah Omar (2008). Kedua-dua jadual tersebut adalah seperti berikut:

Jadual 1. Jadual tingkat kekerabatan bahasa (Gudschinsky,1964)

Tingkat kekerabatan	Abad pisah	Peratus kata berkerabat
Bahasa	0 – 5 abad	100 – 81
Keluarga	5 – 25 abad	81 – 36
Rumpun	25 – 50 abad	36 – 12
Mikrofilum	50 – 75 abad	12 – 4
Mesofilum	75 – 100 abad	4 – 1
Makrofilum	100 abad dan ke atas	Kurang daripada 1

Jadual 2. Jadual tingkat kekerabatan bahasa (Keraf, 1984; Asmah Omar, 2008)

Tingkat kekerabatan	Peratus kata berkerabat
Subdialek	85 – 100
Dialek	80 – 85
Bahasa	75 – 80
Subkeluarga	60 – 75
Keluarga	45 – 60
Rumpun	24-45
Filum austik	15-25
Filum austik	0-15

Jadual 1 memaparkan tingkat kekerabatan, abad pisah dan peratus kata berkerabat. Jadual 2 pula memaparkan tingkat kekerabatan dan peratus kata berkerabat tanpa melibatkan aspek abad pisah bahasa. Kajian ini akan menentukan tingkat kekerabatan dan abad pisah antara bahasa Melayu dengan bahasa Murut Tahol bagi menjelaskan bahawa tingkat kekerabatan atau pengelompokan sesuatu bahasa perlu dibincangkan melalui kaedah yang relevan untuk pemahaman umum.

SOROTAN KAJIAN

Bidang linguistik sejarawi atau linguistik sejarah dan perbandingan merupakan cabang ilmu yang begitu penting dan terus berkembang dalam usaha memenuhi empat objektifnya, iaitu pertama, mengukur sejauh mana hubungan kekerabatan bahasa-bahasa yang berada dalam rumpun yang sama. Kedua, mengadakan rekonstruksi bahasa-bahasa yang ada pada waktu kini kepada bentuk bahasa protonya. Ketiga, mengadakan pengelompokan (*subgrouping*) ke atas bahasa-bahasa yang berada dalam suatu rumpun bahasa atau subkelompok bahasa yang tertentu dan keempat, menentukan pusat penyebaran

bahasa-bahasa proto (*homeland*) dan menetapkan gerak migrasi purba yang pernah berlaku (Mohd Khaidir Abdul Wahab & Noriah Mohamed, 2021).

Dalam usaha mengukur tingkat keekerabatan bahasa-bahasa yang berada dalam rumpun yang sama, beberapa orang pengkaji telah menggunakan pendekatan linguistik sejarah dan perbandingan dalam menangani data linguistik Melayu. Antaranya ialah Collins (1996), melalui penulisan buku bertajuk “*Khazanah Dialek Melayu*”. Beliau membuat perbandingan secara ringkas antara dialek Kedah dengan “*Bahasa Orang Laut*” melalui empat aspek, iaitu fonologi, morfologi, sintaksis dan kosa kata untuk menyemak sama ada bahasa “*Orang Laut*” termasuk dalam subdialek Kedah atau tidak. Berdasarkan bukti leksikal, ia menunjukkan bahawa terdapat persamaan yang jelas. Asmah Omar (1985), melalui penulisannya dalam buku “*Susur Galur Bahasa Melayu*” pula telah menjalankan kajian berkaitan dialek-dialek yang ada di Malaysia. Terdapat beberapa subdialek yang dibincangkan dalam kajian ini, iaitu subdialek Kedah Persisiran, subdialek Kedah Utara, subdialek Perlis-Langkawi, subdialek Tanjung dan subdialek Balik Pulau.

Selanjutnya Noriah Mohamed (2001), melalui makalahnya bertajuk “*Perbandingan Kuantitatif Bahasa Miri dengan Bahasa Melayu*” telah membandingkan kosa kata asas bahasa Miri dengan bahasa Melayu. Tinjauan dan penyenaian kosa kata asas telah memanfaatkan senarai 100 dan 200 kata Morris Swadesh. Perbandingan dibuat untuk menentukan tingkat keekerabatan bahasa Miri dengan bahasa Melayu. Kajian tersebut memberikan sumbangan terhadap langkah pendokumentasian unsur linguistik bahasa Miri yang semakin pupus disebabkan penutur dalam kalangan generasi muda mula beralih arah dengan menggunakan bahasa Melayu Sarawak.

Selanjutnya, Noriah Mohamed dan Hamidah Abdul Wahab (2004), pula telah membandingkan pula kosa kata dasar empat bahasa Bidayuh, iaitu bahasa Biatah, Bahasa Bau-Jagoi, bahasa Bukar-Sadong dan bahasa Selako-Lara untuk menentukan tingkat keekerabatan bahasa. Hasil analisis perbandingan kosa kata dasar menunjukkan bahawa keempat-empat bahasa Bidayuh tersebut bertaraf bahasa dalam keluarga bahasa Bidayuh dan bukannya dialek daripada bahasa yang sama. Kemudian, Mohamad Rozi Kasim (2021), turut membuat kajian perbandingan kosa kata dasar bahasa Jakun dengan bahasa Melayu purba. Hasil kajian menunjukkan bahawa hubungan bahasa Jakun dengan bahasa Melayu purba adalah pada peringkat keluarga bahasa.

Justeru, berdasarkan huraian di atas, jelaslah bahawa asas yang dipakai dalam kajian linguistik sejarah dan perbandingan ialah melihat kepada kesamaan bentuk dan makna yang wujud dalam dua bahasa atau lebih sebagai pantulan dari sumber bahasa proto yang sama. Namun begitu, perbandingan bahasa dalam kertas kerja ini hanya memfokuskan kepada usaha meneliti perubahan dua bahasa, iaitu bahasa Murut Tahol dan bahasa Melayu serta bukan untuk memperoleh gambaran induk kedua-dua bahasa ini.

OBJEKTIF KAJIAN

Menentukan tingkat keekerabatan dan abad pisah bahasa Murut Tahol dan bahasa Melayu dengan membandingkan kosa kata dasar.

METODOLOGI

Kajian ini berlandaskan kepada kajian dalam bidang linguistik sejarah dan perbandingan, iaitu membandingkan kosa kata dasar, menentukan tingkat keekerabatan serta abad pisah antara bahasa Murut Tahol dengan bahasa Melayu. Pengkaji menjalankan kajian lapangan untuk mengumpulkan kosa kata dasar daripada penutur bahasa Murut Tahol itu sendiri.

Kaedah temu bual secara berstruktur telah dijalankan bersama dengan 20 orang informan kajian daripada kalangan orang Murut Tahol dari Kampung 2 Ria di daerah Nabawan, Sabah. Informan yang dipilih terdiri daripada pelbagai peringkat umur, iaitu 10 orang warga emas dan 10 orang dewasa. Informan yang dipilih menepati kriteria yang ditetapkan oleh pengkaji, iaitu merupakan penutur asli bahasa Murut Tahol, menetap di kawasan bahasa Murut Tahol dituturkan, pendengaran dan suara informan dalam keadaan baik serta informan bersetuju untuk terlibat dalam kajian ini.

Perbandingan bahasa dalam kajian ini bukan bertujuan untuk memperoleh gambaran bahasa induk tetapi lebih kepada usaha untuk meneliti perubahan dua bahasa, iaitu bahasa Melayu dengan bahasa Murut Tahol. Dengan penelitian tersebut, maka tingkat kekerabatan bagi kedua-dua bahasa ini dapat ditentukan. Walau bagaimanapun, penganalisisan dengan menggunakan kaedah kualitatif atau kaedah pemeriksaan unsur bahasa yang retensi dan berinovasi perlu dilakukan terlebih dahulu untuk mengenal pasti kosa kata yang berkognat (+), kosa kata yang tidak berkognat (-) dan kosa kata yang perlu disingkirkan.

Leksikostatistik merujuk kepada kaedah yang digunakan untuk menentukan kadar peratusan kata berkerabat dengan cara menghitung jumlah kata berkognat. Leksikostatistik menggunakan kaedah penelitian unsur retensi dan unsur inovasi. Perbezaan kaedah leksikostatistik dengan kaedah kualitatif dapat dilihat dari segi jenis kosa kata yang digunakan untuk perbandingan di mana kaedah leksikostatistik menggunakan kosa kata dasar (*basic vocabulary*) sebagai asas penghitungan (Noriah Mohamed & Ismail, 2021).

Kosa kata dasar yang digunakan sebagai asas perhitungan mempunyai dua sifat. Pertama, kosa kata dasar dianggap sukar untuk berubah jika dibandingkan dengan kosa kata budaya dan lazimnya ia bersifat sejagat dan menyeluruh. Kosa kata ini sepatutnya terdapat dalam semua bahasa di dunia yang merangkumi kata ganti nama, bilangan, anggota badan, alam sekitar, alat kelengkapan seharian dan sebagainya. Kedua, kosa kata dasar dianggap mempunyai sifat awet atau retensi yang malar bagi setiap seribu tahun. Dengan kata lain, kosa kata dasar dianggap dapat bertahan secara malar setiap seribu tahun dalam peratusan tertentu (Dyen, 1965; 1975; Gudschinsky, 1964; Noriah Mohamed & Ismail, 2021). Oleh hal yang demikian, melalui kaedah ini, tingkat kekerabatan sesuatu bahasa dapat ditentukan berdasarkan peratus kata berkerabat yang diperolehi. Namun begitu, lama waktu atau abad pisah sesuatu bahasa hanya dapat ditentukan dengan penerapan rumus glotokronologi.

Kerangka teoretis yang digunakan dalam kajian ini ialah leksikostatistik. Kaedah leksikostatistik dapat menentukan lama waktu atau usia bahasa bagi sesuatu bahasa yang pernah wujud hasil daripada penemuan arkeologi (Gudschinsky, 1964). Kaedah leksikostatistik juga merupakan kaedah perbandingan kuantitatif. Kaedah ini digunakan untuk memperincikan perbezaan dan persamaan kosa kata dalam bahasa-bahasa turunan. Selain itu, kaedah perbandingan bahasa juga digunakan untuk menentukan abad pisah, lama waktu dan tingkat kekerabatan bahasa-bahasa yang dibandingkan (Noriah Mohamed, 2021; Norajihah Muda & Zaitul Azma Zainon Hamzah, 2021).

Dalam kajian ini, instrumen yang digunakan ialah senarai 200 kosa kata dasar yang digunakan oleh Swadesh (1955). 200 kosa kata dasar tersebut diterjemahkan daripada bahasa Inggeris kepada bahasa Melayu standard. Jadual 3 di bawah merupakan senarai asal yang digunakan oleh Swadesh (1955), manakala Jadual 4 pula merujuk kepada senarai perkataan yang telah diterjemahkan daripada bahasa Inggeris kepada bahasa Melayu standard.

Jadual 3. Senarai 200 kosa kata dasar yang digunakan dalam kaedah perbandingan (Swadesh, 1955)

Senarai 200 Kosa Kata Dasar Swadesh							
1.	<i>all</i>	2.	<i>and</i>	3.	<i>animal</i>	4.	<i>ashes</i>
5.	<i>at</i>	6.	<i>back</i>	7.	<i>bad</i>	8.	<i>bark</i>
9.	<i>because</i>	10.	<i>belly</i>	11.	<i>big</i>	12.	<i>bird</i>
13.	<i>bite</i>	14.	<i>black</i>	15.	<i>blood</i>	16.	<i>blow</i>
17.	<i>bone</i>	18.	<i>breathe</i>	19.	<i>burn</i>	20.	<i>child</i>
21.	<i>cloud</i>	22.	<i>cold</i>	23.	<i>come</i>	24.	<i>count</i>
25.	<i>cut</i>	26.	<i>day</i>	27.	<i>die</i>	28.	<i>dig</i>
29.	<i>dirty</i>	30.	<i>dog</i>	31.	<i>drink</i>	32.	<i>dry</i>
33.	<i>dull</i>	34.	<i>dust</i>	35.	<i>ear</i>	36.	<i>earth</i>
37.	<i>eat</i>	38.	<i>egg</i>	39.	<i>eye</i>	40.	<i>fall</i>
41.	<i>far</i>	42.	<i>fat-grease</i>	43.	<i>father</i>	44.	<i>fear</i>

*Penentuan Tingkat Kekerabatan Dan Abad Pisah Antara Bahasa Melayu Dengan Bahasa Murut Tahol:
Penerapan Kaedah Glotokronologi*

45.	<i>feather</i>	46.	<i>few</i>	47.	<i>fight</i>	48.	<i>fire</i>
49.	<i>fish</i>	50.	<i>five</i>	51.	<i>float</i>	52.	<i>flow</i>
53.	<i>flower</i>	54.	<i>fly</i>	55.	<i>fog</i>	56.	<i>foot</i>
57.	<i>four</i>	58.	<i>freeze</i>	59.	<i>fruit</i>	60.	<i>give</i>
61.	<i>good</i>	62.	<i>grass</i>	63.	<i>green</i>	64.	<i>guts</i>
65.	<i>hair</i>	66.	<i>hand</i>	67.	<i>he</i>	68.	<i>head</i>
69.	<i>hear</i>	70.	<i>heart</i>	71.	<i>heavy</i>	72.	<i>here</i>
73.	<i>hit</i>	74.	<i>hold-take</i>	75.	<i>how</i>	76.	<i>hunt</i>
77.	<i>husband</i>	78.	<i>I</i>	79.	<i>ice</i>	80.	<i>if</i>
81.	<i>in</i>	82.	<i>kill</i>	83.	<i>know</i>	84.	<i>lake</i>
85.	<i>laugh</i>	86.	<i>leaf</i>	87.	<i>left</i>	88.	<i>leg</i>
89.	<i>lie</i>	90.	<i>live</i>	91.	<i>liver</i>	92.	<i>long</i>
93.	<i>louse</i>	94.	<i>man-male</i>	95.	<i>many</i>	96.	<i>meat-flesh</i>
97.	<i>mother</i>	98.	<i>mount</i>	99.	<i>mouth</i>	100.	<i>name</i>
101.	<i>narrow</i>	102.	<i>near</i>	103.	<i>neck</i>	104.	<i>new</i>
105.	<i>night</i>	106.	<i>nose</i>	107.	<i>not</i>	108.	<i>old</i>
109.	<i>one</i>	110.	<i>other</i>	111.	<i>person</i>	112.	<i>play</i>
113.	<i>pull</i>	114.	<i>push</i>	115.	<i>rain</i>	116.	<i>red</i>
117.	<i>rightcorrect</i>	118.	<i>rightside</i>	119.	<i>river</i>	120.	<i>road</i>
121.	<i>root</i>	122.	<i>rope</i>	123.	<i>rotten</i>	124.	<i>rub</i>
125.	<i>salt</i>	126.	<i>sand</i>	127.	<i>say</i>	128.	<i>scratch</i>
129.	<i>sea</i>	130.	<i>see</i>	131.	<i>seed</i>	132.	<i>sew</i>
133.	<i>sharp</i>	134.	<i>short</i>	135.	<i>sing</i>	136.	<i>sit</i>
137.	<i>skin</i>	138.	<i>sky</i>	139.	<i>sleep</i>	140.	<i>small</i>
141.	<i>smell</i>	142.	<i>smoke</i>	143.	<i>smooth</i>	144.	<i>snake</i>
145.	<i>snow</i>	146.	<i>some</i>	147.	<i>spit</i>	148.	<i>split</i>
149.	<i>squeeze</i>	150.	<i>stab-pierce</i>	151.	<i>stand</i>	152.	<i>star</i>
153.	<i>stick</i>	154.	<i>stone</i>	155.	<i>straight</i>	156.	<i>suck</i>
157.	<i>sun</i>	158.	<i>swell</i>	159.	<i>swim</i>	160.	<i>tail</i>
161.	<i>that</i>	162.	<i>there</i>	163.	<i>they</i>	164.	<i>thick</i>
165.	<i>thin</i>	166.	<i>think</i>	167.	<i>this</i>	168.	<i>thou</i>
169.	<i>three</i>	170.	<i>throw</i>	171.	<i>tie</i>	172.	<i>tongue</i>
173.	<i>tooth</i>	174.	<i>tree</i>	175.	<i>turn</i>	176.	<i>two</i>
177.	<i>vomit</i>	178.	<i>walk</i>	179.	<i>warm</i>	180.	<i>wash</i>
181.	<i>water</i>	182.	<i>we</i>	183.	<i>wet</i>	184.	<i>what</i>
185.	<i>when</i>	186.	<i>where</i>	187.	<i>white</i>	188.	<i>who</i>
189.	<i>wide</i>	190.	<i>wife</i>	191.	<i>wind</i>	192.	<i>wing</i>
193.	<i>wipe</i>	194.	<i>with</i>	195.	<i>women</i>	196.	<i>woods</i>
197.	<i>worm</i>	198.	<i>ye</i>	199.	<i>year</i>	200.	<i>yellow</i>

Jadual 4. Senarai 200 kosa kata dasar yang diterjemahkan kepada bahasa Melayu standard (Swadesh, 1955)

Senarai 200 Kosa Kata Dasar Terjemahan Bahasa Melayu Standard							
1.	semua	2.	dan	3.	binatang	4.	debu
5.	di	6.	belakang	7.	jahat	8.	kulit pokok
9.	kerana	10.	perut	11.	besar	12.	burung
13.	gigit	14.	hitam	15.	darah	16.	tiup
17	tulang	18.	nafas	19.	bakar	20.	kanak-kanak
21.	awan	22.	sejuk	23.	datang	24.	hitung
25.	potong	26.	siang	27.	mati	28.	gali
29.	kotor	30.	anjing	31.	minum	32.	kering
33.	tumpul	34.	habuk	35.	telinga	36.	tanah
37.	makan	38.	telur	39.	mata	40.	jatuh
41.	jauh	42.	lemak	43.	bapa	44.	takut
45.	bulu	46.	sikit	47.	lawan	48.	api
49.	ikan	50.	lima	51.	apung	52.	alir
53.	bunga	54.	terbang	55.	kabus	56.	kaki
57.	empat	58.	beku	59.	buah	60.	beri
61.	baik	62.	rumput	63.	hijau	64.	tamak
65.	rambut	66.	tangan	67.	dia	68.	kepala
69.	dengar	70.	hati	71.	berat	72.	sini
73.	pukul	74.	pegang	75.	bagaimana	76.	buru
77.	laki	78.	saya	79.	ais	80.	jika
81.	dalam	82.	bunuh	83.	tahu	84.	tasik
85.	ketawa	86.	daun	87.	kiri	88.	kaki
89.	tipu	90.	hidup	91.	jantung	92.	panjang
93.	kutu	94.	lelaki	95.	banyak	96.	isi
97.	emak	98.	gunung	99.	mulut	100.	nama
101.	sempit	102.	dekat	103.	leher	104.	baru
105.	malam	106.	hidung	107.	tidak	108.	tua
109.	satu	110.	lain	111.	orang	112.	main
113.	tarik	114.	tolak	115.	hujan	116.	merah
117.	betul	118.	kanan	119.	sungai	120.	jalan
121.	akar	122.	tali	123.	reput	124.	gosok
125.	garam	126.	pasir	127.	ungkap	128.	calar
129.	laut	130.	lihat	131.	benih	132.	jahit
133.	tajam	134.	pendek	135.	nyanyi	136.	duduk
137.	kulit	138.	langit	139.	tidur	140.	kecil
141.	hidu	142.	asap	143.	lembut	144.	ular
145.	salji	146.	banyak	147.	ludah	148.	pisah
149.	picit	150.	tikam	151.	berdiri	152.	bintang
153.	tongkat	154.	batu	155.	lurus	156.	hisap

157.	matahari	158.	bengkak	159.	renang	160.	ekor
161.	itu	162.	sana	163.	mereka	164.	tebal
165.	kurus	166.	fikir	167.	ini	168.	awak
169.	tiga	170.	buang	171.	ikat	172.	lidah
173.	gigi	174.	pokok	175.	pusing	176.	dua
177.	muntah	178.	jalan	179.	panas	180.	basuh
181.	air	182.	kami	183.	basah	184.	apa
185.	bila	186.	di mana	187.	putih	188.	siapa
189.	lebar	190.	isteri	191.	angin	192.	sayap
193.	lap	194.	dengan	195.	wanita	196.	kayu
197.	cacing	198.	kamu	199.	tahun	200.	kuning

LANGKAH PERBANDINGAN KOSA KATA DASAR DALAM LEKSIKOSTATISTIK

Perbandingan kosa kata dasar dalam leksikostatistik dimulakan dengan meneliti kosa kata dasar bagi bahasa Murut Tahol dan bahasa Melayu. Berikut merupakan langkah-langkah yang perlu diikuti (Noriah Mohamed & Ismail, 2021):

1. Tentukan kosa kata yang dapat digunakan atau perlu ditolak. Kosa kata yang harus ditolak ialah:
 - a) Kata pinjaman
 - b) Kata kosong (ada dalam satu bahasa tetapi tidak ada dalam bahasa yang satu lagi).
 - c) Kata majmuk (contoh dalam perbandingan ini 'kulit pokok' / 'kulapa nu tataun').
2. Jika terdapat kata terbitan, imbuhan perlu disingkirkan dan gunakan kata dasar sahaja. Jika kata dasar berkenaan sudah wujud dalam kata lain sebelumnya, kata dasar tersebut juga perlu disingkirkan.
3. Setelah semua kata yang tidak diperlukan selesai ditolak, barulah jumlah kata yang boleh dibandingkan ditetapkan.
4. Bandingkan kosa kata dan tentukan taraf kognat antara kosa kata. Untuk menentukan sama ada pasangan kosa kata itu berkognat ataupun tidak, kriteria dalam perbandingan kualitatif seperti berikut diambil kira:
 - a) Pasangan kata itu mempunyai persamaan bentuk dan makna secara total.
 - b) Pasangan kata itu memiliki bentuk dan makna yang sepadan atau mirip.

Hasil perbandingan akan memperlihatkan jumlah kata berkognat antara kedua-dua bahasa.

1. Dapatkan peratusan kata berkerabat, iaitu c melalui pembahagian jumlah kata berkognat dengan jumlah kata yang dibandingkan, iaitu n dan jumlah kata selepas ditolak kata-kata yang tidak diperlukan.
2. Penerapan kaedah glotokronologi dapat menentukan abad pisah bahasa Murut Tahol dengan bahasa Melayu yang dibandingkan apabila peratus kata berkerabat sudah diperoleh.

Setelah peratus kata berkerabat c telah diperoleh menerusi kaedah leksikostatistik, maka pengiraan waktu pisah dan usia kedua-dua bahasa yang dibandingkan dapat dikira dengan menggunakan rumus glotokronologi yang disarankan oleh Lees (Lehman, 1973; hlm. 105) dan Gudschinsky (1964). Rumus untuk menghitung waktu pisah dalam ribuan tahun/ abad t adalah seperti berikut:

$$t = \frac{\log c}{2 \log r}$$

t = Waktu pisah dalam ribuan tahun atau abad
 c = Peratus kata berkerabat
 r = Kadar bertahan kosa kata dalam 1000 tahun.
 Kadar yang diguna ialah 86 peratus atau 0.86 (untuk daftar 100 patah kosa kata) dan 81 peratus atau 0.81 (untuk 200 patah kosa kata)
 \log = Logaritma asli

Dalam kajian ini, kadar bertahan kosa kata dalam 1000 tahun yang digunakan ialah 81 peratus atau 0.81 untuk 200 kosa kata dasar yang dibandingkan.

Jadual 5. Logaritma asli (Gudschinsky, 1964; Swadesh, 1971)

N	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.1	-2.302	-2.207	-2.120	-2.040	-1.966	-1.897	-1.833	-1.772	-1.715	-1.661
.2	-1.609	-1.561	-1.514	-1.470	-1.427	-1.386	-1.347	-1.309	-1.273	-1.238
.3	-1.204	-1.171	-1.139	-1.109	-1.079	-1.050	-1.022	-.994	-.968	-.942
.4	-.916	-.892	-.868	-.814	-.821	-.799	-.777	-.755	-.734	-.713
.5	-.692	-.673	-.654	-.635	-.616	-.598	-.580	-.562	-.545	-.528
.6	-.511	-.494	-.478	-.462	-.446	-.431	-.416	-.400	-.386	-.371
.7	-.357	-.342	-.329	-.315	-.301	-.288	-.274	-.261	-.248	-.236
.8	-.223	-.211	-.198	-.186	-.174	-.163	-.151	-.139	-.128	-.117
.9	-.105	-.094	-.083	-.073	-.062	-.051	-.041	-.030	-.020	-.010

Dalam konteks ini, logaritma yang digunakan adalah logaritma asli, iaitu dengan menggunakan simbol *loge* seperti yang ditunjukkan pada Jadual 5. Simbol *loge* digunakan untuk merujuk *in* (logaritma asli) dalam pengiraan glotokronologi. Melalui rumus tersebut, waktu pisah dalam tahun akan dapat dibuktikan dalam ribuan tahun atau abad.

Berdasarkan peratusan kata berkerabat pula, tingkat kekerabatan antara bahasa dapat ditentukan dengan menggunakan jadual tingkat kekerabatan seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 6.

Jadual 6. Jadual tingkat kekerabatan bahasa (Gudschinsky, 1964)

Tingkat kekerabatan	Abad pisah	Peratus kata berkerabat
Bahasa	0 – 5 abad	100 – 81
Keluarga	5 – 25 abad	81 – 36
Rumpun	25 – 50 abad	36 – 12
Mikrofilum	50 – 75 abad	12 – 4
Mesofilum	75 – 100 abad	4 – 1
Makrofilum	100 abad dan ke atas	Kurang daripada 1

DAPATAN KAJIAN

Jadual 7 di bawah menunjukkan perbandingan taraf kognat atau tidak berkognat 200 kosa kata dasar bahasa Murut Tahol dengan bahasa Melayu.

Jadual 7. Perbandingan taraf kognat atau tidak berkognat 200 kosa kata dasar bahasa Murut Tahol dengan bahasa Melayu

Bil	Ejaan		Fonemik		Taraf Kognat (+) atau (-)
	Bahasa Murut Tahol	Bahasa Melayu	Bahasa Murut Tahol	Bahasa Melayu	
1	kaawi	semua	kaawi	səmu ^w a	-
2	ondoh	dan	ondoh	dan	-
3	kium	binatang	kium	binataŋ	-
4	kaw	debu	kaw	dəbu	-
5	intor	di	intor	di	-
6	naaling	belakang	naaliŋ	bəlaŋ	+
7	alaat	jahat	ala [?] at	dʒahat	+
8	kulapa nu tataun	kulit pokok	kulapa nu tata ^w un	kulit poko [?]	TOLAK
9	kerana	kerana	kərana	kərana	+
10	tinai	perut	tinai	pərut	-
11	mayoh	besar	majoh	bəsar	-
12	susuit	burung	susuit	buroŋ	-
13	angkatup	gigit	aŋkatup	gigit	-
14	atarong	hitam	ataroŋ	hitam	-
15	lumbak	darah	lumba [?]	darah	-
16	sampuyon	tiup	sampu [?] jon	ti [?] up	-
17	tulang	tulang	tulaŋ	tulaŋ	+
18	paminawaan	nafas	paminawaan	nafas	-
19	solovon	bakar	solovon	baka	-
20	lalaing	kanak-kanak	lalaiŋ	kana [?] -kana [?]	-
21	haun	awan	haun	awan	+
22	asimu	sejuk	asimu	sədʒuk	+
23	matong	datang	matoŋ	dataŋ	+
24	anguntov	hitung	aŋuntov	hiton	-
25	lomporon	potong	lomporon	poton	+
26	atawang	siang	atawang	si [?] aŋ	+
27	matoi	mati	matoi	mati	+
28	angkali	gali	aŋkali	gali	+
29	akutur	kotor	akutur	koto	+
30	uku	anjing	aku	an [?] dʒiŋ	-
31	anginum	minum	aŋinum	mi [?] num	+
32	apuah	kering	apu ^w ah	kəriŋ	-
33	narompok	tumpul	narompo [?]	tumpol	+
34	abuk	habuk	abu [?]	habu [?]	+
35	talingo	telinga	taliŋo	təliŋa	+
36	tana	tanah	tana	tanah	+
37	angakan	makan	aŋakan	ma [?] an	+
38	taluh	telur	taluh	təlo	+
39	mato	mata	mato	mata	+
40	aratuh	jatuh	aratuh	dʒatuh	+
41	atawoi	jauh	atawoi	dʒa ^w uh	-
42	lomok	lemak	lomo [?]	ləma [?]	+
43	ama	bapa	ama	bapa	-
44	angkalaah	takut	aŋkalaah	takot	-
45	bulu	bulu	bulu	bulu	+
46	akuling	sikit	akuliŋ	sikit	-

47	antupak	lawan	antupaʔ	lawan	-
48	apui	api	apui	api	+
49	papait	ikan	papaʔit	ikan	-
50	limo	lima	limo	lima	+
51	lumampau	apung	lumampau	apoŋ	+
52	antungon	alir	antuŋon	alir	-
53	busak	bunga	busaʔ	buŋa	+
54	angkayang	terbang	aŋkaʔaŋ	tərbaŋ	-
55	embun	kabus	əmbun	kaʔbus	-
56	kalayam	kaki	kalaʔjam	kaki	+
57	apat	empat	apat	əmpat	+
58	kumotoh	beku	kumotoh	bəku	-
59	kinawa	buah	kinawa	buʷah	-
60	anaak	beri	anaʔak	bəri	-
61	onsoi	baik	onsoi	baiʔ	-
62	sanit	rumput	sanit	rumpot	-
63	akasul	hijau	akasul	hiɖʒau	-
64	ambalaat	tamak	ambalaʔat	tamaʔ	-
65	avuk	rambut	avuk	rambot	+
66	longon	tangan	loŋon	taŋan	+
67	isoh	dia	isoh	dia	-
68	ulu	kepala	ulu	kəpala	-
69	angkingoh	dengar	aŋkiniŋoh	dəŋar	-
70	kayau	hati	kayau	hati	-
71	ahat	berat	ahat	bərat	+
72	soro	sini	soro	sini	-
73	umbalon	pukul	umbalon	pukol	-
74	onggoyon	pegang	oŋgoyon	pəgaŋ	-
75	koson	bagaimana	koson	bagaimana	-
76	ampalulah	buru	ampalulah	buru	-
77	andu	laki	andu	laki	-
78	auh	saya	auh	saja	-
79	ais	ais	aʔis	aʔis	+
80	koson	jika	koson	ɖʒika	-
81	andalom	dalam	andalom	dalam	+
82	ampatoi	bunuh	ampatoi	bunoh	-
83	apandai	tahu	apandaʔi	tahu	+
84	luohon	tasik	luohon	tasiʔ	-
85	angkurit	ketawa	aŋkurit	kətawa	-
86	raun	daun	raʷun	daʷun	+
87	kait	kiri	kaʔit	kiri	-
88	kalayam	kaki	kalaʔjam	kaki	TOLAK (56)
89	ambuak	tipu	ambuʷak	tipu	-
90	ayah	hidup	aʔah	hidup	-
91	pusuh	jantung	pusuh	ɖʒantuŋ	-
92	asawat	panjang	asawat	pandʒaŋ	-
93	kutu	kutu	kutu	kutu	+
94	ungkuyon	lelaki	uŋkuʔon	ləlaki	-
95	asuang	banyak	asuaŋ	baŋaʔ	-
96	akasuang	isi	akasuuaŋ	isi	-
97	ina	emak	ina	əmaʔ	-
98	ruav	gunung	ruʷav	gunoŋ	-
99	kavang	mulut	kavaŋ	mulot	-
100	inggalan	nama	iŋgalan	nama	-
101	apisok	sempit	apisok	səmpit	-
102	amaar	dekat	amaar	dəkət	-
103	lioh	leher	lioh	ləhər	-
104	bahuon	baru	bahuon	baru	+

*Penentuan Tingkat Kekerabatan Dan Abad Pisah Antara Bahasa Melayu Dengan Bahasa Murut Tahol:
Penerapan Kaedah Glotokronologi*

105	londom	malam	londom	malam	-
106	arung	hidung	aroŋ	hidonŋ	+
107	ikaa	tidak	ikaa	tida?	-
108	matuo	tua	matuo	tu ^w a	+
109	sa	satu	sa	satu	+
110	bokon	lain	bokon	lain	-
111	ulun	orang	ulun	oraŋ	-
112	amain	main	amain	main	+
113	nanaton	tarik	nanaton	tari?	-
114	tikahin	tolak	tikahin	tola?	-
115	anguluh	hujan	aŋuluh	hudʒan	-
116	aliah	merah	aliah	mərah	-
117	kapio	betul	kapio	betul	-
118	pamiris	kanan	pamiris	kanan	-
119	sungoi	sungai	suŋoi	suŋai	+
120	ralan	jalan	ralan	ɟʒalan	+
121	bakat	akar	bakat	aka	-
122	tali	tali	tali	tali	+
123	apuh	reput	apuh	rəput	-
124	insusuin	gosok	insusuin	goso?	-
125	masin	garam	masin	garam	-
126	lalahis	pasir	lalahis	pasir	-
127	mindahu	ungkap	mindahu	uŋʔkap	-
128	avalait	calar	avalait	calar	+
129	luav	laut	luav	la ^w ut	-
130	elaih	lihat	elaih	lihat	-
131	unor	benih	unor	bənih	-
132	amikit	jahit	amikit	ɟʒahit	-
133	alarom	tajam	alarom	tadʒam	-
134	ariwih	pendek	ariwih	pəndə?	-
135	amarimbai	nyanyi	Amarimbai	paŋi	-
136	anturung	duduk	anturoŋ	dudu?	-
137	kulapa	kulit	kulapa	kulit	-
138	limbowon	langit	limbowon	laŋit	-
139	ambolong	tidur	amboloŋ	tido	-
140	averek	kecil	avərə?	kəcil	-
141	arung	hidung	aroŋ	hidonŋ	TOLAK (106)
142	lisun	asap	lisun	asap	-
143	alamih	lembut	alamih	ləmbot	-
144	kukuoh	ular	kukuoh	ula	-
145	salji	salji	salji	salji	+
146	asuang	banyak	asuaŋ	baŋya?	-
147	rilah	ludah	rilah	ludah	-
148	ansuai	pisah	ansuai	pisah	-
149	pisakon	picit	pisakon	picit	-
150	tikamon	tikam	tikamon	tikam	-
151	lumuat	berdiri	lumuwat	bərdiri	-
152	kium	bintang	kium	bintaŋ	-
153	susukur	tongkat	susukur	toŋkat	-
154	batu	batu	batu	batu	+
155	atulir	lurus	atulir	lurus	-
156	timposon	hisap	timposon	hisap	-
157	mato nu orou	matahari	mato nu orou	matahari	TOLAK
158	lumintung	bengkak	lumintuŋ	bəŋka?	-
159	ansarui	renang	ansarui	rənaŋ	-
160	ikuh	ekor	ikuh	əkor	-
161	hio	itu	hio	itu	-

162	noro	sana	noro	sana	-
163	iloh	mereka	iloh	mərəka	-
164	akapal	tebal	akapal	təbal	+
165	antukal	kurus	antukal	kurus	-
166	amahuang	fikir	amahu ^w aŋ	fikir	-
167	soro	ini	soro	ini	-
168	oko	awak	oko	awa [?]	+
169	talū	tiga	talū	tiga	-
170	patirin	buang	patirin	bu ^w aŋ	-
171	bongkoson	ikat	boŋkoson	ikat	-
172	rilah	lidah	rilah	lidah	+
173	ripon	gigi	ripon	gigi	-
174	pun nu taun	pokok	pun nu ta ^w un	poko [?]	-
175	muir	pusing	muir	pusiŋ	-
176	duo	dua	duo	du ^w a	+
177	ampaluah	muntah	ampalu ^w ah	muntah	-
178	ralan	jalan	ralan	jalan	+
179	alasu	panas	alasu	panas	-
180	bahuin	basuh	bahuin	basoh	+
181	sungoi	air	suŋoi	air	-
182	akai	kami	akai	kami	-
183	aluh	basah	alu [?] uh	basah	-
184	kulo	apa	kulo	apa	-
185	sangilan	bila	saŋilan	bila	+
186	intok noh	di mana	intok noh	di mana	-
187	apulak	putih	apulak	putih	-
188	aun kaulun	siapa	aun kaulun	si ^y apa	-
189	apilah	lebar	apilah	ləbar	-
190	andu	isteri	andu	istəri	-
191	angin	angin	aŋin	aŋin	-
192	alar	sayap	alar	sayap	-
193	amalaap	lap	amala [?] ap	lap	+
194	ri	dengan	ri	dəŋan	-
195	ruandu	wanita	ru ^w andu	wanita	-
196	tataun	kayu	tata ^w un	kayu	-
197	linguang	cacing	liŋu ^w aŋ	caciŋ	-
198	akaw	kamu	akaw	kamu	-
199	upok	tahun	upo [?]	tahun	-
200	akasul	kuning	akasul	kuniŋ	-

Berdasarkan jadual tersebut, terdapat empat kosa kata dasar yang ditolak, iaitu kosa kata yang terdapat pada bilangan 8 (kulit pokok) kerana kata majmuk, bilangan 88 (kaki) kerana sudah ada pada bilangan 56, kosa kata pada bilangan 141 (hidung) kerana sudah ada pada bilangan 106 dan akhir sekali, kosa kata pada bilangan 157 (matahari) kerana kata majmuk. Selepas empat kosa kata ini ditolak, maka jumlah kosa kata yang dibandingkan dapat ditentukan, iaitu $n = 200 - 4 = 196$.

Semua kosa kata telah dibandingkan dan ditentukan taraf kognat dengan menggunakan kriteria perbandingan kualitatif. Kosa kata berkognat diberi tanda campur (+), manakala yang tidak berkognat bertanda tolak (-). Berdasarkan Jadual 7, peratus kosa kata berkerabat antara bahasa Murut Tahol dan bahasa Melayu adalah seperti berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah kosa kata yang ditolak} &= 4 \\
 \text{Jumlah kosa kata yang dibandingkan (200 - 4)} &= 196 \\
 \text{Jumlah kosa kata yang berkognat (196 - 140)} &= 56 \\
 \text{Peratus Kosa Kata Berkognat (56/196)} &= 0.28 \\
 &= 28.57\%
 \end{aligned}$$

**PENENTUAN ABAD PISAH BAHASA MELAYU DENGAN BAHASA MURUT TAHOL (PENERAPAN
KAEDAH GLOTOKRONOLOGI)**

Berikut merupakan cara penentuan abad pisah bahasa Melayu dengan bahasa Murut Tahol melalui penerapan kaedah glotokronologi:

1. Cari nilai t (waktu pisah dan umur bahasa):

$$t = \frac{\log c}{2 \log r (0.81)}$$

$$t = \frac{\log 0.28}{2 \log 0.81}$$

$$t = \frac{-1.273}{2 \times -0.2107}$$

$$t = \frac{-1.273}{-0.4214}$$

$$t = 3.0208$$

$$t = 3.0208 \times 1000$$

$$t = 3021$$

2. Cari nilai s :

$$s = \sqrt{\frac{c(1-c)}{n}}$$

$$s = \sqrt{\frac{0.28(1-0.28)}{196}}$$

$$s = \sqrt{\frac{0.28(0.72)}{196}}$$

$$s = \sqrt{\frac{0.2016}{196}}$$

$$s = \sqrt{0.0010285}$$

$$s = 0.03207$$

3. Cari nilai c yang baru atau cI :

$$cI = c + s$$

$$cI = 0.28 + 0.03207$$

$$cI = 0.31207$$

(Peratus kekerabatan yang baru)

4. Cari nilai tI :

$$tI = \frac{\log cI}{2 \log r}$$

$$t1 = \frac{\log 0.31207}{2 \log 0.81}$$

$$t1 = \frac{-1.1645}{2 \times -0.2107}$$

$$t1 = \frac{-1.1645}{-0.4214}$$

$$t1 = 2.763407$$

$$t1 = 2.763407 \times 1000$$

$$t1 = 2763$$

5. Cari jangka kesalahan:

$$t - t1 = 3021 - 2763$$

$$= 258$$

6. Jangka waktu pisah = antara $t + (t - t1)$ hingga $t - (t - t1)$

$$= 3021 + 258 = 3279$$

$$= 3021 - 258 = 2763$$

Oleh yang demikian, jangka waktu pisah antara bahasa Melayu dengan bahasa Murut Tahol ialah 2763 ribu tahun hingga 3279 ribu tahun.

7. Tentukan abad pisah (dari tahun 2021):

$$2021 - 2763 = -742 \text{ (abad ke-8 SM)}$$

$$2021 - 3279 = -1258 \text{ (abad ke-13 SM)}$$

Jadual 8. Tingkat kekerabatan bahasa Murut Tahol dengan bahasa Melayu.

Bahasa yang dibandingkan	Peratus kata berkognat	Tahun/ Abad pisah	Tingkat kekerabatan
Bahasa Murut Tahol dengan bahasa Melayu	28.57	Abad ke-8 SM – Abad ke-13 SM	Rumpun

Berdasarkan perbandingan di atas, kajian mendapati bahawa hubungan kekerabatan antara bahasa Murut Tahol dengan bahasa Melayu agak jauh. Daripada 196 kosa kata yang dibandingkan, hanya 56 kosa kata sahaja menyamai atau berkognat dengan bahasa Melayu. Peratus kekerabatan pula menunjukkan jumlah sebanyak 28.57 peratus.

Seterusnya, berdasarkan peratusan kata berkerabat pula, hasil menunjukkan bahawa bahasa Murut Tahol dengan bahasa Melayu berada pada tingkat kekerabatan rumpun iaitu peratus kata kerabat antara 12 hingga 36 peratus seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 9 dan peratus kata kerabat antara 24 hingga 45 peratus seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 10. Abad pisah antara bahasa Murut Tahol dan bahasa Melayu diandaikan berlaku antara abad ke-17 SM hingga abad ke-26 SM.

Jadual 9. Jadual tingkat kekerabatan bahasa Murut Tahol dengan bahasa Melayu (Gudschinsky, 1964)

Tingkat kekerabatan	Peratus kata berkerabat
Bahasa	100 – 81
Keluarga	81 – 36

Rumpun	36 – 12
Mikrofilum	12 – 4
Mesofilum	4 – 1
Makrofilum	Kurang daripada 1

Jadual 10. Jadual tingkat kekerabatan Bahasa (Keraf, 1984; Asmah Omar, 2008)

Tingkat kekerabatan	Peratus kata berkerabat
Subdialek	85 – 100
Dialek	80 – 85
Bahasa	75 – 80
Subkeluarga	60 – 75
Keluarga	45 – 60
Rumpun	24 - 45
Filum austik	15 - 25
Filum austik	0 - 15

Dapatan kajian membuktikan bahawa kaedah leksikostatistik dan penerapan rumus glotokronologi yang telah disarankan oleh Lees (Lehman, 1973: 105) dan Gudschinsky (1964: 618) dalam menentukan abad pisah bahasa Austonesia merupakan satu kaedah yang relevan dan bersesuaian dalam menghuraikan secara sistematik salasilah hipotetikal bahasa berdasarkan usia. Melalui kaedah ini, pengelompokan sesuatu bahasa dapat ditentukan dan dibincangkan dengan sistematik berlandaskan justifikasi tertentu.

Justeru, kajian ini diharapkan agar dapat membuka ruang dan pengetahuan asas kepada pengkaji lain yang berminat dalam bidang linguistik sejarawi untuk meneliti lebih banyak kosa kata bahasa Murut Tahol kerana di dalam kertas kajian ini, pengkaji hanya membandingkan 200 kosa kata dasar Bahasa Murut Tahol. Kajian tentang bahasa-bahasa etnik di Malaysia khususnya di Sabah seperti bahasa Banjar, bahasa Bajau, bahasa Kadazan dan sebagainya seharusnya diperbanyakkan kerana pengkaji mendapati bahawa banyak kosa kata daripada bahasa-bahasa etnik di Sabah masih belum diterokai.

Melalui kajian lanjutan, pendokumentasian bahasa dan dialek yang diusahakan oleh pengkaji dalam bidang ini mampu memulih, membina semula atau merekonstruksi bentuk bahasa turunan seterusnya diwariskan kepada generasi kini agar tidak pupus. Pendekatan linguistik dan perbandingan juga membolehkan pengkaji menghasilkan maklumat perubahan yang berlaku terhadap bahasa yang ada sekarang untuk memperkukuhkan maklumat berkaitan perubahan budaya, migrasi dan sebagainya yang berlaku dalam sesebuah masyarakat.

RUMUSAN

Kajian ini telah membincangkan dan menerapkan kaedah perbandingan leksikostatistik dan glotokronologi antara dua bahasa Austronesia, iaitu bahasa Murut Tahol dan bahasa Melayu. Kajian ini merupakan usaha kecil pengkaji dalam mendokumentasikan kosa kata bahasa Murut Tahol dan hubungan kekerabatannya dengan bahasa Melayu. Di samping itu, kajian ini juga dapat membuktikan bahawa kaedah leksikostatistik dan penerapan rumus glotokronologi adalah relevan diguna pakai dalam membincangkan hal berkaitan tingkat kekerabatan dan pengelompokan bahasa berdasarkan usia khususnya bahasa-bahasa Austronesia.

RUJUKAN

- Asmah Omar. (1985). *Susur galur bahasa Melayu*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Asmah Omar. (2008). *Susur galur bahasa Melayu*. (Edisi Kedua). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Asmah Omar. (2008). *Ensiklopedia bahasa Melayu*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Asmiaty Amat. (2021). Hubungan etnik di Sabah: Satu kajian terhadap cerpen-cerpen terpilih penulis Sabah. *Pendeta Journal of Malay language, Education and Literature*, 12 (2), 44-54.
- Collins, J. T. (1996). *Khazanah dialek Melayu*. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Dyen, I. (1965). A lexicostatistical classification of Austronesian languages: A special issue of the international. *Journal of American Linguistics*, 64(1), 153 – 154.
- Dyen, I. (1975). *Linguistic subgrouping and lexicostatistics*. The Hague: Mouton.
- Gudschinsky, S. (1964). The ABC's of lexicostatistics (Glotochronology). Dalam Dell, H. (peny.), *Language in culture and society, a reader in linguistic and society a reader in linguistic and anthropology* (hlm. 612-623). New York: Harper and Row.
- Keraf, G. (1984). *Linguistik bandingan historis*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Lehmann, W.P. (1973). *Historical linguistics: An introduction*. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc.
- Mohd Khaidir Abdul Wahab, & Noriah Mohamed. (2021). Hubungan sejarah dan perkaitan linguistik antara bahasa. Dalam Noriah Mohamed (peny.), *Menelusuri intisari linguistik sejarah dan perbandingan (hlm 13)*. Institut Terjemahan & Buku Malaysia.
- Mohamad Rozi Kasim. (2021). Hubungan kekerabatan antara bahasa Jakun dengan bahasa Melayu Purba: Satu analisis perbandingan kosa kata dasar. *Jurnal Bahasa*, 21(1), 41-66.
- Norajihah Muda, & Zaitul Azma Zainon Hamzah. (2021). Leksikostatistik bahasa Che Wong dan bahasa Melayu melalui aspek perbandingan kosa kata. *Pendeta Journal of Malay Language, Education and Literature*, 12(2), 11-28.
- Noriah Mohamed. (2021). *Menelusuri intisari linguistik sejarah dan perbandingan*. Kuala Lumpur: Institut Terjemahan dan Buku Malaysia.
- Noriah Mohamed, & Hamidah Abdul Wahab. (2004). Tingkat kekerabatan bahasa Bidayuh di Sarawak. *Jurnal Bahasa*, 9, 452 - 483.
- Noriah Mohamed, & Ismail Mohd. (2021). Kesamaan linguistik dan kaedah perbandingan kuantitatif. Dalam Noriah Mohamed (peny.), *Menelusuri intisari linguistik sejarah dan perbandingan (hlm 71)*. Kuala Lumpur: Institut Terjemahan & Buku Malaysia.
- Noriah Mohamed. (2001). Perbandingan kuantitatif bahasa Miri dengan bahasa Melayu. *Jurnal Bahasa*, 1(3), 378 -397.
- Pollard. (1935). *Some comparative notes on Murut and Kelabit*. Sarawak Museum.
- Rahim Aman. (2006). Linguistik sejarah. Dalam Zulkiley Hamid et al. (peny.), *Linguistik Melayu* (hlm. 142-159). Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Sudarno. (1994). *Perbandingan bahasa nusantara*. Jakarta: Arikha Medika Cipta.
- Surip, M., & Widayanti, D. (2019). Kekerabatan Bahasa Jawa dan Bahasa Gayo: Kajian Linguistik Historis Komparatif. *Jurnal Bahasa Lingua Scientia*, 11(1), 1-26.
- Swadesh, M. (1955). Towards greater accuracy in lexicostatistic dating. *International Journal of American Linguistics*, 21(2), 121-137.