

BAB 1

PENGENALAN

1.0 Pendahuluan

Bab ini menghuraikan latar belakang kajian, iaitu bermula dengan tinjauan mengenai Bahasa Tamil dan perkembangan akhbar Tamil khususnya dalam konteks tempatan di Malaysia. Selain itu, dapatan dari kajian rintis, pernyataan masalah, objektif dan persoalan kajian, kepentingan kajian, batasan kajian dan definisi operasional juga dibincangkan dalam bab ini.

Pada masa ini, di Malaysia terdapat enam akhbar harian dalam bahasa Tamil: Tamil Nesan, Makkal Osai, Tamil Nanban, Tinak Kural, Namnaadu serta Tamil Malar. Akhbar-akhbar ini menyampaikan maklumat terkini yang berlaku di dalam negara dan dunia kepada masyarakat Tamil. Lazimnya, berita-berita yang tersiar dalam akhbar-akhbar Tamil diterjemahkan daripada bahasa Inggeris atau bahasa Melayu ke bahasa Tamil., Semasa menterjemahkan berita berkaitan sains dan teknologi maklumat, tiap-tiap pemberita didapati menggunakan istilah masing-masing. Lantaran itu, pelbagai istilah bahasa Tamil digunakan bagi sesuatu konsep atau istilah sains dan teknologi maklumat yang terdapat dalam bahasa Inggeris. Setiap istilah yang digunakan kelihatan seperti dibentuk tanpa merujuk kepada sebarang kaedah pembentukan yang formal. Maka satu kajian perlu dilakukan untuk memahami amalan pemberita dalam proses penterjemahan istilah sains dan teknologi maklumat ke dalam bahasa Tamil yang secara tidak langsung merupakan satu proses pembentukan kata .

1.1 Latar Belakang Kajian

Berikut adalah perbincangan tentang latar belakang kajian yang terdiri daripada aspek bahasa Tamil dan penggunaannya di Malaysia dan perkembangan akhbar Tamil.

1.1.1 Bahasa Tamil dan penggunaannya di Malaysia

Asal usul bahasa Tamil telah bermula di India. Bahasa Tamil adalah satu bahasa yang melambangkan identiti bangsa Tamil. Bahasa Tamil diiktirafkan sebagai bahasa klasik. Ia juga dikatakan sebagai bahasa utama dalam kalangan rumpun bahasa Dravidia. Bahasa Tamil dituturkan di Tamil Nadu (India Selatan), Sri Lanka, Malaysia, Singapura, Mauritius dan negara-negara lain di seluruh dunia oleh bangsa Tamil. Menurut perangkaan yang diterbitkan dalam *'Vistawide World Languages and Cultures: Top 30 Languages by Number of Native Speakers', 2014*, Bahasa Tamil dituturkan oleh lebih kurang 77 juta penutur di seluruh dunia.

Kini, Bahasa Tamil mendapat pengiktirafan sebagai bahasa rasmi kerajaan Tamil Nadu, India, Sri Lanka dan Singapura. Bahasa Tamil diiktiraf dan disokong oleh kerajaan India dan oleh ahli akademik dalam dan di luar negara India sebagai bahasa klasik utama. (Yokammal, 2006)

Di Malaysia pelbagai bahasa dituturkan. Antaranya, bahasa Tamil merupakan salah satu bahasa yang dituturkan oleh segolongan penduduk yang ramai. Jabatan Perangkaan Malaysia (2010) menyatakan bahawa jumlah penduduk Malaysia adalah 28.3 juta, dan kumpulan etnik India merangkumi (7.3%) daripada keseluruhan populasi masyarakat Malaysia. Di Malaysia terdapat pelbagai kumpulan etnik bukan Tamil seperti Malayalee dan Telugu yang boleh membaca, menulis dan bertutur dalam Tamil.

Mata pelajaran Bahasa Tamil menjadi mata pelajaran wajib di sekolah rendah pada tahap UPSR (Ujian Penilaian Sekolah Rendah) dan mata pelajaran pilihan pada peringkat

Penilaian Menengah Rendah (PMR), Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) dan Sijil Tinggi Persekolahan Malaysia (STPM).

Bahasa Tamil juga ditawarkan sebagai kursus teras di Universiti Malaya (UM) dan Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI). Manakala Bahasa Tamil juga diajar sebagai Bahasa kedua di Universiti Putra Malaysia, Universiti Sains Malaysia dan Universiti Sabah Malaysia. Tambahan pula, sebanyak tujuh buah Institut Pendidikan Guru (IPG), iaitu IPG Kampus Tuanku Bainun, IPG Kampus Sultan Abdul Halim, IPG Kampus Pulau Pinang, IPG Kampus Ipoh, IPG Kampus Raja Melewar, IPG Kampus Tuanku Ampuan Afzan dan IPG Temggong Ibrahim sedang melatih bakal guru-guru Tamil.

Oleh itu, boleh dikatakan institusi yang berasaskan pendidikan bahasa Tamil juga memainkan peranan utama dalam memantapkan kecemerlangan dan kegemilangan bahasa Tamil di negara ini.

1.1.2 Perkembangan Akhbar Bahasa Tamil

Sri Lanka merupakan negara yang pertama yang menerbitkan akhbar Tamil. Akhbar tersebut yang bertajuk *Cylon Gejet* diterbitkan pada tahun 1802 (Tamilvanan, 1987:19). Sebenarnya, akhbar *Cylon Gejet* ini diterbitkan dalam tiga bahasa, iaitu bahasa Inggeris, bahasa Sinhala dan bahasa Tamil. Di Chennai, India pula, persatuan mubaligh Kristian menerbitkan akhbar *Tamil Magazine* buat kali pertama pada tahun 1831. Tujuan utama mereka menerbitkan akhbar ini adalah untuk menyebarkan agama kristian. (Tamilvanan, 1987)

Akhbar dalam bahasa Tamil mula diterbitkan di Malaysia pada tahun 1887. Menurut Dhandayutham (1973:15), terdapat tiga akhbar Tamil yang diterbitkan pada tahun itu, iaitu:

- i. *Ulaga Nesan* yang diterbitkan pada 28.3.1887
- ii. *Singgai Nesan* pada 27.6.1887
- iii. *Hindu Nesan* pada akhir tahun 1887

Krishnan (1988), menyenaraikan sebanyak 74 akhbar Tamil yang telah diterbitkan sebelum dan selepas kemerdekaan di Malaysia. Tiga akhbar yang paling terkenal pada tahun-tahun tujuh puluhan adalah *Tamil Malar*, *Tamil Murasu* dan *Tamil Nesan*. Nama akhbar *Tamil Malar* ditukar kepada *Thinamani* pada tahun 80-an. (Ibid 1988:17).

Kandungan berita dalam akhbar berubah mengikut peredaran masa. Yokammal (2006) meninjau perubahan fokus dalam akhbar Tamil yang diterbitkan di Malaysia dan membuat kesimpulan bahawa sebelum kemerdekaan, peristiwa-peristiwa yang berkaitan dengan kempen penjajahan dan semangat nasionalisme diterbitkan. Selepas kemerdekaan akhbar Tamil mula menerbitkan isu-isu berkaitan dengan kesengsaraan hidup dan cara-cara menaikkan taraf hidup bangsa Tamil di Malaysia. (Yokammal, 2006, p. 98).

Jadual 1.1 di bawah ini menunjukkan senarai akhbar Tamil yang diterbitkan sebelum kemerdekaan dan Jadual 1.2 adalah senarai akhbar yang diterbitkan selepas kemerdekaan. Menurut Krishnan (1988:17), tiga buah akhbar Tamil yang paling popular pada tahun-tujuh puluhan adalah *Tamil Nesan*, *Tamil Murasu* dan *Tamil Malar*. Oleh sebab berlaku konflik pentadbiran akhbar *Tamil Malar* ditukarkan dengan nama *Thinamani* pada tahun 80-an (ibid 1988:17).

Jadual 1.1: Akhbar Bahasa Tamil di Malaysia Sebelum Kemerdekaan

TAHUN	NAMA AKHBAR	TAHUN	NAMA AKHBAR
1875	Singgai Vartamaani	1935	Travida Kesari
1887	Ulaga Nesan	1935	Tamil Murasu
1887	Singgai Nesan	1936	Samudaya Oolijan
1887	Inthu Nesan	1936	Samarasan

1896	Tejhabimaani	1936	Nurul Islam
1897	Pinanggu Vartamaani	1936	Nurul Islam
1905	Wartamanan	1937	Thesabimaani
1907	Vijayan	1939	Bharatha Nesan
1912	Nyana Soorayan	1939	Janma Bumi
1914	Janobhakari	1939	Tamil Koddy
1915	M a h a y u t h a S a m a c h a r a	1939	Tamil Murasu
1919	Sattiyawaan	1940	Daily Tamil News Bulletin
1919	Paathukavalan	1941	Jeyamani
1923	Potujana Mitran	1941	Sentamilchelvi
1924	Sinthamani (wanita)	1942	Sutandira India
1924	Tamil Nesan	1942	Santhirothayam
1924	Kaliyuga Nanban	1942	Yuva Bharatham
1924	Munetram	1942	Malaya Nanban
1931	Phoenix Gazette	1945	Jananayagam
1931	Tamilan	1946	Muyatchi
1932	Malaya Toothan	1946	Navayugam
1932	Malaya Mithran	1947	Xeviga
1932	Jana Wartamani	1948	Thesa Nesan
1933	Navaneetham	1950	Malaya Nanban
1933	Thesa Nesan	1950	Kalanjiyam
1933	Tamiltontan	1950	Jananayagam
1933	Samudaya Solian	1950	Sangamani
1933	Bhartha Mitran	1950	Desa Nesan
1934	Tamilchelvin	1951	Naagarigam
1934	Inba Nilayam	1954	Thesa Bakhtan
1935	Malaymani	1954	Jothi
1935	Putu Yugam	1955	Thirumugam

Jadual 1.2: Akhbar Bahasa Tamil di Malaysia Selepas Kemerdekaan

TAHUN	AKHBAR	TAHUN	AKHBAR
1960	Tamil Malar	1980- an	Thinamani (Tamil Malar)
1960	Sakhti	1981	Tamil Osai
1962	Desa Tudhan	1989	Malaysia Nanban
1963	Asia Thinamani	1993	Thina Murasu
1965	Malai Nadu	1994	Makkal Osai
1970- an	-	2005	Tamil Kural

Kini, tiga akhbar Tamil yang paling popular di Malaysia ialah *Tamil Nesan*, *Malaysia Nanban* dan *Makkal Osai*. Akhbar-akhbar Tamil ini memaparkan pelbagai jenis berita termasuk artikel-artikel mengenai perkembangan sains dan teknologi maklumat. Lazimnya kebanyakan artikel sains dan teknologi maklumat diterjemahkan daripada bahasa Malaysia atau bahasa Inggeris.

1.2 Kajian Rintis

Satu kajian rintis telah dijalankan dengan memilih seramai 245 orang responden dari kalangan pelajar India di peringkat Ijazah Dasar diUniversiti Malaya. Instrumen kajian ini

ialah soal selidik yang mengandungi 8 soalan; tujuh soalan memerlukan jawapan ‘ya’ atau ‘tidak’, manakala bagi soalan kelapan pula responden dikehendaki memilih istilah yang sesuai.

Soalan yang pertama dalam soal selidik adalah “1. *Adakah anda membaca artikel sains dan teknologi maklumat dalam akhbar harian Tamil ?*” Sebanyak 96% iaitu 24 orang telah menjawab ‘ya’. Hanya seorang sahaja (4%) menjawab ‘tidak’. Soalan yang kedua adalah, “2. *Adakah anda dapat memahami istilah yang digunakan dalam akhbar Tamil?*” Seramai 10 orang (40%) menjawab ‘ya’ manakala 15 orang (60%) menjawab ‘tidak’. Bagi soalan yang ketiga yang berbunyi, “3. *Pada pendapat anda, adakah anda fikir istilah sains dan teknologi maklumat dalam akhbar Tamil sesuai digunakan?*” Seramai 11 orang (44%) telah menjawab ‘ya’, dan 14 orang (56%) menjawab ‘tidak’. Bagi soalan yang keempat yang berbunyi, “4. *Istilah sains dan teknologi maklumat harus diterjemahkan dalam bahasa Tamil atau boleh digunakan dalam bahasa Inggeris?*” sebanyak 64% (16 orang) telah memilih bahasa Tamil, manakala 36% (9 orang) telah memilih Bahasa Inggeris.

Soalan yang kelima adalah, “5. *Jika anda diberi peluang untuk menulis artikel tentang sains dan teknologi maklumat, adakah anda akan menggunakan istilah-istilah dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Tamil?*” Bagi soalan ini, seramai 22 orang (88%) menjawab bahawa mereka akan menggunakan bahasa Inggeris, dan hanya 3 orang (12%) menjawab bahawa akan menggunakan bahasa Tamil. Bagi soalan yang keenam iaitu, “*Pada pendapat anda, haruskah penggunaan istilah dalam bahasa Tamil diwajibkan dalam penulisan artikel Tamil?*” Sebanyak 76% (19 orang) menjawab ‘ya’ dan 24% (6 orang) menjawab ‘tidak’. Soalan yang ketujuh “*Adakah anda fikir, kajian istilah sains dan teknologi maklumat akan membantu kepada dasar Pendidikan Malaysia, iaitu Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris (PPSMI) yang menggantikan bahasa kebangsaan*

atau bahasa Ibunda yang kini dimansuhkan semula?” Seramai 72% (18 orang) menjawab ‘ya’, manakala 7 orang (28%) menjawab ‘tidak’.

Bagi soalan yang kelapan pula, sebanyak 10 istilah sains dan teknologi maklumat diberikan dan responden dikehendaki memilih istilah Tamil yang sesuai. Antara istilah yang diberikan adalah seperti dalam jadual 1.3 yang berikut :

Jadual 1.3 : Senarai Istilah Sains dan Teknologi (Soalan Kajian Rintis Ke-8)

Istilah dalam Bahasa Inggeris	Istilah Tamil 1	Istilah Tamil 2
Password	கடவுச்சொல் [kaṭvucol]	திறவுச்சொல் [ṭiravucol]
Log in	நுழைவு [nulaivu]	புகுபதி [pukupati]
Link	இணைப்பு [inaippu]	தொடுப்பி [toduppi]
Mouse	சொடுக்கி [codukki]	சுட்டி [cutti]
Operating system	இயக்கமுறைமை [iyakka muraimai]	இயங்குதளம் [iyankutalam]
Download	பதிவிறக்கம் [paṭivirakkam]	தரவிறக்கம் [taravirakkam]
Webcam	வலைப்படக்கருவி [valaipatakkaruvi]	வலைநிழலி [valainilali]
Homepage	வலைமனை [valaimanai]	வலையகம் [valayakam]
Oxygen	பிராணவாயு [pira:nava:yu]	உயிர்வளி [uyirvali]
Cancel	நீக்கு [ni:kku]	இரத்து [irattu]

Keputusan Istilah-istilah yang dikemukakan kepada responden adalah seperti dinyatakan dalam jadual 1.4 yang berikut;

**Jadual 1.4 :Keputusan Istilah-istilah Sains dan Teknologi Maklumat
(Soalan Kajian Rintis Ke-8)**

Istilah dalam Bahasa Inggeris	Istilah Tamil 1	Istilah Tamil 2
Password	19 orang (76%)	6 orang (24%)
login	25 orang (100%)	Tiada
Link	22 oran (88%)	3 orang (12%)
mouse	14 orang (56%)	11 orang (44%)
operating system	18 orang (72%)	7 orang (28%)
download	23 orang (92%)	2 orang (8%)
Webcam	20 orang (80%)	8 orang (20%)
homepage	17 orang (68%)	8 orang (32%)
oxygen	4 orang (4%)	22 orang (88%)
cancel	6 orang (24%)	19 orang (76%)

Secara keseluruhannya, daripada kajian rintis ini dapat kita mengetahui bahawa, ramai responden iaitu sebanyak 75% masih kurang memahami istilah sains dan teknologi maklumat yang digunakan dalam akhbar Tamil. Hal ini mungkin disebabkan setiap pemberita menggunakan proses pembentukan kata yang berbeza. Oleh yang demikian, satu kajian perlu dibuat untuk memahami proses pembentukan kata yang digunakan supaya cadangan mengenai cara-cara memperbaiki kelemahan dapat diberikan.

1.3 Pernyataan Masalah

Bahasa dikatakan fenomena yang dinamik dan sentiasa menerima perubahan dari segi sosial dan penggunaanya dalam pelbagai bidang. Jadi kajian ini dapat membantu mengenali perubahan yang dialami oleh istilah bahasa Tamil.

Di Malaysia, tidak adanya sebarang badan atau organisasi seperti Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP) bagi mengawal dan merancang perkembangan bahasa Tamil. Satu aspek utama dalam perancangan bahasa adalah pembentukan kata bagi memenuhi keperluan penggunaan bahasa. Tetapi di Malaysia, bagi bahasa Tamil, tidak ada sebarang strategi pembentukan istilah yang khusus terutamanya untuk bidang sains dan teknologi maklumat.

Oleh sebab tidak adanya usaha kesetaraan dalam pembentukan istilah, pengguna mungkin mengalami kekeliruan ketika menggunakannya dalam penulisan dan pertuturan. Jadi, diharap kajian ini akan memberi *input* atau gambaran tentang pembentukan istilah sains dan teknologi maklumat.

Beratus ribu istilah sains dan teknologi maklumat dalam bahasa Tamil telah dibentuk sehingga kini dan istilah-istilah ini dibentuk oleh penulis artikel sains dan teknologi sendiri. Kemungkinan besar istilah-istilah ini dibentuk tanpa memberi perhatian kepada penggunaannya dalam konteks yang tertentu.. Oleh itu, pembentukan istilah sains dan teknologi maklumat mungkin menjadi punca kesukaran pengguna memahaminya. .

Bidang istilah sains dan teknologi merupakan satu bidang baru yang sedang maju dengan giat. Maka satu strategi yang setara untuk memantapkan lagi kaedah pembentukan istilah sains dan teknologi diperlukan.

1.4 Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk:

- i. Mengenal pasti jenis proses pembentukan istilah sains dan teknologi maklumat yang kerap digunakan dalam akhbar harian Tamil.
- ii. Menghuraikan strategi-strategi yang digunakan oleh wartawan untuk membentuk istilah sains dan teknologi maklumat.
- iii. Mengetahui persepsi pembaca terhadap istilah sains dan teknologi maklumat yang digunakan dalam akhbar Tamil.

1.5 Persoalan Kajian

Persoalan-persoalan kajian ini adalah :

- i. Apakah jenis proses pembentukan istilah sains dan teknologi maklumat yang kerap digunakan dalam akhbar harian Tamil?
- ii. Bagaimanakah pemberita membentuk istilah baru Bahasa Tamil bagi bidang sains dan teknologi maklumat?
- iii. Apakah persepsi pembaca terhadap istilah sains dan teknologi maklumat yang digunakan dalam akhbar Tamil?

1.6 Kepentingan Kajian

Kajian ini diharap dapat membawa faedah kepada para penghasil teks-teks sains dan teknologi maklumat yang terlibat dalam pembentukan istilah-istilah sains dan teknologi maklumat pada masa akan datang.

Hasil kajian ini juga dapat membantu ahli-ahli akademik dan pengkaji bahasa tempatan untuk membuat penyelidikan lanjutan berhubung dengan istilah sains dan teknologi maklumat. Kajian ini juga diharap akan melengkapkan lagi kajian berhubung dengan laras bahasa saintifik dalam bahasa Tamil yang pernah diterokai oleh sarjana terdahulu.

Oleh sebab kajian ini bertujuan untuk mengkaji proses pembentukan istilah, jadi ia akan memberi manfaat kepada pelajar-pelajar serta guru yang mengajar mata pelajaran Sains dalam bahasa Tamil. Setelah pemansuhan Dasar Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris (PPSMI) iaitu, kini mata pelajaran Sains dan Matematik

diajar dalam bahasa ibunda di sekolah rendah. Jadi, kajian ini amat berguna dan juga boleh dijadikan sebagai bahan rujukan pada masa akan datang.

1.7 Batasan Kajian

Batasan kajian terdiri daripada pemilihan teks-teks Sains dan Teknologi Maklumat dari hanya tiga buah akhbar harian bahasa Tamil tempatan sahaja iaitu Tamil Nesan, Malaysia Nanban dan Makkal Osai. Faktor keluasan dan jumlah sebarannya akhbar-akhar ini menjadi faktor utama dalam pemilihan ini. Menurut laman web Makkal Osai iaitu di portal (<http://www.makkalosai.com.my/>) jumlah peredaran semasa akhbar Makkal Osai adalah sebanyak 52,000 naskah pada hari yang biasa dan mencecah 95,000 pada hari minggu. Akhbar Makkal Osai juga mencapai keluasan yang besar dalam penerbitan akhbar melalui internet iaitu '*e-paper* Makkal Osai' yang dapat diakses oleh pembaca di seluruh dunia. Menurut laman web Tamil Nesan pula, (<http://www.tamilnesan.com.my/>) akhbar ini dicetak di Kuala Lumpur dan diedarkan ke semua negeri-negeri di Semenanjung Malaysia dan juga ke Singapura. Menurut laman web Malaysia Nanban di portal (<http://www.nanban2u.com/>) pula akhbar Malaysia Nanban menguasai 70% daripada pasaran pembaca Tamil di Malaysia dan mengedarkan sebanyak 55,000 naskah ke seluruh Semenanjung Malaysia.

Data untuk kajian ini dikumpul dalam jangka masa tiga bulan. Pengkaji menganalisis proses pembentukan istilah sains dan teknologi dalam tiga bulan akhbar yang diterbitkan dari bulan Jun 2012 hingga Ogos 2012 (92 hari) sahaja. Ini kerana dalam tempoh masa ini banyak teks saintifik dan teknologi telah diterbitkan sempena Karnival Sains Muda Malaysia, dan

pelancaran Program Ekspedisi Sains di seluruh Malaysia. Sebanyak 276 naskah akhbar bahasa Tamil tempatan digunakan dalam kajian ini.

Hanya seramai sembilan orang penulis Sains dan teknologi dalam akhbar Tamil ditemu bual. Walaupun terdapat ramai penulis yang terlibat dalam penerbitan akhbar, tetapi pengkaji memilih sembilan orang sahaja kerana hanya responden-responden ini menulis artikel-artikel tentang sains dan teknologi maklumat dalam akhbar Tamil yang dipilih. Panduan temu bual berstruktur telah digunakan untuk mengumpul data tentang proses-proses pembentukan istilah dan strategi-strategi yang digunakannya.

Seramai 30 orang responden yang terdiri daripada guru-guru mata pelajaran Sains dalam bahasa Tamil, pelajar yang mempunyai latar belakang sains dan matematik dalam bahasa Tamil dan juga orang awam daripada pelbagai bidang kerja diberi soal selidik untuk mengumpul data.

1.8 Definisi Operasional

Bahagian ini menjelaskan tentang definisi operasional kajian.

1.8.1 Istilah

“Istilah adalah gabungan kata, digunakan di dalam konteks tertentu sahaja.” (Siti Hajar, 1996)

1.8.2 Proses Pembentukan Kata

Menurut Jesan Kaur (1999), proses pembentukan kata merupakan salah satu aktiviti yang menghasilkan perkataan baru dalam sesebuah bahasa dengan menggunakan beberapa proses.

1.8.3 Istilah Sains dan teknologi

Pedoman Umum Pembentukan Istilah (2004) menyatakan bahawa,

“Istilah Sains dan teknologi adalah kata atau frasa yang diguna sebagai nama atau lambang atau membawa makna konsep, lambang, proses, keadaan atau sifat yang khas dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi dan sains”.

Pedoman Umum Pembentukan Istilah (2004)

1.8.4 Media Massa (Akhbar)

Media merupakan saluran untuk menyampaikan mesej dan maklumat. Media dapat dibahagikan kepada tiga jenis iaitu media peribadi, media bersemuka dan media massa (Mohamad Md. Yusoff 2006:35). Media peribadi menghubungkan seorang individu dengan individu yang lain secara bersemuka. Media bersemuka menghubungkan penghantar dengan penerima mesej secara berhadapan. Media massa ialah sebaran am yang menyampai atau menyiarkan maklumat melalui media cetak dan elektronik kepada orang ramai. Media massa yang disebutkan itu terdiri daripada media elektronik seperti radio, televisyen, internet, papan iklan elektronik dan media cetak seperti akhbar, majalah, risalah serta papan iklan.

Kamus Dewan (1981:19) mendefinisikan akhbar atau suratkhbar sebagai warta. Sementara persuratkhbaran dapat difahami sebagai agensi yang menghasilkan berita untuk disebarkan kepada khalayak ramai. Akhbar terdapat dalam berbagai-bagai jenis seperti

akhbar harian sama ada yang diterbitkan pada pagi atau petang hari, akhbar mingguan, akhbar dua minggu sekali, akhbar bulanan atau akhbar tahunan.

1.9 Penutup

Keseluruhan bab 1 membincangkan latar belakang kajian mengenai Bahasa Tamil, akhbar Tamil dan istilah Sains dan teknologi maklumat. Diikuti dengan perbincangan mengenai pernyataan masalah, objektif kajian dan persoalan kajian. Setelah itu, kepentingan kajian, dan batasan kajian turut diberikan. Seterusnya definisi konsep bagi peristilahan dan media cetak juga diberikan.

BAB 2

SOROTON LITERATUR

2.0 Pendahuluan

Bab ini meninjau latar belakang perkembangan akhbar Tamil dan pembentukan istilah, serta proses pembentukan istilah, teori-teori pembentukan istilah dan tinjauan kajian lepas tentang pembentukan istilah.

2.1 Latar Belakang Perkembangan Akhbar Bahasa Tamil

Akhbar adalah antara media yang sangat murah dan senang didapati oleh pihak masyarakat bagi mengetahui perkembangan global. Hal ini kerana, penyampaian berita adalah penting dalam dunia moden hari ini. Akhbar juga merupakan saluran maklumat bagi pembelajaran kanak-kanak dan remaja. Di samping pihak pembaca mendapat kesedaran tentang kejadian harian seluruh dunia, secara tidak langsung mereka juga dapat mempelajari ilmu tentang bahasa.

Menurut Tamilvanan (1987), *Cylon Gejet* merupakan akhbar Tamil yang pertama di dunia. *Cylon Gejet* telah diterbitkan di Sri Lanka pada tahun 1802. Akhbar ini diterbitkan dalam Bahasa Sinhala, Bahasa Inggeris dan juga dalam Bahasa Tamil.

Pada tahun 1831 mubaligh Kristian telah menerbitkan akhbar *Tamil Magazine* di Chennai, Tamil Nadu. Motif utama mereka untuk menerbitkan akhbar *Tamil Magazine* adalah untuk menyebarkan agama Kristian di Tamil Nadu.

2.2 Latar Belakang Pembentukan Istilah

Penggunaan istilah sains dan teknologi maklumat mulai menonjol pada abad ke 20-an seiring dengan bermulanya Revolusi Industri Kedua. Pada 1937, seorang ahli sosiologi Amerika, Read Bain, menulis dan membentuk beberapa istilah sains dan teknikal yang terdiri daripada nama-nama mesin, senjata, peralatan, system komunikasi, pengangkutan, perkakas, perumahan, pakaian, ubat-ubatan dan sebagainya.

Bauer, (1983) membincangkan sejarah pembentukan istilah. yang bermula dari zaman Panini. Orang zaman Panini adalah pihak yang menyelidik dan membuat penjelasan yang mendalam tentang pembentukan istilah dalam bahasa Sanskrit.

Yule (1985), menerangkan pembentukan kata dengan merujuk kepada bidang etimologi seperti berikut:

Etimologi adalah cabang ilmu linguistik yang mengkaji asal usul dan sejarah sesuatu perkataan. Beliau menyatakan bahawa istilah ini seperti kebanyakan perkataan teknikal diterjemahkan daripada Latin tetapi kata 'etimologi' sebenarnya berasal daripada kata akar bahasa Greek, iaitu 'etimon' bermakna '*original form*' + 'logia' bermakna '*study of*'. Jadi, etimologi membawa maksud '*study of original form*' iaitu kajian asal usul kata-kata dalam sesuatu bahasa.

Keller (1978) menyatakan bahawa pembentukan istilah adalah aspek yang utama dalam sesuatu bahasa. Tambahan pula, beliau berkata sebahagian daripada asal usul pembentukan istilah bidang sains dan teknologi adalah daripada media massa bercetak.

Jesan Kaur (1999), juga menyatakan bahawa pembentukan istilah ialah sesuatu proses yang mewujudkan istilah-istilah dalam bahasa melalui pelbagai proses yang tertentu. Beliau juga berkata proses tersebut dapat membantu dalam perkembangan senarai istilah dalam sesuatu bahasa. Zaiton Abd. Rahman dan Rudiah Haji Arshad (1992), menyatakan bahawa pembentukan kata akan membina penambahan perbendaharaan kata dalam bahasa tertentu.

Menurut Kamil Wisniewski (2007), pada masa kini, 'pembentukan perkataan' tidak mempunyai syarat-syarat pembentukan yang jelas bagi penggunaan yang diterima. Kadang-kadang ia merujuk pada semua proses yang berkaitan dengan mengubah bentuk perkataan. Contohnya, '*affixation*' iaitu penambahan imbuhan merupakan satu proses berkaitan dengan morfologi. Dalam erti kata yang lebih luas, pembentukan kata adalah proses penciptaan unit leksikal baru.

2.3 Proses Pembentukan Istilah

Menurut Siti Hajar (1996), definisi proses pembentukan istilah adalah, "cara sesuatu perkataan khas bagi sesuatu bidang tertentu dibentuk untuk penggunaan". Maraimalai (2001), berkata sesuatu istilah baru di bidang yang tertentu diperlukan setiap hari kerana penggunaannya adalah sangat meluas di kalangan pengguna.

Menurut Jackson, dan Zé Amvela (2007:81) dalam bahasa Inggeris, 'proses pembentukan istilah' bermakna instrumen yang berbeza yang digunakan untuk membina perkataan baru dari yang sedia ada. Setiap proses pembentukan perkataan akan menyebabkan pengeluaran jenis perkataan tertentu. Mereka juga berkata, terdapat pelbagai cara untuk mengklasifikasikan proses pembentukan kata.

Jackson dan Zé Amvela (2007:69-89) telah mengklasifikasikan proses pembentukan kata mengikut pengklasifikasi seperti berikut ;

i) Pengimbuhan

Pengimbuhan infleksi mengutamakan pembentukan kata dari segi tatabahasa, manakala pengimbuhan derivasi membentuk perkataan baru. Ini adalah perbezaan asas antara pengimbuhan infleksi dan derivasi seperti yang dinyatakan dalam petikan dibawah ini:

ii) Pengkompaunan

Jackson dan Zé Amvela (2007) menyatakan bahawa

Pengkompaunan adalah gabungan dua morfem tertutup tetapi dengan bantuan dua morfem terikat. Proses ini dikenali sebagai pengkompaunan 'neo-klasik.

iii) Proses pembentukan kata yang lain

Selain daripada pengimbuhan infleksi, pengimbuhan derivasi dan pengkompaunan, proses pembentukan kata yang lain juga terlibat dalam bahasa Inggeris. Proses pembentukan kata yang lain adalah seperti penukaran, campuran dan penyingkatan.

Yule (2006:53-59) telah menyenaraikan proses utama pembentukan perkataan sebagai 'sistem *coinage*', 'pinjaman', 'pengkompaunan', 'campuran', 'keratan', '*backformation*', 'penukaran', 'akronim', 'asal', dan sebagainya.

'Akroneim' adalah perkataan baru terbentuk daripada huruf awal satu set perkataan lain (Yule, 2006:57). Tetapi, Jackson dan Zé Amvela (2007:102-103) mengelaskan 'akroneim' sebagai sejenis '*initialisms*'. *Initialism* merupakan jenis melampau bahagian kata kerana

hanya huruf awal perkataan, atau kadang-kadang suku kata awal, diletakkan bersama-sama dan digunakan sebagai satu perkataan tunggal. Apabila '*initialism*' yang disebut dengan nama-nama huruf abjad, ia boleh dinamakan *alphabetism* atau singkatan. Tetapi apabila disebut seperti item leksikal individu, ia adalah akronim. Contoh akronim adalah seperti berikut:

- i. *laser* '*lightwave amplification by stimulated emission of radiation*' (amplifikasi gelombang cahaya oleh pelepasan dirangsang radiasi)
- ii. *AIDS* '*acquired immune deficiency syndrome*' (sindrom kurang daya tahan)
- iii. *RAM* '*random access memory*' (memori capaian rawak).

Menurut Ramaswami (1997) salah satu fungsi utama teori morfologi adalah untuk menentukan konsep 'perkataan dalam bahasa.' Menurut Halle (1973) morfem adalah unit asas leksikon manakala mengikut Aronoff (1976) kata-kata adalah unit asas leksikon . Kajian Ramaswami(1997) tentang 'Formatif leksikal dan peraturan pembentukan perkataan dalam Tamil' dibahagikan kepada tiga bahagian. Dalam bahagian pertama, beliau melaporkan mengenai unit yang paling kecil yang membawa makna dalam bahasa Tamil. Dalam bahagian yang kedua mendokumentasikan pembentukan perkataan Tamil yang menggunakan imbuhan awalan dan akhiran yang digunakan dalam Manakala, dalam bahagian yang ketiga beliau menyenaraikan beberapa peraturan umum pembentukan perkataan dalam bahasa Tamil.

Salah satu contoh daripada kajian beliau menunjukkan bahawa imbuhan akhiran [-tal] dan [-ttal] hanya tambah pada kata kerja tetapi tidak pada kata nama. Di samping itu, imbuhan akhiran [-tal] ditambah kepada kata kerja tak transitif dan imbuhan akhiran [-ttal] pada kata kerja transitif. Jadi kata asas mesti mempunyai ciri-ciri sub-kategori iaitu akhiran [-

tal] boleh ditambah paada kata kerja yang menandakan [-transitif] dan imbuhan akhiran [-ttal] pada kata kerja yang menandakan [+ transitif] . Contohnya, dapat dilihat seperti berikut:

- i. [piri] KKtr + ttal] 'memisahkan' [+ transitif]
- ii. [kalai] KKtr + tal] 'gangguan' [-transitif]
- iii. [eri] KKtr + tal] 'pembakaran' [-transitif]

Pada pandangan beliau, tiada imbuhan akhiran dalam bahasa Tamil yang terlibat dalam pembentukan kata adjektif.

Secara ringkasnya, Peraturan pembentukan perkataan baru adalah seperti berikut:

- i. KN →KN
- ii. KK →KN
- iii. Adj →KN
- iv. KN →KK
- v. Adj →KK
- vi. KK →KK
- vii. KN →Adj
- viii. KK →Adj
- ix. Adj →Adj

Contoh-contoh peraturan pembentukan bersama perkataan adalah seperti berikut:

- i. KN →KK
[[uyir] KN + ppi] suf] KK= Uyirppi ('untuk memberi hidup')
- ii. KK→ KK Adverba
[[eluttu-]KK + i]suf]= elutti (adv) 'telah tertulis'

Bagi proses pemajmukan seperti,

- iii. KK+KN=KN { [eri]_{KK} + [Naṭcattiram] _{KN} } _{KN} = erinatcattiram 'meteor' dan
- iv. KN + KK = KK {[Kai] _{KN}+ [Nanai] _{KK}} KK=kaiṇanai 'untuk makan di rumah seseorang' (makna secara literal adalah tangan basah, atau basah tangan).

Menurut Radha Chellappan (2006), istilah sains dan teknologi amat penting bagi menghasilkan karya-karya atau teks siantifik. Ia juga amat penting bagi menghasilkan bahan sumber dan menterjemahkan hasil karya dari bahasa lain. Glosari yang sedia ada ataupun dicipta perlu mendapatkan kelulusan daripada pihak komuniti bidang tertentu. Glosari ini juga perlu ditarafkan sekata. Aktiviti sebegini boleh mewujudkan integrasi istilah dari segi penggunaan.

Jeyadevan (2011), berpendapat bahawa pembentukan kata adalah satu aktiviti mencipta perkataan baru dengan menggunakan perkataan yang sedia ada dalam sesuatu bahasa tertentu. Proses peminjaman juga berlaku dalam proses pembentukan kata, apabila berlaku kekurangan perkataan ataupun tidak ada perkataan yang sesuai dalam bahasa asal. Aktiviti-aktiviti seperti ini menambahkan bilangan istilah ataupun perkataan pada bahasa tersebut. Beliau menyenaraikan beberapa proses pembentukan kata dalam bahasa Tamil. Contohnya, seperti proses pengimbuhan awalan dan akhiran, pemajmukan, penukaran, campuran, penyingkatan, perbandingan, penggandaan rima, 'back-formation', pembaharuan atau inovasi dan akronim.

Salah satu contoh proses pembentukan kata yang diterangkan oleh Jeyadevan (2011) adalah “அரு + மருந்து + அன்ன > அருமந்த [aru + maruntu + anna > arumanta] ; தே + இலை + நீர் > தேநீர் [te: + ilai + ni:r > te:ni:r]. Contoh proses pembentukan kata adalah penciptaan seperti “வான்சிவகை [va:nsivagai], இன்னீர் [inni:r] dan கடைவீடு [kataivi:tu]. Pada pandangan beliau, mengikut situasi di Malaysia kebanyakan perkataan

bahasa Tamil telah dipinjam daripada bahasa Inggeris. Aktiviti pembentukan perkataan dalam bahasa Tamil dengan menggunakan pelbagai proses sangat membantu untuk meningkatkan pemikiran kreatif dan juga mengurangkan peminjaman perkataan daripada bahasa lain.

Menurut Manikanaar (2004) dalam “kajian pembentukan perkataan Bahasa Tamil”, beliau berpendapat bahawa istilah sains dan teknologi akan berubah dan berbeza mengikut bidang yang ceburi seseorang. Bidang-bidang teknikal seperti perbuatan palang, ukiran, perindustrian besi dan batu, golongan petani, nelayan, pekerja mengumpul garam hingga kerja-kerja industri yang paling canggih seperti dalam pelbagai bidang sains dan teknologi menggunakan beribu-ribu perkataan yang istimewa bagi melancarkan aktiviti mereka. Apabila pengkaji bahasa cuba untuk mencipta istilah baru, pekerja atau tukang-tukang di bidang-bidang tersebut menggunakan perkataan yang dicipta oleh mereka sendiri. Jadi, lama-kelamaan kata-kata ini diterima secara yang luas dalam kalangan masyarakat di rantau bidang tertentu.

Perkataan ‘skru driver’ tolok skru dinamakan ‘புரி முடுக்கன்’ [puri mudukkaan] iaitu ‘pecutan peranti’ oleh pakar bahasa Tamil. Tetapi tukang-tukang kayu memberi nama ‘திருப்பு உளி’ [tiruppu uli] bermaksud ‘pahat putaran’. Jika membuat perbandingan ke atas kedua-dua istilah tersebut kita dapat menyimpulkan bahawa istilah yang digunakan oleh tukang-tukang kayu lebih sesuai untuk digunakan.

Jadi, secara ringkasnya kebanyakan istilah sains dan teknologi dibentuk daripada beberapa kaedah yang berlainan dengan memberi lebih perhatian kepada unsur-unsur seperti sebutan supaya senang disebut, fungsinya yang sesuai dengan konteks situasi dan perlu

membawa makna. Kebanyakan istilah Bahasa Tamil membawa makna yang tepat apabila menggabungkan dua perkataan tunggal.

2.4 Teori-teori Pembentukan Istilah

Ahli linguistik telah mencadangkan beberapa proses pembentukan istilah. Terdapat empat orang pengkaji mempunyai cadangan yang sekata dalam teori pembentukan istilah. Ia dijadualkan dalam jadual 2.1 seperti berikut,

Jadual 2.1 Senarai Proses Pembentukan Istilah

Bil	Proses-Proses Pembentukan Istilah	Amat Juhari Moain (1992)	Yule (1996)	Siti Hajar Hj. Abdul Aziz (1996)	Stageberg (1999)
1.	Pemajmukan /Penggabungan	/	/		/
2.	Campuran /Penggablengan	/	/	/	/
3.	Penyingkatan	/	/	/	/
4.	'Back-formation'	/	/		/
5.	Akronim	/	/	/	/
6.	Penemuan				/
7.	'Echoism'				/
8.	Etimologi Rakyat				/
9.	Antonomasia				/
10.	Reduplikasi				/
11.	Pengimbuhan/Derivasi	/	/		/
12.	Penambahan	/		/	
13.	Analogi	/		/	
14.	Pemberian makna khusus	/		/	
15.	Penciptaan	/	/	/	
16.	Peminjaman	/	/		
17.	Penukaran		/		
18.	Perubahan makna	/			
19.	Perluasan makna	/		/	
20.	Penyempitan makna	/		/	
21.	Peleburan fonem	/		/	
22.	Pinjam terjemah			/	
23.	Perluasan peraturan pembentukan kata	/			
	Jumlah	16 Jenis	9 Jenis	11 Jenis	11 Jenis

Kajian Yule adalah berterusan iaitu dari tahun 1996, 2006 hingga 2010. Jadual di bawah menunjukkan secara ringkas perkembangan senarai proses pembentukan kata yang dikenalpasti oleh Yule Tahun 1996, 2006 dan 2010.

Jadual 2.2 Senarai Proses Pembentukan Istilah , Teori Yule,G

Bil	Yule (1996)	Yule (2006)	Yule(2010)
1	Pemajmukan /Penggabungan	Pemajmukan	Pemajmukan
2	Campuran /Penggemblerangan	Campuran	Campuran
3	Penyingkatan	Penyingkatan	Penyingkatan
4	'Back-formation'	'Back-formation'	'Back-formation' / perubahan fungsi
5	Akronim	-	Akronim
6	Pengimbuhan/Derivasi	Derivasi/Perolehan	Derivasi
7	Penciptaan	Penciptaan	Penciptaan
8	Peminjaman	Pinjaman	Pinjaman
9	Penukaran	Penukaran	Penukaran
10		Neologism	-
11		Etimologi	Etimologi
12		Eponim	-
13		Terjemahan Pinjaman	-
14		Hypocorism	-
15		Infix/sisipan	Infix/sisipan
16		Porpheme	-
17		Analogy	-
18			Prefix&Suffix (imbuhan awalan & akhiran)
19			Kamhmu / inserted/ memasukkan
20			Multiple Process / Proses Pelbagai
Jumlah	9 Jenis	16 Jenis	14 Jenis

Yule(1996, 2006 & 2010)

Jika merujuk jadual 2.2 di dapati Yule telah menambahkan dan mengubah suai beberapa proses pembentukan kata. Contohnya, proses penambahan imbuhan awalan, akhiran dan sisipan dikaji secara berasingan. Walaupun beberapa sarjana membicारा tentang aspek yang sama, tetapi proses-proses pembentukan istilah oleh Yule mudah difahami. Berikut

adalah antara penerangan bagi setiap proses pembentukan kata Yule (1996), Yule(2006) dan Yule (2010).

2.1.1 Proses Pembentukan Istilah Yule (1996)

Sebanyak sembilan proses pembentukan perkataan telah wujud dalam kajian Yule (1996) pada tahun 1996. Antara proses pembentukan perkataan oleh Yule yang pertama adalah **pemajmukan** '*compounding*'. Pemajmukan adalah satu proses di mana dua perkataan yang berbeza yang menyertai bersama-sama untuk menunjukkan satu perkara. Sebagai contoh '*flower and pot*' bunga dan periuk adalah sebatian yang diperbuat daripada dua perkataan, tetapi ia tidak menunjukkan dua perkara, ia merujuk kepada satu objek. Beberapa sebatian bahasa Inggeris termasuk: '*windmill*' kincir angin, '*waterfall*' air terjun, '*fingerprint*' cap jari, '*scarecrow*' orang berpakaian buruk sekali. Kompaun disebut sebagai satu unit, tetapi kadang-kadang timbul masalah dalam penulisan: beberapa sebatian ditulis dengan tanda hubung: '*full-time*' sepenuh masa, '*good-looking*', kelihatan baik, ; ada yang akan ditulis secara berasingan: '*bank account*' / akaun bank, '*mini skirt*' / skirt mini, dan beberapa boleh ditulis dalam kedua-dua cara.

Yang kedua adalah **campuran** atau '*blending*'. Proses campuran atau menggabungkan adalah hampir sama dengan pemajmukan, tetapi ia mempunyai ciri-ciri khusus dengan mengambil hanya sebahagian kata-kata dan menggabungkan. Contoh bahasa Inggeris : '*smog which combines smoke and fog*', *motel* dibentuk daripada *motor* dan *hotel*, Spanglish yang merupakan gabungan Spanish dan English, dan '*guesstimate*', dibentuk daripada *guess* dengan *estimate*.

Yang ketiga pula, **penyingkatan** atau '*clipping*' iaitu keratan adalah memendekkan atau mengurangkan perkataan yang panjang. Ia adalah sangat biasa dalam bahasa Inggeris

yang dapat dilihat pada contoh-contoh berikut: *information* diringkas kepada *info*, *advertisement* kepada *advert* atau *ad*, *influenza* kepada *flu*, *telephone* kepada *phone*.

Proses yang keempat **penciptaan** atau '*coinage*'. Proses ini adalah ciptaan satu perkataan yang baru. Proses pembentukan perkataan ini tidak kerap dibentuk dan diguna, tetapi syarikat-syarikat besar cuba untuk mengalahkan antara satu sama lain untuk menarik perhatian akan nama-nama untuk produk mereka. Beberapa contoh termasuk: *aspirin* atau *xerox*. Kadang-kadang syarikat-syarikat yang mahu menjual produk hanya mengambil alih nama pencipta sahaja. Dalam kes seperti itu perkataan baru dipanggil Eponiman. Beberapa *eponyms* terkenal termasuk: *sandwich*, atau *Hoover*. Ini sering digunakan dalam bidang sains di mana unit ukuran yang dinamakan selepas orang, seperti: *hertz*, *volt*, (*degree*) *celsius*.

Proses yang kelima **peminjaman** atau '*borrowing*'. Pinjaman adalah mengambil perkataan dari satu bahasa dan menggabungkan ia ke dalam bahasa yang lain. bahasa Inggeris telah menyerap dan mengambil alih kata-kata dari seluruh dunia, sebahagian daripadanya termasuk: *biology*, *boxer*, *ozone* – daripada German; *jackal*, *kiosk*, *yogurt* – daripada Turkish; *pistol*, *robot* – from Czech. Terdapat juga jenis pinjaman khas yang dipanggil *calque* atau pinjaman terjemahan. Terjemahan terus daripada unsur-unsur yang panjang yang terdiri daripada dalam bahasa sumber ke dalam bahasa sasaran. Sebagai contoh perkataan Inggeris dianggap sebagai *calque* German *Weltanschauung*, *antibody* *calques* German *Antikörper*.

Yang keenam adalah **akronim** atau '*acronym*'. Akronim adalah perkataan terbentuk daripada huruf awal beberapa perkataan dalam frasa atau nama. Sesetengah akronim yang disebut dengan mengatakan setiap huruf secara berasingan, seperti *CD*, *DVD*, *VCR*, *IBM*, *FBI*. Ada yang disebut sebagai kata-kata, seperti *NATO*, *laser*, *AIDS*, *skuba*.

Proses yang ketujuh adalah '**backformation**'. Proses ini adalah satu proses di mana perkataan yang berubah bentuk dan fungsinya. Itilah sejenis, yang biasanya kata nama, dikurangkan dan digunakan sebagai kata kerja. Contohnya: perkataan Inggeris *arms* bermakna senjata telah menggunakan kaedah *backformation* untuk bermakna menyediakan senjata, juga *edit* - sunting telah menggunakan kaedah *backformation* dari editor, atau *typewrite* daripada *typewriter*.

Yang kelapan penukaran atau '**conversion**'. Penukaran adalah perubahan dalam fungsi kata kerja tanpa mengubah bentuk. Kata nama mula digunakan sebagai kata kerja seperti: *butter* – *to butter*, *battered*: *I've buttered the bread*. Kata kerja juga boleh menjadi kata nama: *must* – *a must*: *Watching this film is a must* mesti - satu kemestian: Menonton filem ini adalah satu kemestian; *guess* – *a guess*: *It was a lucky guess*/meneka - meneka: Ia adalah penekaan bertuah.

Proses yang kesembilan adalah perolehan iaitu '**derivation**'. Proses ini pula adalah proses pembentukan perkataan yang paling biasa dalam bahasa Inggeris. Ia dicapai dengan menambah imbuhan: awalan - ditambah pada permulaan perkataan, akhiran ditambah ke penghujung perkataan, atau sisipan yang dimasukkan di dalam perkataan, tetapi sisipan luar biasa dalam bahasa Inggeris. Imbuhan awalan Bahasa Inggeris adalah seperti '*un*'- digunakan untuk merujuk 'semula' atau untuk 'kesilapan', '*pre*'- untuk merujuk 'mundur'; dan imbuhan akhiran misalnya –'*ful*'. Imbuhan yang dinyatakan adalah imbuhan yang sangat penting dan digunakan secara kerap dalam Bahasa Inggeris.

2.1.2 Proses Pembentukan Istilah Yule (2006)

Manakala pada kajian seterusnya proses pembentukan istilah meningkat ke enambelas. Proses pembentukan perkataan 'The Study of Language' oleh Yule (2006) adalah seperti berikut :

- i. **Neologism/** Neologism: perkataan baru
- ii. **Etymology/** Etimologi: Kajian asal dan sejarah perkataan
- iii. **Coinage/** Pensyilingan: penciptaan perkataan baru (cth. *xerox*)
- iv. **Eponym/** Eponim: satu perkataan yang berasal dari nama orang atau tempat (contohnya *sandwich*)
- v. **Loan translation/** Terjemahan pinjaman: sejenis pinjaman di mana setiap unsur perkataan itu diterjemahkan ke dalam bahasa peminjam itu, juga dikenali sebagai *calque*
- vi. **Borrowing/** Pinjaman/Pinjaman Transliterasi: proses mengambil kata-kata dari bahasa lain
- vii. **Compounding /** Mengkompaun: proses menggabungkan dua (atau lebih) perkataan untuk membentuk satu perkataan baru (contohnya *waterbed*)
- viii. **Blending/** Menggabungkan: proses menggabungkan bermula satu perkataan dan akhir perkataan lain untuk membentuk satu perkataan baru (contohnya *brunch* daripada *breakfast* dan *lunch*)
- ix. **Clipping/** Keratan: proses mengurangkan kata-kata yang lebih daripada satu suku kata untuk bentuk yang pendek (contohnya *ad* daripada *advertisement*)
- x. **Hypocorism/** Hypocorism: proses pembentukan perkataan-perkataan yang lebih panjang dikurangkan kepada satu bentuk pendek dengan-y atau-iaitu pada akhir.

Contohnya, *affix* `` Sally " adalah hypocorism untuk `` Sarah ", *movie* ("moving picture"), *telly* ("television") atau *Aussie* ("Australian").

- xi. Analogy/ Backformation:** proses mengurangkan perkataan seperti kata nama kepada versi yang lebih pendek dan menggunakannya sebagai satu perkataan baru seperti kata kerja (contohnya *babysit* dari *babysitter* -pengasuh)
- xii. Conversion/ Penukaran:** proses perubahan fungsi perkataan, seperti kata nama kepada kata kerja, sebagai satu cara membentuk perkataan-perkataan baru, juga dikenali sebagai 'perubahan kategori' atau 'penukaran fungsi' (contohnya *vacation* in *They're vacationing in Florida.*)
- xiii. Derivation/ Perolehan:** proses membentuk perkataan baru dengan menambah imbuhan
- xiv. Infix/ Sisipan:** a morfem yang dimasukkan di tengah-tengah perkataan
- xv. Porpheme/ Porpheme:** satu unit minimum bermakna atau berfungsi tatabahasa
- xvi. Backformation/ Analogi:** Proses membentuk perkataan baru untuk menjadi serupa dalam beberapa cara untuk perkataan yang sedia ada.

2.1.3 Proses Pembentukan Istilah Yule (2010)

Berdasarkan kajian seterusnya oleh Yule,G (2010) mendapati 14 jenis proses pembentukan istilah.Berikut adalah huraian pembentukan istilah.

i. Etimologi /kajian sejarah kata

Etimologi dikenali sebagai kajian asal usul dan sejarah sesuatu istilah. Istilah teknikal kini kebanyakannya adalah istilah Latin tetapi sebenarnya berasal dari Yunani ("e'tymon" masudnya bentuk asal, dan "logia" maksudnya kajian.

Apabila kita melihat dengan teliti pada kajian etymologies kata-kata atau istilah yang kurang teknikal, kita mendapati bahawa terdapat banyak cara yang berbeza sesuatu perkataan atau istilah baru boleh memasuki sesuatu bahasa. Kita harus ingat bahawa proses ini telah digunakan dalam bahasa untuk beberapa lama dan banyak istilah disalah guna dalam kehidupan seharian. Kini sukar untuk memahami sesuatu konteks penggunaan istilah, seperti penggunaan istilah yang dinyatakan oleh akhbar London pada tahun 1909, 'aviation' bermaksud 'penerbangan' digunakan untuk meluahkan perasaan seram. Namun, banyak perkataan-perkataan baru boleh mengeluarkan maksud yang sama dengannya. Kemungkinan, penulis dan pembaca lebih suka untuk melihat evolusi berterusan pada perkataan baru atau istilah baru dan sebagai tanda meyakinkan kecergasan dan cara yang kreatif dalam sesuatu bahasa untuk memenuhi keperluan penggunaannya.

ii. *Coinage/Penciptaan*

Salah satu proses biasanya kurang digunakan dalam proses pembentukan istilah dalam bahasa Inggeris adalah sistem coinage iaitu penciptaan istilah baru secara sepenuhnya dengan menggunakan syarat-syarat yang baru. Biasanya bidang perdagangan akan menggunakan proses penciptaan demi melariskan produk komersial (tanpa huruf besar). Contohnya, istilah yang lama seperti "*aspirin, nilon, vaseline dan zipper*, manakala istilah yang baru, "*granola, kleenex, teflon dan xerox*. Contoh yang paling terkini adalah 'google', asalnya disalah eja iaitu, Googol = nombor 1 diikuti oleh 100 sifar. Ia dicipta daripada perkataan Googleplex, yang kemudiannya menjadi nama syarikat (Google), istilah google (tanpa huruf besar) telah menjadi satu ungkapan yang bermaksud "digunakan secara meluas untuk melayari internet untuk mencari maklumat. Dari segi istilah teknikal, ia berdasarkan nama-nama orang yang menemui atau mencipta sesuatu perkara, seperti 'fahrenheit' (dari Jerman, Gabriel

Fahrenheit), 'volt' (dari Itali, Alessandro Volta) dan watt (dari pencipta Scotland, James Watt).

iii. ***Borrowing/Peminjaman***

Menurut pemerhatian Bill Bryson (2003), sumber istilah baru dalam bahasa Inggeris adalah proses pinjaman iaitu, mengambil alih istilah-istilah dari bahasa lain. Mengikut sejarah, bahasa Inggeris merupakan bahasa yang telah mengambil sejumlah besar istilah daripada bahasa-bahasa lain, termasuk croissant (Perancis), (Dutch), ungu (Parsi), piano (Itali), pretzel (Jerman), sofa (bahasa Arab), tatu (Tahiti), jutawan (Bahasa Jepun), yogurt (Turki) dan zebra (Bantu). Bahasa-bahasa lain, sudah tentu, meminjam istilah daripada bahasa Inggeris, seperti dalam penggunaan Jepun seperti '*taipuraitaa*' ("*typewriter/mesin taip*").

iv. ***Compounding/Pemajmukan***

Penyertaan dua perkataan berasingan untuk menghasilkan satu bentuk tunggal dinamakan pemajmukan. Proses menggabungkan, secara teknikal dikenali sebagai pengkompaunan, adalah perkara biasa dalam bahasa seperti Jerman dan Inggeris, tetapi lebih kurang sama dalam bahasa seperti Perancis dan Sepanyol. Sebatian biasa Bahasa Inggeris adalah *bookcase/rak buku, fingerprint/cap jari, sunburn/selaran matahari, text book/buku teks, wallpaper/kertas dinding, wastebasket/bakul sampah dan waterbed/katil air*. Contoh-contoh ini adalah kata nama, tetapi kita juga boleh menggunakannya sebagai kata adjektif majmuk seperti '*good-looking, low-paid*' dan sebatian adjektif (*fast*) serta kata nama (*food/makanan*) sebagai di sebuah restoran '*fast-food/makanan segera*

v. ***Blending/Campuran Atau Gabungan***

Gabungan dua istilah yang berasingan untuk menghasilkan satu istilah baru tunggal dinamakan sebagai proses campuran atau gabungan. Walau bagaimanapun, campuran

biasanya dicapai dengan mengambil hanya permulaan satu perkataan dan menyertai ke akhir perkataan lain. Dalam beberapa bahagian Amerika Syarikat, terdapat produk yang digunakan seperti '*petrol*', tetapi dibuat dari '*alkohol*', digabung dan dijadikan perkataan untuk merujuk kepada produk *gasohol*. Selain itu, contoh yang biasa digunakan sebagai gabungan seperti '*bit*' (*binari / digit*), '*motel*' (*motor / hotel*) dan '*telecast/siaran*' (*televisyen / broadcast/siaran*). Istilah seperti dalam teknologi maklumat, seperti '*telex*' (*teleprinter / exchange*) atau '*modem*' (*modulator / demodulator*).

vi. *Clipping/ Penyingkatan*

Elemen pengurangan fonem atau morfem yang ketara dalam campuran adalah lebih jelas dalam proses yang digambarkan sebagai penyingkatan. Ini berlaku apabila kata-kata yang lebih daripada satu suku kata contohnya (*facsimile*) dikurangkan kepada bentuk yang lebih pendek (*fax*). Kata '*gasoline/ petrol*' digunakan '*gas*' ketika perbualan seharian sebenarnya ini adalah termasuk dalam proses penyingkatan. Selain itu, contoh-contoh yang biasa adalah '*ad*' (*advertisement/iklan*), '*cab*' (*cabriolet/teksi*) '*condo*' (*condominium*), '*fan*' (*fanatic*), '*flu*' (*influenza/ selesema*), *Perm* (*permanent wave/gelombang kekal*), '*phone*' (*telephone*). Penutur bahasa Inggeris juga suka menyingkatkan nama masing-masing, seperti dalam Al, Ed, Liz, Mike, Ron, Sam, Sue dan Tom. Pasti terdapat sesuatu persekitaran pendidikan yang menggalakkan berlaku penyingkatan, kerana banyak kata disingkatkan, seperti dalam '*chem,exam,gym,lab,math,phys-ed,poly-sci,prof* dan *typo*. Australia dan Bahasa Inggeris British, menghasilkan dan membentuk istilah teknikal dikenali sebagai *hypocorisms*. Dalam proses ini, perkataan yang lebih panjang dikurangkan kepada suku kata tunggal, maka sebutan -y ditambah ke akhir. Contohnya, '*movie*' (*moving pictures*) dan '*telly*' (*television*).

vii. *Backformation/Perubahan Fungsi*

Satu jenis yang sangat khusus dalam proses penyingkatan atau pengurangan dikenali sebagai *backformation*. Perkataan satu jenis (biasanya kata nama) dikurangkan untuk membentuk perkataan dari jenis lain (biasanya kata kerja). Satu contoh yang baik *backformation* adalah ‘television’ kata nama kemudian ditukar menjadi ‘televise’ kata kerja. Contoh lain perkataan yang dicipta oleh proses *backformation* adalah: ‘donate’ (donation), emote (emotion), enthuse (enthusiasm), liaise (liaison), babysit (babysitter) dan opt (option).

viii. Conversion/Penukaran Kelaskata

Satu perubahan dalam fungsi perkataan, sebagai contoh apabila kata nama digunakan sebagai kata kerja (tanpa sebarang pengurangan), biasanya dikenali sebagai proses penukaran. Label lain proses ini ialah "perubahan kategori" dan "peralihan berfungsi." Beberapa kata nama seperti ‘bottle/ botol’, ‘butter/mentega’, ‘chair/kerusi’ dan ‘vacation/ bercuti’ digunakan, sebagai kata kerja: : “We bottled the home-brew last night; Have you buttered the toast?; Someone has to chair the meeting; They’re vacationing in Florida.” Proses penukaran amat produktif dalam Bahasa Inggeris moden, dengan menggunakan istilah atau perkataan baru dan ia kerap berlaku.

ix. Acronyms/ Akronim

Akronim adalah perkataan baru terbentuk daripada huruf awal daripada satu set perkataan lain. Ini boleh menjadi bentuk seperti CD ("compact disk/cakera padat") atau VCR ("video cassette recorder/perakam kaset video"). Biasanya, akronim adalah disebut sebagai perkataan baru tunggal, seperti dalam NATO, NASA atau UNESCO. Contoh-contoh ini telah memelihara huruf besar mereka, tetapi banyak akronim menjadi biasa dalam penggunaan harian seperti ‘laser’ ("light amplification by stimulated emission of radiation/ amplifikasi cahaya oleh pelepasan sinaran"), ‘radar’ ("*radio detecting and ranging*/radio mengesan"),

‘scuba/selam’ (self-contained underwater breathing apparatus) dan ‘zip’ ("zone improvement plan). Istilah Inovasi seperti ATM ("*automatic teller machine/ mesin juruwang automatik*").

x. *Derivation/Perolehan*

Perkataan atau istilah dibawah pembentukan proses derivation akan memberi makna atau mencapai motifnya melalui sebilangan bentuk yang kecil dalam bahasa Inggeris yang tidak biasanya diberikan penyenaian berasingan di kamus. Secara umumnya ia digambarkan sebagai imbuhan ‘affixes’. Beberapa contohnya adalah unsur-unsur “un-, mis-, pre-, -ful,-less, -ish, -ism dan –ness. ‘unhappy, misrepresent,prejudge, joyful, careless, boyish,terrorism and sadness.’ Contoh dalam bahasa Tamil : menambahkan partikel [iṭaicol], [-e:], [-o:], [-um], [-kal], [-man], [-ena], [-endru] dan sebagainya.

xi. *Prefix & Suffix / Penambahan Imbuhan Awalan atau Akhiran*

Beberapa imbuhan perlu ditambah di permulaan perkataan (contohnya un-, mis-). Ini dipanggil imbuhan awalan ‘prefix’. Imbuhan yang lain hendaklah dimasukkan ke akhir perkataan contohnya (-less,-ish) dan ia dipanggil imbuhan akhiran ‘suffix’. Semua perkataan Inggeris dibentuk oleh proses derivational sama ada awalan atau akhiran, atau kedua-duanya. Terdapat juga perkataan atau istilah yang menggunakan kedua-dua imbuhan prefix dan suffix.

xii. *Infix / Pengimbuhan Sisipan*

Terdapat jenis ketiga yang menambahkan imbuhan di tengah perkataan dinamakan sisipan. Ia adalah mungkin untuk melihat prinsip umum di tempat kerja dalam ungkapan tertentu, kadang-kadang digunakan dalam keadaan kebetulan tanpa memberi sebarang makna dalam Bahasa Inggeris: Contohnya Halle**bloody**lujah, Absog**goddam**lutely! dan Un**fuckin**

believable! Dalam film ‘Wish You Were Here’ watak utama menyatakan ‘I’ve gone to Sing**blood**yore!’.(Singapore). Kata lontaran itu juga mempunyai unsur ‘infix’ sisipan .

xiii. Memasukkan

Proses ini akan menyerap beberapa fonem ke dalam kata. Dalam bahasa pasar di South East Asia kata kerja ‘see’ iaitu ‘to drill’ akan berubah menjadi kata nama ‘**srnee**’ iaitu ‘a drill’. Selain itu, kata kerja ‘hiip’ ‘to eat with a spoon’ berubah ‘**hrniip**’ kata nama ‘a spoon’. Kedua-dua kata masing-masing menyerap ‘rn’ ditengahnya.

xiv. Multiple Processes/Pelbagai Proses

Walaupun kita telah tertumpu kepada setiap proses pembentukan perkataan secara berasingan, ia adalah mungkin untuk mengesan operasi lebih daripada satu proses di tempat kerja di pembentukan perkataan tertentu. Sebagai contoh, ‘deli’ seolah-olah telah menjadi satu ungkapan bahasa Inggeris Amerika yang sama dipinjam ‘delicatessen’ Dari Jerman dan kemudian disingkatkan. Proses akronim dan proses backformation lase (kata kerja) , laser (kata nama).

2.5 Tinjauan kajian–kajian lepas

Menurut Chandra Bose (2009), yang mengkaji ketaksan sintaktik dalam teks sains dan teknologi yang diterjemahkan dalam Bahasa Tamil dan mengkaji dua istilah yang mempunyai persamaan dari segi penggunaannya. Beliau menggunakan teori Yule sebagai panduan kajian beliau. Pada akhir kajiannya beliau membuktikan bahawa terdapat 60% penggunaan transliterasi iaitu kebanyakan istilah Tamil telah diterjemahkan dari bahasa Inggeris. Beliau mendapati beberapa keputusan menerusi kajian beliau. Contohnya,

menggabungkan terjemahan dan transliterasi untuk frasa yang mudah contohnya, *tunable magnetron* -- இசைவிக்கும் மேக்னட்ரான் [isaivikkum meknatra:n], *integrated circuit* -- இண்டக்ரோய்ட் இணைப்பு [inta:kro:id inaippu] dan *electron gun* -- எலக்ட்ரான் துப்பாக்கி [ilaktra:n tuppa:kki]. Jadi, menurut beliau, pertumbuhan bahasa terutamanya bergantung kepada kemajuannya dalam bidang sains dan teknologi. Beliau berkata, proses-proses pembentukan istilah berkembang maju seiring dengan perkembangan sains dan teknologi.

Tahira Khanam, (2011), menerokai item leksikal baru yang digunakan oleh Sufi Tabassum dan Lewis Carroll dalam puisi mereka. Kajian beliau memberi tumpuan kepada pelbagai proses pembentukan perkataan yang digunakan oleh Sufi Tabassum dan Lewis. Pengkaji juga menghubungkan kait proses pembentukan leksikal oleh Yule,G untuk mengklasifikasikan dapatan kajian. Beliau membuktikan bahawa terdapat banyak leksikal baru telah dicipta dalam puisi Sufi Tabassum dan Lewis Carroll. Beliau mengakui bahawa item leksikal baru yang dicipta oleh Tabassam Sufi dalam buku *Tot Batoot Collection* adalah sama dengan kaedah pembentukan dalam Lewis Carroll puisi Jabberwocky. Tetapi item leksikal dalam Sufi Tabassum tidak begitu produktif seperti dalam puisi Lewis Carroll.

Melanie, (2004) juga telah menggunakan kerangka Yule dalam kajian tentang proses pembentukan perkataan-ungkapan slanga oleh watak-watak dalam filem "Ada apa DENGAN cinta" oleh Ewaldine. Melanie (2004) mendapati terdapat beberapa proses pembentukan kata seperti proses penciptaan, pinjaman, pemajmukan, campuran, penyingkatan, *back-formation*, penukaran, dan proses pengimbuhan awalan dan akhiran dalam kajian beliau. Penulis menyimpulkan bahawa terdapat 52 slanga ungkapan yang terdapat di dalam filem ini. Dalam kajiannya, beliau mengenal pasti proses yang paling kerap adalah, proses pembentukan perkataan jenis peminjaman sebanyak 22 (42%). Proses pembentukan

perkataan yang kedua dan yang biasa digunakan adalah proses penciptaan sebanyak 17 (32%) slangs. Selain itu, filem ini menggunakan sebanyak 5 (10%) perkataan yang dibentuk daripada proses penyingkatan.

Rusli Abdul Ghani , Hazimah Yusof (2001), telah mengkaji penggunaan Istilah Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam Teks Akhbar Harian. Matlamat kajian ini dilakukan adalah untuk mendapatkan senarai istilah Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) yang digunakan dalam akhbar dan kemudian membandingkan senarai tersebut dengan istilah TMK terbitan Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP). Hasil perbandingan ini menjawab persoalan sama ada tata kerja pembentukan istilah yang diamalkan sekarang masih memadai dan mampu untuk menangani bidang TMK yang pesat berkembang atau sebaliknya. Hasil kajian beliau menyumbang pemprosesan data korpus TMK Bahasa Melayu dan TMK Bahasa Inggeris. Masing-masing menghasilkan tiga senarai kata, iaitu senarai '*Root Word*' sebanyak 7066, '*Unknown Word*' sebanyak 2566 dan '*Invalid Word*' sebanyak 6. Antara bentuk istilah baru bahasa Inggeris yang mereka perolehi dengan cara sistem MATA adalah seperti '*instant messaging, e-commerce dan dot-com incubator.*'

Kajian proses pembentukan istilah komputer dalam Majalah Pengguna PC oleh Chandra (2006), menyatakan pembangunan komunikasi media dan teknologi menyebabkan perkembangan bahasa dan terdapat banyak perkataan-perkataan baru.

Dalam kajian ini penulis menggunakan teori pembentukan perkataan Yule (1996). Beliau menggunakan kaedah deskriptif kuantitatif dalam mencari dan menganalisis data. Dapatan kajian menunjukkan bahawa, proses pembentukan kata yang paling kerap digunakan adalah proses pemajmukan iaitu sebanyak 112. Proses pembentukan kata yang paling rendah digunakan adalah proses penciptaan iaitu hanya 1 sahaja. Istilah komputer yang terhasil melalui proses pengkompaunan adalah gabungan nama syarikat dan produk contohnya *mozilla firefox, Microsoft pejabat, fungsi-fungsi perkakasan atau perisian (net-*

install, viruscleaner’).

Oleh itu, dapat disimpulkan bahawa ramai pengkaji telah menggunakan teori yang dicadangkan oleh Yule sebagai panduan kajian.

2.6 Penutup

Oleh itu, bahagian kajian kepustakaan ini dapat membantu pengkaji untuk mendalami kajiannya dan menggunakan strategi-strategi yang digunakan oleh pengkaji lain sebagai panduan kajian.

BAB 3

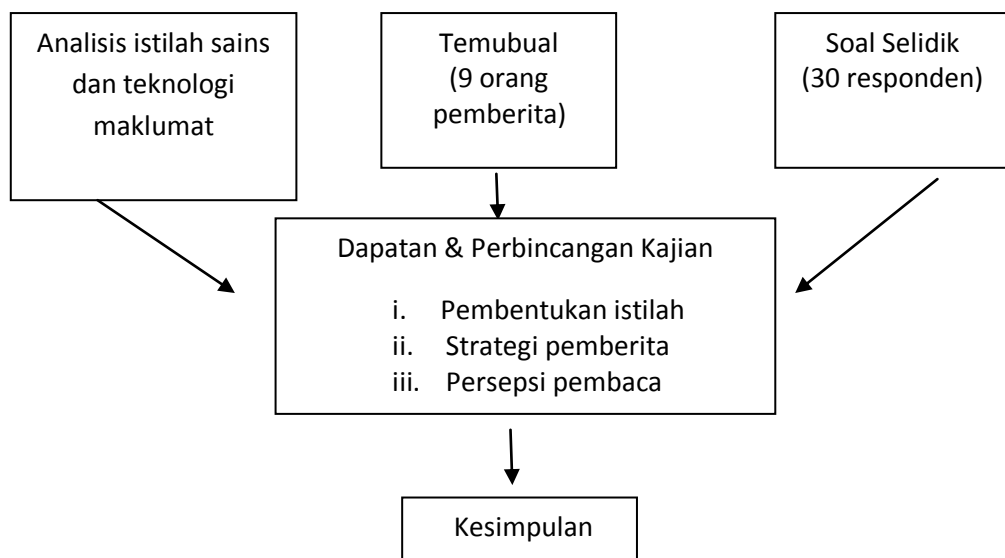
METODOLOGI

3.0 Pendahuluan

Dalam bahagian ini pengkaji menghuraikan mengenai , reka bentuk kajian, kerangka teori yang digunakan, kaedah kajian, sumber data, instrumen kajian, responden kajian, cara pengumpulan data dan prosedur kajian secara menyeluruh.

3.1 Reka bentuk kajian

Antara cara pembentukan istilah Yule (2010) adalah *etimologi*, *coinage*/ penciptaan, *borrowing*/peminjaman, *compounding*/pemajmukan, *blending*/campuran atau gabungan, *clipping*/ penyingkatan, *backformation*/perubahan fungsi, *conversion*/penukaran kelas kata, *acronyms*/ akronim, *derivation*/perolehan, *prefix* , *suffix*, *infix* / pengimbuhan atau penambahan imbuhan awalan, akhiran dan sisipan dan *multiple processes*/pelbagai proses.

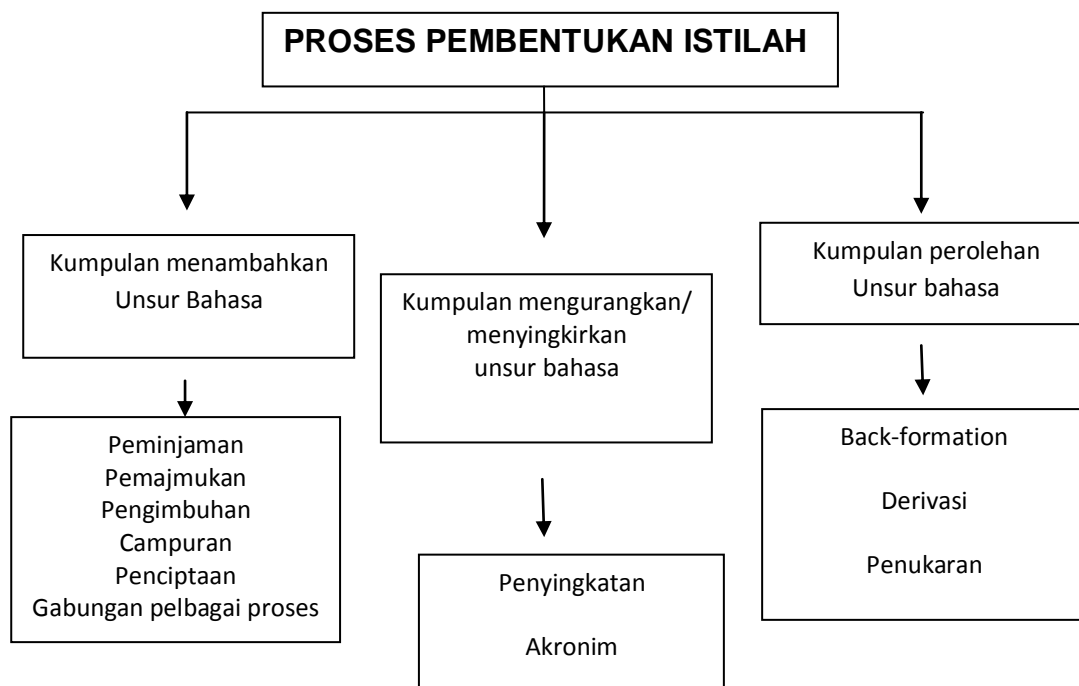


Rajah 3.1 Reka Bentuk Kajian

Reka bentuk kajian terdiri daripada tiga bahagian utama iaitu analisis istilah, temubual dan soal selidik. Analisis dibuat untuk mengetahui proses pembentukan istilah, strategi yang digunakan oleh pemberita dan persepsi pembaca.

3.2 Kerangka Teori Kajian

Dalam kajian ini penyelidik akan menggunakan teori Yule (2010) seperti yang dinyatakan dalam bab 2. Pada tahun 1996 Yule telah menyumbang sebanyak 9 proses pembentukan, pada tahun 2006 pula bilangannya meningkat ke 16, dan mengikut kajian terkini, teori beliau menyakatan dalam 14 proses pembentukan perkataan. Pengklasifikasian pembentukan istilah yang digunakan dalam kajian ini adalah seperti ditunjukkan dalam rajah 3.2 berikut.



Rajah 3.2 Proses-proses Pembentukan Istilah

Dalam kajian ini penyelidik menggunakan teori Yule(2010) seperti yang dinyatakan dalam bab 2. Pengkaji akan menggunakan teori yang dicadangkan oleh Yule yang terkini

iaitu tahun 2010 mengikut sistem pengklasifikasian pembentukan kata seperti ditunjukkan dalam rajah 3.2.

3.2.1 Justifikasi Kerangka Teori

Secara ringkasnya, proses pembentukan istilah yang dikemukakan oleh Yule (2010) dipilih kerana sangat membantu untuk menganalisis pembentukan istilah bahasa Tamil dengan tepat dan jelas. Tambahan pula, Yule (2010) mengemukakan contoh-contoh berkenaan teori beliau bagi menjelaskan pendekatannya. Ia sangat membantu untuk membuat pengenalpastian terhadap istilah Bahasa Tamil. Selain itu, menurut tinjauan kajian lepas, didapati ramai pengkaji pembentukan kata atau istilah telah menggunakan teori Yule sebagai panduan kajian dalam pelbagai bidang. Oleh itu, pengkaji disertasi ini berminat untuk menggunakan pendekatan Yule, G. (2010) pada pengenalpastian pembentukan istilah sains dan teknologi.

3.3 Kaedah Kajian

Kajian ini dijalankan untuk mengkaji proses-proses pembentukan kata yang digunakan dalam akhbar harian bahasa Tamil. Pengkaji menggunakan kaedah campuran iaitu, kaedah kualitatif dan kuantitatif mudah.

Dalam kaedah kualitatif, pengkaji menggunakan method analisis diskriptif untuk menghuraikan proses-proses pembentukan istilah berdasarkan kerangka penganalisan proses yang dikemukakan oleh Yule (2010), data-data sekunder yang diperoleh daripada soal selidik dan juga temu bual bersama pemberita.

Manakala, kaedah kuantitatif secara mudah digunakan untuk mencari kekerapan proses pembentukan istilah sains dan teknologi yang digunakan dalam akhbar Tamil. Kaedah

kuantitatif secara mudah ini membantu untuk membuat perbandingan peratus kekerapan antara kesemua jenis pembentukan istilah.

3.4 Sumber Data Kajian

Data bagi kajian ini diambil daripada tiga jenis akhbar harian Tamil yang diterbitkan di Malaysia iaitu Tamil Nesan, Malaysia Nanban dan Makkal Osai dari bulan Jun 2012 hingga Ogos 2012 (92 hari). Sebanyak 276 naskah akhbar bahasa Tamil tempatan digunakan dalam kajian ini. Hal ini kerana, banyak teks saintifik dan teknologi telah dikeluarkan dalam tempoh sempena Karnival Sains Muda Malaysia, dan pelancaran Program Ekspedisi Sains di seluruh Malaysia. Maka, akhbar-akhbar tempoh masa lain tidak diambil kira.

Akhbar pertama adalah Malaysia Nanban yang diterbitkan pada 1 Oktober 1986. Pengasasnya adalah Dato Sikandar Batcha bin Abdul Majeed. Pada masa kini akhbar tersebut dikendalikan oleh tiga orang anaknya iaitu En. Shafee Zaman, En. Nooruthen dan En. Ahmad Mydin.

Akhbar yang kedua adalah Tamil Nesan. Ia merupakan akhbar bahasa Tamil yang tertua di Malaysia, mula-mula diterbitkan pada 24 September 1924.

Seterusnya adalah akhbar Makkal Osai yang diterbitkan pada tahun 1981. Makkal Osai 'e-Paper' telah dilancarkan pada tahun 2012 untuk memenuhi keperluan pembaca Tamil bukan sahaja di Malaysia, tetapi masyarakat Tamil di seluruh dunia.

Berikut adalah jadual bagi teks-teks yang dikumpulkan dan digunakan untuk mengumpul data bagi persoalan kajian pertama. Sebanyak 70 teks sains dan teknologi maklumat dikumpulkan. Teks-teks yang dikumpulkan dibahagikan kepada 8 jenis bidang Sains dan Teknologi. Jadual 3.1 yang berikut adalah analisis teks mengikut bidang-bidang bagi ketiga-tiga akhbar harian Tamil.

Jadual 3.1 Bilangan teks mengikut Bidang dan Akhbar

Bil	Bidang	Akhbar Tamil Nesan	Akhbar Makkal Osai	Akhbar Nanban
1.	Perubatan	10	4	7
2.	Teknologi	4	-	2
3.	Astronomi	5	17	6
4.	Kimia	-	-	3
5.	Biologi	1	-	1
6.	Komputer	2	4	-
7.	Geologi	3	-	1
	Jumlah	25	25	20

Jadual 3.2 yang berikut adalah senarai tajuk teks-teks Sains dan Teknologi yang dikumpulkan sebagai data kajian bagi ketiga-tiga akhbar.

Jadual 3.2 Senarai Tajuk teks Sains Dan Teknologi mengikut akhbar

Bil	Tajuk Teks	Akhbar Tamil Nesan	Akhbar Makkal Osai	Akhbar Nanban
1	ஒற்றைத் தலைவலி (Perubatan)	/		
2	பிரபஞ்சத்தின் மகத்தான நூறு புதிர்கள் ! மிகப் பெரும் புதிய வால்மீன் உற்பத்தி வளையத் தட்டு ஏற்பாடு கண்டுபிடிப்பு (Astronomi)	/		
3	கல்லீரல் புற்றுநோய் (Perubatan)	/		
4	65 மில்லியன் ஆண்டுகட்கு முன்னே மெக்ஸிக்கோவில் முரண்கோள் மோதிப் பிரளயம் விளைவித்தது (Astronomi)		/	/
5	இருதய தமனி நோய் (Perubatan)	/		
6	நாசாவின் கெப்ளர் விண்ணோக்கி முதன்முறையாக புது விண்மீனைச் சுற்றும் இரண்டு நீர்க்கோள்களைக் கண்டுபிடித்தது (Teknologi)			/
7	குடல் வால் அழற்சி (Perubatan)			/
8	தற்கொலை முயற்சி (Perubatan)		/	
9	முப்பத்தாறு ஆண்டுகளில் பரிதி மண்டலம் தாண்டி 11 பில்லியன் மைலுக்கு அப்பால் பால்வீதி ஒளிமீன்கள் அரங்கம் புகுந்த நாசாவின் முதல் விண்வெளிக் கப்பல் (Astronomi)		/	
10	தூக்க மூச்சடைப்பு (Perubatan)	/		

11	<u>பூமியைச் சுற்றி மூன்றாம் “வான் ஆலன்” கதிர்வீச்சு மின்துகள் வளையம் [Van Allen Radiation Belt] தோன்றி மறைந்தது (Astronomi)</u>			/
12	<u>ஈசாவின் சில்லி விண்ணோக்கி ஆய்வகம் பூதக் கருந்துளையைச் சுற்றி வியப்பான வெப்ப / குளிர்ச்சி தூசி மயம் கண்டது. (Astronomi)</u>		/	
13	<u>டெங்கி காய்ச்சல் (Perubatan)</u>			/
14	<u>பிரபஞ்சத்தின் மகத்தான அணுவியல் மர்மங்கள் : மூலக்கூறில் அணுக்களின் நர்த்தனம் ...! (Kimia)</u>			/
15	<u>மதுவும் கணைய அழற்சியும் (Perubatan)</u>	/		
16	<u>மூன்று சைன விண்வெளி விமானிகள் பூமியைச் சுற்றிவரும் சைன அண்டவெளிச் சிமிழுக்குள் நுழைந்தார். (Astronomi)</u>		/	
17	<u>தூரித உணவும் ஒவ்வாமையும் (Perubatan)</u>	/		
18	<u>செவ்வாய்க் கோளில் தளவுளவி ஒரு காலத்தில் சிற்றாறு நீரோடி உலர்ந்த தடம் இருப்பதைக் காட்டியுள்ளது (Astronomi)</u>		/	
19	<u>நிமோனியா (Perubatan)</u>			/
20	<u>தூரியனை நோக்கி நேராகப் பாயும் வால்மீனும் (Comet), பூமியை நெருங்கிக் கடக்கும் பூத (முரண்கோளும் (Asteroid). (Astronomi)</u>		/	
21	<u>பெண்களுக்கு இடது புற நெஞ்சு வலி (Perubatan)</u>	/		
22	<u>மெனோபாஸ் (Perubatan)</u>	/		
23	<u>பிரபஞ்சத்தில் புலப்படாத புதிய ஐந்தாம் அடிப்படை உந்துவிசை [Fifth Force] கண்டுபிடிக்கத் தோன்றும் அறிகுறிகள். (Astronomi)</u>		/	
24	<u>கொலஸ்ட்ரோல் (Perubatan)</u>			/
25	<u>2012 ஆண்டு அக்டோபரில் செவ்வாய்க் கோள் நோக்கிச் செல்லும் இந்தியச் சுற்றுளவி மங்கல்யான். (Astronomi)</u>		/	
26	<u>மருத்துவக் கட்டுரை மாதவிலக்கு வலி (Perubatan)</u>	/		
27	<u>பிரபஞ்சத்தின் மகத்தான நூறு புதிர்கள் ! சனிக்கோளின் வடதுருவத்தில் சுழலும் பூதச் சூறாவளி கண்டுபிடிப்பு! (Astronomi)</u>		/	
28	<u>இரத்த ஓட்டம் (Perubatan)</u>			/
29	<u>புற நிறைந்த வால்மீன் சூமேக்கர்-லெவி 9 பூதக்கோள் வியாழனில் மோதி வெளியான நீர் மூட்டப் புதிர் உறுதியாய்த் தீர்வானது. (Astronomi)</u>		/	
30	<u>புற நிறைந்த வால்மீன் சூமேக்கர்-லெவி 9 பூதக்கோள் வியாழனில் மோதி வெளியான நீர் மூட்டப் புதிர் உறுதியாய்த் தீர்வானது II. (Astronomi)</u>		/	
31	<u>நோய்க் கிருமிகளின் தொற்று (Perubatan)</u>		/	
32	<u>அணுப்பிளவை முதன்முதல் வெளியிட்ட ஆஸ்டிரிய விஞ்ஞான மேதை லிஸ் மெயிட்னர் (Kimia)</u>			/
33	<u>செயற்கைக் கதிரியக்கம் உருவாக்கி நோபெல் பரிசு பெற்ற ஜீன் ஜோலியட் கியூரி. (Teknologi)</u>	/		
34	<u>ரேடியம் கண்டு பிடித்த விஞ்ஞானி மேடம் கியூரி (Teknologi)</u>	/		
35	<u>பாரத விண்வெளி ஆய்வுப் பிதா டாக்டர் விக்ரம் சாராபாய் (Astronomi)</u>			/
36	<u>ஈசாவின் பிளாங்க் விண்ணுளவி பெரு வெடிப்பின் முதன்முதல் பூர்வத் தோற்றப் பிரபஞ்சத் தடப்படம் எடுத்தது (Astronomi)</u>			/
37	<u>பூதத் துகள் ஹிக்ஸ் போஸான் கண்டுபிடிப்பு பூதச் செர்ன் விரைவாக்கியில் உறுதியானது. (Kimia)</u>			/
38	<u>செவ்வாய்க்கிரகத்தின் நிலத்தின் கீழே பல பில்லியன்</u>		/	

	வருடங்களுக்கு (முந்திய வெள்ளத்தின் தடயங்கள் கண்டுபிடிப்பு (Astronomi)			
39	2012 மார்ச் மாதத் தொடுவானில் அந்திம நேரம் கண்ணுக்கு நேரே தெரியும் ஒளிவீச்சு வால்மீன்(Astronomi)	/		
40	விண்கற்கள் தாக்குதலைக் கையாள அகில நாட்டு பேரவைப் பாதுகாப்புக் குடையை அமைக்க ரஷ்யத் துணைப் பிரதமர் அழைப்பு (Astronomi)			/
41	பிரபஞ்சத்தின் மகத்தான நாறு புதிர்கள் : பூர்வீக யுகத்தில் நிலவை முடுக்கி ஓட்டியது உள்ளிருந்த மின்காந்த உந்துசக்தியே (Astronomi)		/	
42	பூமி நோக்கி ஒலிமிஞ்சிய வேகத்தில் வந்த விண்கல் வெடித்து ரஷ்யாவில் 1200 பேர் காயம் (Astronomi)		/	
43	பூமிக்கு அருகே 17,000 மைல் தூரத்தில் நிலவுக்கும் இடையே முதன்முறைக் குறுக்கிட்டுக் கடக்கப் போகும் முரண்கோள் [Asteroid] (Astronomi)		/	
44	பதினேழு பில்லியன் பரிதிகள் பளுவில் உள்ள பூதப்பெரும் கருந்துளை கண்டுபிடிப்பு (Biologi)			/
45	ஈர்ப்பு விசை என்பது ஒருவித மாயையாய் இருக்கலாம் ! (Geologi)	/		
46	பூர்வ காலத்துப் பூமத்திய ரேகை ஒரு சமயம் வடதுருவத்துக்கு அருகில் இருந்ததைக் காட்ட பூர்வப் படிவுகள் [Fossils] ஆதாரம் (Geologi)	/		
47	இரண்டு காலாக்களிகள் மோதினால் என்ன நேரிடும் ? (Astronomi)	/		
48	விண்வெளியின் முகத்திரையைத் திறந்து வைத்த விஞ்ஞானி! (Astronomi)		/	
49	இந்தியாவின் சொந்த 'ஐ.பி.எஸ்' திட்டம்(Geologi)			/
50	கணிப்பொறித்துறை வல்லுநர் கோபியுடன் நேர்காணல் (Komputer)		/	
51	தமிழ் தட்டச்சு அறிவோம்(Komputer)		/	
52	தமிழ் இணைய உலகில் இ.கலப்பை(Komputer)		/	
53	வியாழன் கிரகத்தைப் பார்க்க ஆசையா? (Astronomi)		/	
54	எலிகளும் பல்லிகளும் விண்வெளிக்குப் பயணம் (Biologi)	/		
55	பூமியை அச்சுறுத்தும் அஸ்டிராய்ட்கள் (Astronomi)	/		
56	மரபணு என்றால் என? (Perubatan)		/	
57	விண்கலம் என்றால் என்ன? (Astronomi)			/
58	குளிர்சாதனப் பெட்டிக்கு அடித்தளமிட்ட மேரி ஏஞ்சல் பென்னிங்டன்.	/		
59	சூரியனின் புதிரை ஆராயும் இந்திய விஞ்ஞானி (Astronomi)		/	
60	சர் ஐசக் நியூட்டனின் அழியா கண்டுபிடிப்புகள் (Geologi)	/		
61	சந்திரனுக்கு எந்திர மனிதனை அனுப்ப நாசா திட்டம்(Teknologi)			/
62	விண்கற்கள் பற்றிய தகவல்(Astronomi)	/		
63	உலகின் மிக பெரிய டெலஸ்கோப் (Teknologi)	/		
64	பயமுறுத்தும் பன்றிக் காய்ச்சல்(Perubatan)		/	
65	கர்ப்பிணிகளுக்கு DHA கூடிய பால் மாவு அவசியமா? (Perubatan)		/	
66	Down Syndrome என்றால் என்ன? அதைப் பற்றிய விழிப்புணர்வு எல்லோருக்கும் தேவையா ? (Perubatan)			/
67	தொப்புள் கொடி உயிர் அணு (Stem Cord Cells) (Perubatan)	/		

68	சிகுவின் வளர்ச்சியில் ஏதேனும் குறைபாடுகள் உள்ளதா என்று அறிய(முடியுமா ? (Perubatan)	/		
69	கருத்தரித்த முதல் 3 மாதங்களில் என்ன செய்யலாம் (Perubatan)			/
70	ஸ்ட்ரெஸ்(Perubatan)	/		
	Jumlah Teks	25	25	20

3.5 Instrumen Kajian

Pengkaji menggunakan tiga jenis instrumen untuk mengumpul data bagi kajian ini.

3.5.1 Borang Analisis Jenis-jenis Istilah Sains dan Teknologi untuk mengetahui kekerapan

Borang analisis pembentukan istilah (Lampiran B) dihasilkan oleh pengkaji bagi mengkategorikan setiap istilah mengikut proses-proses pembentukan. Ini membantu pengkaji untuk mengenal pasti sama ada terdapat perkataan menggunakan proses pembentukan yang lain yang tidak dinyatakan oleh Yule (2010).

Borang ini juga membantu pengkaji untuk mendapatkan peratus kekerapan proses pembentukan istilah Sains dan Teknologi Tamil seperti dinyatakan dalam Reka bentuk kajian.

3.5.2 Temu bual

Sembilan orang pemberita iaitu 3 orang daripada setiap akhbar telah ditemu bual untuk mendapatkan maklumat sekunder. Walaupun terdapat ramai wartawan yang melibatkan diri dalam pengeluaran akhbar, tetapi pengkaji memilih 9 orang sahaja kerana hanya yang terpilih sahaja menulis artikel-artikel tentang bidang sains dan teknologi. Melalui temu bual ini dapat dikumpulkan data-data seperti latar belakang, pengalaman, strategi yang digunakan

oleh pemberita dalam pembentukan dan penggunaan istilah serta faktor-faktor yang mempengaruhi mereka dalam pembentukan istilah.

3.5.3 Soal Selidik

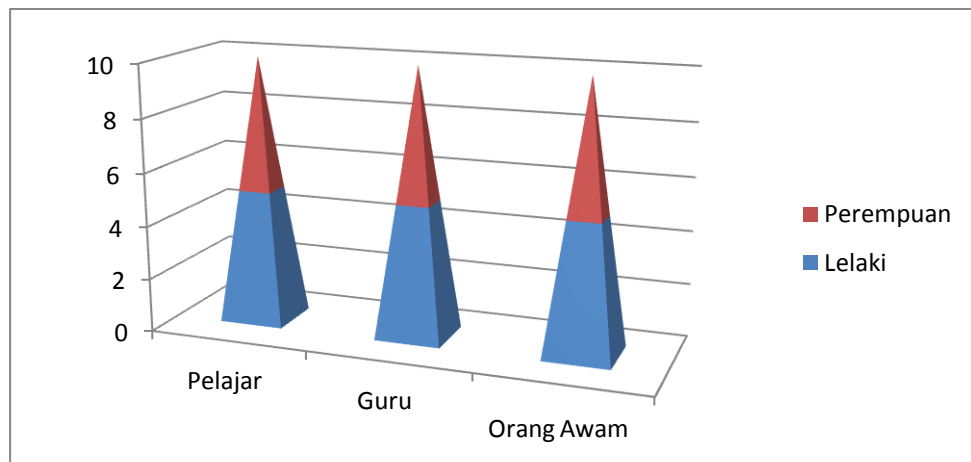
Soal selidik diedarkan kepada 30 orang responden yang terdiri daripada pelajar, guru dan orang awam. Hanya 30 orang sahaja dipilih secara rawak atas sebab tempoh masa kajian yang tidak mencukupi. Sesi soal selidik diadakan untuk mendapat tahu persepsi pembaca terhadap penggunaan istilah dalam akhbar. Soal selidik ini mengandungi 30 istilah yang terdiri daripada bidang teknologi, istilah perubatan, istilah astronomi dan istilah geologi. Responden dikehendaki memilih istilah Tamil yang sesuai dan sama makna dengan istilah bahasa Inggeris. Responden juga dikehendaki memberi pandangan mereka secara ringkas pada akhir setiap pilihan istilah.

3.6 Responden Kajian

Bagi menjawab soalan kajian yang kedua, iaitu strategi yang digunakan oleh pemberita, seramai 9 orang responden yang merupakan para penghasil teks Sains dan Teknologi dalam akhbar harian tempatan Tamil ditemubual. Daripada setiap akhbar dipilih, seramai 3 orang penulis teks Sains dan Teknologi yang mempunyai pengalaman yang lama dalam penulisan teks sains dan teknologi dalam akhbar yang dikaji.

Manakala, bagi objektif yang ketiga yang mengkaji persepsi pembaca terhadap istilah sains dan teknologi, pengkaji menggunakan 30 orang responden untuk menjawab soal selidik. Mereka terdiri daripada golongan pendidik mata pelajaran Sains dalam bahasa Tamil, pelajar yang mempunyai latar belakang mempelajari mata pelajaran sains Matematik dalam bahasa Tamil dan juga orang awam yang terdiri daripada pelbagai bidang kerja serta mempunyai

pengalaman mempelajari Sains dan Matematik dalam bahasa Tamil. Pengkaji memilih seramai 10 orang daripada setiap golongan supaya dapat mencari kekerapan secara mudah. Responden bagi soal selidik dapat digambarkan dalam rajah 3.3 seperti berikut :



Rajah 3.3 Responden Bagi Soal Selidik

3.7 Pengumpulan dan Analisis Data

Pada mulanya, teks-teks sains dan teknologi yang diterbitkan dalam tiga naskah akhbar Tamil iaitu Tamil Nesan, Malaysia Nanban dan Makkal Osai pada bulan Jun 2012 hingga Ogos 2012 (92 hari) dikumpulkan.

Selepas itu, pengkaji menyenaraikan istilah-istilah Sains dan Teknologi. Istilah-istilah yang disenaraikan dikenal pasti dengan merujuk kamus Tamil iaitu ‘kalaicol pe:rakara:ti’, (2008).

Setelah itu, pengkaji mencari proses pembentukan bagi setiap istilah dengan menggunakan Teori Yule (2010). Langkah seterusnya, mencari peratus kekerapan istilah yang dikumpulkan. Pengkaji menggunakan formula ringkas untuk mencari kekerapan.

$$\frac{\text{Jumlah Istilah bagi sesuatu jenis}}{\text{Jumlah istilah keseluruhan}} \times 100$$

Setelah mendapat kebenaran daripada ketua penyunting, pengkaji mengadakan sesi temu bual bersama sembilan pemberita. Dalam sesi temu bual ini, pengkaji mengupas strategi yang digunakan oleh pemberita daripada temu bual bersama mereka.

Data seterusnya dikumpulkan daripada soal selidik (Lampiran E). Seramai 30 orang responden diberi soal selidik. Soal selidik ini memerlukan para responden memilih istilah yang sesuai untuk mengisi tempat kosong dan seterusnya menulis cadangan atau persepsi mereka terhadap istilah yang dipilih. Data dikumpulkan mengikut kekerapan pilihan responden terhadap istilah dalam soal selidik dan juga persepsi mereka terhadap pilihan istilah.

3.5 Prosedur Kajian

Secara ringkasnya prosedur pengumpulan dan penganalisan data dilakukan seperti berikut;

- i. Mengumpul akhbar harian Tamil dari bulan Jun 2012 hingga Ogos 2012. (Lampiran A)
- ii. Mengkategorikan dalam borang istilah (Lampiran B)
- iii. Mencari proses pembentukan istilah dengan menggunakan kaedah teori Yule (Lampiran C)
- iv. Mendapatkan kebenaran daripada penerbit akhbar Tamil Nesan, Makkal Osai dan Malaysia Nanban untuk menebual 3 orang pemberita daripada setiap akhbar.
- v. Menyediakan soalan untuk menemu bual pemberita yang terlibat dalam penghasilan teks sains dan teknologi. (Lampiran D)
- vi. Mendapatkan perjanjian masa dan menemubual pemberita

- vii. Mengupas maklumat tentang strategi yang digunakan oleh pemberita dalam penggunaan dan pembentukan istilah sains dan teknologi.
- viii. Menyediakan soalan bagi mengenal pasti persepsi pembaca. (Lampiran E)
- ix. Mengenal pasti lokasi dan responden (guru, pelajar dan orang awam)
- x. Mendapatkan kebenaran daripada pengetua sekolah untuk mengadakan sesi menjawab soal selidik secara setara kepada pelajar.
- xi. Mengedarkan borang soal selidik kepada guru-guru yang mempunyai latar belakang pengetahuan sains dan teknologi dalam bahasa Tamil.
- xii. Memilih dan mengedarkan soal selidik kepada orang awam secara rawak.
- xiii. Mengupas persepsi pembaca daripada soal selidik.

3.8 Penutup

Pengkaji menganalisis data dan menghuraikan data tersebut secara terperinci dalam bentuk jadual, graf, carta pai dan menghuraikannya secara deskriptif dalam bab 4.0 berikut.

BAB 4

PENGANALISISAN DATA

4.0 Pendahuluan

Dalam bab ini pengkaji membincangkan penganalisan data kajian untuk menjawab soalan-soalan kajian. Kaedah kualitatif digunakan untuk menghuraikan hasil penganalisan. Pengkaji juga telah menggunakan kaedah statistik deskriptif secara mudah untuk menentukan kekerapan penggunaan istilah. Pada bahagian ini data akan dianalisis untuk mengetahui perkara-perkara berikut:

- i. Jenis proses pembentukan istilah sains dan teknologi yang kerap digunakan dalam akhbar harian Tamil.
- ii. Strategi-strategi yang digunakan oleh pemberita untuk membentuk istilah sains dan teknologi.
- iii. Persepsi pembaca terhadap istilah yang digunakan dalam akhbar Tamil.

Analisis bagi setiap objektif kajian adalah seperti berikut.

4.1 Analisis jenis-jenis istilah Sains dan Teknologi

Teks-teks sains dan teknologi yang telah diterbitkan dalam tiga naskah akhbar Tamil iaitu Tamil Nesan, Malaysia Nanban dan Makkal Osai pada bulan Jun 2012 hingga Ogos 2012 (92 hari) telah dikumpulkan. Setelah teks-teks dikumpulkan, pengkaji menyenaraikan istilah-istilah Sains dan Teknologi mengikut jenis proses pembentukan istilah berdasarkan teori Yule (2010). Istilah yang dikenal pasti dikategorikan serta dianalisis mengikut jenis proses

pembentukannya. Bagi menentukan kekerapan jenis istilah ataupun mod istilah, pengkaji menggunakan kaedah statistik deskriptif secara mudah berdasarkan formula seperti berikut :

$$\frac{\text{Jumlah Istilah bagi sesuatu jenis}}{\text{Jumlah istilah keseluruhan}} \times 100$$

Proses pembentukan istilah bagi setiap jenis dikenal pasti dan dianalisis bagi menjawab persoalan kajian pertama seperti berikut :

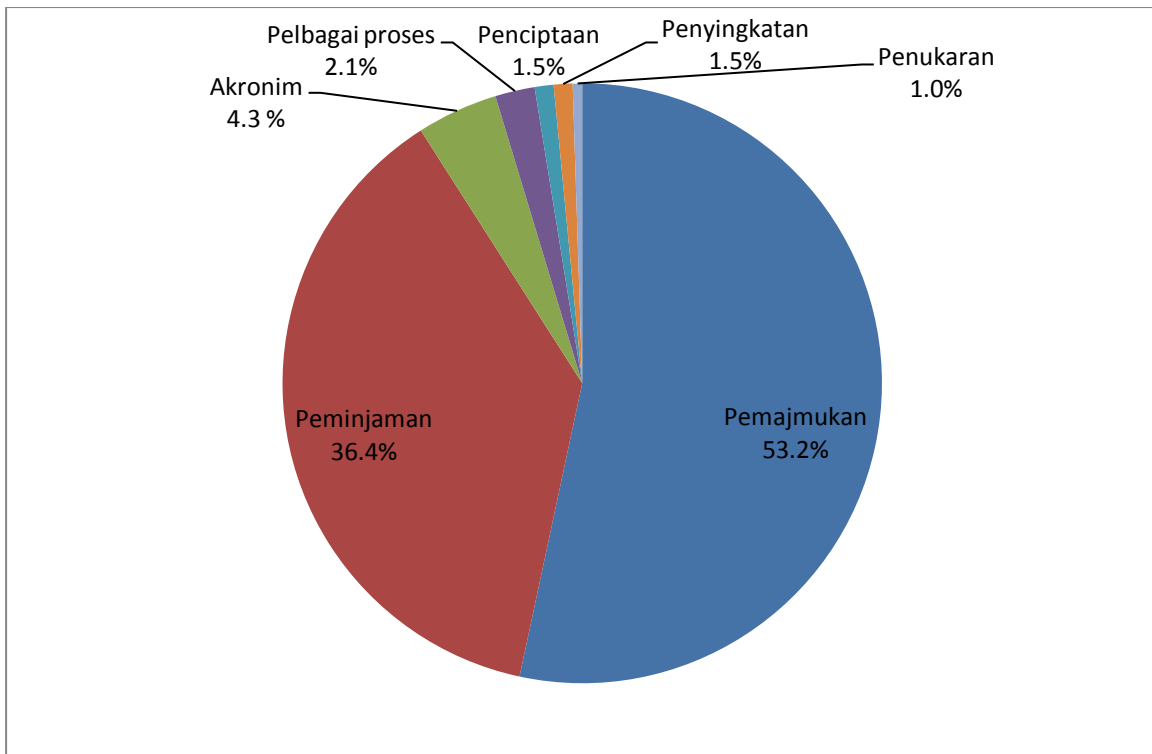
Persoalan Kajian 1 : Apakah jenis proses pembentukan istilah Sains dan Teknologi yang kerap digunakan dalam akhbar harian Tamil?

Jadual 4.1 menunjukkan tujuh jenis proses pembentukan istilah yang dikenal pasti oleh pengkaji daripada analisis data akhbar harian Tamil.

Jadual 4.1 Senarai Proses Pembentukan Istilah dan Bilangan Istilah

Bil	PROSES PEMBENTUKAN	JUMLAH ISTILAH	Peratus (%)
1	Pemajmukan/compounding	98	53.2
2	Peminjaman/borrowing	67	36.4
3	Akronim	8	4.3
4	pelbagai proses/multiple processes	4	2.1
5	Penciptaan/coinage	3	1.5
6	Penyingkatan/clipping	3	1.5
7	Penukaran/conversion	2	1.0
	JUMLAH ISTILAH	184	100

Berikut adalah Carta Pai yang terhasil daripada Jadual 4.1 yang menunjukkan peratus penggunaan proses pembentukan istilah.



Rajah 4.1 Peratus Proses Pembentukan Istilah

Berdasarkan rajah 4.1 di atas, didapati proses pemajmukan mencatat peratus yang tertinggi iaitu 53.2% dengan bilangan istilah sebanyak 98. Proses yang paling kurang adalah proses penukaran. Hanya 2 (1.0%) istilah diciptakan menggunakan kaedah ini. Proses penciptaan dan proses penyingkatan mencatat peratus yang sama iaitu dengan bilangan istilah sebanyak 3 (1.5%). Proses peminjaman mencatat bilangan istilah sebanyak 67 (36.4%) dan akronim pula mencatat bilangan istilah yang sebanyak 8 (4.3%).

Daripada analisis, didapati tujuh jenis proses pembentukan istilah telah digunakan dalam pembentukan istilah sains dan teknologi oleh para penulis artikel dalam akhbar-akhbar harian Tamil yang dikaji. Berikut adalah huraian selanjut bagi setiap jenis proses istilah mengikut kekerapan.

4.1.1 Proses Pemajmukan

Proses yang pertama adalah proses pemajmukan. Apabila dua perkataan tunggal yang berasingan digabungkan untuk menghasilkan satu bentuk tunggal, maka proses itu dinamakan sebagai proses pemajmukan. Sebanyak 98 istilah (53.2%) telah dibentuk dengan menggunakan proses pembentukan pemajmukan. Didapati empat pola dalam pembentukan istilah proses pemajmukan telah dikenal pasti. Berikut adalah analisis data bagi proses pemajmukan.

Pola 1: Penggabungan dua kata nama ;

Pola 2: Penggabungan tiga kata nama ;

Pola 3: Penggabungan empat kata nama; dan

Pola 4: Penggabungan kata kerja dan kata nama.

Berdasarkan data kajian didapati kesemua istilah yang dibentukkan daripada proses ini menghasilkan Frasa Nama (FN). Berikut adalah contoh istilah daripada proses pemajmukan.

Pola 1 : Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

Chat room > [araṭṭai arai]

[araṭṭai] + [arai] > [araṭṭai arai]

(perbualan) (bilik) > (bilik sembang)

Pola 2 :Kata Nama (KN)+Kata Nama (KN)+Kata Nama (KN)>Frasa Nama (FN)

Blood's red Molecular > [civappu iratta aṇuṭṭira!]

[civappu]+[irattam]+ [aṇuṭṭira!]> [civappu iratta aṇuṭṭira!]

(merah) (darah) (kepuluan molekul) > (kepuluan molekul darah merah)

Pola 3 : Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama

(KN) > Frasa Nama (FN)

Tamil font writing plaque > [takaʈu:r tamiḷ eḷuti]

[takaʈu] + [u:ru] + [tamiḷ] + [eḷuti] > [takaʈu:r tamiḷ eḷuti]

(plak) (bentuk) (Tamil) (alat tulis) > (plak tulisan Tamil)

Pola 4 : Kata Kerja (KK) + Kata Nama (KN) > Kata Nama (KN)

Launch site > [e:vutaḷam]

[e:vu] + [taḷam] > [e:vutaḷam]

(melancar) (tapak) > (tapak pelancaran)

Pola yang pertama ini merupakan penggabungan dua kata nama yang membentuk frasa nama. Contoh istilahnya adalah, **Chat room** dan pembentukannya [araʈṭai] maknanya ‘berbual’ dan [arai] maknanya ‘bilik’. Apabila digabungkan ia membentuk [araʈṭai arai] iaitu (bilik berbual). Istilah ini merujuk kepada perbualan sosial melalui internet. Walaupun [arai] ‘bilik’ sebenarnya merupakan satu ruang yang diberi berdinding dalam rumah (Amdun Husain, 1992). Tetapi pada konteks keadaan pembentukan istilah teknologi ini, [arai] ‘bilik’ merujuk kepada ruang interaksi dengan seseorang dalam talian internet yang tidak mempunyai ciri-ciri umum ‘bilik’. Jadi, dapat dibuktikan bahawa istilah pemajmukan adalah

satu proses di mana dua perkataan yang berbeza yang menyertai bersama-sama untuk menunjukkan satu perkara baru.

4.1.2 Proses Peminjaman

Proses peminjaman mencatat jumlah yang kedua tertinggi iaitu sebanyak 67 (36.4%). Menurut pemerhatian Bill Bryson (1994), sumber istilah-istilah baru bagi bahasa Inggeris adalah daripada bahasa-bahasa lain yang mana diperoleh melalui proses pinjaman. Proses pinjaman ini terbahagi kepada tiga sub proses iaitu, **pinjaman terjemahan** yang jumlah istilahnya sebanyak 18 ; **pinjaman terus** iaitu istilah yang digunakan secara transliterasi sebanyak 38 istilah ; dan **pinjaman campuran** sebanyak 12 istilah.

a. Pinjaman Terjemahan

Yang pertama adalah istilah-istilah daripada pinjaman penterjemahan. Istilah-istilah proses peminjaman terjemahan dianalisis mengikut 3 jenis pola pembentukan. Analisis pola-pola tertentu adalah seperti berikut:

Pola 1 : Kata Nama (KN) +Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

Key board > [vicaippalakai]

[vicai] + [palakai] > [vicaippalakai]

(kekunci) (papan) > (papan kekunci)

Pola 2: Kata Nama (KN)+Kata Nama(KN)+Kata Nama(KN)>Frasa Nama(FN)

Autonomis nervous system > **[taɲiccai narampu maɲɤalam]**

[taɲiccai] + [narampu]+[maɲɤalam] > [taɲiccai narampu maɲɤalam]

(otomatik) (saraf) (sistem) > (sistem saraf autonomis)

Pola 3 :Kata Nama (KN) + Kata Nafi + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

silent stone > **[o:caiarrekal]**

[o:cai] + [arre] + [kal] > [o:caiyarre kal]

(bunyi) (tanpa) (batu) > (batu hempedu yang tidak membawa sebarang kesan)

Pola yang pertama adalah penggabungan dua kata nama yang membentuk satu frasa nama. Contohnya, [vicai] merupakan satu kata nama yang bermakna ‘kekunci’ dan [palakai] adalah kata nama yang lain yang bermakna ‘papan’. Apabila kedua-dua kata nama tersebut digabungkan ia menjadi satu istilah teknikal yang berkait rapat dengan bidang kekomputeran [vicaippalakai] yang bermakna ‘papan kunci’. Pada asalnya istilah Bahasa Tamil ini dipinjam daripada istilah yang digunakan dalam bahasa Inggeris.

Proses yang sama telah berlaku pada istilah yang terdapat dalam pola pembentukan yang ketiga. Pola yang ketiga adalah penggabungan kata nama [o:cai] bermakna ‘bunyi’, [arre] bermakna ‘tidak’, [kal] ‘batu’ dan [ka] adalah imbuhan bilangan majmuk. Apabila digabungkan ia membentuk [o:caiyarre ka] makna secara literasi batu yang tidak berbunyi. Sebenarnya ia merupakan kata pinjaman daripada bahasa Inggeris ‘silent stone’.

Istilah ini adalah daripada kategori istilah perubatan. Jadi, dapat difahami bahawa pinjaman adalah mengambil perkataan dari satu bahasa dan menggabungkan ia ke dalam bahasa yang lain iaitu bahasa sasaran.

b.Pinjaman Terus (Transliterasi)

Yang seterusnya adalah istilah-istilah daripada pinjaman terus. Kesemua istilah pembentukan proses peminjaman terus adalah berciri transliterasi. Didapati 8 jenis pola pembentukan digunakan dalam proses peminjaman terus. Berikut adalah analisis pola-pola tersebut.

Pola 1 : Kata Nama (KN)

Rover > [ro:var]

Pola 2 : Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

laser detection > [le:car titekshan]

[le:car] + [titekshan] > [le:car titekshan]

(laser) (menganalisis) > (penganalisisan laser)

Pola 3 : Kata Kerja (KK) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

control system > [kantro:l cistam]

[kantro:l] + [cistam] > [kantro:l cistam]

(kawal) (sistem) > (sistem kawalan)

Pola 4 : Kata Adj (KA) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

smart phone > [sma:ʔpo:n̩]

[sma:ʔ] + [po:n̩] > [sma:ʔpo:n̩]

(pintar) (telepon) > (telepon pintar)

Pola 5 :Kata Adj (KA) + Kata Adj (KA) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama(FN)

i. extremely large telescope > [ekʃtri:mli la:rj ʔlesko:p]

[ekʃtri:mli]+[la:rj] +[ʔlesko:p] > [ekʃtri:mli la:rj ʔlesko:p]

(amat) (besar) (teleskop) > (teleskop yang amat besar)

ii. dis-organised library > [ʔis-o:rkana:ysʔ laiparari]

[ʔis + o:rkana:ysʔ + laiparari] > [ʔis-o:rkana:ysʔ laiparari]

(tidak) (atur) (perpustakaan) > (perpustakaan yang tidak diaturkan)

Pola 6:Kata Nama(KN)+Kata Nama(KN)+Kata Nama (KN) = Frasa Nama(FN)

lane detection software > [le:n̩ ʔitekshan̩ ca:pʔve:r]

[le:n̩] +[ʔitekshan̩]+[ca:pʔve:r] > [le:n̩ ʔitekshan̩ ca:pʔve:r]

(lorong) (menganalisis) (perisian) > (lorong menganalisis perisian)

Pola 7: Kata Nama(KN)+Kata Nama(KN)+Kata Nama(KN) + Kata Nama (KN)

> Frasa Nama (FN)

post traumatic stress disorder > [po:sʧ traumatik sʧaras ʧiso:rʧar]

[po:sʧ]+[traumatik] + [sʧaras] +[ʧiso:rʧar] > [po:sʧ traumatik sʧaras ʧiso:rʧar]

(pasca) (trauma) (tekanan) (gangguan) > (gangguan tekanan pasca trauma)

Pola 8 : Kata Nama + Fonem > **Frasa Nama (FN)**

[vitamin] + [D] > [vaitʧamin D]

Pola yang pertama adalah daripada jenis-jenis perkataan kelas terbuka yang membawa makna. Kesemua istilah dalam pola pertama merupakan kata nama. Contohnya istilah ‘**rover**’ > ரோவர் [ro:var] adalah kata nama yang merupakan satu aplikasi i-Pad yang menggunakan teknologi aliran untuk menyampaikan video. Istilah ini dipinjam terus daripada bahasa Inggeris dan ditranliterasikan.

Contoh bagi, kelas tertutup daripada pola kedua adalah ‘Laser detection > லேசர் டிடெக்ஷன் [le:car ʧitekshan]’. ‘laser’ kata nama (satu alat teknikal) dan ‘detection’ bermakna pengesanan dan perkataan ini merupakan perkataan yang berfungsi yang mempunyai imbuhan derivasi ‘-ion’. Jadi istilah லேசர் டிடெக்ஷன் [le:car ʧitekshan] ini adalah dipinjam daripada bahasa Inggeris secara terus tanpa mengubah kelas kata.

Pola keempat pula adalah gabungan kata adjektif dan kata nama membentuk satu frasa nama. Istilah dalam kategori ini terdiri daripada jenis perkataan kelas terbuka dan kelas

tertutup. Salah satu contoh dari kelas terbuka adalah ‘smart phone > ஸ்மார்ட் போன் [sma:t̪po:n̪] ‘ ‘smart’ bermakna ‘pintar’ dan ‘po:ne’ adalah ‘telefon’. Kedua-dua perkataan kelas terbuka ini digabungkan, membentuk ‘smart phone’ iaitu ‘telefon pintar’ .

Selain itu, contoh yang kedua daripada pola keempat adalah ‘**dis-organised library**’ > [t̪is-o:rkana:ys̪ laiparari]. Ia juga merupakan gabungan kata adjektif dan kata nama yang membentuk satu frasa nama. Tetapi dalam kata adjektif ia diimbuhkan dengan imbuhan morfem ‘derivational’ ketika pembentukan. Contohnya, ‘istilah daripada pola ketiga ‘**dis-organised library**’ > டிஸ்-ஓர்கனாய்ஸ்ட் லைபரரி [t̪is-o:rkana:ys̪ laiparari] yang dipinjam dari bahasa Inggeris, kata adjektif mempunyai imbuhan derivasi ‘-dis’ imbuhan nafi dan imbuhan infleksi ‘-ed’ iaitu imbuhan kala. Jadi istilah Bahasa Inggeris terus dipinjam dan digunakan dalam Bahasa Tamil secara transliterasi.

Manakala bagi pola kelapan, pola pembentukannya adalah daripada penggabungan abjad. Dalam pola pembentukan ini Kata Nama digabungkan dengan satu abjad, yang berfungsi dan ia membentuk satu frasa nama. Salah satu contoh daripada pola kelapan adalah, ‘vitamin D’ > வைட்டமின் டி [vit̪t̪amin̪ t̪i] . Vitamin merupakan nutrien untuk tubuh manusia, dan ‘D’ merupakan satu abjad apabila diasingkan. Tetapi dalam pola pembentukan istilah perubatan, ‘vitamin A’ bermakna vitamin kumpulan tidak tepu sebatian organik makanan.

c. **Pinjaman Campuran**

Seterusnya adalah, istilah pinjaman campuran. Proses ini terdiri daripada dua jenis pola pembentukan. Analisis bagi kedua-dua pola adalah seperti berikut;

Pola 1 : Kata Bahasa Asing + Kata Bahasa Tamil

i. Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

Alzheimer's disease > [alci:mar viya:ti] (Alzheimer வியாதி)

[alci:mar] + [viya:ti] > [alci:mar viya:ti]

(alzheimer) (penyakit) > penyakit aAzheimer

ii. Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) = Frasa Nama (FN)

Videotape > [vi:ṭiyo: paṭam na:ṭa:] (Video பட நாடா)

[vi:ṭiyo:] + [paṭam] + [na:ṭa:] > [vi:ṭiyo: paṭam na:ṭa:]

(video) (gambar) (rakaman) > (pita rakaman video)

iii. Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

organic carbon compounds > [a:rka:n̄ik ka:rpaṅ ku:ṭṭu]

(organic carbon கார்பன்)

[a:rka:n̄ik] + [ka:rpaṅ] + [ku:ṭṭu] > [a:rka:n̄ik ka:rpaṅ ku:ṭṭu]

(organik) (karbon) (sebatian) > (sebatian karbon organik)

Pola 2: Kata Bahasa Tamil + Kata Bahasa Asing

Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) = Frasa Nama (FN)

brain amyloid > [mu:lai amila:ytu] (முளை amyloid)

[mu:lai] + [amila:ytu] > [mu:lai amila:ytu]

(otak) (amiloid) > (amiloid di otak)

Pola yang pertama merupakan kata bahasa asing dengan kata bahasa Tamil. Pola pembentukan ini terbahagi kepada dua jenis iaitu penggabungan dua kata nama dan tiga kata nama. Contohnya, penggabungan dua kata nama 'alzheimer's disease > அல்சீமர் + வியாதி = அல்சீமர் வியாதி [alci:mar] + [viya:ti] = [alci:mar viya:ti]. Istilah bahasa Tamil dibentuk daripada Kata nama 'alzheimer' iaitu nama pengkaji yang mengenalpasti ciri-ciri penyakit ini. Jadi, kata nama khas bahasa Inggeris yang dipinjam terus dan digabungkan dengan [viya:ti] 'disease' 'penyakit' yang diterjemahkan dalam bahasa Tamil.

4.1.3 Akronim

Akronim adalah perkataan baharu yang terbentuk daripada huruf awal daripada satu set perkataan lain. Istilah-istilah yang terhasil daripada proses akronim adalah ketiga terbanyak dalam data kajian ini. Sebanyak 8 istilah (4.3%) dapat dikesan daripada kajian ini. Terdapat dua jenis pola pembentukan istilah melalui proses akronim. Salah satu contohnya adalah:

Pola 1 : Akronim Pinjaman

G.P.S > [ji.pi.es] (Global Positioning System) (system kedudukan global)

Istilah ‘G.P.S’ dipinjam terus secara transliterasi daripada bahasa Inggeris dan digunakan sebagai istilah akronim dalam bahasa Tamil. Kata penuh bagi GPS istilah (*Global Positioning System*). Kesemua istilah akronim dalam pola ini adalah satu set istilah akronim bahasa Inggeris yang ditransliterasikan ke dalam bahasa Tamil.

Pola kedua pula, perkataan daripada bahasa Tamil disingkatkan dan digabungkan dengan satu kata nama, lalu dijadikan sebagai satu istilah akronim.

Pola 2 : Akronim Tulen + Kata Nama (KN)

CCTV (camera Closed-circuit television)

> [mu.cu.to.ka:ɕci] (mu:ɕiye miɕcurru tolaikka:ɕci)

[mu] > mu:ɕiye

[cu] > miɕ curru

[to]> tolai

mu:ɕiye + miɕcurru + tolai + ka:ɕci > [mu.cu.to.ka:ɕci]

(tertutup) (litar) (kamera) (televisyen) > (kamera televisyen litar tertutup)

Dapat difahami bahawa, pemberita akhbar membentuk dan menggunakan istilah yang salah dalam konteks tersebut. Dan juga, dapat dibuktikan bahawa proses pembentukan akronim berlaku dengan mencantumkan huruf awal beberapa perkataan dalam frasa kerja atau frasa nama.

4.1.4 Penggabungan Pelbagai Proses

Walaupun kajian telah tertumpu kepada setiap proses pembentukan istilah secara berasingan, terdapat juga operasi pembentukan istilah yang mengandungi pelbagai proses dalam satu istilah. Ia mencatat tempat keempat dalam kekerapan jenis proses istilah. Ia mencatat jumlah istilahnya sebanyak 4 (2.1%). Dalam proses ini dapat dilihat tiga proses yang berbeza digabungkan untuk membentuk satu istilah tunggal. Analisis menunjukkan sebanyak 4 istilah dibentuk daripada penggabungan proses akronim + pemajmukan + peminjaman. Dalam proses ini dapat dilihat tiga proses yang berbeza digabungkan untuk membentuk satu istilah tunggal. Analisis bagi setiap pembentukan istilah daripada pelbagai proses adalah seperti berikut:

Pola 1 : Pinjaman Transliterasi + Akronim

three D (three Dimensional) > [t̥iri t̥i] (த்ரி டி)

[t̥iri] + [t̥i] > [t̥iri t̥i]

(tiga) + (dimensi) > **(tiga penjuru)**

Pola 2 : Akronim + Pemajmukan

HIV Dementia > [ec.ai.vi ninaiva:r̥ral ilappu]

[ec.ai.vi]+ [ninaivu] + [a:r̥ral] + [ilappu] > [ec.ai.vi ninaiva:r̥ral ilappu]

(H.I.V) + (peringatan) + (kebolehan) + (kehilangan) > (H.I.V kehilangan peringatan)

Istilah ini dibentuk daripada penggabungan proses akronim dan pemajmukan. [ec.ai.vi] merupakan akronim pinjaman transliterasi ‘HIV’. Manakala, [ninaivu] , [a:rral] dan [ilappu] dimajmukkan supaya menjadi satu ungkapan iaitu maksudnya ‘Dementia’.

4.1.5 Proses Penyingkatan

Elemen pengurangan fonem atau morfem yang ketara dalam campuran adalah lebih jelas dalam proses yang digambarkan sebagai penyingkatan. Istilah-istilah yang terhasil daripada proses penyingkatan adalah keenam terbanyak dalam data kajian ini. Proses penyingkatan juga terbahagi kepada dua jenis pola pembentukan. Pola yang pertama merupakan istilah singkatan yang dibaca atau dieja secara sepeh. Pola yang kedua adalah istilah yang dibaca secara berasingan mengikut suku kata yang disingkatkan secara berasingan. Kedua-dua jenis pola pembentukan istilah ini adalah separuh awal sesuatu perkataan. Sebanyak 3 istilah (1.5%) telah dibentuk daripada proses penyingkatan. Analisis dapat dilihat seperti berikut;

Pola 1 : Singkatan dibaca penuh

com > காம் (ka:m) [commercial]

Pola 2 : Singkatan dibaca berasingan

org > ஓஆர்ஜி (o:a:rji) [organization]

Penyingkatan yang dibacakan secara sepeh contohnya istilah alamat internet ‘com’ dibaca secara sepeh. Manakala pola yang kedua, istilah penyingkatan dibaca mengikut bunyi abjad secara berasingan. Contohnya, ‘org’ dibaca secara berasingan apabila digunakan.

4.1.6 Proses Penciptaan

Salah satu proses yang kurang digunakan dalam proses pembentukan istilah sains dan teknologi dalam akhbar Tamil adalah sistem *coinage* iaitu penciptaan istilah baru secara sepenuhnya dengan menggunakan syarat-syarat yang baru. Ia mencatat sebanyak 2 istilah (1.5%). Dalam proses ini istilah baru dibentuk dengan meminjam kata dari bahasa Inggeris lalu dicipta sebagai istilah bahasa Tamil.

Pola : Penciptaan Tulen

Twitter > [ki:ccu] (bunyi kicauan burung)

‘Twitter’ bermaksud kicauan burung yang bernada suara tinggi. Jadi, istilah ‘twitter’ diciptakan dalam bahasa Tamil daripada bunyian burung iaitu **[ki:ccu]**. Ia boleh dinamakan sebagai penciptaan daripada ‘onomatopoeia’ iaitu membawa perbunyian sesuatu objek atau binatang.

4.1.7 Penukaran Kelas Kata

Satu perubahan dalam fungsi perkataan, sebagai contoh apabila kata kerja digunakan sebagai kata nama (tanpa sebarang pengurangan), biasanya dikenali sebagai proses

penukaran. Label lain proses ini ialah "perubahan kategori" dan "peralihan berfungsi." Hanya satu pola sahaja dapat dikesan daripada data-data kajian. Contohnya, peralihan kata kerja ke kata nama.

Daripada data kajian, hanya 2 (1.0%) istilah tergolong ke dalam kategori proses pembentukan penukaran kelas kata. Dalam proses ini Kata Kerja (KK) ditukar kelas kata iaitu kepada kata nama (KN) sebagai satu istilah teknikal.

Pola 1: Kata Kerja (KK) > Kata Nama (KN)

[kɫik paŋɳutal] ‘Clicking’ (menekan) (KK) > bunyi (KN)

[paɪ eduttal] ‘copying’ (menyalin) (KK) > salinan (KN)

Istilah [kɫik] sebenarnya bermaksud satu bunyi yang ringkas dan tajam. Mengikut fungsi istilah dalam artikel bidang sains dan teknologi, ia digunakan untuk menyatakan ‘menekan sesuatu butang pada peranti penunjuk’.

Perkataan *copy* [paɪ] sebagai kata nama membawa makna ‘naskah’ atau ‘salinan’. Manakala sebagai kata kerja pula ia bermaksud ‘membaca’ ataupun ‘mematuhi’. Mengikut artikel sains dan teknologi ia digunakan sebagai ‘salinan kertas yang dicetak daripada mesin fotokopi atau cetak.

Dengan ini disimpulkan bahawa, jenis proses pemajmukan mencapai kekerapan yang tertinggi iaitu sebanyak 98 istilah. Proses pembentukan peminjaman mencapai kekerapan tertinggi kedua dengan bilangannya 67 istilah. Seterusnya, proses pembentukan akronim mencapai tempat ketiga dalam senarai kekerapan, dengan bilangannya sebanyak 8. Didapati 4 istilah telah menggunakan kaedah gabungan pelbagai proses adalah dan ia mencapai tempat keempat. Manakala, Proses penciptaan dan penyingkatan mencapai kekerapan yang sama

iaitu masing-masing mengumpul bilangannya sebanyak 3 istilah. Akhirnya, proses penukaran mencapai kekerapan yang paling rendah iaitu hanya dua istilah sahaja.

4.2 Analisis Strategi-strategi yang digunakan oleh pemberita akhbar untuk membentuk istilah Sains dan Teknologi maklumat

Pengkaji telah menganalisis temu bual bersama pemberita tentang strategi yang digunakan dalam pembentukan istilah sains dan teknologi . Sembilan orang pemberita daripada 3 akhbar iaitu Tamil Nesan, Malaysia Nanban dan Makkal Osai ditemu bual untuk menjawab soalan kajian seperti berikut :

Persoalan Kajian 2 : *Bagaimanakah pemberita membentuk istilah baru Bahasa Tamil dalam bidang Sains dan Teknologi?*

Soalan temu bual yang dikemukakan kepada kesemua pemberita telah dilampirkan di (Lampiran C). Pengkaji memilih 3 orang pemberita dari setiap akhbar Tamil, iaitu 3 orang dari Tamil Nesan , 3 orang dari Malaysia Nanban dan 3 orang lagi dari Makkal Osai. Soalan yang dikemukakann kepada pemberita telah dibahagi kepada dua bahagian iaitu latar belakang pemberita dan strategi yang digunakan. Dapatan kajian daripada analisis temu bual adalah seperti berikut:

a. Latar belakang pemberita yang ditemu bual.

Jadual 4.2 : Analisis Latar belakang Pemberita

Maklumat Pemberita	Malaysia Nanban			Makkal Osai			Tamil Nesan		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
Akademik	Sarjana Muda	Diploma	SPM	Sarjana Muda	STPM	SPM	Sarjana	Sarjana Muda	SPM
Pengalaman Bekerja (TAHUN)	10 >	10 >	30 – 40	10 >	10 >	30 – 40	10 >	10 >	30 – 40

Berdasarkan jadual 4.2, daripada 9 orang penghasil teks sains dan teknologi yang telah ditemu bual, 3 orang berkelulusan SPM, 1 orang STPM, 1 orang berkelulusan Diploma dan 1 orang lagi berkelulusan Sarjana. Manakala 2 orang, memiliki Ijazah Sarjana Muda Perubatan dan seorang lagi memiliki Ijazah Sarjana Kimia. Secara keseluruhannya, kesemua orang penghasil teks Sains dan teknologi mempunyai tahap yang cemerlang dalam tiga bahasa iaitu bahasa Tamil, Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris dari segi pemahaman, pertuturan dan juga penulisan. Daripada analisis temubual, didapati kesemua penyunting akhbar mempunyai pengalaman lebih daripada 10 tahun. 3 orang pemberita mempunyai pengalaman selama 30 hingga 40 tahun. Para penyunting yang terlibat dalam penghasilan teks Sains dan teknologi mempunyai pengalaman yang begitu lama. Mereka tidak pernah menghadiri sebarang kursus ikhtisas untuk meningkatkan pengetahuan dalam pembentukan istilah sains dan teknologi.

b) Strategi-strategi yang digunakan oleh pemberita dalam pembentukan istilah sains dan teknologi maklumat

Didapati ke semua pemberita menggunakan kaedah masing-masing untuk membentuk istilah sains dan teknologi. Salah seorang penulis berkata bahawa beliau memahami makna asal, kemudian memterjemahkannya menjadi istilah bahasa Tamil

mengikut hukum-hukum tatabahasa bahasa Tamil. 3 orang penulis menyatakan bahawa mereka akan terus mentranliterasikan istilah asing ke dalam Bahasa Tamil. 5 orang pemberita lain pula menyatakan bahawa mereka cuba sedaya upaya untuk mencipta istilah baru sepenuhnya dalam bahasa Tamil. Mereka juga terus menggunakan istilah yang lama diguna pakai tanpa mengubah kepada istilah baru contohnya istilah universal daripada pembentukan akronim seperti ‘AIDS’, ‘Virus’, ‘HIV’ dan sebagainya.

Daripada temu bual bersama pemberita, didapati hanya pembaca berpendidikan tinggi membaca artikel sains dan teknologi. Maka, pemberita berfikir mereka harus menggunakan istilah yang tepat supaya pembaca memahami teks tanpa sebarang keraguan. Semua pemberita bersetuju bahawa istilah sains dan teknologi yang digunakan dalam akhbar adalah sesuai dan tepat. Salah seorang pemberita memberi contoh, iaitu ‘Mars’ nama satu planet diberi nama dalam bahasa Tamil dengan memberi penekanan kepada sifat planet tersebut. Mars dalam bahasa Tamil adalah [cevva:i] maknanya planet berwarna merah. Sebenarnya planet ini berwarna merah dan terdapat besi di planet ini. Jika besi berkarat ia berkelihatan warna merah. Oleh itu, ahli bahasa Tamil begitu peka dengan penyesuaian makna bagi sesuatu istilah.

Apabila pemberita ditanya tentang kekurangan istilah sains dan teknologi dalam bahasa Tamil, 3 orang pemberita berkata istilah Sains dan teknologi Bahasa Tamil memang tidak mencukupi. Manakala 6 orang pemberita lain berkata bahasa Tamil mempunyai bilangan kata yang luas. Oleh sebab Bahasa Tamil merupakan bahasa yang tertua, dan satu bahasa yang mempunyai bilangan perkataan yang luas, ahli bahasa boleh berusaha untuk mencipta istilah sains dan teknologi dengan perkataan yang sedia ada dalam bahasa Tamil.

Semua pemberita mengaku bahawa akhbar perlu membawa pembaharuan dalam menyampaikan mesej dengan inovatif. Kesemua pemberita ingin mengikut perkembangan

semasa sejajar dengan era berglobalisasi dan perkembangan bahasa asing dalam pembentukan istilah sains dan teknologi. Contoh yang mereka nyatakan adalah seperti ‘telefon android’, kalender ‘Mayan’, penyakit ‘H1N1’, ‘cancer cervic’, planet-planet baru dan sebagainya.

Mereka juga memainkan peranan dalam mengemaskini maklumat berhubung dengan istilah sains dan teknologi dalam bahasa Tamil seperti dalam bahasa lain. Contohnya, isu ‘Kalender Mayan’ merupakan satu isu yang hangat pada tahun 2012. Ketika penulis menjelaskan dan membuktikannya dari segi aspek saintifik, barulah ia dapat menarik perhatian lebih ramai pembaca akhbar. Tetapi mereka tidak begitu mementingkan strategi pembentukan istilah sains dan teknologi.

Artikel sains dan teknologi memfokuskan kepada dua kategori pembaca iaitu pelajar dan orang awam. Empat orang pemberita berkata, mereka akan memfokuskan kepada pembaca seperti pelajar sekolah rendah, menengah dan juga pembaca berpendidikan tinggi di kolej dan universiti. Jadi, teks sains dan teknologi yang dihasilkan oleh mereka lebih menjurus kepada pembaca yang terpelajar. 3 orang pemberita berkata mereka akan menulis artikel yang sesuai dibaca oleh orang ramai. 2 orang penulis berkata, terdapat pembaca yang hanya suka membaca isu-isu Sains dan teknologi yang ditulis secara berjenaka. Jadi, bagi pembaca jenis tersebut mereka akan menambahkan sesetengah ayat yang bersifat humor.

Rumusannya, kesemua pemberita artikel sains dan teknologi biasanya menggunakan dan merujuk laman web dan kamus istilah untuk memahami istilah dari bahasa asing. Sekiranya mereka tidak berpuas hati dengan pembentukan sesetengah istilah, mereka merujuk dan berbincang dengan ahli-ahli yang arif dalam bidang sains dan teknologi, khususnya bidang kejuruteraan, astronomi, perubatan, geologi dan sebagainya. Cara ini dapat membantu pemberita untuk menghasilkan maklumat sains dan teknologi dengan istilah yang sesuai dan tepat.

4.3 Analisis persepsi pembaca terhadap istilah yang digunakan dalam akhbar Tamil

Soal selidik telah diedarkan kepada 30 responden seperti dilampirkan di (Lampiran E). Soal selidik telah diedarkan kepada 10 orang pelajar, 10 orang guru dan 10 orang awam yang terlibat dengan bidang pekerjaan yang berlainan daripada bidang sains dan teknologi. Responden dibahagikan kepada golongan lelaki dan perempuan.

Para responden kategori pelajar dipilih daripada tingkatan 4 SMK Taman Pelangi Indah di Ulu Tiram Johor, yang dipilih secara rawak dari kelas Sains. Manakala guru-guru dipilih daripada SJK Tamil Taman Desa Cemerlang di Ulu Tiram, Johor. Manakala responden daripada orang awam yang bekerja dalam pelbagai bidang di Ulu Tiram. Kesemua responden yang dipilih daripada orang awam pernah mempelajari mata pelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Tamil dan mereka adalah dalam lingkungan umur 20 hingga 40 tahun.

Soal selidik mengandungi 30 istilah. Istilah-istilah ini terdiri daripada 10 istilah teknologi, 10 istilah perubatan, 5 istilah astronomi dan 5 istilah lagi daripada sains umum dan Geologi. Setiap istilah diberi 3 pilihan yang lain yang membawa maksud yang sama. Responden dikehendaki menjawab dengan memilih istilah yang tepat bagi istilah bahasa Inggeris. Responden juga diminta memberi cadangan atau pandangan mereka secara ringkas mengapa mereka membuat pilihan tersebut.

Setelah responden memilih istilah yang sesuai daripada soal selidik, mereka diminta untuk memberi pandangan secara ringkas terhadap penggunaan istilah-istilah sains dan teknologi. Persepsi 30 responden yang dikupas daripada soal selidik adalah seperti dalam jadual 4.3 berikut:

Jadual 4.3 : Persepsi pembaca terhadap istilah

Bil.	Proses Pembentukan Istilah	Persepsi Pembaca	Bilangan Responden (orang)
1.	Pemajmukan	<ul style="list-style-type: none"> - apabila menjelaskan makna secara mendalam dengan beberapa kata istilah mudah difahami - istilah bahasa Inggeris apabila dijelaskan dalam beberapa perkataan dalam bahasa Tamil ia lebih mudah difahami -apabila menjelaskan fungsinya istilah tersebut lebih tepat -dikenali oleh semua - istilah yang jelas - istilah yang biasa digunakan - istilah yang diketahui 	21
2.	Pinjaman	<ul style="list-style-type: none"> -Istilah penterjemahan terus senang dikenali -Mudah difahami - Istilah Pinjaman terus senang dibaca - apabila diterjemahkan terus mudah difahami 	18
3.	Akronim	<ul style="list-style-type: none"> -istilah yang popular - mudah disebuti - menggunakan perkataan yang biasa didengarkan dan digunakan - senang di cantum 	6
4.	Penyingkatan	<ul style="list-style-type: none"> -mudah dibaca -mudah difahami oleh semua kerana ringkas dan kesederhanaan bahasa 	4
5.	Penukaran Kelas Kata	<ul style="list-style-type: none"> -Hanya dapat difahami ketika dalam konteks sahaja -Boleh mengelirukan pembaca 	4
6.	Penciptaan	<ul style="list-style-type: none"> -jika dibaca teliti dapat difahami 	2
7.	Pelbagai Proses	<ul style="list-style-type: none"> -Gabungan pelbagai proses mudah difahami ketika dalam konteks ayat sahaja - Mengganggu mutu bahasa Tamil 	2

Persepsi pembaca dianalisis mengikut empat kategori bidang istilah. Iaitu dari segi bidang teknologi, bidang perubatan, bidang astronomi, bidang geologi berbentuk teknikal. Setiap istilah daripada kategori bidang dikaitkan dengan jenis proses pembentukan. Persepsi pembaca pula dianalisis sama ada mereka memahami atau tidak istilah yang diberikan.

4.3.1 : Analisis Istilah Teknologi

Terdapat 10 istilah dalam bahagian ini. Analisis jawapan bagi istilah teknologi adalah seperti dalam jadual 4.2 berikut,

Jadual 4.4 : Analisis Istilah Teknologi

Responden Istilah	Pelajar			Guru			Awam			Jumlah
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
1. User Account Password A. பயனர் கணக்குக்கு பாஸ்வர்ட் B. பயனர் கணக்குக்கு கடவுச்சொல் C. பயனர் கணக்குக்கு திறவுச்சொல்	2	6	2	-	10	-	-	8	4	A:2 B:24 C:4
2. Charger A. மின்னூட்டல் B. மின்னூட்டி C. மின்னேற்றி	2	6	2	1	9	-	-	3	7	A:3 B:18 C:9
3. Pendrive A. பெண்ட்ரைவர்களில் B. தூவல் இயக்கியில் C. விரலியில்	1	4	5	-	2	8	-	4	6	A:1 B:10 C:19
4. Broadband A. அகலகற்றை B. ஆதாரப்பட்டை C. இணைய இணைப்பேற்றி	-	2	8	3	-	7	2	-	8	A:5 B:2 C:23
5. Log in A. உள் நுழைவு B. புகுபதிகை C. உட்புகுதல்	10	-	-	8	1	1	5	5	-	A:23 B:6 C:1
6. Mobile Operating system A. நகர்பேசி இயங்குதளம் B. நகர்பேசி இயக்கமுறைமை C. நகர்பேசி இடைமுகம்	5	5	-	5	5	-	5	5	-	A:15 B:15 C:0
7. Download A. பதிவிறக்கம் B. தரவிறக்கம் C. ஆவண பதிவாக்கம்	10	-	-	8	2	-	1	0	-	A:28 B:2 C:0
8. Homepage A. வலைமனை B. வலையகம் C. முகப்பு பக்கம்	-	-	1 0	-	2	8	-	2	8	A:0 B:4 C:26
9. smart phone A. ஸ்மார்ட்போனை B. நுண்ணறிபேசிகளை C. விவேக கைப்பேசி	2	-	8	-	-	1 0	2	2	6	A:4 B:2 C:24
10. Webcam A. வலைப்படக்கருவி B. வலைநிழலி C. இணைய ஒளிப்படக்கருவி	5	1	4	2	1	7	1	4	5	A:8 B:6 C:16

Jadual 4.4 adalah jumlah jawapan yang dikumpulkan oleh setiap golongan iaitu jumlah jawapan yang diberi oleh lelaki dan perempuan bagi golongan pelajar, guru dan orang awam. Berdasarkan jadual 4.4 kebanyakan istilah yang dipilih oleh kesemua responden hampir sama bagi ketiga-tiga golongan. Bermula dari soalan pertama, ketiga, keempat,

kelima, keenam, ketujuh, kelapan dan kesembilan jawapan dari pelajar, guru dan orang awam sama ada kategori lelaki atau perempuan adalah sama. Akan tetapi bagi istilah yang kedua masyarakat awam memilih pilihan yang lain, dan bagi istilah yang kesepuluh pelajar memberi jawapan yang berlainan.

4.3.2 : Analisis Istilah Perubatan

Bagi bahagian yang kedua dalam soal selidik iaitu kategori istilah perubatan juga terdapat 10 istilah untuk dipilih. Analisis jawapan bagi bahagian ini telah dicatatkan dalam jadual 4.5 berikut,

Jadual 4.5 : Analisis Istilah Perubatan

Responden Istilah	Pelajar			Guru			Awam			Jumlah
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Jawapan										
1. Oxygen A. பிராணவாயு B. உயிர்வளி C. உயிரிவளி	5	5	-	6	4	-	6	4	-	A:17 B:13 C:0
2. Disease Infection A. தொற்று நோய் விளைவு B. நோய் தொற்றை C. கிருமித் தொற்று	1	8	1	5	2	3	8	1	1	A:14 B:11 C:5
3. cloning A. படிவாக்கம் B. நகலியாக்கம் C. உயிரியல் பதிவாக்கம்	1	1	8	1	8	1	2	2	6	A:4 B:11 C:15
4. Inflammation A. அழற்சி B. செவ்வீக்கம் C. நமட்டுச்சொறி கட்டி	3	7	-	-	9	1	1	1	8	A:4 B:17 C:9
5. dysmenorrhoea A. சூதகவலி B. மாதவிலக்கு வலி C. மாதவிடாய் வலி	1	1	8	2	1	7	-	2	8	A:3 B:4 C:23
6. arteries A. நரம்பு B. தமனிகள் C. நாடிகள்	7	2	1	8	2	-	3	5	2	A:18 B:9 C:3
7. thermometer A. உஷ்ணமணி B. வெப்பநிலைமணி C. வெப்பமானி	2	3	5	-	1	9	-	5	5	A:2 B:9 C:19
8. ligaments tare A. மூட்டிணைப்பு தசைநார் கிழிவு B. இணைப்பிழைகள் கிழிச்சல் C. கட்டுநாண் கிழிதல்	8	1	1	9	1	-	4	6	-	A:21 B:8 C:1
9. x-ray radiation A. ஊடுகதிர் அலைகள் B. எக்ஸ்ரே கதிர் வீச்சு C. எக்ஸ்-கதிரியக்கம்	5	5	-	9	-	1	2	7	1	A:16 B:12 C:2
10.obesity A. உடற்பருமன் B. உடல் கொழுப்பு C. குண்டாக இருத்தல்	9	1	-	10	-	-	10	-	-	A:29 B:1 C:0

Berdasarkan jadual 4.5, dapat ditafsirkan bahawa kebanyakan jawapan yang diberikan oleh ketiga-tiga golongan sangat berlainan. Hanya istilah pertama, kelima, ketujuh dan kesepuluh sahaja dijawab dengan memilih jawapan yang sama. Manakala bagi istilah yang keempat, keenam, ketujuh dan kelapan orang awam berpandangan berlainan. Bagi soalan yang kedua hanya pelajar sahaja memilih istilah yang berbeza, dan bagi soalan yang ketiga dan kesembilan para guru berpandangan berbeza.

4.3.3 : Analisis Istilah Astronomi

Data bagi bahagian yang ketiga dalam soal selidik adalah istilah yang berkaitan dengan astronomi. Dalam bahagian ini pengkaji hanya memberi 5 istilah sahaja untuk dibuat pilihan. Analisis dapat dilihat dalam jadual 4.4 berikut,

Jadual 4.6 : Analisis Istilah Astronomi

Responden Istilah	Pelajar			Guru			Awam			Jumlah
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Jawapan										
1. Aerospace A. விண்வெளி B. வான்வெளி C. பரவெளி	8	2	-	7	2	1	8	1	1	A:23 B:5 C:2
2. aircraft A. விண்கலம் B. வான்கலம் C. விண்ணூர்தி	2	-	8	3	6	1	5	4	1	A:10 B:10 C:10
3. rocket crane A. வான்கீழிறக்கி B. விண்வெளி மீள்நிரப்பல் இயந்திரம் C. தளவூர் இயக்கும் பளுதூக்கி	2	3	5	7	2	1	5	2	3	A:14 B:7 C:9
4. satellite A. துணைக்கோள் B. செயற்கைக்கோள் C. செய்மதி	4	5	1	5	5	-	6	4	-	A:15 B:14 C:1
5. Electronic transponder A. மின்னணு அலைவாங்கி B. மின்னணுசார் வானூடு C. மின் வானிலைவாங்கி	9	1	-	8	-	2	9	-	1	A:26 B:1 C:3

Berdasarkan jadual 4.6 , dapat dilihat bahawa kesemua responden memberi jawapan yang sama bagi istilah yang pertama, ketiga, keempat dan kelima. Manakala, bagi istilah yang kedua pula ketiga-tiga golongan responden memberi jawapan yang berlainan.

4.3.4 : Analisis Istilah Geologi

Bahagian yang terakhir dalam soal selidik adalah bahagian istilah geologi. Bahagian ini juga telah diberi lima istilah untuk dijawab. Analisis jawapan dapat dilihat dalam jadual 4.7 seperti berikut.

Jadual 4.7 : Analisis Istilah Geologi

Responden Istilah	Pelajar				Guru				Awam				Jumlah
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
1. GPS (Global Positioning System) A. புவிநிலைப்பகுப்பு B. உலக நிலைப்பகுப்பு முறை C. உலகளாவிய வழிச் செலுத்தல் முறைமை D. உலக இடநிலை உணர்வி	7	1	1	1	7	1	-	1	5	1	3	1	A:19 B:3 C:4 D:3
2. archaeologist A. புதைபொருள் ஆராய்ச்சி நிபுணர் B. தொல்பொருள் ஆய்வாளர் C. பழம் பொருள் ஆய்வாளர் D. மரபுப் பொருள் ஆராய்ச்சி நிபுணர்	2	7	-	1	3	5	2	-	2	6	-	2	A:7 B:18 C:2 D:3
3. radar A. கதிர்வலைக்கம்பா B. தொலைக்கண்ணுணர்வி	2	8	-	-	4	6	-	-	3	7	-	-	A:9 B:21
4. Organic Chemistry A. கரிம வேதியியல் B. சோதன இரசாயணவியல் C. உயிர்ம வேதியியல்	2	1	7	-	4	-	6	-	2	5	3	-	A:8 B:6 C:16
5. navigation A. இடஞ்சுட்டல் B. வழிசெலுத்தல் C. திசையமைப்பு D. திசையுருவல்	9	1	-	-	2	-	1	7	5	1	1	3	A:16 B:2 C:2 D:10

Berdasarkan analisis dalam jadual 4.7, kita dapat memahami bahawa semua responden memilih istilah yang sama bagi soalan yang pertama, kedua dan ketiga. Manakala bagi istilah yang keempat guru dan orang awam berpandangan berlainan. Bagi soalan yang kelima semua golongan guru memberi jawapan yang berbeza berbanding pelajar dan orang awam.

4.4 Penutup

Pengkaji telah membincangkan analisis proses pembentukan istilah-istilah sains dan teknologi maklumat, strategi-strategi yang digunakan oleh pemberita dalam pembentukan istilah dan persepsi-persepsi pembaca terhadap istilah yang digunakan dalam tiga akhbar harian Tamil. Bab seterusnya membincangkan dapatan kajian dan cadangan untuk kajian lanjut.

BAB 5

DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

5.0 Pendahuluan

Bab ini membincangkan dapatan kajian berdasarkan penganalisan data dalam Bab 4. Bab ini juga menghuraikan strategi yang digunakan oleh pemberita akhbar untuk menghasilkan teks-teks Sains dan Teknologi maklumat dan juga menerangkan persepsi pembaca terhadap penggunaan istilah Sains dan teknologi maklumat dalam Bahasa Tamil.

5.1 Perbincangan Dapatan Kajian

Bahagian ini membincangkan dapatan kajian bagi menjawab tiga persoalan kajian iaitu jenis-jenis istilah, strategi yang digunakan oleh pemberita dan persepsi pembaca terhadap istilah yang digunakan dalam akhbar Tamil. Perbincangan hasil dapatan kajian adalah seperti berikut;

5.1.1 Proses-Proses pembentukan Istilah Sains dan Teknologi dalam akhbar Tamil

Perbincangan analisis ini dapat dibahagi kepada tiga bahagian pembentukan istilah. Bahagian yang pertama adalah proses pembentukan istilah paling banyak digunakan, sederhana digunakan dan juga kurang digunakan. Berikut adalah jadual kekerapan jenis proses pembentukan istilah.

Jadual 5.1 Kekerapan Jenis Proses Pembentukan Istilah

Kekerapan	PROSES PEMBENTUKAN	JUMLAH ISTILAH	Peratus (%)
Tinggi	Pemajmukan/ compounding	98	53.2
	Peminjaman/borrowing	67	36.4
Sederhana	Akronim	8	4.3
	pelbagai proses/multiple processes	4	2.1
	Penciptaan/coinage	3	1.5
	Penyingkatan/clipping	3	1.5
Rendah	Penukaran/conversion	2	1.0
	JUMLAH ISTILAH	184	100

Proses pembentukan istilah pemajmukan dan pinjaman adalah paling kerap digunakan. Bilangan istilah yang dihasilkan bagi proses-proses ini adalah 98 dan 67 masing-masing. Proses pemajmukan dan peminjaman dapat dikategorikan ke dalam kumpulan proses yang sama, kerana kedua-dua proses ini merupakan penggabungan perkataan untuk membentuk istilah baru dalam bidang sains dan teknologi. Didapati banyak istilah telah dipinjam dan diterjemahkan ke dalam bahasa Tamil dalam bentuk pinjaman terjemahan, pinjaman transliterasi dan juga pinjaman campuran.

Yang seterusnya adalah proses pembentukan istilah yang sederhana. Bilangan istilah yang dicipta melalui proses-proses akronim, pelbagai proses, penciptaan, dan penyingkatan adalah antara 3 hingga 8 sahaja. Proses-proses ini dikategorikan sebagai kekerapan yang sederhana. Semua istilah yang didapati adalah Kata Nama. Istilah yang dibentuk daripada proses-proses penciptaan dan istilah dibentuk daripada pelbagai proses dapat digolongkan dalam satu kumpulan. Istilah-istilah yang terbentuk melalui kedua-dua proses ini menggunakan kata-kata yang sedia ada dalam bahasa Tamil, manakala proses akronim dan penyingkatan dapat dikategorikan dalam kumpulan yang lain. Kedua-dua proses ini

melibatkan proses pengurangan ‘character’ iaitu pengurangan unsur bahasa dalam sesebuah perkataan atau istilah tertentu.

Proses pembentukan istilah penukaran kelas kata adalah yang paling kurang digunakan. Hanya dua istilah sahaja dapat ditemui bagi kategori proses pembentukan istilah ini. Kebanyakan perkataan bahasa Tamil sukar dibentuk mengikut proses ini. Hal ini kerana, sesebuah perkataan berkemungkinan hilang makna atau tidak membawa erti jika dibentuk dengan menggunakan proses ini khususnya, proses ‘pengimbuhan infleksi’ susah diaplikasi dalam perkataan bahasa Tamil untuk membentuk istilah baru.

Dengan ini disimpulkan bahawa, proses-proses pemajmukan dan peminjaman mencapai kekerapan tinggi dalam istilah sains dan teknologi akhbar Tamil.

5.1.2 Strategi yang digunakan oleh pemberita

Yang seterusnya adalah perbincangan berdasarkan objektif yang kedua yang mengenal pasti strategi yang digunakan oleh pemberita untuk membentuk istilah sains dan teknologi. Didapati pemberita yang ditemu bual daripada ketiga-tiga akhbar, menggunakan beberapa strategi untuk membentuk istilah semasa menghasilkan teks sains dan teknologi.

Pemberita-pemberita yang ditemu bual dapat digolongkan kepada dua kumpulan. Kumpulan yang pertama adalah pemberita yang mencipta teks sains dan teknologi dengan menggunakan kaedah sendiri. Manakala, kumpulan pemberita yang kedua adalah pemberita yang menterjemahkan teks daripada bahasa sumber. Lazimnya mereka memilih salah satu topik yang hangat dibicara di negara atau di seluruh dunia. Contohnya, isu seperti ‘kalender

maya', telefon pintar 'Anroid', 'ipad', dan sebagainya. Topik yang dipilih adalah mengikuti perkembangan (trend) semasa sejajar dengan era globalisasi dan mengikut perkembangan bahasa asing. Selepas pemilihan topik, pemberita akan memastikan dahulu pembacanya sama ada pelajar, pendidik, orang awam dan sebagainya.

Pemberita daripada kumpulan pertama ini mempunyai pengalaman lebih daripada sepuluh tahun. Biasanya, pemberita daripada kumpulan pertama akan membaca artikel yang berkaitan dengan topik yang dipilih dalam bahasa sumber iaitu bahasa Inggeris. Mereka menggunakan istilah yang sedia ada dalam bahasa Tamil. Mula-mula pemberita menyenaraikan istilah-istilah yang membawa maksud dengan topik yang hendak ditulis. Kemudian, pemberita memilih istilah yang sesuai dan tepat dengan konteks ayat artikel. Jika, istilah tersebut tidak sesuai ataupun maksudnya janggal, pemberita akan merujuk kamus istilah dan juga dengan kawan-kawan yang terlibat dalam bidang sains dan teknologi. Jika, masih tidak mendapat istilah yang sesuai, pemberita akan menggunakan proses pemajmukan iaitu menggabungkan perkataan-perkataan bahasa Tamil untuk mencipta istilah tertentu. Contohnya, /இதயக் குருதிக் குறைநோய்/ /itayak kurutik kuraino:y/ (Ischaemic Heart Disease) (Jantung + Darah + Kekurangan + Penyakit). Dengan menggunakan perkataan yang sedia ada dalam Bahasa Tamil pemberita telah mencipta satu istilah perubatan baru dengan menggabungkan empat kata tunggal. Pemberita berkata, cara ini membantu mereka untuk menghasilkan teks sains dan teknologi yang lebih bermutu dan tepat.

Pemberita daripada kumpulan yang kedua iaitu pemberita yang kurang berpengalaman pula menggunakan strategi penterjemahan dalam penghasilan teks sains dan teknologi. Daripada analisis, pemberita yang dalam kumpulan ini pengalamannya adalah

kurang daripada sepuluh tahun. Pemberita daripada kumpulan ini ingin memberi imej baru yang menarik dengan menonjol kekreatifan dan keinovasian dalam penghasilan teks sains dan teknologi. Pemberita biasanya akan menunjukkan kekreatifan pada tajuk teks yang dihasilkan. Pembaca akan mengubah maksud sebenar atau sifat sesuatu benda kepada yang menarik perhatian para pembaca. Contohnya seperti tajuk “**மெக்ஸிக்கோவில் முரண்கோள் மோதிப் பிரளயம் விளைவித்தது**” (Perlanggaran planet kontra menyebabkan bencana di Mexico) sebenarnya istilah /முரண்கோள்/ /muraṅko:!/ ini bukan [planet kontra] tetapi [satelit]. Perkataan ‘kontra’ dalam istilah ini sengaja ditambahkan bagi menarik perhatian pembaca. Pemberita dalam kumpulan ini juga mencipta istilah untuk menuruti kehendak pembaca. Contohnya, akhbar menyediakan ruang soal jawab bagi bidang komputer sebanyak dua kali seminggu. Dalam ruang soal jawab ini, pembaca boleh mendapat tahu maklumat tentang perisian komputer. Pemberita menjawab soalan pembaca dengan menjelaskan menjelaskannya dan memperkenalkan istilah-istilah baru. Contohnya /vicaippalakai/ /keyboard/, /tu:valiyakki/ /pendrive/ dan sebagainya. Cara ini membantu pembaca untuk mengenali istilah Tamil yang berkaitan dengan perisian komputer.

Setiap pemberita akan merujuk kepada internet, kamus istilah, dan juga dengan rakan berprofesional dalam bidang tertentu untuk memastikan sama ada istilah yang dipilihnya adalah tepat. Jika terdapat sebarang kekeliruan pemberita juga mendapatkan penjelasan daripada pensyarah atau penterjemah yang mahir dalam bahasa Tamil dan juga bahasa sumber. Oleh itu, dapat disimpulkan bahawa terdapat dua jenis kumpulan pemberita dalam penghasilan teks sains dan teknologi.

5.1.3 Persepsi Pembaca Terhadap Istilah Yang Digunakan Dalam Akhbar Tamil

Persepsi pembaca dianalisis mengikut empat kategori bidang istilah. Iaitu dari segi bidang teknologi, bidang perubatan, bidang astronomi, bidang geologi berbentuk teknikal. Setiap istilah daripada kategori bidang dikaitkan dengan jenis proses pembentukan. Persepsi pembaca pula dianalisis sama ada mereka memahami atau tidak istilah yang diberikan.

Dalam bidang teknologi ramai responden berpendapat bahawa istilah yang dipilihnya ‘mudah difahami’. Contohnya, istilah yang diterjemah terus ke bahasa Tamil tanpa mengubah maksudnya menjadi pilihan utama pembaca. Jadi, dapat dianalisis bahawa pembaca berpendapat istilah yang dibentuk dengan menggunakan proses peminjaman lebih senang untuk difahami.

Dalam bidang perubatan responden berpendapat bahawa istilah yang dipilihnya adalah ‘istilah yang lazim digunakan dalam kalangan ramai dan istilah yang dikenali oleh ramai’. Hal ini kerana, daripada analisis bagi istilah yang pertama daripada bahagian bidang perubatan [pira:ṇava:yu] adalah istilah bahasa Sanskrit. Walaupun terdapat istilah yang baru dalam bahasa Tamil, tetapi responden masih terikat pada istilah dari bahasa asing iaitu istilah bahasa Sanskrit yang dipinjam ke dalam bahasa Tamil.

Dalam bidang yang seterusnya iaitu bidang astronomi, ramai responden berpendapat bahawa istilah yang dipilihnya merupakan ‘istilah-istilah yang berbentuk ringkas dan tepat untuk memahami konteks ayat. Kelima-lima istilah yang dipilih oleh responden merupakan istilah yang biasa digunakan dan mudah difahami oleh pembaca. Berikut adalah istilah pilihan pembaca *Aerospace* [viṇveli], *aircraft* [viṇkalam], *satellite* [tuṇaikko:ʔ], *rocket crane* [va:n ki:lirakki], *transponder* [alaiva:ṅki].

Bidang yang terakhir adalah bidang geologi, responden berpendapat bahawa istilah yang dipilihnya mudah dibaca, disebut, difaham dan juga mudah diaplikasi dalam bentuk

ayat. Contohnya *navigation* [iṭaṅcuṭṭal], *radar* [tolaikaṅṭunarvi] dan *GPS* [puviiṭaṅka:ṭṭi], kesemua istilah ini menepati sifat alat tertentu dan juga menepati persepsi pembaca yang menyatakan ‘senang disebut dan difahami’.

Oleh itu dapat menyimpulkan responden berpendapat bahawa istilah-istilah yang dibentuk perlu mempunyai kriteria-kriteria seperti yang dinyatakan di atas.

5.2 Dapatan Kajian Lain

Selain daripada proses pembentukan istilah Yule(2010), pengkaji telah mendapat beberapa data istilah daripada pengkaji lain.

5.2.1 Dapatan kajian Proses Pembentukan Istilah selain daripada teori Yule (2010)

Data yang dikumpul dianalisis mengikut panduan nota dua pengkaji yang baru iaitu Destin Nurfiati Ristatnti (2009) dan Ingo Plag (2009). Antara proses pembentukan baru yang disumbangkan oleh kedua-dua pengkaji ini adalah proses persamaan (asosiasi), proses struktur yang mendalam dan *endocentric compound*. Analisis istilah mengikut proses pembentukan adalah seperti berikut:

i. Proses Persamaan (*asosiasi*)

Menurut Destin Nurafiati Ristanti, (2009), persamaan Asosiasi bermaksud sesebuah perkataan yang mempunyai hubungan keadaan di luar bahasa dengan perkataan lain. Persamaan asosiasi juga dikatakan perubahan makna kerana terdapat persamaan dari segi sifat. Daripada dapatan kajian, mendapati istilah ‘விண்வெளி ஓடம்’ /viṅveli o:ṭam/ maksudnya ‘perahu angkasa’ dibentuk dengan menggunakan proses persamaan asosiasi.

Istilah ini bermaksud kapal angkasa. ‘ஓடம்’ /o:ɬam/ dalam bahasa Tamil bermaksud perahu atau bot yang merupakan pengangkutan air. Tetapi /viŋveɻi o:ɬam/ dalam teks pemberita dimaksudkan kapal angkasa yang merupakan pengangkutan angkasa. Perahu berbentuk panjang dan lurus dan tidak luas. Perahu boleh terapung di atas air. Dengan sifat yang sama, kapal angkasa juga mempunyai bentuk yang lurus dan panjang, tetapi ia terapung di angkasa. Oleh sebab, terdapat persamaan dari segi bentuk dan sifat antara perkataan /o:ɬam/ dengan kapal angkasa, jadi pemberita menggabungkan perkataan ‘perahu’ bersama ‘angkasa’ dan membentuk istilah tunggal.

ii. Proses struktur yang mendalam

Proses struktur yang mendalam ini bermaksud memiliki pemahaman yang lebih mendalam (Destin Nurafiati Ristanti, 2009), Contohnya daripada dapatan kajian istilah ‘மரபணு’ /marapaɳu/ ‘gene’ dibentuk dengan menggunakan makna yang mendalam. ‘மரபு’ /marapu/ bermaksud ‘warisan’. அணு /aɳu/ bermaksud ‘atom’ atau sel yang kecil yang mempunyai kaitan biologi. Perkataan அணு /aɳu/ sebenarnya kata akar perkataan /anukkam/, yang bermaksud hubungan rapat. Jadi, secara maksud yang mendalam /marapaɳu/ bermaksud unit sel yang kecil yang mempunyai hubungan warisan yang rapat dari segi biologi. Makna secara permukaan istilah /marapaɳu/ dikatakan hubungan sel darah antara ahli keluarga. Jadi, pada pendapat pengkaji istilah ini dibentuk dengan menggunakan proses struktur yang mendalam.

iii. *'Endocentric Compounds'*

Mengikut Ingo Plag, (2009), *'Endocentric Compounds'* bermaksud proses pemajmukan dengan menggunakan pemajmukan sintaktik. Contohnya, pembahagian binari tradisional istilah 'கடவு சொல்' /kaṭavuṭol/ 'pass word' menjadi frasa nama (FN) sebenarnya merupakan gabungan frasa kata kerja /kaṭa / 'melepassi' dan frasa nama (FN) /col/ 'kata' (FN). Jadi, pengkaji mendapati berlaku perubahan 'endocentric' dalam pembentukan istilah tersebut.

5.2.2 Pola pembentukan Istilah yang kerap digunakan

Berdasarkan analisis data secara keseluruhannya, pola pembentukan [kata tunggal + kata tunggal] (Kata Nama + Kata Nama) kerap digunakan dalam pembentukan istilah. Ini menunjukkan bahawa kebanyakan istilah sains dan teknologi dalam bahasa Tamil dibentuk dengan menggabungkan dua atau lebih kata tunggal supaya jelas dan tepat. Pola pembentukan penambahan imbuhan awalan tidak dapat dijumpai daripada analisis data. Ini menunjukkan istilah Tamil jarang menerima imbuhan dipermulaan kata. Manakala, penambahan imbuhan akhiran dan sisipan banyak digunakan dalam pembentukan dan penggunaan istilah sains dan teknologi.

5.2.3 Penggunaan istilah dari bahasa asing

Selain itu, proses pembentukan istilah secara peminjaman mencatat kekerapan yang tinggi. Situasi ini menunjukkan bahawa walaupun terdapat istilah yang tidak terhitung, pemberita mahupun pembaca masih lagi terikat pada pembentukan istilah jenis peminjaman. Hal ini kerana, kewujudan perkara yang inovasi yang sentiasa meningkat dalam bidang

sains dan teknologi yang memaksa dan mendesak para penghasil teks sains dan teknologi terpaksa meminjam istilah daripada bahasa lain.

5.2.4 Situasi Pembentukan Istilah

Berdasarkan analisis temu bual, didapati beberapa situasi yang menyumbang pada pembentukan istilah baru sains dan teknologi. Keperluan untuk membentuk istilah sains dan teknologi timbul apabila para pemberita memperkenalkan satu peralatan teknologi, perisian komputer atau pun penyakit baru pada awal penggunaannya. Selain itu, para penghasil teks juga membentuk istilah baru apabila menterjemahkannya daripada bahasa asing kepada bahasa Tamil. Situasi lain yang menyumbang untuk pembentukan istilah adalah, apabila pembaca menghantar soalan dan meminta jawapan terhadap sesuatu perkara yang baru melalui akhbar. Jadi, penghasil teks sentiasa mengikuti kehendak penulis dari masa ke semasa.

5.2.5 Jenis Proses Pembentukan Istilah

Dapatan kajian soal selidik menunjukkan bahawa istilah yang dibentuk melalui proses pemajmukan dan peminjaman kerap dipilih oleh para responden. Ini membuktikan bahawa istilah yang dipinjam dan diterjemahkan dengan menggabungkan beberapa perkataan mudah disampaikan kepada para pembaca.

5.3 Kelemahan yang dikenalpasti

Pengkaji telah menganalisis semua istilah daripada transliterasi teks-teks sains dan teknologi maklumat dan mendapati bahawa penterjemahan terus kemungkinan besar akan

menjadi kebiasaan. Hal ini kerana, penghasil teks hanya menyerap bunyi bahasa Inggeris lalu memasukkannya kedalam teks sains dan teknologi bahasa Tamil. Oleh itu, tidak nampak perbezaan yang banyak antara teks bahasa Inggeris dengan bahasa Tamil.

Selain itu, daripada dapatan temu bual bersama pemberita, menunjukkan kelulusan akademik pemberita agak sederhana iaitu, hanya 4 orang sahaja memiliki ijazah . Seorang sahaja yang memiliki sarjana tetapi bukan bidang yang berkaitan dengan bidang sains dan teknologi. Selain itu, pemberita juga menyatakan tidak pernah menghadiri sebarang latihan ikhtisas yang khusus dalam bidang pembentukan istilah sains dan teknologi maklumat. Ini menunjukkan pemberita tidak mempunyai latar belakang yang begitu mahir dalam bidang penghasilan dan pembentukan istilah teks sains dan teknologi. Walaupun kesemua pemberita mempunyai pengalaman yang agak lama, iaitu lebih daripada 10 tahun, tetapi masih perlu dimantapkan lagi kemahiran mereka dalam penghasilan teks sains dan teknologi maklumat.

Kelemahan yang didapati daripada pemberita ini berkemungkinan besar akan membawa kesan terhadap kualiti penyampaian teks dan juga kekurangan pembentukan istilah yang baru dalam bahasa Tamil. Oleh sebab, tidak ada suatu badan yang berfungsi dalam kerja menyeragamkan istilah-istilah bahasa Tamil, jadi akhbar dan pemberita akhbar memainkan peranan yang utama dalam penghasilan teks dan istilah Tamil. Dalam bidang perancangan bahasa proses menyeragamkan merupakan aspek penting (Asmah Hj. Omar,1985). Jadi, pemberita harus peka terhadap isu pembentukan istilah sains dan teknologi maklumat.

Bagi analisis soal selidik, kelemahan yang didapati adalah, hanya segelintir responden sahaja yang memberi cadangan atau persepsi mereka terhadap penggunaan istilah sains dan teknologi. Ini menyebabkan dapatan pengkaji terjurus kepada satu kriteria sahaja iaitu istilah yang mudah difahami digemari oleh pembaca.

Oleh itu, kelemahan-kelemahan ini perlu diatasi pada masa akan datang supaya kajian dapat dijalankan dengan lancar.

5.4 Cadangan Untuk Kajian Selanjutnya

Hanya sebahagian kecil daripada situasi sebenar mampu ditunjukkan dalam kajian ini. Atas sebab beberapa faktor kekangan batasan kajian seperti masa, latar tempat, kos dan sebagainya. Ini telah menghadkan kajian daripada menghuraikan satu ilustrasi yang lebih luas. Oleh itu, hasil kajian ini tidak dapat diitlakkan atau diumumkan bagi proses pembentukan istilah dalam semua media cetak. Jadi, kajian yang lebih mendalam dan menyeluruh harus dilakukan terhadap proses pembentukan istilah sains dan teknologi pada masa akan datang.

Oleh sebab kajian ini lebih berfokus kepada pelbagai proses pembentukan istilah, strategi pemberita dan persepsi pembaca terhadap istilah dalam bahasa Tamil, maka kajian yang seterusnya boleh dilakukan atau difokuskan kepada satu aspek seperti pengkajian satu proses tertentu ataupun strategi yang kerap digunakan.

Selain itu, boleh mengkaji salah satu item sahaja seperti kajian Rusli Abdul Ghani, Hazimah Yusof (2001) yang memfokuskan kepada 'Penggunaan Istilah Teknologi Maklumat dan Komunikasi'. Oleh sebab bidang sains merangkumi pelbagai bidang seperti perubatan, kimia, biologi, geologi, astronomi dan sebagainya, maka pengkaji pada masa akan datang boleh memfokuskan kepada satu bidang yang khusus supaya kajian memberi gambaran yang lebih mendalam dan luas tentang penggunaan istilah sains dan teknologi maklumat.

Selain daripada media cetak iaitu akhbar, media cetak yang lain seperti majalah, risalah iaitu dikatakan 'brochures' atau 'flyers' yang berkaitan dengan bidang sains dan

teknologi maklumat dan juga berita, isu, perbualan melalui media elektronik seperti radio, televisyen, internet dan laman web yang khas bagi bidang sains dan teknologi maklumat juga boleh diberi perhatian bagi mengkaji pembentukan istilah yang baru.

5.5 Penutup

Secara kesimpulannya , berdasarkan hasil kajian ini, didapati bahawa terdapat pelbagai jenis proses pembentukan istilah yang tertentu yang digunakan dalam aktiviti pembentukan istilah sains dan teknologi maklumat dalam bahasa Tamil. Juga terdapat strategi yang perlu diketahui sebelum menghasilkan sesuatu teks sains dan teknologi maklumatkeranabidang sains dan teknologi maklumat ini memiliki keunikan. Akhirnya, pengkaji berharap kajian ini dapat menyumbang sedikit sebanyak pengetahuan tentang penggunaan istilah sains dan teknologi maklumat dalam Bahasa Tamil.

BIBLIOGRAFI

- Abdullah Hassan. (1986). *Penerbitan Kata Dalam Bahasa Melayu*. Kuala Lumpur: Penerbitan Fajar Bakti.
- Adam, V. (1973). *An Introduction To Modern English Word-Formation*. London: Longman
- Amdun Husain. (1992). *Sedikit Tentang Masalah Kebangsaan Dama Penyusunan Kamus Melayu*. Dewan Bahasa Dan Pustaka: Kuala Lumpur.
- Aronoff, M. (1976). *Word Formation In Generative Grammar*. Massachusetts: Institute Of Technology
- Asmah Haji Omar. (1985). *Perancangan Bahasa Dengan Rujukan Khusus Kepada Perancangan Bahasa Malaysia (Edisi Ke -2)*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa & Pustaka.
- Bauer, L. (1983). *English Word-Formation*, Cambridge : Cambridge University Press.
- Barber, Andrew. & Wong, Lileng. (2009). *Penang Under The East Indian Company, 1786-1858*. Retrieved from <http://arecabooks.com/penang-under-the-east-india-company-by-ooi-kee-beng/>
- Bloomfield, L. (1933). *Language*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Bolinger, D.L. & Sears, D.A. (1975). *Aspects Of Language*. New York: Harcourt, Brace & Jovanovich.
- Bryson, Bill. (2003). *An Informal History Of The English Language In The United State (U.S)*. America. Black Swan: London
- Cakthivel, Cu. (1997). *Italiyal*. Chennai: Manivasakar Patipakam.
- Chaer, Abdul. (2007). *Linguistik Umum*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Chandra Bose, P. (2009). *Translating Information Technology Terms Into Tamil : Challenges And Perspectives*. Madras: Presidency College Printers.
- Chandra, Hennyli. (2006). *The Word Formation Processes Of Computer Terms In A Pc User Magazine 2006*. Bachelor Thesis. Petra Christian University: Indonesia
- Chuah, Ju Nah. (1998.) *Kajian Sociolinguistik Bahasa Iklan Cetak Dengan Tumpuan Kepada Aspek Retorik*. Disertasi Linguistik, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.
- Creswell, John W. (2008). *Educational Research : Planning, Conducting And Evaluating Quantitative And Qualitative Research (Edisi Ke 3)*. U.K : Pearson Education.
- Crystal, D. (2005). *The Cambridge Encyclopedia On The English Language - 2nd Edition*. Cambridge: Cup.

- Destin Nurafiati Ristanti. (2009). *Bahasa Yakuza Dalam Drama Televisyen Jepun Berjudul; "My Boss My Hero"*. Disertasi Belum Diterbitkan) Fakultas Kajian Ilmu Pengetahuan Budaya. Jepun:Depok
- Dhandayutham,R. (1973). *tar̥ka:lat tamil ilakiyam*. Chennai: Tamil Puthakalayam.
- Goh Sang Seong & Mashudi Kader. (2003,October). *Satu Analisis Strategi Penterjemahan Kata Kerja Dalam Cerpen Bahasa Mandarin Kepada Bahasa Melayu. Kertas Kerja Yang Dibentangkan Di Persidangan Penterjemahan Antarabangsa*, Kuala Lumpur.
- Halle, Morris. (1973.) *Prolegomena To Theory Of Word Formation*. Santa Cruz:University Of California
- Henny Meliemton. (2002). *Word Formation Processes Used By Netters On Internet Relay Chat*. Sarjana Degree In English, Petra Christian University, Indonesia.
- Heny Handayani. (2011) .*The Process Of Word Formation And Phrase Structure Of Android Application Names*. Sarjana Degree In English, Petra Christian University: Indonesia.
- Jabatan Perangkaan Malaysia (2010), disunting pada Ogos,18. *Laporan Taburan Penduduk Dan Ciri-Ciri Asas Demografi 2010*, disunting daripada: http://www.statistics.gov.my/portal/index.php?option=com_content&id=1215&Itemid=89&lang=bm
- Jackson, Howard & Zé Amvela. (2007). *Words, Meaning And Vocabulary : An Introduction To Modern English Lexicology*. Continumm International Publishing Group : New York
- Jayadevan,V. (2011). *Cholla:Kkam*. International Conference On Tamil Linguistics 2009. Universiti Malaya, Kuala Lumpur.
- Kalaicolla:Kka Perakatathi. (2008). *Tamil-Aka Aracin Kalaiccola:Kka Kulu:Madras*
- Kaur, Jesan. (1999). *Kreol Kristang Di Melaka: Suatu Kajian Pembentukan Kata Dan Etnografi*. Disertasi Belum Diterbitkan) (Mmls) Fakultas Bahasa Dan Linguistik, Universiti Malaya
- Kamil Wisniewski. (2007). *Word Formation*. Disunting Pada Mac,27 , 2013. Projektowanie Stron Internetowych 6 | 0.194621086121 | © 2008 Anglozof.Com |
- Kanmani,S (2007). *Penterjemahan Berita Di Televisyen: Kaedah Dan Peranan Penterjemah*.(Tesis Yang Belum Diterbitkan).Universiti Malaya:Kulala Lumpur
- Karel, Ewaldine Melanie (2004). *A Study On Word Formation Process Of Slang Expressions By The Character In The Film 'Ada Apa Dengan Cinta'*. Sarjana Degree In English, Petra Christian University, Indonesia.

- Karunakaran, K. (2000). *Simplified Grammar Of Modern Tamil*. Chennai : Kumaran Publication
- Keith, Brown., (Editor). (2005). *Encyclopedia Of Language And Linguistics – 2nd Edition*. Oxford: Elsevier.
- Keller, Howard H. (1978). *New Perspectives On Teaching Vocabulary*. Arlington, Va: Center For Applied Linguistics.
- Kementerian Penerangan Malaysia (2010). *Masyarakat India Di Malaysia*. Disunting Pada Mac 17, 2012, Daripada http://pmr.penerangan.gov.my/index.php?option=com_content&view=article&id=324333 Amasyarakat-India-Di-Malaysia&catid=1853amasyarakat-Majmuk&Itemid=9
- Krishnan, M. (1988). *Sejarah Dan Perkembangan Akhbar Dan Majalah India Sebelum Dan Selepas Merdeka – Sumbangan Serta Peranannya Dalam Masyarakat India*. Seminar Akhbar Dan Majalah. Bangi: Kuala Lumpur
- Kulwinder Kaur. (2002). *A Think Aloud Protocol Of The Translation Process Of A Scientific Text From English To Malay*. Kuala Lumpur: University Of Malay Press.
- Lina Lasmono. (2003). *A Study Of The Word Formation Processes Used In Sms Text*. Sarjana Degree In English, Petra Christian University, Indonesia.
- Loh Poh Peng. (2009). *Leksis Baru Bahasa Cina Dalam Bidang Ekonomi*. Laporan Penyelidikan Linguistik, Universiti Malaya: Kuala Lumpur.
- Lyliawati. (2005). *The Word Formation Processes Used In 'Gaya Nusantara' Gay Magazine*. Sarjana Degree In English, Petra Christian University, Indonesia.
- Manikanaar. (2004). *Kampanai Patri Iruperum Thiranaaivukal*. Thenmoli Publication: Chennai
- Maraimalai, E. (2001). *colla:kkam: amaippum a:ivum*. Thanjavoor: Tamil-Mathi Pathippakam.
- Martina Wagner. (2010). *Word Formation Processes: How New Words Develop In The English Language*. Ling 301 Lexical Semantics : Ms Kraft Winter Term
- Mohamad Md. Yusoff (2006). *Isu Dan Cabaran Media Di Malaysia*. Penerbit Universiti Sains Malaysia : Pulau Pinang.
- Munisvaran, K. (2011). *Pembentukan Kata Dalam Iklan Tamil*. (Dissertasi Belum Diterbitkan) (M.Ling) Jabatan Bahasa-Bahasa Malaysia, Dan Linguistik Terapan, Fakulti Bahasa Dan Linguistik, Universiti Malaya.
- (N.A) (2004). *Pedoman Umum Pempentukan Istilah Bahasa Melayu*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.

(N.A) (2012). Makkal Osai Online - Official Newsportal. Retrieved from <http://www.makkalosai.com.my>.

(N.A) (2011). Makkal Osai Online - Official Newsportal Retrieved from <http://www.tamilnesan.com.my>.

(N.A) (2011). Makkal Osai Online - Official Newsportal Retrieved from <http://www.nanban2u.com>.

Neuman, W.L. (2000). *Social Research Methods : Qualitative And Quantitative Approaches (Edisi Ke-4)*. Boston : Allyn & Becon.

Nida, Eugene A. (1964). *Towards A Science Of Translating*. Leiden : E.J. Brill,.

Paramasivam, S. (2004). *Natramilth Ilakkanam*. Chennai: Pattu Pathippakam.

Pattapran. (2005). *Mozhipeyarppu Kalai*. Chennai : Arts Printers.

Plag, Ingo. (2009). *Compound Stress Assignment By Analogy The Constituent Family Bias. English Linguistics*, Sieger: Germany.

Radha, C. (2006). *Kalai Solakkam*. Arivu: Chennai

Ramaswami, N. (1997). *Formal and Informal Tamil*. Central Institute Of Indian Language: India

Rusli Abdul Ghani, Hazimah Yusof. (2001). Penggunaan Istilah Teknologi Maklumat Dan Komunikasi: Satu Kajian Berdasarkan Teks Akhbar Harian. Seminar Cabaran Penulisan Sains Dan Teknologi Dalam Alaf Baru : Universiti Malaysia Perlis : Malaysia

Salima Ja'afar. (1995). *Proses Pembentukan Kata Dalam Leksikografi Melayu: Tumpuan Kepada Kamus Dewan*. Tesis Sastera Dan Sains Soisal, Universiti Malaya: Kuala Lumpur.

Santhy, M. (2011). Kohesi dalam Rencana Pengarang Akhbar Tamil. Disertasi Linguistik. Universiti Malaya: Kuala Lumpur

Santy Anggraeni Tanoyo. (2008). *The Word Formation Processes Of Chatting Language That Are Used In Ragnarok Online Games*. Sarjana Degree In English, Petra Christian University, Indonesia.

Siti Hajar Haji Abdul Aziz (1996). *Tatabahasa Bahasa Melayu: Perkataan*. Kumpulan Budiman : Kuala Lumpur.

Stegeberg. H. (1999). *The Derivation Of The English Action Nominalization*. Papers From The Regional Meetings Of The Chicago Linguistic Society 6. University of Chicago: America

- Sulaiman Masri. (1997). *Media Dan Komunikasi Dalam Bahasa Melayu*. Shah Alam:Penerbit Fajar Bakti Sdn . Bhd.
- Sundari, Wiwik. (2008). *Proses Pembentukan Kata*.Disertasi Sarjana Linguistik: Diponegoro University Printers.
- Tahira Khanam, Ph.D. Candidate, Tayyaba Malik, Ph.D. Candidate, Sarwar Khan, Ph.D. Candidate & Waqasia Naeem, Ph.D. Candidate (2011) . *Comparative Analysis Of New Lexical Items In The Poetry Of Sufi Tabassum And Lewis Carroll*. Language In India. Disunting Pada Julai, 13, 2012 Dari <http://www.languageinindia.com>
- Tamilvanan. (1987).*Tamil Pathirikaikalin Thotramum Valarcciyum*. Madras: Manimekalai Pirasuram.
- Varatharasan,M. (2005). *Molinu:L*. Chennai:Pa:Ri Nilaiyam.
- Vistawide. (2014). *World Languages & Cultures: Top 30 languages by Number of Native Speakers*. Retrieved from [www..vistawide.com/languages/top_30_languages.htm](http://www.vistawide.com/languages/top_30_languages.htm)
- Yokammal,M. (2006). *Bahasa Iklan Dalam Akhbar Tamil Malaysia: Satu Kajian Diskriptif*. Disertasi Linguistik, Universiti Malaya: Kuala Lumpur.
- Yule,G. (1985). *Introduction To General Linguistics: The Study Of Language*. 3rd Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. Pages 52-59.
- Yule,G. (1996). *The Study Of Language*. Cambridge: Cambridge University Press
- Yule,G. (2006). *Words And Word-Formation*. The Study Of Language. Retrieved from <http://Englishspecialists.Blogspot.Com/2008/10/Words-And-Word-Formation-Processes.html>
- Yule,G.(2010). *The Study Of Language*. 4th Edition.Cambridge: Cambridge University Press
- Zaiton Abd. Rahman Dan Rudiah Haji Arshad (1992). *Cantuman:Satu Cara Membentuk Kata. Dalam Mior Hamzah Mior Hashim (Penyunting), Kearah Pembentukan Istilah Yang Sempurna*.(186-190). Kuala Lumpur:Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Zubaidah Ibrahim, Abdul Rahim Mat Yassim, & Supramani,S. (2006). *Kajian Bahasa Dan Terjemahan*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.

Sampel keratan akhbar (Artikel Bidang Sains dan Teknologi)

(26 Ogos, 2012 – Ahad - Malaysia Nanban)

இரத்த சர்க்கரையும் கால் துண்டிப்பும்

மலேசிய நாட்டில் இரத்த ஓடுவதில் தீர்மானி செய்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா? மேலும், 60 முதல் 70 வயதுக்கு நோயாளிகள் ஏதாவது ஒருவகை நரம்பு இயக்கக் குறைபாட்டினால் பாதிக்கப்பட்டவர்களாக உள்ளனர். அடுத்து, தீர்மானி செய்பது உள்வாங்கலுக்கு கால்கள் துண்டிக்கப்படும் சம்பவங்கள் 27.7 விழுக்காடாக உள்ளது. கால்கள் துண்டிக்கப்படும் மொத்த எண்ணிக்கையில் 50 விழுக்காட்டினர் தீர்மானி செய்பது என்பதை அறிந்துள்ளீர்களா!

இவற்றை விட இன்னும் வியக்கத்தக்க விஷயம் என்ன வென்றால், பெரும்பாலான மக்கள் தங்களுக்கு முன்பே தீர்மானி செய்பது கண்டறியப்பட்டு, அதாவது இரத்த சர்க்கரையளவு சாதாரண அளவைவிட அதிகமாக இருப்பதை அறியாமலேயே உள்ளனர். இவர்கள் தீர்மானி செய்பது நோயாளிகள் எவ்வாறு உறுதிப்படுத்த இரத்த சர்க்கரையளவு மிகவும் கூடுதலாக இருக்கிறது. ஆகையால் இது தன்மை உண்டாகியிருக்கும். தீர்மானி செய்பது திடீரென எங்கிருந்தோ ஏற்படும் ஒரு நோய் அல்ல என்பதையும் ஆய்வாளர்கள் அறிந்துள்ளனர். ஒருவர் தீர்மானி செய்பது நோயாளி என்று உறுதிப்படுத்துவதற்கு முன்னர் அவர்களுக்கு முன்பு தீர்மானி செய்பது (நோய் திணை), கணையத்தின் இரத்த நட்ட வடிக்கையின் மூலம் முழுமையான பலன் மிகைக்காது. காலப்போக்கில் இரத்த சர்க்கரையளவைக் கட்டுப்படுத்த போதுமான இன்கலினை கணையம் உற்பத்தி செய்ய முடியாமல் போகவே, வகை II தீர்மானி செய்பது திணைக்கு இடம் செல்கின்றது.

நரம்பு சேதம்
உங்களுக்கு முன் தீர்மானி செய்பது அல்ல தீர்மானி செய்பது போல் உயர் இரத்த சர்க்கரை அளவு இருந்தால், உங்களுக்கு நரம்பு இழப்பு, கால் வீரிகள், பாதங்கள், கால்கள், கைகளின் நரம்புகளைப் பாதிக்கும் தீர்மானி செய்பது சேதம் ஏற்பட்டிருக்க வாய்ப்பு உள்ளது. கூச்ச உணர்வு, உணர்வின்மை, எரியும் உணர்வு, உணர்வு இழப்பு போன்றவைகள் தீர்மானி செய்பது நரம்புக் கோளாறு அல்ல தீர்மானி செய்பது நரம்பு சேதத்தின் அறிகுறிகள்.

பாதங்களை சேதித்தல்
தீர்மானி செய்பது வரட்டத்திற்கு ஒரு முறையாவது தங்களுக்குப் புற நரம்புநீர் கண்டுள்ளதான பாதங்களின் ஆரோக்கியத்தை சேதிக்க வேண்டும் என்று நிபுணர்கள் பரிந்துரைக்கின்றனர். புற நரம்புநீர் உள்ளதாகக் கண்டறியப்பட்ட நோயாளிகள் பாதங்களின் சேதத்தைக் கூடுதலான தடவை செய்து கொள்வதும் அவசியமாகும். பாதங்களின் விவரினை சேதத்தை வழி, தேயல், தசைகள், எலும்புகள், இரத்த ஓட்டம், கால்களின் உணர்வும் மதிப்பிடப்படுகிறது. உங்களை மருத்துவம் ஒரு மயிரிக்குமீயில்

பாத வீரணம் ஏற்படவும், கால்கள் உண்டாகும் புண்கள் குணமாகாத சூழ்நிலையும், தங்களின் கால்கள் அகற்றப்பட்ட வேண்டிய கட்டாயத்திற்கும் இடம் செல்லப்படலாம். மருத்துவம் வெப்பத்தை உணர்வு அல்லது தொடுதல் அடுத்ததை விட சிறந்த சேதத்தை முறையான 'டிபி' எனப்படும் 'பயன்படுத்தி' அதிர்வு உணர்வை மதிப்பிடக் கூடும்.

வழக்கமான இரத்த சர்க்கரை பரிசோதனை
நீங்கள் முன் தீர்மானி செய்பது கணையம் கட்டத்தில் இருந்தால், மருத்துவமனையில் உங்களை இரத்த பரிசோதனை செய்ய கேட்டுக் கொள்ளுங்கள். நீங்கள் ஆபத்து கட்டத்தில் இல்லையென்றாலும் 35 வயது கூடாத அளவைக்கும் வகுடத்தில் ஒரு முறையாவது இரத்த சர்க்கரை அளவின் சேதத்தை செய்து கொள்ள வேண்டும் என நிபுணர்கள் ஆலோசனை வழங்குகின்றனர்.

குறிப்புகள்
1. மலேசிய தீர்மானி செய்பது சங்கம்
2. தேசிய சர்க்கரை, நோயற்ற ஆளவு சர்வே 2008 MOH

இரத்த சர்க்கரை அளவை கண்காணித்து வருவதால் தீர்மானி செய்பது நோயாளிகள் தங்களின் கால்கள் துண்டிக்கப்படுவதிலிருந்து காப்பாற்றிக் கொள்ள முடியும்!

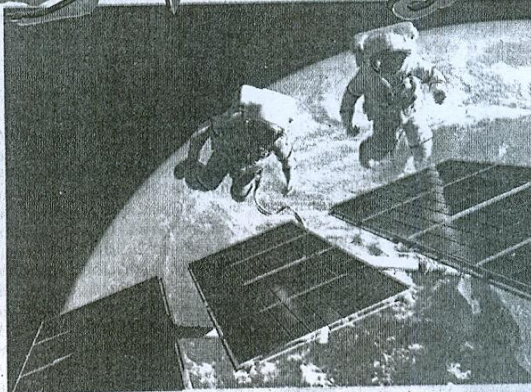
இன இரவு என்பது?

ஒருகாலத்தில் நாம் எதெல்லாம் உண்மையாக நடக்க முடியாது என்று சந்தேகப்பட்டோமோ அதெல்லாம் இன்று விஞ்ஞான கண்டுபிடிப்புகளால் உண்மையாகி விட்டது. நாளுக்குநாள் புதுச் புதுசா, தினுசு தினுசா கண்டுபிடிப்புகள் வந்து கொண்டே இருக்கின்றன.

புதிதாக ஒன்றைக் கண்டுபிடிப்பதில் விஞ்ஞானிகள் மும்முரமாக ஈடுபட்டுள்ளார்கள்.

பூமி தன்னைத் தானே சுற்று வதால் இரவு பகல் ஏற்படுகிறது. இதனால் பூமியின் ஒரு பகுதி எப்போதும் இருளாகவே இருக்கிறது. இதை மாற்ற வேண்டும் என்ற ஆராய்ச்சிதான் அது.

பூமியில் சூரியனின் ஒளி விழும் நாடுகள் பகலாகவும், சூரியனின் ஒளிபடாத நாடுகள்



இருளாகவும் இருக்கின்றன. இது இரவைப் பகலாக்கும் முயற்சியில் பூமியிலிருந்து 36 ஆயிரம் சாதாரண நிகழ்வு.

கிலோ மீட்டர் உயரத்தில் சுற்றி வரக்கூடிய செயற்கைக்கோளை அமைக்க உள்ளார்கள். இந்த செயற்கைக்கோள்கள் சூரிய ஒளியைக் கவர்ந்து தனக்குள் சேமித்து வைத்துக் கொள்ளும். அதை உடனடியாக இருளாக இருக்கும் நாடுகளின் செலுத்தினால் அந்த நாடுகள் எல்லாம் பகல் போல் காட்சி தரும்.

இதுமட்டும்தான் சாத்தியமாகி விட்டால் பூமியில் இரவு என்பதே இல்லாமல் போய்விடும். எப்போதும் பகல் போல் வெளிச்சம் இருந்து கொண்டு இருக்கும். இது இயற்கைக்கு முரணானது என்றொரு கருத்தும் நிலவுகிறது. ஆனாலும் ஆராய்ச்சி தொடர்ந்து கொண்டேதான் இருக்கிறது.

அடுத்து வரும் தலைமுறை இரவு என்ற ஓர் அற்புதமான திகழ்வை இழந்து இருப்பார்கள். இரவு என்றால் என்னவென்று கேட்பார்கள். இதெல்லாம் கொஞ்ச நாட்களில் நடக்கும் என்கிறார்கள். எதிர்காலத்தைப் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்து வரும் விஞ்ஞானிகள்.

4 Jun, 2012 – Isnin – Makkal Osai

சோர், ஆக 4 ஜூன் - 4

அணு ஆயுத ஏவுகணை பிரித்வி-2 சோதனை வெற்றி

நாட்டிலேயே தயாரிக்கப்பட்ட அணு ஆயுதம் தாங்கிச் செல்லும் திறனுடைய பிரித்வி 2 ஏவுகணை சோதனை வெற்றிகரமாக நடைபெற்றது.

உள்நாட்டிலேயே தயாரிக்கப்பட்ட அணுஆயுதம் தாங்கிச் செல்லும் திறன் பெற்ற பிரித்வி 2 ஏவுகணை ஓடிசாவின் சந்தியூர் ஏவுதளத்தில் இருந்து விண்ணில் செலுத்தப்பட்டது. நேற்று காலை 10.05 மணியளவில் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட சோதனை தளத்தின் 3ஆவது பிரிவு ஏவுதள பகுதியில் இருந்து இந்த பரிசோதனை வெற்றிகரமாக நடத்தப்பட்டது.

இது 350 கி.மீட்டர் தொலைவில் இலக்கைத் தாக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டது. பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பு



செவ்வாய் கிரகத்தில் ஏரி இருந்ததற்கான ஆதாரம்: கியூரியாசிடி கண்டுபிடித்தது

வாஷிங்டன், ஆக 11 - செவ்வாய்கிரகத்தில் ஏரி இருந்ததற்கான ஆதாரத்தை கியூரியாசிடி விண்கலம் கண்டுபிடித்தது.

செவ்வாய் கிரகத்தில் உயிரினங்கள் வாழ முடியுமா? என ஆய்வு மேற்கொள்ள அமெரிக்காவின் நாசா மையம், கியூரியாசிடி என்ற ஆய்வக விண்கலத்தை அனுப்பியுள்ளது. அது கடந்த ஆண்டு ஆகஸ்டு மாதம் செவ்வாய் கிரகத்தில் தரை இறங்கியது.

தற்போது செவ்வாய் கிரகத்தின் மண், பாறை, காற்று மற்றும் சுற்றுப்புற சூழலை போட்டோ எடுத்தும் மாதிரிகளை சேகரித்தும் ஆய்வு மேற்கொண்டு வருகிறது.

செவ்வாய் கிரகத்தின் வறண்ட மேற்பரப்பை



கியூரியாசிடி ஆய்வு செய்தது. தற்போது அதில் தண்ணீர் எதுவுமின்றி வறண்டு கிடக்கிறது. ஆனால் அங்கு மிகப் பெரிய தண்ணீர் ஏரி இருந்தது தெரிய வந்துள்ளது.

மேலும் அங்கு இருக்கும் பாறைகளில் துளையிட்டு வெளியான துகள் மாதிரிகள் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

அதில் கார்பன், ஹைட்ரஜன், ஆக்சிஜன், நைட்ரஜன், சல்பர் போன்ற கனிமங்கள் உள்ளன.

இவை நுண்ணுயிரிகள் வாழ்வதற்கு தேவைப்படும் பவை ஆகும். மேற்கண்ட கனிம வளங்கள் இப்பாறையில் இருப்பதால் இங்கு ஏரி இருந்திருக்க வேண்டும். அவற்றில் நுண்ணுயிரி

கள் வாழ்ந்திருக்க வேண்டும் என விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றனர்.

செவ்வாய் கிரக பாறைகளில் இதுபோன்ற கனிமவளங்கள் இருப்பது தற்போதுதான் முதன்முறையாக கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது என அமெரிக்காவின் சான்பிரான்சிஸ்கோவில் உள்ள மண் இயற்பியல் நிபுணர்கள் தெரிவித்துள்ளனர்.

செவ்வாய் கிரகத்தில் துளையிட்டுப் போது மணல் மற்றும் கனிமண்பாறைகள் வெளியாகி உள்ளன.

இதன்மூலம் அங்கு ஏரிகளும், ஆறுகளும் கடந்த 360 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இருந்திருக்க வேண்டும் என விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றனர்.

வெளிநாடு செல்வோருக்கு இலவச தொலைபேசி வசதி: கத்தார் அரசு அறிமுகம்

துபாய், டிச 11 - கத்தாரிலிருந்து வெளிநாடுகளுக்குப் பயணம் செய்யும் அந்த நாட்டு குடிமக்களுக்காக அரசு இலவச தொலைபேசி வசதியை ஏற்படுத்தி

யுள்ளதாக அறிவித்துள்ளது. இந்த வசதி முதல்கட்டமாக 82 நாடுகளில் செயல்படுத்தப்படும் என்றும், பின்னர் மேலும் 16 நாடுகளுக்கு விரிவுபடுத்தப்படும்

என்றும் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

கத்தார் டெல்கோ ஊரிடு நிறுவனம் இந்த நாடுகளுடனான ஒப்பந்தத்தை உறுதி செய்து விட்டது என்பதுக்கிரகை

தகவல் வெளிவந்துள்ளது.

ஆனால், இணைப்பு அளிக்கப்படும் நாடுகளின் பெயர்கள் அதில் வெளியிடப்படவில்லை.

LAMPIRAN B

Sampel Borang Analisis Proses Pembentukan Istilah

No	Penciptaan	Peminjaman	Pemajmukan	Campuran	Penyingkatan	Penukaran	Akronim	Pengimbuhan	Lain-Lain
1	துத்த நாகம்	கடவுசொல்	உயர் இரத்த அழுத்தம்	விண்சிமிழின் எதிரியக்கு ராக்கெட்	விண்ணூர்தி	கல்லீரல்	ஈ.சி.ஜி	சென்சார்கள்	கண்ட்ரோல் சிஸ்டமாக
2	மாவுச்சத்து	ஹோர்மோன்	மூளையில் முன்பக்க/ பக்கவாட்டு பாதிப்பு	அல்சீமர் வியாதி	நுண்ணுயிர்	மண்ணீரல்	ஜி.பி.எஸ்	சூடான கட்டி	மின்னாற்றலாக
3	புரதம்	எக்ஸ்ரே	விண்கலம்	மூலையில் அமைலாய்டு	பருவ நிலை தளவியல் ஏவுகணை	நரம்பியல் நோய்	இ.இ.ஜி	விண்கற்கள்	தானியங்கி
4	காரீயம்	ஸ்டார்ட் போன்	விண்வெளி மீள்கப்பல்	லெவ்வி நினைவாற்றல் இழப்பு	தளவூர்தி ஏவுதளம்	தானியங்கி	c.o.p.d	விண்வெளியல்	நோய் தொற்றை
5	தாதுதுளை	ரோபோடிக்ஸ்	இரத்த அழுத்தம்	எச் ஐ வி நினைவாற்றல் இழப்பு	கர்ப்பப் பை கருக்குழாய்	நரம்பியல் நுண்ணுயிர்	சிடி-	சூரியக்கதிர்கள்	தொலைநோக்கி
6		லேன் டிடெக்ஷன் சாப்ட்வேர்	இரத்த குழாய்	ஹண்டிங்டன் வியாதி	கடவுசொல்	மின்னாற்றல்		எலும்பு மஜ்ஜையிலிருந்து.	இனப்பெருக்கி
7		லேசர் டிடெக்ஷன்	இரத்த சோகை	கிரேவ்ஸ் வியாதி	மரபணு	கதிரியக்க மின்கலம்		வான்கலங்கள்	இரத்தக்குழாய்
8		ரோவர்	இரத்த ஓட்டம்	ஆர்கானிக் கார்பன் கூட்டுகள்	மாற்பகப்புற்று நோய்	விண்ணூர்தி		சூரிய சக்தி தகடுகள்	இரத்த நாளங்கள்
9		ஹைப்பர் தைராய்டிசம்	கண்காணிப்பு விண்குற்றி	கார்பலிக் அமிலம்	சூரியக் குடும்பம்	நுண்ணுயிர்		கிருமிகள்	ஆக்ஸிஜனை
10		பாராகூட்	வான்கலம்	கரனரி நாளங்களிலும்	ஊடுருவி			இதயத் தசைகள்	இரத்த சிவப்பு அணுத்திரள்கள்

SENARAI ISTILAH

4.1 Proses Pemajmukan

Pola 1 : Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) = Frasa Nama (FN)

i.	Chat room [araṭṭai] + [arai] (berbual) (bilik)	> >	[araṭṭai arai] [araṭṭai arai]
ii.	Krematorium [miṇ] + [cuṭalai] (elektrik) (aliran)	> >	[miṇcuṭalai] [miṇcuṭalai]
iii.	Font [e]uttu + [uru] (tulisan) (bentuk)	> >	[e]utturu [e]utturu
iv.	Faks [tolai] + [nakal] (jauh) (salinan)	> >	[tolainakal] [tolainakal]
v.	Down load [pativu] + [irakkam] (salin) (turun)	> >	[pativirakkam] [pativirakkam]
vi.	Antena [oli] + [va:ṅki] (cahaya) (terima)	> >	[oḷi va:ṅki] [oḷi va:ṅki]
vii.	Transformator [miṇ] + [ma:rri] (elektrik) (ubah)	> >	[miṇma:rri] [miṇma:rri]
viii.	Molekul [aṇu] + [tiral] (mikro) (kumpulan)	> >	[aṇuttiral] [aṇuttiral]
ix.	Aoutomatik [ta:n] + [iyaṅki] (sendiri) (berfungsi)	> >	[ta:niyaṅki] [ta:niyaṅki]

x.	Laptop [maʈi] (riba)	+	[kaɳiɳi] (komputer)	> >	[maʈikaɳiɳi] [maʈikaɳiɳi]
xi.	Nutrisi [uɳavu] (makanan)	+	[u:ʈam] (zat)	> >	[uɳavu:ʈam] [uɳavu:ʈam]
xii.	Neuritis [narampu] (saraf)	+	[taʎarcci] (radang)	> >	[narampu taʎarcci] [narampu taʎarcci]
xiii.	Space [va:n] (awan)	+	[vali] (ruang)	> >	[va:nvali] [va:nvali]
xiv.	Astronaut [paraveʎi] (angkasa)	+	[vi:rar] (wira)	> >	[paraveʎi vi:rar] [paraveʎi vi:rar]
xv.	Archaeologist [paʎamporuʎ] (barangan antik)	+	[a:yva:ʎar] (pengkaji)	> >	[paʎamporuʎ a:yva:ʎar] [paʎamporuʎ a:yva:ʎar]
xvi.	Archaeologist [tolporuʎ] (barangan antik)	+	[a:yva:ʎar] (pengkaji)	> >	[tolporuʎ a:yva:ʎar] [tolporuʎ a:yva:ʎar]
xvii.	Sub planet [tuɳai] (sub)	+	[kirakam] (planet)	> >	[tuɳaikirakam] [tuɳaikirakam]
xviii.	Climate [paruvam] (iklim)	+	[nilai] (keadaan)	> >	[paruvanilai] [paruvanilai]
xix.	air craft [taʎam] (latar)	+	[u:rʈi] (bergerak)	> >	[taʎavu:rʈi] [taʎavu:rʈi]
xx.	World Resources [ulakam] (dunia)	+	[vaʎam] (sumber)	> >	[ulakavaʎam] [ulakavaʎam]

xxi.	Heat sphere [veppam] (haba)	+	[ko:lam] (sfera)	> >	[veppakko:lam] [veppakko:lam]
xxii.	pancreas Inflammation [kaṇaiyam] (pankreas)	+	[alrci] (keradangan)	> >	[kaṇaiya alrci] [kaṇaiya alrci]
xxiii.	pancreas Inflammation [kaṇaiyam] (pankreas)	+	[pur̥r no:y] (kanser)	> >	[kaṇaiya pur̥r no:y] [kaṇaiya pur̥r no:y]
xxiv.	Electricity supplies [miṇca:ram] (elektrik)	+	[viniyo:kam] (bekalan)	> >	[miṇca:ra viniyo:kam] [miṇca:ra viniyo:kam]
xxv.	chemical resolution [raca:yaṇam] (kimia)	+	[paṭimam] (resolusi)	> >	[raca:yaṇa paṭimam] [raca:yaṇa paṭimam]
xxvi.	Robot [maṇitaṇ] (manusia)	+	[entiram] (mesin)	> >	[maṇita entiram] [maṇita entiram]
xxvii.	character density [uruvam] (bentuk)	+	[aṭartti] (padat)	> >	[uru aṭartti] [uru aṭartti]
xxviii.	DVD (Dissociated vertical deviation) [kuṛukal] (kecil)	+	[takaṭu] (cakera)	> >	[kuṛuntakaṭu] [kuṛuntakaṭu]
xxix.	VCD (Compact Disc digital video) [kuṛukal] (kecil)	+	[taṭṭu] (piring)	> >	[kuṛuntaṭṭu] [kuṛuntaṭṭu]
xxx.	Uterus [karpam] (rahim)	+	[pai] (bekal)	> >	[karpappai] [karpappai]
xxxi.	Solar rays [cu:riyan] (matahari)	+	[katir] (sinaran)	> >	[cu:riyakkatir] [cu:riyakkatir]
xxxii.	Vibration signals [atirvu] (getaran)	+	[camikñai] (getaran)	> >	[atirvu camikñai] [atirvu camikñai]

	(getaran)		(isyarat)		
xxxiii. Mineral salt				>	[ta:tu uppu]
[ta:tu]	+	[uppu]		>	[ta:tu uppu]
(mineral)		(garam)			
xxxiv. Hot nodule				>	[cu:ʈukkaʈʈi]
[cu:ʈu]	+	[kaʈʈi]		>	[cu:ʈukkaʈʈi]
(panas)		(bisol)			
xxxv. Visualization				>	[ka:tchipadututal]
[ka:tchi]	+	[padututal]		>	[ka:tchipadututal]
(gambar)		(menunjuk)			
xxxvi. Cognitive behavioural therapy)				>	pe:si ma:trutal]
[pe:si]	+	[ma:trutal]		>	pe:si ma:trutal]
(berbual)		(menukar)			
xxxvii. Blood vessels				>	[iratta na:lam]
[irattam]	+	[na:lam]		>	[iratta na:lam]
(darah)		(saluran)			
xxxviii.fast food				>	[turita uṇvu]
[turitam]	+	[uṇvu]		>	[turita uṇvu]
(segera)		(makanan)			
xxxix. Instruments of sense				>	[uṇarvuk karuvi]
[uṇarvu]	+	[karuvi]		>	[uṇarvuk karuvi]
(akal)		(alat)			
xl. electric power				>	[minṇa:rṛal]
[miṇ]	+	[a:rṛal]		>	[miṇṇa:rṛal]
(elektirk)		(kuasa)			
xli. Air craft				>	[va:ṇkalaṅka]
[va:ṇ]	+	[kalaṅ]		>	[va:ṇkalaṅ]
(angkasa)		(pengangkutan)			
xlii. inert gas				>	[manta valimam]
[manta]	+	[valimam]		>	[manta valimam]
(lengai)		(gas)			
xliii. noble gas				>	[viḷumiya valimam]
[viḷumiyam]	+	[valimam]		>	[viḷumiya valimam]
(mulia)		(gas)			

xliv.	Concrete [kal] (batu)	+	[ka:rai] (lapisan)	> >	[kaṛka:rai] [kaṛka:rai]
xlv.	Data entry [taravu] (data)	+	[nuḷaivu] (masuk)	> >	[taravu nuḷaivu] [taravu nuḷaivu]
xlvi.	Download [iṛakki] (turunkan)	+	[koḷḷal] (membuat)	> >	[iṛakkik koḷḷal] [iṛakkik koḷḷal]
xlvii.	Upload [e:ṛri] (naik)	+	[viṭu] (memuat)	> >	[e:ṛri viṭu] [e:ṛri viṭu]
xlviii.	Downbeat [tuṭippu] (denyutan)	+	[iṛakkam] (turun)	> >	[tuṭippirakkam] [tuṭippirakkam]
xlix.	Downplay [iṛaṅku] (turun)	+	[a:ṭu] (bermain)	> >	[iṛaṅkiya:ṭu] [iṛaṅkiya:ṭu]
i.	Mobile phone [nakar] (bergerak)	+	[pe:ci] (berbual)	> >	[nakarpe:ci] [nakarpe:ci]
ii.	Printing Enabled [accu] (cetak)	+	[valu] (kebolehan)	> >	[accu valu] [accu valu]
lii.	Electronically Enabled [minni] (elektrik)	+	[valu] (kebolehan)	> >	[minni valu] [minni valu]
liii.	Presentation [param] (persembahan)	+	[iṭu] (melakukan)	> >	[paratti:ṭu] [paratti:ṭu]
liv.	Informatics [aṛivu] (pengetahuan)	+	[iyiyal] (seni)	> >	[aṛitiyiyal] [aṛitiyiyal]
lv.	Software [cemmai] (software)	+	[aṛai] (software)	> >	[cevvarai] [cevvarai]

	(ringan)		(ruang)		
lvi.	Memory device			>	[kaɲi niɲaiyam]
	[kaɲi]	+	[niɲaiyam]	>	[kaɲi niɲaiyam]
	(peranti)		(ingatan)		
lvii.	Connection			>	[kaɲukkam]
	[kaɲu]	+	[akkam]	>	[kaɲukkam]
	(hubungan)		(melakukan)		
lviii.	Hardware			>	[kaɲuvaɾai]
	[kaɲumai]	+	[aɾai]	>	[kaɲuvaɾai]
	(keras)		(ruang)		
lix.	Application			>	[paɲiya:kkam]
	[paɲi]	+	[a:kkam]	>	[paɲiya:kkam]
	(salin)		(melakukan)		
lx.	Solar Energy			>	[katir a:rɾal]
	[katir]	+	[a:rɾal]	>	[katir a:rɾal]
	(solar)		(tenaga)		
lxi.	Solar Light			>	[katirviɻakku]
	[katir]	+	[viɻakku]	>	[katirviɻakku]
	(solar)		(cahaya)		
lxii.	Boiler			>	[kotikalan]
	[koti]	+	[kalan]	>	[kotikalan]
	(panas)		(bekas)		
lxiii.	Solid state			>	[tiɲma nilai]
	[tiɲmai]	+	[nilai]	>	[tiɲma nilai]
	(pepejal)		(keadaan)		
lxiv.	Stainless			>	[turuvila:]
	[turu]	+	[illa:]	>	[turuvila:]
	(kotoran)		(tiada)		
lxv.	Stethoscope			>	[tuɲippukka:ɲpi]
	[tuɲippu]	+	[ka:ɲpi]	>	[tuɲippukka:ɲpi]
	(denyutan)		(menunjuk)		
lxvi.	Store card			>	[kaɲaiyaɲɲai]
	[kaɲai]	+	[aɲɲai]	>	[kaɲaiyaɲɲai]
	(simpan)		(kad)		

lxvii.	Inovasi [putumai] (pembaharuan)	+	[a:kkam] (melakukan)	> >	[putta:kkam] [putta:kkam]
lxviii.	Microbial amplifier [nuṅṅuyir] (mikro)	+	[perukki] (penguat)	> >	[nuṅṅuyir perukki] [nuṅṅuyir perukki]
lxix.	Automatic car [ta:ṅiyaṅki] (fungsi sendiri)	+	[makiḷuntu] (kereta)	> >	[ta:ṅyaṅki makiḷuntu] [ta:ṅyaṅki makiḷuntu]
lxx.	Solar energy plane [cu:riyacakti] (tenaga suria)	+	[vima:ṅam] (pesawat)	> >	[cu:riya cakti vima:ṅam] [cu:riya cakti vima:ṅam]
lxxi.	Telescope [tolaivu] (jauh)	+	[no:kka:ṭi] (alat melihat)	> >	[tolaino:kka:ṭi] [tolaino:kka:ṭi]
lxxii.	Solar power plates [cu:riyacakti] (tenaga suria)	+	[takaṭu] (cakera)	> >	[cu:riya cakti takaṭu] [cu:riya cakti takaṭu]
lxxiii.	mobile number [kaippe:ci] (telefon bimbit)	+	[ilakkam] (nombor)	> >	[kaippe:ci ilakkam] [kaippe:ci ilakkam]
lxxiv.	Earth's orbit [pu:mi] (bumi)	+	[curreppa:tai] (orbit)	> >	[pu:mi curreppa:tai] [pu:mi curreppa:tai]
lxxv.	Software piracy [cevvarai] (cetak)	+	[puraṭṭu] (rompak)	> >	[cevvaraip puraṭṭu] [cevvaraip puraṭṭu]
lxxvi.	Software specialist [cevvarai] (cetakan)	+	[a:ḷar] (ahli)	> >	[cevvaraia:ḷar] [cevvaraia:ḷar]
lxxvii.	Structural engineering [kaṭṭamaippu] (struktur)	+	[poriyiyal] (kejuruteraan)	> >	[kaṭṭamaip poriyiyal] [kaṭṭamaip poriyiyal]

lxxviii. Microscope			>	[uruperukki]
[uru]	+	[perukki]	>	[uruperukki]
(bentuk)		(pembesar)		
lxxix. Telescope			>	[tholaino:kki]
[tholaivu]	+	[no:kki]	>	[tholaino:kki]
(jauh)		(alat melihat)		
lxxx. Wiktionary			>	[akaramutali]
[akaram]	+	[mutali]	>	[akaramutali]
(tulisan tamil)		(permulaan)		

Pola 2: Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) = Frasa Nama (FN)

i. air reconnaissance > **[kaṅka:ṇippu viṇ curri]**

[kaṅka:ṇippu] + [viṇ] + [curri] > [kaṅka:ṇippu viṇ curri]
 (peninjau) (angkasa) (mengililingi)

ii. Bile ducts > **[pitta ni:rk kuḷayka!]**

[pitta] + [ni:r] + [kuḷayka!] > [pitta ni:rk kuḷayka!]
 (hempedu) (cecair) (salur)

**iii. Archaeologist
nipuṇar]** > **[putaipporu! a:ra:yci**

[putaipporu!] + [a:ra:yci] + [nipuṇar] > [putaipporu! a:ra:yci nipuṇar]
 (barang galian) (kajian) (pakar)

iv. Saturn's sub planet > **[caṇi tuṇai kirakam]**

[caṇi] + [tuṇai] + [kirakam] > [caṇi tuṇai kirakam]
 (zahal) (sub) (planet)

v. Blood's red Molecular > **[civappu iratta aṇuṭṭira!]**

[civappu] + [irattam] + [aṇuṭṭira!] > [civappu iratta aṇuṭṭira!]
 (merah) (darah) (kepul molekul)

vi. Reference of book directory > **[puttakap pattiyaḷ aṭaiyu]**

[puttakam] + [pattiyaḷ] + [aṭaiyu] > [puttakap pattiyaḷ aṭaiyu]

(buku) (senarai) (catalog)

- vii. Female heterozygotes**
 [peŋ] +[karu] + [muṭṭai] > **[peṇarumuṭṭaiyai]**
 (wanita) (rahim) (telur) > [peṇarumuṭṭai]
- viii. NAZA's astronaut**
 [na:ca:] + [paraveḷi] + [vi:rar] > **[na:ca: paraveḷi vi:rar]**
 (NAZA) (angkasa) (wira) > [na:ca: paraveḷi vi:rar]
- ix. Immune system**
 [uṭal] +[etirppu] +[cakti] > **[uṭal etirppu cakti]**
 (tubuh) (pencegah) (tenaga) > [uṭal etirppu cakti]
- x. Screen saver**
 [kaṇi] +[tirai] +[ce:mi] > **[kaṇittirais ce:mi]**
 (komputer) (tayangan) (simpan) > [kaṇittirais ce:mi]
- xi. Sphygmomanometer**
 [irattam] + [aḷuttam] + [aḷavuko:l] > **[iratta aḷutta aḷavi:ṭṭuk ko:l]**
 (darah) (tekanan) (pengukur) > [iratta aḷutta aḷavuko:l]
- xii. air mineral**
 [ta:tu] + [tuḷai] + [ni:r] > **[ta:tutuḷai ni:r]**
 (mineral) (lubang) (air) > [ta:tutuḷai ni:r]

Pola 3: Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) = Frasa Nama (FN)

- i. Tulisan Tamil dalam PC**
 [takaṭu] + [u:ru] + [tamiḷ] + [takaṭu:r tamiḷ eḷuti] > **[takaṭu:r tamiḷ eḷuti]**
 (zin) (bentuk) (Tamil) (alat tulis)
- ii. (Rocket powered sky crane)**
iyakkum paḷuto:kki
 [taḷam] + [iyakkutal] + [paḷu] + [to:kki] > **[taḷavu:r iyakkum paḷuto:kki]**
 (latar) (menggerakkan) (berat) (pengangkat)
- iii. Aerospace rescue vessel**
 [viṇveḷi] + [mi:l] + [kappal] > **[viṇveḷi mi:l kappal]**
 (angkasa) (menyelamat) (kapal) > [viṇveḷi mi:l kappal]

Pola 4 : Kata Kerja (KK) + Kata Kerja (KK) > Kata Nama (KN)

i. mobile phone			> [nakar pe:ci]
[nakar]	+	[pe:ci]	> [nakar pe:ci]
(gerak)		(bercakap)	
ii. Launch site			> [e:vutaɫam]
[e:vu]	+	[taɫam]	> [e:vutaɫam]
(melancar)		(tapak)	
iii. Missiles			> [e:vukaŋai]
[e:vu]	+	[kaŋai]	> [e:vukaŋai]
(melancar)		(peluru)	

4.2 Proses Peminjaman

4.2.1 Peminjaman Penterjemahan

Pola 1 :

Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

i. Key board			> [vicaippalakai]
[vicai]	+	[palakai]	> [vicaippalakai]
(kekunci)		(papan)	
ii. Zat besi			> [irumpucattu]
[irumpu]	+	[cattu]	> [irumpucattu]
(besi)		(zat)	
iii. Ant web			> [erumputtalam]
[erumpu]	+	[talam]	> [erumputtalam]
(semut)		(tapak)	
iv. Cel wall	>	[uyiraŋucubar]	
[uyiraŋu]	+	[cubar]	> [uyiraŋucubar]
(molekul hidup)		(dinding)	
v. Pass word	>	[kaɫavucol]	
[kaɫavu]	+	[col]	> [kaɫavucol]
(lalu)		(kata)	
vi. Handphone	>	[kaipe:ci]	
[kai]	+	[pe:ci]	> [kaipe:ci]
(tangan)		(bercakap)	
vii. Software	>	[menporu]	

	[men]	+	[poru]	>	[menporu]
	(lembut)		(barang)		
viii.	Multimedia	>	[pallu:ʔakam]		
	[pal]	+	[u:ʔakam]	>	[pallu:ʔakam]
	(pelbagai)		(media)		
ix.	Mediacommunication			>	[u:ʔakattoʔarpiyal]
	[u:ʔakam]	+	[toʔarpiyal]	>	[[u:ʔakattoʔarpiyal]
	(media)		(hubungan)		
x.	Touch screen			>	[toʔutirai]
	[toʔu]	+	[tirai]	>	[toʔutirai]

Pola 2 : Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

i.	Autonomis nervous system narampu maṅʔalam]			>	[taṅiccaiya:na
	[taṅiccaiya:na]	+	[narampu]	+	[maṅʔalam]
	(asing)		(saraf)		(sistem)
				>	[taṅiccaiya:na narampu maṅʔalam]
ii.	Card punching machine entiram]			>	[aʔʔait tuʔaipu
	[aʔʔai]	+	[tuʔaipu]	+	[entiram]
	(kad)		(menumbuk)		(mesin)
				>	[aʔʔait tuʔaipu entiram]

Pola 3 : Kata Nama (KN)+ Kata Nama (KN)+ Kata Nama (KN)+ Kata Nama (KN)= Frasa Nama (FN)

i.	Post traumatic stress disorder parr̄iya eṅṅam]			>	[atircci ceiti
	[atircci]	+	[ceiti]	+	[parr̄iya]
	(gangguan)		(maklumat)		(tentang)
				+	[eṅṅam]
				>	[atircci ceiti parr̄iya eṅṅam]
					(fikiran)
ii.	Rocket powered sky crane iyakkum paʔutu:kki]			>	[taʔavu:r
	[taʔavu:r]	+	[iyakkam]	+	[paʔu]
	(tapak)		(menggerakkan)		(berat)
				+	[tu:kki]
				>	[taʔavu:r iyakkum paʔutu:kki]
					(pengangkat)
iii.	character generator map vivarap paʔam]			>	[uru a:kki

	[uru paṭam] (bentuk)	+ [a:kki] (pembuat)	+ [vivaram] (huraian)	+ [paṭam] (gambar)	>	[uru a:kki vivarap
iv.	Gallbladder infection kirumit torru]				>	[pittappai
	[pittam] torru] (hempedu)	+ [pai] (pundi)	+ [kirumi] (virus)	+ [torru] (jangkit)	>	[pittappai kirumit
v.	Data warehousing software varaikku:ṭec cevvarai]				>	[taravu
	[taravu] varaikku:ṭec cevvarai] (data)	+ [varai] (senarai)	+ [ku:ṭe] (kumpulan)	+ [cevvarai] (software)	>	[taravu
vi.	Micro laser surgery aṛuvai cikiccai]				>	[nuṇṇiya le:car
	[nuṇṇiya] aṛuvai cikiccai] (mikro)	+ [le:car] (laser)	+ [aṛuvai] (pembedahan)	+ [cikiccai] (rawatan)	>	[nuṇṇiya le:car

Pola 4 :

Kata Nama (KN) + Kata Nafi + Kata Nama (KN) > Kata Nama (KN)

i.	silent stone	>	[o:caiarrekal]
	[o:cai] (bunyi)	+	[arre] (tiada)
		+	[kal] (batu)
		>	[o:caiyarre kal]

4.2.2 Peminjaman Terus

Pola 1 : Kata Nama (KN)

i.	robotics	>	[ro:po:ṭiks]
ii.	rover	>	[ro:var]
iii.	hyperthyrdism	>	[haippartaira:yṭicam]
iv.	parachute	>	[pa:ra:cu:t]
v.	tibial	>	[ṭipiyal]
vi.	gogreen	>	[ko:kiri:n]
vii.	peroneal	>	[pero:niyal]
viii.	doppler	>	[ṭa:pḷar]
ix.	video	>	[vi:ṭyo:]
x.	sensor	>	[ceṇca:r]
xi.	staring	>	[ṣṭeriṇ]
xii.	cell	>	[cel]
xiii.	virus	>	[vairas]

xiv.	scaber	>	[ske:par]
xv.	oxygen	>	[a:ksijan]
xvi.	nanoparticle	>	[na:no:pa:ʔikka]
xvii.	antibody	>	[a:nʔipa:ʔi]

Pola 2 :

Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

i.	laser detection	>	[le:car ʔiteksha]
	[le:car]	+	[ʔiteksha]
		>	[le:car ʔiteksha]
ii.	probill software	>	[puro:ʌpail ca:pʔve:r]
	[puro:ʌpail]	+	[ca:pʔve:r]
		>	[puro:ʌpail ca:pʔve:r]
iii.	stem cell	>	[sʔem cel]
	[sʔem]	+	[cel]
		>	[sʔem cel]
iv.	disc brake	>	[ʔisk pire:k]
	[ʔisk]	+	[pire:k]
		>	[ʔisk pire:k]

Pola 3 :

Kata Kerja (KK) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

i.	control system	>	[kaʔtro:l ciʔtam]
	[kaʔtro:l]	+	[ciʔtam]
		>	[kaʔtro:l ciʔtam]
ii.	dis-organised library laiparari	>	[ʔis-o:rkana:yst]
	[ʔis-o:rkana:yst]	+	[laiparari]
		>	[ʔis-o:rkana:yst laiparari]

Pola 4 :

Kata Adj (KA) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

i.	smart phone	>	[sma:ʔpo:n]
	[sma:ʔ]	+	[po:n]
		>	[sma:ʔpo:n]
ii.	Short message	>	[kuʔuntakaval]
	[kuʔu]	+	[takaval]
		>	[kuʔuntakaval]

Pola 5 :

Kata Adj (KA) + Kata Adj (KA) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

i.	extremely large telescope	>	[ekʔtri:mli la:rj ʔlesko:p]
	[ekʔtri:mli]	+	[la:rj + ʔlesko:p]
		>	[ekʔtri:mli la:rj ʔlesko:p]

Pola 6 :

Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) = Frasa Nama(FN)

- i. **lane detection software** > **[le:n ṭitekshan
ca:p̣ṭve:r]**
[le:n] +[ṭitekshan] +[ca:p̣ṭve:r] > [le:n ṭitekshan ca:p̣ṭve:r]
- ii. **autonomic nervous system** > **[auto:nomis narvas
ciṣtam]**
[auto:nomis] + [narvas] +[ciṣtam] > [auto:nomis narvas
ciṣtam]
- iii. **obsessive compulsive disorder** > **[ope:civ kampalciv
ṭso:ṛṭar]**
[ope:civ] + [kampalciv] + [ṭso:ṛṭar] > [ope:civ kampalciv
ṭso:ṛṭar]

Pola 7 :

Kata Nama (KN)+Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) > Frasa Nama (FN)

- i. **post traumatic stress disorder** > **[po:ṣṭ traumatik
ṣṭaras ṭiso:ṛṭar]**
[po:ṣṭ] +[traumatik] + [ṣṭaras] +[ṭiso:ṛṭar] > [po:ṣṭ traumatik ṣṭaras
ṭiso:ṛṭar]

Pola 8 : Kata Nama + Fonem > Frasa Nama (FN)

- i. **[vitamin D]** > **[vaiṭṭamin D]**
ii. **[Vitamin A]** > **[vaiṭṭamin A]**
iii. **[vitamin C]** > **[vaiṭṭamin C]**
iv. **[vitamin E]** > **[vaiṭṭamin E]**

Pola 9 : Fonem + Kata Nama > Frasa Nama (FN)

- i. **b-complex** > **[pika:mpleks]**
[pi] + [ka:mpleks] > [pika:mpleks]
- ii. **e-mail** > **[i:meyil]**
[i:] + [meyil] > [i:meyil]
- iii. **x-ray** > **[eksre:]**
[eks] + [re:] > [eksre:]

4.2.3 Peminjaman – Campuran (loan-blend)

Pola 1 :

Kata Bahasa Asing + Kata Bahasa Tamil

(a) Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) = Frasa Nama (FN)

- i. **alzheimer's disease** > [alci:mar viya:ti] (**alzheimer**
வியாதி)
[alci:mar] + [viya:ti] > [alci:mar viya:ti]
- ii. **huntington's disease** > [haṇṭiṇṭaṇ viya:ti] (**huntington**
வியாதி)
[haṇṭiṇṭaṇ] + [viya:ti] > [haṇṭiṇṭaṇ viya:ti]
- iii. **Solar panel** > [co:la:r takaṭu] (**Solar**
தகடு)
[co:la:r] + [takaṭu] > [co:la:r takaṭu]
- iv. **Advanced Lanjutan Firefox** > [firefox niṭci] (**firefox**
நீட்சி)
[firefox] + [niṭci] > [firefox niṭci]

(b) Kata Nama (KN) + Kata Kerja (KK) > Frasa Nama (FN)

- i. **Telephone** > [celpeci] (**cel**
பேசி)
[cel] + [pecu] > [celpeci]

(c) Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) = Frasa Nama (FN)

- i. **Laser Guidance Tool** > [le:car valika:ṭṭal karuvi] (**Laser வழிகாட்டல் கருவி**)
[le:car] + [valika:ṭṭal] + [karuvi] > [le:car valika:ṭṭal karuvi]
- ii. **Thyroiditis** > [taira:yṭu curappi aḷarci] (**Thyroid சுரப்பி**
அலற்சி)
[taira:yṭu] + [curappi] + [aḷarci] > [taira:yṭu curappi aḷarci]
- iii. **Videotape** > [vi:ṭiyo: paṭam na:ṭa:] (**Video பட்ட**
நாடா)
[vi:ṭiyo:] + [paṭam] + [na:ṭa:] > [vi:ṭiyo: paṭam na:ṭa:]

(d) **Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) = Frasa Nama (FN)**

- i. **levy body dementia** > [levvi ninaiva:r^{ra}l ilappu] (**levy நினைவாற்றல் இழப்பு**)
 [levvi] + [ninaivu] +[a:r^{ra}l] +[ilappu] > [levvi ninaiva:r^{ra}l ilappu]
- ii. **organic carbon compounds** > [a:rka:nⁿⁱk ka:rpaṅ ku:ṭṭu] (**organic carbon கூட்டு**)
 [a:rka:nⁿⁱk] + [ka:rpaṅ] + [ku:ṭṭu] > [a:rka:nⁿⁱk ka:rpaṅ ku:ṭṭu]

**Pola 2 :
 Kata Bahasa Tamil + Kata Bahasa Asing**

Kata Nama (KN) + Kata Nama (KN) = Frasa Nama (FN)

- i. **brain amyloid amyloid)** > [mu:lai amila:y^{tu}] (**முளை**)
 [mu:lai] + [amila:y^{tu}] > [mu:laiyil amila:y^{tu}]
- ii. **throat ulcer ulcer)** > [toṅṅai alcar] (**தொண்டை**)
 [toṅṅai] + [alcar] > [toṅṅai alcar]

4.3 Akronim

Pola 1 : Akronim Pinjaman

- i. E.C.G > [i.ci.ji] (**Electro cardio graphy**)
 ii. G.P.S > [ji.pi.es] (**Global Positioning System**)
 iii. E.E.G > [i.i.ji] (**Electro encephalography**)
 iv. C.O.P.D > [ci.o.pi.ṭi] (**Chronic Obstructive Pulmonary Disease**)
 v. CD > [ci.ṭi] (**compact disc**)
 vi. E-ELT > [i – i.el.ṭi] (**European – Extremely Large Telescope**)
 vii. H.I.V > [ec.ai.vi] (**Human Immunodeficiency Virus**)

Pola 2 : Akronim Tulen + Kata Nama (KN)

- i. CCTV (camera Closed-circuit television)
 > [mu.cu.to.ka:ṭci] (mu:ṭiye miṅcurru tolaikka:ṭci)
 [mu] > mu:ṭiye
 [cu] > miṅ curru
 [to] > tolai
 [ka:ṭci]

4.4 Pembentukan dari Pelbagai Proses

Pola 1 : Akronim + majmuk + Pinjaman

i.	3 D (3 Dimensional)	>	[3 ʔi] (3 டி)
	[3] + [ʔi]	>	[3 ʔi]
ii.	ID – Cholestrol	>	[aiʔi- kolastro:l]
	[aiʔi] + [kolastro:l]	>	[aiʔi- kolastro:l]
iii.	HIV Infection	>	[ec.ai.vi torru:ny]
	[ec.ai.vi] + [torru] + [no:y]	>	[ec.ai.vi torru:ny]
ii.	HIV Dementia	>	[ec.ai.vi
	ninaiva:rral ilappu]		
	[ec.ai.vi] + [ninaivu] + [a:rral] + [ilappu]	>	[ec.ai.vi
	ninaiva:rral ilappu]		

4.5 Coinage/penciptaan

Pola 1 : Penciptaan Peminjaman

i.	Tamil Software	>	[i-kalappai]
	[i] + [kalappai]	>	[i-kalappai]

Pola 2 : Penciptaan Tulen

i.	Twitter	>	[kiccu]
ii.	Slide	>	[va_lutai]

4.6 Clipping/ Penyingkatan

Pola 1 : Singkatan dibaca penuh

i.	com	>	காட்	[commercial]
ii.	net	>	நெட்	[network]

Pola 2 : Singkatan dibaca berasingan

i.	ஆர்க்	>	org	[organization]
----	--------------	---	------------	----------------

4.7 Imbuhan Infleksi

- i. **Radiation therapy field expert** > [katiriyakka cikicaiturai nipuṇar]
 [katir] + [iyakkam] + [cikiccai] + [turai] + [nipuṇam] + [ar] > [katiriyakka
 cikicaiturai nipuṇar] (sinaran) (bergerak) (terapi)
 (bidang) (pakar) (imbuhan inflectional)

4.8 Conversion/Penukaran Kelaskata

Pola 1 : Kata Kerja (KK) > Kata Nama (KN)

- i. Click
 [klik] + [paṇṇutal] > penekan
 (menekan)
- ii. Copy
 [paṭi] + [eduttal]
 (salinan) (ambil) > salinan

Soalan Temubual Bersama Pemberita

Kajian temubual ini adalah bertujuan untuk mengumpul data yang berkaitan berdasarkan dengan tajuk kajian iaitu **“Proses Pembentukan Istilah Sains dan Teknologi dalam Akhbar Tamil Malaysia”**. Semua maklumat yang diperoleh daripada responden hanya akan digunakan sebagai data kajian untuk mencapai objektif kajian.

A. Maklumat asas responden

A1. Nama majikan

A2. Kelulusan akademik tertinggi

A3. Apakah pencapaian tertinggi dalam mata pelajaran Bahasa Malaysia, Bahasa Inggeris dan Bahasa Tamil peringkat akademik tertinggi anda? Contoh: Bahasa Malaysia- A (SPM)

A4. Apakah tahap penguasaan bahasa dalam Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris dan bahasa Tamil secara lisan, pemahaman dan penulisan sama ada baik, sederhana atau lemah?

A5. Jawatan yang disandang dalam penerbitan akhbar Tamil sebelum dan sekarang.

A6. Pengalaman berkecimpung dalam bidang penulisan teks Sains dan Teknologi.

B. Latihan Ikhtisas

B1. Pernahkah anda menghadiri sebarang kursus atau seminar khas mengenai pembentukan istilah/kata baru? Nyatakan tentang kursus yang anda telah hadiri.

C. Situasi Pembentukan Istilah

C1. Kebiasaannya pada situasi apakah anda membentuk istilah-istilah baru dalam bahasa Tamil?

Contoh:

- Adakah ketika menterjemah sesuatu teks Sains dan Teknologi dari bahasa asing?
- Ketika menghasilkan teks Sains dan Teknologi secara sendiri
- Ketika akhbar dikehendaki meklumat baru yang berkaitan dengan Sains dan Teknologi

D. Cara Pembentukan Istilah

D1. Apakah cara yang selalu digunakan untuk membentuk sesuatu istilah baru ketika menghasilkan sesuatu teks Sains dan Teknologi?

Contoh:

- Mencipta istilah baru sepenuhnya dalam Bahasa Tamil. (Hypothesis: karuthugol)
- Menterjemah maksud kata asing ke dalam Bahasa Tamil (Manipulasi: saarbhumaari)
- Mentransliterasikan istilah asing ke dalam Bahasa Tamil (software: menporul)

BORANG SOAL SELIDIK



FAKULTI BAHASA & LINGUISTIK

IJAZAH SARJANA

BAHASA-BAHASA MODEN

MARGARET A/P SINNAPPAN

TGA110022

**TAJUK : KAJIAN PEMBENTUKAN ISTILAH SAINS DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT
DALAM AKHBAR HARIAN BAHASA TAMIL**

Nama Responden soal selidik :

.....

Jantina : L / P

Kategori : Pelajar / Guru / Masyarakat Awam

Kajian soal selidik ini adalah untuk mengumpul data yang berkaitan dengan 'Proses Pembentukan Istilah Sains Dan Teknologi'.

Responden diminta memilih istilah yang sesuai dan mudah anda memahaminya dalam Bahasa Tamil bagi setiap istilah bahasa Inggeris. Kemudian bagi penerangan sedikit tentang persepsi anda tentang istilah tersebut.

அறிவியல் தொழில்நுட்பக் கலைச்சொல் உருவாக்கத்தினைப் பற்றி கண்டறிவதே இவ்வாய்வின் நோக்கமாகும்.

ஆங்கில அறிவியல் தொழில்நுட்ப கலைச்சொல்லுக்கு ஏற்ற, பொருத்தமான, சுலபமாகப் புரிந்து கொள்ளக் கூடிய தமிழ்க் கலைச்சொல்லைத் தெரிவு செய்து, தங்களின் காரணத்தைச் சிறிய குறிப்பாக எழுதவும்.

அ. தொழில்நுட்பம்

1. User Account Password

வேறு எவரும் தங்கள் அனுமதியில்லாமல் கணினியைப் பயன்படுத்தாதவாறு _____ வழங்கியிருப்பர்.

அ. பயனர் கணக்குக்கு பாஸ்வர்ட்

ஆ. பயனர் கணக்குக்கு கடவுச்சொல்

இ. பயனர் கணக்குக்கு திறவுச்சொல்

கருத்து: _____

2. Charger

சாதனத்தின் இயக்கவேகம் குறைவடைவதனால் மின்கலத்தினை அடிக்கடி _____ செய்ய வேண்டும்.

அ. மின்னூட்டல்

ஆ. மின்னூட்டி

இ. மின்னேற்றி

கருத்து: _____

3. Pendrive

_____ வைரஸ்கள் புகுந்துவிடும் இவற்றை அழிக்க முயற்சித்து பார்ப்போம்.

அ. பெண்ட்ரைவ்களில்

ஆ. தூவல் இயக்கியில்

இ. விரலியில்

கருத்து: _____

4. Broadband

_____ வசதிமூலம் இணையத்தை இணைத்து நெருப்பு நரியில் (fire fox) என்னுடைய வலைப்பூவினை (blog) பார்வையிடலாம்.

அ. அகலகற்றை

ஆ. ஆதாரப்பட்டை

இ. இணைய இணைப்பேற்றி

கருத்து: _____

5. Log in

இணைய தளத்திற்குச் சென்று அங்கு மேலே இருக்கும் _____ என்ற இணைப்பைச் சொடுக்குவதன் மூலம் அவ்விணைய தளம் உங்களது அமர்வுக்கு வரும்.

அ. உள் நுழைவு

ஆ. புகுபதிகை

இ. உட்புகுதல்

கருத்து: _____

6. Mobile Operating system

ஆண்ட்ராய்டு என்ற ஒரு சிறிய நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்ட ஆண்ட்ராய்டு _____பின்னர் கூகுள் நிறுவனத்தால் வாங்கப்பட்டு நிர்வகிக்கப்பட்டு வருகிறது.

அ. நகர்பேசி இயங்குதளம்

ஆ. நகர்பேசி இயக்கமுறைமை

இ. நகர்பேசி இடைமுகம்

கருத்து: _____

7. Download

இந்த மென்பொருளை (software) பயன்படுத்தி அனைத்து விதமான கோப்புகளையும் மிக வேகமாக _____செய்து கொள்ளலாம்.

அ. பதிவிறக்கம்

ஆ. தரவிறக்கம்

இ. ஆவண பதிவாக்கம்

கருத்து: _____

8. Homepage

2009ல் _____யில் பதிவெழுத ஆரம்பித்த வேளையில் ஒன்றிரண்டு பதிவுகள் எழுதி போஸ்ட் செய்து போட்டோ கமெண்ட்ஸை போட, நானே படித்து சந்தோஷப்பட்டுக் கொண்டிருப்பேன்.

அ. வலைமனை

ஆ. வலையகம்

இ. முகப்புக்கம்

கருத்து: _____

9. smart phone

அண்மையில் புதிதாக ஆன்ட்ராய்டு (anroid) _____வாங்கியவர்கள் உடனடியாக செய்ய வேண்டிய முக்கிய விடயங்கள் எவை என்றால் முதலில் கூகிள் கணக்கை செயற்படுத்தல் ஆகும்.

அ. ஸ்மார்ட்போனை

ஆ. நுண்ணறிபேசிகளை

இ. விவேக கைப்பேசி

கருத்து: _____

10. Webcam

_____வழியாக இணையத்தில் வீடியோ தொடர்பில்பங்கேற்கலாம்.

அ. வலைப்படக்கருவி

ஆ. வலைநிழலி

இ. இணைய ஒளிப்படக்கருவி

ஈ. வெப்புகைப்படக்கருவி

உ. நிழல்வெளிக் காமிரா

கருத்து: _____

ஆ. மருத்துவம்

1. Oxygen

இரத்தத்தில் உள்ள சிவப்பணுக்கள் உடலில் உள்ள எல்லா திசுக்களுக்கும் போதிய _____ எடுத்துச் செல்ல உதவுகின்றன.

அ. பிராணவாயு

ஆ. உயிர்வளி

இ. உயிரிவளி

கருத்து: _____

2. Disease Infection

சுற்றுப் புறங்களில் _____ ஏற்பட்டுள்ள போது தடுப்பு மருந்துகளைப் பயன்படுத்தி உடல் நலத்தைப் பாதுகாத்துக் கொள்ளலாம்.

அ. தொற்று நோய் விளைவு

ஆ. நோய் தொற்றை

இ. கிருமித் தொற்று

கருத்து: _____

3. cloning

குடலிலிருந்து உயிரணு மாதிரியொன்றை எடுத்து அதன்மூலம் தவளைகளை _____ மூலம் உருவாக்கியவர் பேராசிரியர் ஜோன் குர்டோன்.

அ. படிவாக்கம்

ஆ. நகலியாக்கம்

இ. உயிரியல் பதிவாக்கம்

கருத்து: _____

4. Inflammation

தோலில் ஏற்பட்ட ஓர் சீழ்ப்பிடித்த சிவந்த கட்டி, நடுவில் சீழ் பிடித்துள்ள பகுதியைச் சுற்றி கரும்வளையங்களாக இறந்த திசுக்கள் என்பதனை _____ என அழைப்போம்.

அ. அழற்சி

ஆ. செவ்வீக்கம்

இ. நமட்டுச்சொறி கட்டி

கருத்து: _____

5. dysmenorrhoea

பெண்களுக்கு _____ உண்டாக முக்கிய காரணமாக திகழ்வது புரோஸ்டகிலண்டின் எனும் ஹார்மோன் ஆகும்.

அ. சூதகவலி

ஆ. மாதவிலக்கு வலி

இ. மாதவிடாய் வலி

கருத்து: _____

6.arteries

இரத்தத்தை [இதயத்தில்](#) இருந்து உடலின் பல்வேறு பாகங்களுக்கும் கொண்டுசெல்லும் குழாய்கள் _____ ஆகும்.

அ. நரம்பு

ஆ. தமனிகள்

இ. நாடிகள்

கருத்து: _____

7. thermometer

_____ என்பது வெப்பநிலை உணர்வி (பாதரச குமிழ்) மூலம் வெப்பநிலை வேறுபாட்டை அளவிடும் ஒரு கருவி ஆகும்.

அ. உஷ்ணமணி

ஆ. வெப்பநிலைமானி

இ. வெப்பமானி

கருத்து: _____

8. ligaments tare

எலும்புகளுக்கு இடையில் உள்ள இணைப்பில் ஏற்பட்ட சேதத்தை _____ எனக்கூறலா.

அ. மூட்டிணைப்பு தசைநார் கிழிவு

ஆ. இணைப்பிழைகள் கிழிச்சல்

இ. கட்டுநாண் கிழிதல்

கருத்து: _____

9. x-ray radiation

வில்லெம் கோன்ராடு ரோண்ட்கன் என்பவரின் [1895](#) இல், _____ கண்டுபிடிப்புக்காக இவருக்கு [1901](#) இல் [இயற்பியலுக்கான](#) முதலாவது [நோபல் பரிசு](#) வழங்கப்பட்டது.

அ. ஊடுகதிர் அலைகள்

ஆ. எக்ஸ்ரே கதிர் வீச்சு

இ. எக்ஸ்-கதிரியக்கம்

கருத்து: _____

10.obesity

கட்டுக்குமீறிய வகையில் [உடல்](#) பெரிதாக சதைபோடுவதை _____.

அ. உடற்பருமன்

ஆ. உடல் கொழுப்பு

இ. குண்டாக இருத்தல்

கருத்து: _____

இ. விண்ணியல்

1. Aerospace

_____ என்பது [கோள்களின்](#) காற்று மண்டலத்துக்கு வெளியேயுள்ள, 100 கி.மீற்றருக்கு மேலே [பிரபஞ்சத்தின்](#) வெறுமையான, பகுதியாகும்.

அ. விண்வெளி

ஆ. வான்வெளி

இ. பரவெளி

கருத்து: _____

2. aircraft

_____தொலைத்தொடர்பு, புவி அவதானிப்பு, வானிலை ஆய்வு, தெரிமுறை செலுத்து நெறி, கோள்கள் ஆய்வு மற்றும் மனிதர்களையும் சரக்குகளையும் விண்வெளிக்கு அனுப்பவும் பயன்படுகின்றன.

அ. விண்கலம் ஆ. வான்கலம்

இ. விண்ணூர்தி ஈ. தளவூர்தி

கருத்து: _____

3. rocket crane

[ஐக்கிய அமெரிக்காவின் நாசா](#) விண்வெளி ஆய்வு நிறுவனம் அனுப்பிய ஒரு விண்வெளித் தரையுளவி விண்கலம் [2011 நவம்பர் 26](#) ஆம் நாள் 10:02 மணிக்கு [புளோரிடாவின் கேப் கேனவரல்](#) வான்படைத் தளத்தில் இருந்து அட்லஸ்-5 என்ற _____ மூலம் ஏவப்பட்டது.

அ. வான்கீழிறக்கி

இ. விண்வெளி மீள்நிரப்பல் இயந்திரம்

ஆ. தளவூர் இயக்கும் பளுதூக்கி

ஈ. ஏவுகல இறக்கி

கருத்து: _____

4. satellite

1957 ஆம் ஆண்டு சோவியத் ஒன்றியத்தால் [ஸ்புட்னிக் 1](#) என்கின்ற முதல் _____ விண்வெளியின் கோளப்பாதையில் செலுத்தப்பட்டது.

அ. துணைக்கோள்

ஆ. செயற்கைக்கோள்

இ. செய்மதி

கருத்து: _____

5. Electronic transponder

_____ [நிலநிரைக்கோடு](#), [நிலநேர்க்கோடு](#), மற்றும் [நிலக்குற்றுக்கோட்டின்](#) இருப்பிடத்தைத் தீர்மானித்து, செய்மதியிலிருந்து (satellite) [வானொலி அலைகள்](#) மூலம் சில [மீட்டர்களுக்கு நேர்ச் செய்கணங்களை](#) (time signals) பயன்படுத்திப் [பார்வைக்கோட்டினூடாக](#) (line-of-sight) செலுத்துகிறது.

அ. மின்னணு அலைவாங்கி

ஆ. மின்னணுசார் வானூடு

இ. மின் வானிலைவாங்கி

கருத்து: _____

ஈ. புவியியல்

1. GPS (Global Positioning System)

_____ உலகத்தில் ஓரிடத்தைத் துல்லியமாக வானில் இருந்து அறியவும், நில வரைபடங்களை உருவாக்குவதற்கும், நில அளவை தொடர்பானவற்றுக்கும், வழியைப் பின்தொடர்வதற்கும் ஓர் கருவியாகும்.

அ. புவியிடங்காட்டி

ஆ. உலக நிலைபாடு முறை

இ. உலகளாவிய வழிச் செலுத்தல் முறைமை

ஈ. உலக இடநிலை உணர்வி

கருத்து: _____

2. archaeologist

மார்கரீத்தா குவார்தூச்சி எனும் _____ சுமார் 60-70 வயதுடைய ஆண் ஒருவரின் எலும்புகளைக் கண்டறிந்து, அந்த எலும்புகள் புனித பேதுருவின் எலும்புகளே என்று தகுந்த காரணங்களோடு நிறுவியுள்ளார்.

- அ. புதைபொருள் ஆராய்ச்சி நிபுணர்
 - இ. தொல்பொருள் ஆய்வாளர்
 - ஆ. பழம் பொருள் ஆய்வாளர்
 - ஈ. மரபுப் பொருள் ஆராய்ச்சி நிபுணர்
 - உ. அகழ்வாய்வு அறிஞர்
- கருத்து: _____

3. radar

_____ இலக்கு உருவாக்கப்பட்டிருக்கும் பொருள், அறுதி அளவு, ஒப்பு நோக்கத்தக்க அளவு, நேர்வு மற்றும் பிரதிபலிக்கின்றன கோணம் ஆகியவற்றை எளிதில் கண்டறியக்கூடியது.

- அ. கதிரலைக்கும்பா
 - ஆ. தொலைக்கண்டுணர்வி
- கருத்து: _____

4. Organic Chemistry

_____ பருப்பொருளின் இயைபு, கட்டமைப்பு மற்றும் அதனால் உருவாகும் பண்புகள் பற்றிய புலம் ஆகும்

- அ. கரிம வேதியியல்
 - ஆ. சோதன இரசாயணவியல்
 - இ. உயிர்ம வேதியியல்
- கருத்து: _____

5. navigation

புவியத் துழாவுகையுடைய தானியக்க புவி-வெளி இடமாக்கலைத் தரும் இயல்பினை _____ என்போம்.

- அ. இடஞ்சுட்டல்
 - ஆ. வழிசெலுத்தல்
 - இ. திசையமைப்பு
 - ஈ. திசையுருவல்
- கருத்து: _____