

# DARI LEKSIKOSTATISTIK KE GLOTOKRONOLOGI: ANALISIS SEMBILAN BAHASA DI INDONESIA

*Pujiati Suyata*

## 1. Pendahuluan

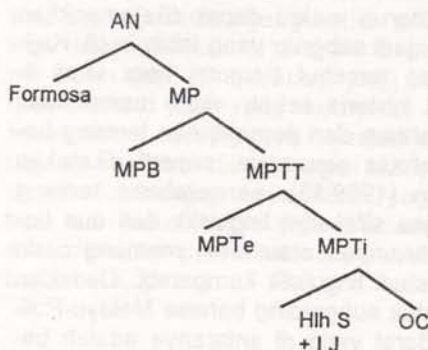
**D**i Indonesia, selain bahasa Indonesia sebagai bahasa nasional, terdapat pula beratus-ratus bahasa daerah yang digunakan sebagai alat komunikasi intrakelompok, yang dijaga keberadaannya, dilindungi, dan dihormati. Bahasa-bahasa tersebut termasuk ke dalam satu kerabat bahasa, yaitu Austronesia (Blust, 1977: 1-15).

Hubungan bahasa-bahasa sekerabat ternyata tidak sama dekat antara satu bahasa dengan yang lain, ada yang lebih dekat atau yang lebih jauh. Pengelompokan bahasa sekerabat menurut dekat dan jauhnya hubungan itu disebut dengan *subgruping* (Blust, 1977: 1-15). Demikian juga, hubungan bahasa yang terjadi pada sembilan bahasa di Indonesia, seperti bahasa Batak, Minangkabau, Melayu, Sunda, Jawa, Madura, Banjar, Bali, dan Bugis yang termasuk kerabat bahasa Melayu-Polinesia Barat. Bahasa-bahasa itu merupakan bahasa-bahasa di Indonesia yang terbanyak pemakainya, yang penting untuk diketahui secara mendalam segala sesuatu yang berkaitan dengan bahasa-bahasa tersebut.

Blust (1977: 1-15; 1978: 182-220) telah melakukan penelitian *subgruping* bahasa Austronesia secara kualitatif. Evidensi pengelompokan didasarkan pada inovasi bersama yang terdapat pada beberapa bahasa dan tidak berlaku pada bahasa lain (*exclusively shared innovation*). Model *subgruping* yang ditemukan dapat dilihat pada diagram 1.

Dalam diagram 1 tampak bahwa bahasa-bahasa Formosa dan Melayu Polinesia masing-masing merupakan subgrup dari bahasa Austronesia. Pada biparti sekunder,

bahasa-bahasa Melayu-Polinesia Barat dan Melayu Polinesia Tengah serta Timur masing-masing merupakan subgrup dari bahasa Melayu Polinesia. Selanjutnya, pada biparti tertier, bahasa-bahasa Melayu-Polinesia Tengah dan bahasa Melayu Polinesia Timur masing-masing merupakan subgrup dari bahasa Melayu-Polinesia Tengah dan Timur. Akhirnya, pada biparti kuartier bahasa-bahasa Halmahera Selatan serta Irian Jaya dan Oceania merupakan subgrup dari bahasa Melayu-Polinesia Timur.



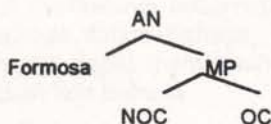
### Keterangan:

- AN : Austronesia
- MP : Melayu-Polinesia
- MPB : Melayu Polinesia Barat
- MPTT : Melayu-Polinesia Tengah dan Timur
- MPTe : Melayu-Polinesia Tengah
- MPTi : Melayu-Polinesia Timur
- Hih S + I J : Halmahera Selatan dan Irian Jaya
- OC : Oceania

**Diagram 1:**  
**Subgruping Bahasa Austronesia**  
(Blust, 1978: 220)

Berbeda dengan Blust, Dyen (1965:31-42) melakukan penelitian tentang hal yang

sama dengan pendekatan kuantitatif. Dikatakan kuantitatif sebab evidensi pengelompokan didasarkan atas perhitungan angka-angka dan rumus-rumus statistik. Kajian Leksikostatistik menjadi tumpuan dalam penelitian itu. Meskipun demikian, model *subgruping* yang ditemukan ternyata mirip dengan penemuan Blust. Perbedaan yang ada terletak pada biparti sekunder, yaitu subgrup Non-Oceania dan Oceania.. Model selengkapnya dapat dilihat pada diagram berikut.



**Keterangan :**

- AN : Austronesia
- MP : Melayu-Polinesia
- NOC : Non-Oceania
- OC : Oceania

**Diagram 2:**  
**Subgruping Bahasa Austronesia**  
(Dyen, 1965: 40)

Penelitian tentang *subgruping* secara makro tersebut dapat dilanjutkan pada *subgruping* secara mikro. Maksudnya dalam satu subgrup makro dapat dikelompokkan lagi menjadi subgrup yang lebih kecil. Kajian mikro tersebut berguna bagi studi linguistik historis sebab akan memperluas pengetahuan dan pemahaman tentang bahasa-bahasa serumpun, seperti dikatakan Llamzon (1969:15), pengetahuan tentang hubungan sifat-sifat linguistik dari dua bahasa serumpun atau lebih memang perlu dalam studi linguistik komparatif. Demikian pula untuk *subgruping* bahasa Melayu-Polinesia Barat yang di antaranya adalah bahasa Batak, Minangkabau, Melayu, Banjar, Sunda, Jawa, Madura, Bali, dan Bugis.

Studi tentang *subgruping*, khususnya *subgruping* dengan pendekatan kuantitatif, dapat memancing perhatian peneliti akan kapan suatu bahasa berpisah dari bahasa protonya untuk menjadi subgrup yang lebih kecil. Dalam hal ini, kesembilan bahasa, yaitu bahasa Batak, Minangkabau, Melayu, Banjar, Sunda, Jawa, Madura, Bali, dan Bugis selain ingin diketahui model *subgruping* mikronya, juga dapat diketahui kapan bahasa-bahasa tersebut berpisah dari bahasa protonya. Untuk itu, kajian Glotokronologi dapat dipergunakan (Dyen, 1965:230-239).

**2. Leksikostatistik dan Subgruping Mikro Sembilan Bahasa di Indonesia**

Kajian leksikostatistik (Dyen, 1962: 34-46; 1965: 31-42) berdasarkan kosakata yang mendasar (*basic vocabulary*), yaitu kosakata tertentu yang tidak mudah berubah. Kata-kata semacam itu dianggap warisan bersama dari bahasa proto (induk). Dengan demikian, kosakata tersebut mempunyai derajat retensi yang tinggi sepanjang masa. Setelah 1000 tahun, kosakata tersebut akan mengalami pengikisan. Dalam 1000 tahun berikutnya, persentase retensi akan tetap sama, dan demikian selanjutnya. Penelitian terhadap 13 bahasa, khususnya yang mempunyai peninggalan tertulis, menunjukkan bahwa derajat retensi berkisar antara 74,4—86,4 %.

Selanjutnya Dyen mengatakan bahwa dengan membandingkan *basic vocabulary* antara sepasang bahasa kerabat, akan ditemukan persamaan dan perbedaan. Persamaan yang ada (*cognate*) dihitung dengan angka-angka persentase. Apabila selisih persentase kurang atau sama dengan 10%, hubungan bahasa-bahasa tersebut dikatakan dekat. Oleh karena itu, mereka dapat dimasukkan ke dalam satu kelompok. Sebaliknya, jika dua bahasa selisihnya lebih dari 10%, hubungan kedua bahasa tersebut jauh, dan mereka tidak dapat dimasukkan ke dalam satu kelompok. Atas dasar teori leksikostatistik tersebut, penelitian tentang *subgruping* mikro dilakukan atas bahasa Batak, Minangkabau, Melayu, Banjar, Sunda, Jawa, Madura, Bali, dan Bugis.

Penelitian menggunakan metode survei, dengan populasi semua leksikon dalam bahasa yang diteliti. Dengan menggunakan teknik penyampelan perposif, dipilih 100 *basic vocabulary* untuk setiap bahasa yang diteliti. Dengan demikian, ada 900 kosakata yang menjadi sampel penelitian ini. Dipilihnya *basic vocabulary* 100 berdasarkan petunjuk Swadesh bahwa *basic vocabulary* itu lebih baik daripada yang 200. *Basic vocabulary* sebagai instrumen penelitian telah teruji validitasnya secara empirik selama bertahun-tahun dalam praktek penelitian linguistik (Hymes, 1973), dan dibakukan sebagai instrumen standar.

Pengumpulan data dilakukan dengan angket, berisi 100 *basic vocabulary*, yang dikembangkan oleh Morris Swadesh (Gudschinsky, 1956:175—210). Dengan menggunakan tiga orang responden untuk setiap bahasa, angket Swadesh diterjemahkan ke

dalam bahasa-bahasa yang diteliti. Responden dipilih sesuai dengan kriteria: (1) berusia antara 18—50 tahun, (2) mahasiswa S1 atau S2 semester satu, atau (3) anggota masyarakat yang baru datang di Yogyakarta. Dipilihnya responden yang baru datang di Yogyakarta dengan pertimbangan bahwa mereka merupakan penutur asli bahasa mereka dan belum terpengaruh oleh bahasa luar. Untuk menguji validitas data, dilakukan pengecekan dengan wawancara dan kamus.

Data yang terkumpul dianalisis secara leksikostatistik. Langkah-langkah analisis mengacu pada Dyen (1965: 230-239) dan Hymes.

1. Tranfer 100 kata Swadesh ke dalam bahasa yang diteliti.

Angket diterjemahkan ke dalam bahasa sehari-hari bahasa yang diteliti. Diterjemahkannya ke dalam bahasa sehari-hari sebab bahasa sehari-hari secara struktural dan leksikal dianggap paling lengkap dibandingkan dengan bahasa lain.

2. Penetapan kosakata kerabat.

Penetapan kosakata kerabat dilakukan dengan prosedur sebagai berikut.

a. Jika sebuah kata terdapat morfem terikat, morfem tersebut harus dipisahkan, kemudian baru dibandingkan kesamaan atau kemiripannya.

b. Penetapan kosakata kerabat dilakukan dengan kriteria: (1) pasangan kosakata itu identik, (2) pasangan kosakata itu mirip secara fonetis dalam posisi artikulasi yang sama, (3) adanya korespondensi bunyi pada pasangan kata tersebut, dan (4) da-

lam satu pasangan morfem, terdapat perbedaan satu fonem, tetapi dapat diterangkan bahwa perbedaan itu diakibatkan oleh pengaruh lingkungan yang dianggap berkerabat.

3. Penyusunan matriks persentase kekerabatan.

Untuk mempermudah penentuan *subgrupung* mikro, hasil perhitungan kosakata kerabat dimasukkan ke dalam matriks.

4. Penentuan *subgrupung* bahasa-bahasa yang diteliti.

Atas dasar matriks persentase kekerabatan yang ada, dengan ketentuan bahwa yang selisih persentase kekerabatannya maksimal 10% merupakan satu kelompok, ditetapkan *subgrupung* mikro bahasa-bahasa yang diteliti.

5. Penyusunan silsilah kekerabatan.

Dengan memperhatikan *subgrupung* mikro yang dihasilkan, disusun silsilah kekerabatan bahasa-bahasa yang diteliti.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari tranfer 100 kosakata Swadesh ke dalam bahasa-bahasa yang diteliti, pada setiap bahasa diperoleh tiga set terjemahan yang berisi 300 kosakata. Dari jumlah itu, dipilih satu set terjemahan yang berisi 100 kosakata dengan kriteria (1) kosakata yang sama dipilih satu, (2) kosakata yang berbeda diambil satu, yaitu yang memenuhi kriteria kekerabatan, dan (3) apabila terjadi keraguan, kosakata dicek dengan kamus atau wawancara dengan responden. Dengan kriteria teori kekerabatan seperti dikatakan di atas, diperoleh persentase kekerabatan sebagai berikut.

Tabel 1: Matriks Persentase Kekerabatan Bahasa

	Batak	Minang	Melayu	Banjar	Sunda	Jawa	Madura	Bali	Bugis
Batak	-								
Minang	31	-							
Melayu	39	61	-						
Banjar	37	20	51	-					
Sunda	26	34	38	33	-				
Jawa	25	37	45	46	49	-			
Madura	24	35	45	44	35	42	-		
Bali	14	33	39	44	38	45	25	-	
Bugis	13	23	25	26	16	23	14	23	-

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa kekerabatan terdekat adalah bahasa Minangkabau dan bahasa Melayu dengan persentase kekerabatan 61%, disusul kekerabatan Melayu-Banjari 51%. Sebaliknya, kekerabatan paling longgar (jauh) adalah antara bahasa Bugis dan Batak dengan angka kekerabatan sebesar 13% dan kekerabatan Batak-Bali sebesar 14%.

Dengan mengacu pada teori Dyen (1965: 33) bahwa selisih persentase kekerabatan yang kurang atau sama dengan 10% adalah bahasa-bahasa yang hubungannya dekat dan itu merupakan satu subgrup, maka *subgruping* mikro dan silsilah kekerabatan kesembilan bahasa yang diteliti tampak pada diagram berikut.



**Diagram 3 :**  
**Subgruping dan Silsilah Kekerabatan**  
**Sembilan Bahasa di Indonesia**  
(Suyata, 1998: 36)

Dari diagram di atas dapat diketahui bahwa induk kesembilan bahasa yang diteliti adalah bahasa proto Batak-Bugis. Induk tersebut pecah menjadi tiga cabang yang merupakan subgrup utama, yaitu (1) kelompok Batak, Minangkabau, Melayu, dan Banjar, (2) kelompok Sunda, Jawa, dan Madura, dan (3) kelompok Bali dan Bugis.

Dalam perkembangannya, cabang pertama yang merupakan subgrup pertama pecah menjadi bahasa Batak di satu sisi dan kelompok Minangkabau, Melayu, dan Banjar di pihak lain. Selanjutnya, kelompok Minangkabau, Melayu, dan Banjar pecah lagi menjadi Minangkabau dan Melayu di satu kelompok dengan Banjar di pihak lain. Kemudian kelompok Minangkabau-Melayu pecah pula menjadi bahasa Minangkabau dan Melayu yang sekarang.

Cabang kedua yang merupakan subgrup kedua adalah kelompok Sunda, Jawa, dan Madura. Kelompok tersebut selanjutnya berpisah menjadi kelompok Sunda Jawa di satu sisi dengan Madura di sisi lain. Pada akhirnya, kelompok Sunda-Jawa berpisah pula menjadi bahasa Sunda dan Jawa yang sekarang. Cabang ketiga yang

merupakan subgrup ketiga adalah kelompok Bali-Bugis yang selanjutnya berpisah menjadi bahasa Bali dan Bugis yang sekarang.

Salah satu penemuan dalam penelitian ini adalah kedekatan hubungan antara bahasa Minangkabau dan Melayu. Hal itu sesuai dengan sejarah bahasa Melayu yang menyatakan kedua bahasa itu dulu memang satu bahasa. Yang mula-mula ada adalah bahasa Melayu, kemudian sebagian pemakai bahasa itu bermigrasi ke arah barat sampailah ke tanah Minangkabau. Bahasa pendatang itu kemudian disebut bahasa Minangkabau. Penemuan tersebut searah dengan penelitian Nothofer (1975: 21-30) yang mengatakan bahwa dari segi Linguistik, bahasa Minangkabau dekat dengan bahasa Melayu, seperti juga kedekatan bahasa Melayu dengan bahasa Banjar dan Dayak.

Kedekatan hubungan antara bahasa Melayu dan bahasa Banjar yang dihasilkan penelitian ini ternyata berkaitan dengan hasil penelitian Burling (1965: 15) tentang bukti kesamaan kebudayaan antara penutur bahasa Melayu dan bahasa Banjar. Bukti kebudayaan yang disebutkan adalah cara menanam padi dengan tugal dan penggunaan bambu untuk berbagai keperluan. Burling mengatakannya sebagai kebudayaan bambu.

Penemuan yang lain adalah hubungan bahasa Sunda, Jawa, dan Madura. Dilihat dari letak geografis, antara Jawa Barat (bahasa Sunda) dan Jawa Tengah (bahasa Jawa) tidak dibatasi oleh gunung-gunung yang tinggi atau sungai yang besar. Dengan demikian, hubungan antara pemakai bahasa Sunda dan Jawa dapat berlangsung dengan leluasa. Tidak mengherankan apabila kedua bahasa tersebut dekat hubungannya. Sebaliknya, jarak antara Pulau Jawa dan Pulau Madura dipisahkan oleh Selat Madura sehingga kontak kedua pemakai bahasa kurang lancar. Hal itu searah dengan penelitian Suyata (1980: 1-55) tentang *subgruping* secara kualitatif bahasa Sunda, Jawa, Madura, dan Bali.

Yang menarik adalah presentase kekerabatan Jawa-Bali lebih tinggi daripada Jawa-Madura. Hal itu dapat dirunut dari sejarah Majapahit. Pada waktu jatuhnya kerajaan Majapahit, terjadilah migrasi pemakai bahasa Jawa ke Bali (Suyata, 1980: 25). Mereka akhirnya menetap di Bali dan

membawa pengaruh bahasa Jawa atas bahasa Bali.

### 3. Glotokronologi pada Kekerabatan Sembilan Bahasa di Indonesia

Dengan teori glotokronologi, sembilan bahasa yang sudah diketahui *subgruiping* mikro serta silsilah kekerabatannya, dapat dihitung kapan bahasa-bahasa tersebut berpisah dari bahasa protonya. Untuk menghitung waktu perpisahan itu, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Menghitung waktu pisah pertama.  
Untuk menghitung lama waktu pisah kedua bahasa digunakan rumus:

$$WP1 = \frac{\text{Log. C}}{2 \text{ Log } r}$$

**Keterangan :**

- WP1 = waktu pisah pertama dalam satuan ribuan tahun  
C = persentase kata-kata kerabat  
r = indeks retensi, yaitu persentase kata sekerabat yang dianggap tetap ada selama 1000 tahun. Untuk kajian ini digunakan indeks retensi 86%.  
Log = Logaritma dari. Untuk kajian ini digunakan logaritma empat desimal.

- b. Menghitung waktu pisah kedua.  
Pada kenyataannya, berpisahannya suatu bahasa dari bahasa protonya tidak terjadi dalam satu waktu sekaligus, melainkan terjadi secara bertahap, perlahan-lahan, tetapi pasti. Dengan demikian, waktu pisah kedua bahasa bukan menunjuk pada satu waktu tertentu, melainkan waktu dengan antara, seperti antara waktu X dan Y. Waktu X disebut waktu pertama (WP1) dan Y disebut waktu kedua (WP2). Untuk menghitung waktu kedua (WP2) dilakukan langkah sebagai berikut.

- 1) Menghitung kesalahan standard dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{C(1-C)}{N}}$$

**Keterangan:**

- S = kesalahan standard dalam persentase kekerabatan  
C = persentase kata kerabat  
N = jumlah kata yang dibandingkan

- 2) Menghitung persentase kekerabatan kedua (C1) dengan menjumlahkan

harga dengan harga persentase kekerabatan pertama (C).

- 3) Menghitung waktu pisah kedua (WP2) dengan rumus:

$$WP2 = \frac{\text{Log. C1}}{2 \text{ Log } r}$$

- c. Menghitung jangka kesalahan dengan rumus:

$$JK = WP1 - WP2$$

- d. Menentukan waktu kapan bahasa berpisah.

Waktu berpisahannya dua bahasa dinyatakan dalam ribuan tahun, perhitungannya dilakukan dengan rumus:

$$WP = WP1 +/- JK$$

Selanjutnya, perhitungan waktu pisah dihitung mundur dari waktu pada saat penelitian dilakukan.

Berdasarkan indeks persentase kekerabatan yang ada pada Tabel 1, dihasilkan perhitungan waktu pisah bahasa-bahasa yang diteliti seperti terlihat pada Tabel 2 berikut.

Berdasarkan tabel 2, dengan mengacu pada silsilah kekerabatan yang ada pada Diagram 3, dapat diketahui bahwa hal-hal sebagai berikut.

Pada cabang pertama, yaitu bahasa Batak, Minangkabau, Melayu, dan Banjar, bahasa Minangkabau dan Melayu berpisah antara tahun 103—621 M. Sebelum itu bahasa Banjar dan Melayu berpisah pada antara tahun 539 SM—77 M. Bahasa Minangkabau dan Banjar antara tahun 3933—2727 SM. Sementara itu, bahasa Batak—Banjar berpisah antara tahun 2988—1936 SM. Penemuan itu menunjukkan bahwa bahasa yang paling lama menjadi satu kelompok adalah bahasa Minangkabau dan Melayu. Setelah itu bahasa Melayu dan Banjar, kemudian bahasa Minangkabau dan Banjar, dan akhirnya bahasa Batak dan Minangkabau. Dilihat dari usia bahasa, bahasa Minangkabau—Melayu paling muda, disusul bahasa Melayu—Banjar, kemudian bahasa Minangkabau—Banjar, dan yang terakhir bahasa Batak—Minangkabau.

Pada Cabang kedua adalah bahasa Sunda, Jawa, dan Madura. Bahasa Sunda—Jawa berpisah antara tahun 684—42 SM

dan kelompok Sunda-Madura pada antara tahun 1923—1035 SM. Hal itu berarti bah-

Tabel 2: Waktu Pisah Sembilan Bahasa di Indonesia

	Batak	Minang	Melayu	Banjar	Sunda	Jawa	Madura	Bali	Bugis
Batak	-	2707- 1725 SM	1929- 1193 SM	2988- 1936 SM	3751- 2591 SM	3933- 2727 SM	4035- 2869 SM	4346- 3016 SM	4946- 3330 SM
Minang		-	103- 621 M	3933- 2727 SM	2029- 1121 SM	1710- 876 SM	1923- 1035 SM	2141- 1307 SM	3402- 2336 SM
Melayu			-	539 SM-77 M	1617- 897 SM	999- 297 SM	999- 297 SM	2194- 58 SM	3081- 2101 SM
Banjar				-	2141- 1307 SM	920- 230 SM	1077- 363 SM	1077- 363 SM	2988- 1936 SM
Sunda					-	684- 42 SM	1923- 1035 SM	1815- 955 SM	4946- 3330 SM
Jawa						-	1250- 52 SM	1617- 797 SM	3402- 2336 SM
Madura							-	3280- 2102 SM	5008- 3956 SM
Bali								-	1929- 1193 SM
Bugis									-

wa bahasa Madura memisahkan diri terlebih dahulu, kemudian bahasa Sunda dan Jawa berpisah menjadi bahasa-bahasa yang sekarang. Dipandang dari usia bahasa, bahasa Sunda-Madura lebih tua daripada bahasa Sunda-Jawa.

Selanjutnya, cabang ketiga yang terdiri atas bahasa Bali dan Bugis, kedua bahasa berpisah antara tahun 4946—3330 SM. Kedua bahasa sudah sangat lama berpisah dan berkembang menjadi bahasa-bahasa saat ini.

#### 4. Simpulan

Setelah mengikuti pembicaraan di atas, dapat disimpulkan beberapa hal berikut.

a. Sembilan bahasa besar di Indonesia, yaitu bahasa Batak, Minangkabau, Melayu, Banjar, Sunda, Jawa, Madura, Bali, dan Bugis merupakan bahasa-bahasa sekerabat. Meskipun sekerabat, hubungan kesembilan bahasa itu ternyata tidak sama dekat atau sama jauh. Hal itu dapat dijelaskan dengan *subgrouping* mikro atas bahasa-bahasa itu.

b. *Subgrouping* mikro sembilan bahasa tersebut dapat dilakukan dengan teori leksikostatistik. Hasil perhitungan atas *subgrouping* mikro bahasa-bahasa itu adalah sebagai berikut.

Bahasa proto Batak-Bugis mula-mula adalah satu bahasa. Dalam perjalanan waktu induk bahasa tersebut berpisah menjadi tiga subgrup.

1) Subgrup pertama adalah bahasa Batak, Minangkabau, Melayu, dan Banjar. Dalam kelompok tersebut, bahasa Batak mula-mula memisahkan diri dari kelompoknya dan kelompok yang tersisa adalah kelompok Minangkabau-Melayu-Banjar.

Selanjutnya bahasa Banjar juga memisahkan diri dari kelompok Minangkabau-Melayu-Banjar. Akhirnya, bahasa Minangkabau dan Melayu memisahkan diri menjadi bahasa-bahasa yang sekarang.

2) Subgrup kedua adalah bahasa Sunda, Jawa, dan Madura. Dalam kelompok tersebut, bahasa Sunda-Jawa merupakan satu kelompok de-

ngan bahasa Madura di luar kelompok itu. Kemudian, bahasa Sunda dan Jawa berpisah menjadi bahasa-bahasa yang sekarang. Karena itulah, bahasa Jawa lebih dekat dengan bahasa Sunda daripada dengan bahasa Madura.

## Daftar Pustaka

- 3) Subgrup ketiga adalah bahasa Bali dan Bugis. Dalam kelompok tersebut bahasa Bali sangat dekat dengan bahasa Bugis.
- c. Kapan kesembilan bahasa tersebut berpisah dari bahasa protonya dihitung dengan teori glotokronologi. Hasil perhitungan dengan teori tersebut adalah:
- 1) Subgrup pertama adalah bahasa Batak, Minangkabau, Melayu, dan Banjar. Bahasa Minangkabau dan Melayu berpisah antara tahun 103—621 M. Bahasa Melayu dan Banjar antara tahun 539—77 M, bahasa Batak-Banjar antara tahun 2988—1936 SM, dan bahasa Batak-Minangkabau 2707—1725 SM. Dengan demikian, usia bahasa tertua adalah bahasa Batak-Minangkabau, disusul bahasa Batak-Banjar, kemudian bahasa Melayu-Banjar, dan terakhir bahasa Minangkabau-Melayu.
  - 2) Subgrup kedua, yaitu bahasa Sunda, Jawa, dan Madura. Bahasa Sunda-Jawa berpisah antara tahun 684—42 SM, Jawa-Madura antara tahun 1250—502 SM, dan Sunda-Madura tahun 1923—1035 SM. Usia bahasa tertua dalam kelompok tersebut adalah bahasa Sunda-Madura, diikuti bahasa Jawa-Madura, kemudian bahasa Sunda-Jawa.
  - 3) Subgrup ketiga, yaitu bahasa Bali dan Bugis, kedua bahasa berpisah pada tahun 1929—1193 SM. Dilihat dari tahun berpisahannya, kedua bahasa mempunyai usia yang cukup tua.
- Burling, Robins. 1965. *Hills Farm and Padi Fields: Life in Mailland Southeast Asia*. Englewood Cliff, NY: Prentice Hall.
- Blust, R.A. 1977. "The Proto-Austronesian Pronoun and Austronesian Subgrouping, A Preliminary Report". *Working papers in Linguistics*, (Hawaii), 9(2):1-15.
- . 1978. "Eastern Malayo-Polynesian: A Subgrouping Argument". *Pacific Linguistics*, Series C-61
- Dyen, Isidore. 1962. *The Lexicostatistical Classification of the Malayo-Polynesian Language*. *Language*. 38:34-46.
- . 1965. *A Lexicostatistical Classification of the Austronesian Language*. Baltimore: *Memoir of the International Journal of America Linguistic*. 28:31-42.
- . 1965. "Lexicostatistics in Comparative Linguistics". *Lingua*, 13: 230-239.
- . 1982. "The Present Status of Some Austronesian Subgrouping Hypotheses" dalam Amran Halim et.al. *Papers from TICAL.*, vol. 2:32-3. *Pacific Linguistics C-75*.
- Gudschinsky, Sarah C. 1956. "The ABC's of Lexicostatistics (Glottochronology)". *Word*. 12: 175-210.
- Hyme, Dell. 1973. "Lexicostatistics and Glottochronology in the Nineteenth Century" dalam Dyen, I (ed) *Lexicostatistics in Genetics Linguistics*. Paris : Mouton the Hague.
- Llamzon, I. 1969. *A Subgrouping of Nine Philippine Language*. The Hague Nijhoff.
- Nothofer, Bernd. 1975. *The Reconstruction of Proto Malayo Javanic*. S'Gravenhage: Martinus Nijhoff.
- Suyata, Pujati. 1980. "Pendekatan Kualitatif atas Subgrouping bahasa Sunda, Jawa, Madura, dan Bali". *Penelitian*. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa.
- . 1998. "Model Subgrouping Bahasa Nusantara Barat: Suatu Kajian Historis Komparatif". *Penelitian*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.