

Pengaruh Budaya terhadap Istilah Sains dan Teknologi

By Rika Astari

**PENGARUH BUDAYA
TERHADAP ISTILAH SAINS DAN TEKNOLOGI
DALAM BAHASA ARAB***

Oleh:

Rika Astari¹, Syamsul Hadi²,
Soepomo Poedjosoedarmo³, dan Suhandano⁴

29

¹Universitas Ahmad Dahlan
Jl. Kapas No. 9 Semaki Yogyakarta 55166
e-mail: astari.rika@yahoo.co.id

^{2,3,4}Fakultas Ilmu Budaya
Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
Jl. Sosiohumaniora No. 1, Bulaksumur, Yogyakarta 55281

Abstract

37 This research aims to analyze the influence of Arabic culture to Arabic in science and technological terms in order to measure the number of words and terms owned and absorbed by Arabic language. It is a kind of descriptive qualitative study, which tends to analyze the data inductively. Both **33** distributional method and identity method were used for analyzing the data. The result of this study shows that other findings indicate that the Arabic language terms were commonly found in mathematics science, astronomy, geography, and medical. Meanwhile, most of the terms in the fields of pharmacy, physics, chemistry and biology are absorbed into Arabic because of its universality. Moreover, many terms in information system and communication technology are widely absorbed by Arabic language in the way of translation, meaning and concept borrowing, and loan-word forms.

Keywords: Arabic culture; science; technology.

36

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh budaya Arab terhadap istilah sains dan teknologi sehingga

* Tulisan ini diambil dari sebagian disertasi pada Program Doktor Fakultas Ilmu Budaya UGM Yogyakarta.

Rika Astari dkk.

dapat menakar banyaknya istilah yang dimiliki dan diserap oleh bahasa Arab. Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif, penelitian kualitatif cenderung menganalisis data secara induktif. Metode distribusional (*distributional method*) dan metode padan (*identity method*) digunakan dalam analisis data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa istilah yang banyak dimiliki oleh bahasa Arab terdapat pada ilmu matematika, astronomi, geografi dan kedokteran. Sedangkan pada bidang biologi, fisika, dan kimia merupakan bidang yang istilahnya banyak diserap ke dalam bahasa Arab dikarenakan terdapat istilah-istilah yang bersifat universal. Selain itu, di bidang teknologi sistem informasi dan komunikasi merupakan istilah yang banyak diserap dengan cara diterjemahkan, dipinjam konsep maknanya serta berbentuk *loanword*.

Kata kunci: budaya Arab; sains; teknologi.

A. PENDAHULUAN

Kontak bahasa yang terjadi antara satu bangsa dan bangsa lain akan berpengaruh pada bahasa yang bersangkutan. Kontak bahasa itu tidak dapat dipisahkan dengan kontak budaya yang terjadi, bahkan dipandang sebagai salah satu kontak budaya. Weinreich via Ruskhan (2007: 1) menyebutkan bahwa pengaruh bahasa lain ke bahasa tertentu merupakan difusi dan akulturasi budaya. Pengaruh tersebut terlihat pada kosakata yang diserap oleh bahasa tertentu. Hal ini merupakan ciri keuniversalan bahasa.

Demikian halnya dengan bahasa Arab, pada masa modern kontak antara Barat dan Timur berawal dari Libanon yang mengadakan hubungan dengan dunia Barat sejak awal abad ketujuh belas dan peristiwa penting dalam sejarah Timur Tengah modern adalah Ekspedisi Napoleon ke Mesir pada tahun 1798. Ekspedisi ini mendorong timbulnya *Egyptology* yang menyebabkan berkembangnya kontak-kontak yang berkelanjutan antara Mesir dan Dunia Arab sejak awal abad kesembilan belas (Chejne, 1996: 104). Penyerapan bahasa Inggris menempati urutan terbanyak dibandingkan beberapa bahasa lainnya. Pengaruh dari bahasa Inggris ini banyak terserap di pesisir Teluk Arab dan

diperkirakan mencapai jumlah lebih dari 3.000 (tiga ribu) kata (Hadi, 2005: 2). Intensitas interaksi tersebut menimbulkan saling meminjam dalam penggunaannya sehingga terjadilah serapan bahasa.

Di lain sisi, sebuah istilah yang digunakan oleh suatu bangsa dalam bidang tertentu tanpa harus meminjam atau menyerap dari bahasa lainnya, merupakan indikasi bahwa bangsa tersebut telah atau pernah menguasai suatu bidang keilmuan tertentu. Sebagai contoh dalam istilah di bidang kedokteran, bahasa Arab cenderung untuk memiliki istilah kata atau konsep makna sehingga tidak banyak meminjam dari bahasa lainnya, contoh kata *abortus* (bahasa Inggris) 'aborsi' padanannya dalam bahasa Arab yaitu *الجنين المفلوظ من قبل رحم الأم*, *خبيض*, فقر الدم: *anemia*, جفاف العين: *xerophthalmia*. Hal ini dikarenakan bangsa Arab memiliki seorang ahli atau tokoh yang handal dalam bidang tersebut, antara lain: Abū Bakr Muhammad ibn Zakariyyā al-Rāzī, yang biasa disebut al-Rāzī. Ia adalah dokter muslim yang paling produktif, penemu prinsip seton dalam operasi. Salah satu karya utamanya yang paling terkenal adalah risalah tentang bisul dan cacar air (*al-Judari wa al-ḥaṣbah*), dan menjadi karya pertama dalam bidang tersebut, serta dipandang sebagai mahkota dalam literatur kedokteran Arab. Nama paling terkenal dalam catatan kedokteran Arab selain al-Raazii adalah Ibnu Sina atau terkenal dengan Avicenna (980-1037). Diantara karya ilmiahnya adalah *Kitab as-Syifā* (buku tentang penyembuhan) serta *al-Qānūn fī al-Tibb*, yang merupakan kodifikasi pemikiran kedokteran Yunani-Arab. Buku ini membedakan antara *mediastinum* dan *pleurisy* (pembengkakan pada paru-paru) dan mengenali potensi penularan wabah *phthisis* (penyakit aluran pernafasan, terutama asma dan TBC) melalui pernafasan dan penyebaran berbagai penyakit melalui air dan debu. Buku itu memberikan diagnosis ilmiah tentang penyakit *anakylostomiasis*, dan menyebutkan cacing pita sebagai penyebabnya (Hitti, 2002: 459-461).

Kondisi tersebut di atas menunjukkan bahwa bangsa Arab pernah menguasai ilmu pengetahuan di bidang kedokteran

sebagaimana yang tampak dalam istilah bidang kedokteran yang mereka miliki, yang mana istilah tersebut adalah bagian dari fenomena perkembangan bahasa dan identitas bangsa tersebut. Dengan demikian, hal ini sejalan dengan Nababan (1984: 38) yang menggolongkan fungsi bahasa menjadi empat macam, yaitu: fungsi kebudayaan, kemasyarakatan, perorangan, dan pendidikan. Selanjutnya, fungsi kebudayaan ini dirinci lagi menjadi tiga macam, yaitu sebagai sarana pengembangan, jalur penerus dan inventarisasi ciri-ciri kebudayaan.

Paparan di atas, menjadi akar penulisan artikel ini yang bertujuan menganalisis istilah bahasa Arab pada ranah sains dan teknologi. Hal ini dimaksudkan untuk menakar banyaknya kata dan istilah yang dimiliki dan diserap oleh bahasa Arab pada ranah tersebut. Apa alasan di balik fenomena itu? Benarkan bahasa mencerminkan tradisi budaya suatu bangsa? Disebabkan luasnya pembahasan, maka ruang lingkup tulisan ini dibatasi pada bidang astronomi, biologi, fisika, geografi, kedokteran, kimia, matematika, dan teknologi sistem informasi dan komunikasi dalam kamus-kamus Arab antara lain: *Al-Mawrid: A Modern English Arabic Dictionary* (2009) karya Munir Ba'albaki, *Munawwir Digital Program Version 1.1 Al-Wustu Digital Publishing* (2010), kamus *Atlas English-Arabic* (2005).

B. KERANGKA TEORI DAN METODE PENELITIAN

Bahasa mencerminkan budaya. Begitulah teori yang disampaikan Whorf-Sapir, yang merupakan dua tokoh linguist Amerika. Hubungan guru dan murid tersebut melahirkan gagasan yang memperkaya dunia linguistik setelah pengamatan panjang mereka terhadap bahasa-bahasa orang Indian. Mereka kemudian menyatakan bahwa sejarah antara bahasa dan budaya memiliki garis yang paralel. Bahkan, dikatakan bahasa tidak hanya menentukan budaya akan tetapi juga menentukan cara dan jalan pikiran manusia (Chaer, 1995: 219).

Senada dengan hal tersebut, Machasin (via Muhyidin, 2006: 13) menyatakan bahwa dalam penelitian tentang manusia dan bahasanya, ditemukan teori tentang keterbatasan bahasa oleh keterbatasan berpikir dan pengalaman budaya para penggunaannya. Bahasa adalah alat seleksi manusia terhadap realitas. Contoh kata *unyeng-unyeng* dalam bahasa Jawa. Pusaran rambut kepala ini diyakini berkaitan erat dengan nasib dan perilaku pemiliknya, karenanya kata ini diciptakan. Sehubungan dengan ini, banyak kata-kata yang hadir dalam kehidupan suatu masyarakat dalam suatu waktu, dan kemudian hilang dalam waktu lain. Demikian pula, banyak kata-kata yang hanya bermakna di dalam budaya masyarakat pendukungnya.

Lebih jauh dipahami bahwa bahasa yang di dalamnya terdapat kosa kata atau istilah yang melanggengkan budaya, tidak bisa dilepaskan dari permasalahan makna. Karena bahasa dan budaya adalah simbol yang mewadahi sebuah makna. Untuk itu data istilah saintek dalam bahasa Arab diklasifikasikan secara semantis, baik asli maupun serapan. Pada istilah serapan, hal ini menjadi penting karena sebagai dasar untuk melihat penyebab ataupun konsep penyerapan istilah tersebut.

Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif yang menganalisis data secara induktif. Untuk itu, data diperlakukan dalam tiga tahapan, yakni: tahap penyediaan (pengumpulan) data, tahap analisis data dan tahap penyajian hasil analisis data (Sudaryanto, 1986: 57). Metode penyediaan data diawali dengan pengumpulan data berupa istilah saintek dalam bahasa Arab, baik asli maupun serapan. Pengumpulan data dilakukan dengan metode simak (Sudaryanto, 1986: 62), dengan teknik catat (Kesuma, 2007: 44) yaitu mencatat data objek penelitian dari ragam tulisan, kemudian dilanjutkan dengan pengklasifikasian data. Untuk menganalisa data digunakan metode deskriptif. Metode deskriptif berpandangan bahwa bahasa adalah fenomena apa adanya tanpa menilai salah dan benar suatu data bahasa, yang sifatnya seperti potret, pemerian apa adanya (Sudaryanto, 1986: 62).

C. ISTILAH SAINS DAN TEKNOLOGI DALAM BAHASA ARAB

1. Istilah di Bidang Kedokteran

Berdasarkan penelusuran dari sumber data, ditemukan istilah di bidang kedokteran sebanyak 258 istilah. Dengan klasifikasi sebagai berikut: terdiri dari 199 istilah yang terdapat dalam bahasa Arab, contoh: *prevention* padanannya adalah إغاقلة, إبقاء, حبس. زجر, عصمة, كف, منع, وقاية. Istilah serapan dari bahasa Inggris dan ada padanannya dalam bahasa Arab berjumlah 35, contoh: *cholesterol*: أيدز dan الكولسترول, *HIV=Human Immunodeficiency Virus*: مادة بيضاء, نقص المناعة المكتسبة dan فيروس نقص المناعة. 12 istilah serapan dari bahasa Inggris, seperti: *estrogen*: إستروجين. Kemudian 12 istilah berbentuk hybrid, contoh: *anti-vitamin*: مضاد الفيتامين

Jika ditinjau dari sisi makna, istilah di bidang kedokteran dalam bahasa Arab terdiri dari: pertama, persamaan konsep makna dengan bahasa Inggris, contoh: istilah *anhidrosis* padanannya dalam bahasa Arab yaitu انقطاع التعرق. *Anhidrosis* berarti 'kadar kelembaban yang kurang pada kulit'. Istilah انقطاع التعرق berasal dari kata انقطع-ينقطع yang berarti 'terputus'. Kata التعرق berasal dari kata تعرق-يتعرق yang berarti 'berkeringat'. Dalam konsep makna, istilah ini yaitu 'terputusnya keringat' sehingga menyebabkan kekeringan pada kulit. Kedua, hasil terjemah dari bahasa Inggris, contoh: *blood transfusion* berarti 'transfusi darah atau perpindahan darah dari satu orang ke orang lain', maka padanannya نقل الدم yang berarti 'perpindahan darah', *detoxification* 'menghilangkan racun dalam tubuh' padanannya إزالة السمية berarti 'menghilangkan racun'.

Ketiga, perbedaan konsep makna dengan bahasa Inggris. Contoh: *euthanasia* didefinisikan dengan: *easy death: the act or practice of killing or permitting the death of hopelessly sick or injured individuals (as persons or domestic animals) in a relatively painless way for reasons of mercy* (Mish, 1993: 401). 'kematian yang mudah: tindakan atau praktek membunuh atau mengizinkan kematian tanpa rasa sakit atau terluka untuk manusia atau binatang jinak

dengan pertimbangan kemurahan hati'. Pada bahasa Inggris, istilah *euthanasia* dimaknai sebagai kematian yang mudah meskipun menghilangkan nyawa dengan tindakan medis seperti disuntik mati'. Karena obat yang diberikan pada kasus *euthanasia* paling sering obat-obat narkotika golongan I (morphin, propofol, fentanyl). Berbeda dengan bahasa Arab, istilah ini dipadankan dengan قتل من يشكو مرضا عضالا بطريقة خالية من الألم من الرحيم القتل (Markaz Atlas al-'Ālamī li ad-Dirāsāt wa al-Abhās, 2005: 445). Pada bahasa Arab, istilah ini tidak dimaknai sebagai kematian yang mudah tapi dimaknai dengan 'mematikan orang yang terkena penyakit tanpa ada rasa sakit'. Dimaknai demikian dikarenakan adanya keterlibatan manusia sebagai bentuk belas kasihan kepada pasien, agar tidak terlalu lama merasakan sakit.

Klasifikasi Serapan	Bahasa Arab	Bahasa Inggris	Konsep Makna	Jumlah
asli milik bahasa Arab	جُمْرَة أو دُمْلُ	<i>carbunkel</i>	persamaan	199
serapan dari bahasa Inggris dan ada padanannya	الكولسترول dan مادة بيضاء	<i>cholesterol</i>	terjemahan	12
serapan murni	إستروجين	<i>estrogen</i>	terjemahan	35
hybrid	مُضادّ الفيتامين	<i>anti-vitamin</i>	persamaan	12
			Total	258

Dari uraian di atas, terlihat bahwa bangsa Arab memiliki istilah sendiri pada bidang kedokteran yang lebih banyak dibandingkan kata serapan. Hal ini dikarenakan ilmu kedokteran telah dikembangkan sejak Daulah Umayyah di Damsyik (660-750M), kemudian dilanjutkan oleh Daulah 'Abbāsiyah (750-1258M) di Baghdad. Khalifah Abu Ja'far al-Mashūr (753-775M) telah memperkerjakan para penerjemah untuk menerjemahkan buku-buku kedokteran, ilmu pasti, dan filsafat dari bahasa Yunani, Parsi, dan Sanskrit (Mochlasin, 2005: 237). Di antara tokohnya dalam bidang ini yaitu Abū Bakr Muhammad ibn

Zakariyyā al-Rāzī atau al-Rāzī. Di antara monografinya yang paling terkenal adalah risalah tentang bisul dan cacar air (*al-Judari wal-haşbah*), *al-Hāwī* (buku yang komprehensif). Penyakit bisul terdiri dari dua jenis, yaitu *carbunkel* 'bisul bermata satu', istilah Arabnya yaitu جَمْرَة atau دُمْلٌ dan *furunkel* dipadankan dengan خُرَاجٌ, بَثْرَةٌ, بَثْرَةٌ دُمْلٌ 'bisul dengan mata lebih dari satu'. Istilah untuk jenis cacar air yaitu *varicella* dipadankan dengan الجذري / جذري الماء 'virus varicella yang pertama kali mengenai tubuh pasien' & *herpes zoster* dipadankan dengan هربس زوستر / الحلا النطاقي 'apabila virus varicella menyerang tubuh pasien untuk yang kedua kalinya maka dapat dikatakan pasien terkena herpes zoster'.

Selain al-Rāzī adalah ibnu Sīnā (Avicenna), yang masuk ke bahasa Latin melalui bahasa Ibrani, Aven Siina (980-1037). Di antara karya ilmiahnya adalah Kitab *al-Syifā* (buku tentang penyembuhan) serta *al-Qānūn fi al-Ṭibb*, yang merupakan kodifikasi pemikiran kedokteran Yunani-Arab. Buku ini membedakan antara *mediastinum* 'batas anatara rongga dada dan rongga perut' dan *pleurisy* 'lapisan pembungkus dari paru-paru', dan mengenali potensi penularan wabah *phthisis* (Hitti, 2002: 459-461). *Phthisis* adalah wabah *mycobacterium tuberculosis* (TBC), yang di dalam bahasa Arab dikenal dengan istilah مرض الدُّبُول .

2. Istilah di Bidang Kimia

Data istilah bidang kimia ditemukan sejumlah 150 istilah. Data ini terdiri 20 istilah yang terdapat padanannya dalam bahasa Arab, contoh: *atomic mass* padanannya adalah الكَيْلَةُ الذَّرِيَّةُ, 36 istilah yang meminjam dari bahasa Inggris namun di samping itu memiliki padanan juga di dalam bahasa Arab, seperti *carbon*: الكَرْبُونُ dan *astatine*: عنصر لا فلزي, 49 istilah serapan dari bahasa Inggris. Adapun yang berbentuk hybrid terdapat 45 istilah, contoh: *ammonium carbonate*: كربونات الأمونيوم.

Istilah di bidang kimia terdapat persamaan konsep makna dengan bahasa Inggris, seperti pada contoh *sublimation: to improve or refine as if by subliming, to divert the expression of (an instictual desire or impluse) from its primitive from to one that is cinsidered more*

socially or culturally acceptable.' (Mish, 1993:) 'untuk meningkatkan atau menyuling seolah-olah dengan subliming, untuk mengalihkan ekspresi atau keinginan dari primitif kepada yang bisa diterima secara sosial. Istilah *sublimation* atau التَّصْعِيد memiliki pengertian yang sama dalam bahasa Arab, baik digunakan dalam bidang kimia maupun psikologi, sebagaimana dalam pengertian istilah berikut: تحول مادة صلبة أو غازية إلى حالة أخرى من غير المرور بالحالة السائلة (كيمياء) يعدل التعبير الطبيعي للدافع الغريزي وخاصة الجنسي إلى تصرف مقبول يتصعد اجتماعيًا (علم النفس): (Markaz atlas al-'Ālamī liddirāsāt wa al-Abhās, 2005:1273) 'Perubahan zat padat atau gas menjadi zat lain tanpa melalui perubahan ke zat cair (kimia), menetralkan ungkapan natural sebagai dorongan insting, khususnya seksualitas perilaku yang bisa diterima masyarakat (ilmu jiwa)'. Istilah التَّصْعِيد berasal dari kata صَعَد-يَصْعِدُ yang berarti 'melonjak, naik dengan cepat'.

Konsep pinjam terjemah dan berbentuk hybrid yaitu: *bicarbonate* berarti *an acid carbonate* (Mish, 1993: 111) maka padanannya: ثاني كبرونات atau ثاني فُخَمَات. Prefiks bi- diterjemahkan ثاني dan *carbonate* diterjemahkan dengan فُخَمَات berarti: 'batu bara, arang, karbon'. Istilah *chemical analysis* dipadankan dengan التحليل الكيمياء. Kata *chemical* diterjemahkan dengan الكيمياء dan *analysis* diterjemahkan dengan التحليل yang berarti: 'analisa, penguraian, pemecahan'.

Pada ilmu pengetahuan kimia dan fisika, orang Arab telah memperkenalkan tradisi penelitian objektif, sebuah perbaikan penting terhadap tradisi pemikiran spekulatif orang Yunani. Pada umumnya, orang Arab kesulitan memberikan hipotesis yang memadai, meskipun terkenal akurat dalam mengamati berbagai fenomena alam. Di antara tokoh Kimia Arab adalah Jabir ibn ²¹yyān (Geber) hidup di Kufah sekitar 776 (H. 476). Ia merupakan tokoh terbesar dalam bidang Ilmu Kimia pada Abad Pertengahan. Lin ⁷ dari karya-karyanya yang dinisbatkan kepada Jabir, termasuk *Kitāb al-Rahmah* (Buku Cinta), *Kitāb at-Tajmī'* (Buku tentang Kosentrasi), *az-Zibāq as-Syarqī* (Air Raksa Timur) telah diterbitkan. Karya ³nya yang ditulis olehnya setelah 14 abad kemudian menjadi risalah kimia yang paling berpengaruh

di Eropa maupun Asia. Jabir menggambarkan secara ilmiah dua operasi utama kimia: *kalnikasi* dan *reduksi kimiawi*. Jabir berupaya memperbaiki metode penguapan, sublimasi, peleburan, dan kristalisasi. Temuan penting lainnya yaitu memodifikasi teori Aristotelian tentang unsur pembentuk logam yang tetap menjadi rujukan penting-dengan beberapa perubahan kecil-sampai awal era kimia modern pada abad ke-18 (Hitti, 2002: 476-477).

3. Istilah di Bidang Fisika

Istilah bahasa Arab yang mengacu pada bidang fisika ditemukan dari sumber data sebanyak 224 istilah. Data ini terdiri dari 114 istilah bahasa Arab asli, contoh: *accelarator* padanannya adalah جهاز لقياس التسارع, مُعجّل, مقياس التسارع, 20 istilah yang meminjam dari bahasa Inggris namun di samping itu memiliki padanan juga di dalam bahasa Arab, contoh: *automatically*: أوتوماتيكيا: ألياً, أوتوماتيا, 54 istilah serapan dari bahasa Inggris, contoh: *ampere*: أمبير, 36 istilah yang berbentuk hybrid, yaitu: *barometric pressure*: الضغط البارومتري.

Secara semantis, istilah di bidang fisika juga terdapat persamaan konsep makna dengan bahasa Inggris. Seperti yang tampak pada istilah *accelerator*, yang didefinisikan dengan *a pedal in a vehicle that is pressed down to make the vehicle go faster, a machine that causes charged particles (such as electrons and protons) to move at extremely high speeds* (Mish, 1993: 6) 'suatu pedal pada angkutan yang ditekan agar dapat bergerak lebih cepat, suatu mesin yang menyebabkan muatan (seperti elektron dan satuan listrik positif) untuk bergerak dengan kecepatan tinggi'. Istilah *accelerator* atau مُعجّل atau جهاز لقياس التسارع memiliki pengertian yang sama dalam bahasa Arab, yakni مسرع مادة تزيد من سرعة المركبات لزيادة السرعة. دؤاسة, لبنزين في المركبات لزيادة السرعة. مسرع مادة تزيد من سرعة التفاعل (كيمياء) مسارع الجسيمات النووية: جهاز مثل السلكترون يسارع في شحن الجزيئات النووية أو النووية بطاقة أكبر فيزياء (Markaz Atlas al-'Ālamī li al-Dirāsāt wa al-Abhās, 2005: 6): 'gas pedal di kendaraan untuk menambah kecepatan, alat yang bergerak cepat untuk menambah kecepatan reaksi (kimia), kecepatan partikel nuklir, seperti *cyclotron* mempercepat muatan molekul nuklir atau nuklir dengan kapasitas yang lebih besar. Istilah مُعجّل: 'pedal kecepatan', berasal

dari kata *عَجَلٌ يُعَجِّلُ* yang berarti 'cepat-cepat, bergegas, mempercepat, berlari, bersegera'.

Adapun contoh pinjam terjemah yaitu: *effective temperature* berarti 'suhu efektif' maka padanannya: *درجة الحرارة الفعّالة* yang memiliki arti yang sama'. *Temperature* diterjemahkan dengan *درجة الحرارة*, sedangkan *effective* diterjemahkan dengan *الفعّالة*. Istilah *metachromatism* yang berarti: *staining or characterized by staining in a different color or shade from what is typical, having the capacity to stain different element* (Mish, 1993: 730) 'Pewarnaan atau ditandai dengan pewarnaan yang berbeda, memiliki kapasitas untuk noda elemen yang berbeda'. (تحول لون الجسم نتيجة لتعرضه لحالة من التغير الفيزيائي و) (بالذات الحرارة) 'perubahan warna sebagai hasil uji kasus dari perubahan fisika dengan zat panas' (Markaz Atlas al-'Ālamī li al-Dirāsāt wa al-Abhās, 2005:789) 'perubahan warna' dipadankan dengan التحول اللوني. Prefiks *meta-* diterjemahkan dengan التحول dan *chromatism* diterjemahkan dengan اللوني.

Selain dua hal tersebut di atas, terdapat pula perbedaan konsep makna dengan bahasa Inggris, yaitu *battery : the act of battering or beating; an offensive touching or use of force on a person without the person's consent, the guns of a warship, an artillery unit in the army equivalent to a company, a group of two or more cells connected together to furnish electric current, , the position of readiness of gun for firing, the pitcher and catcher of baseball team* (Mish, 1993: 97) 'tindakan pemukulan atau penggunaan kekerasan pada seseorang tanpa persetujuan orang tersebut, pengelompokan artileri untuk tujuan taktis, senjata kapal perang, sebuah unit artileri setara tentara untuk sebuah perusahaan, dua atau lebih sel dihubungkan bersama untuk menghubungkan arus listrik, posisi kesiapan senjata untuk menembak, pelempar atau penangkap dari tim regu baseball'. Pada bahasa Inggris, istilah ini dapat digunakan untuk tindakan memukul, artileri, terkait listrik dan bidang olahraga. Berbeda dengan bahasa Arab, istilah ini dipadankan dengan ضرب 'memukul, menghantam,' didefinisikan dengan اعتداء، لمس غير مرغوب (Markaz Atlas al-'Ālamī li al-Dirāsāt wa

al-Abḥās, 2005: 1055). Adanya konsep makna demikian dikarenakan benda tersebut memberikan kekuatan atau energi.

Klasifikasi Serapan	Bahasa Arab	Bahasa Inggris	Konsep Makna	Jumlah
asli milik bahasa Arab	مُعَجَّل	accelerator	persamaan konsep	114
serapan dari bahasa Inggris dan ada padanannya	أليا، وتوماتيا، أوتوماتيكيا	automatically	persamaan konsep	20
serapan murni	أمبير	ampere	terjemahan	54
hybrid	الضَّغَط البارومتري	barometric pressure	terjemahan	36
Total				224

4. Istilah di Bidang Biologi

Pada bidang biologi, ditemukan 292 istilah bahasa Arab. Data ini terdiri dari 193 istilah yang terdapat dalam bahasa Arab, contoh: *abiogenesis* padanannya adalah التولد الذاتي, 22 istilah serapan dari bahasa Inggris yang memiliki padanan di dalam bahasa Arab, contoh: *archegonium*: الأرشيجوننة dan جملة البَيُّضَة, DNA: حمض نووي, dan البيوتين: 51 istilah serapan bahasa Inggris, seperti istilah *biotin*: البيوتين, dan 27 istilah berbentuk hybrid, di antaranya *biochemistry*: كيمياء حيوية.

Dilihat dari sisi makna, istilah di bidang biologi ada yang mengalami persamaan konsep makna dengan bahasa Inggris, seperti istilah *pseudopodia* yang didefinisikan dengan 'a temporary protrusion or retractile process of the cytoplasm of a cell that functions (as in an amoeba) especially in a locomotor or food gathering capacity' (Mish, 1993: 942) 'proses sitoplasma sel yang berfungsi seperti dalam amuba terutama dalam lokomotor atau kapasitas pengumpulan makanan'. Padanannya dalam bahasa Arab نقوء مؤقت في بروتوبلازما الخلية و خاصة الأميبا التي تقوم بالتحرك والقضاء على الأجسام الغريبة (Markaz Atlas al-Ālamī li al-Dirāsāt wa al-Abḥās, 2005: 1022

)'pembengkakan sementara pada sel protoplasma seperti amuba yang melakukan tindakan terhadap tubuh asing.

Konsep terjemah dapat ditemukan pada istilah *floriculture*, yang didefinisikan dengan *the cultivation and management of ornamental and esp. flowering plants* (Mish, 1993: 447) 'budidaya dan pengelolaan tanaman hias' maka padanannya الزهارة didefinisikan dengan زراعة الأزهار ونباتات الزينة (Markaz Atlas al-'Ālamī li al-Dirāsāt wa al-Abḥās, 2005: 492) 'bunga dan tanaman hias' yang berasal dari kata زفر، زهرة 'bunga, kembang'.

Klasifikasi Serapan	Bahasa Arab	Bahasa Inggris	Konsep Makna	Jumlah
asli milik bahasa Arab	زراعة الأزهار ونباتات الزينة	<i>floriculture</i>	persamaan makna	193
serapan dari bahasa Inggris dan ada padanannya	حمض نووي د.ن.أ. dan	D. N. A	persamaan makna	22
serapan murni	البيوتين	<i>biotin</i>	terjemahan	51
hybrid	كيمياء حيوية	<i>biochemistry</i>	terjemahan	27
Total				292

5. Istilah di Bidang Matematika

Istilah bahasa Arab di bidang matematika sebanyak 210 istilah. Data ini terdiri dari 203 istilah yang terdapat dalam bahasa Arab, contoh: *addition* padanannya adalah مع إضافة, 1 istilah serapan dari bahasa Inggris yang juga terdapat istilah Arab, yakni *abacus*: معداد، 3 istilah serapan dari [redacted] [redacted] [redacted] dalam bahasa Arab, contohnya *gamma*: غاما, dan 2 istilah berbentuk hybrid, contoh: *natural logarithm* اللوغاريتمات طبيعية.

Secara semantis, istilah [redacted] yang mengalami persamaan konsep terlihat pada istilah *abacus* : [redacted]

by sliding counters along rods or in grooves, a slab that forms the uppermost member or division of the capital of a column (Mish, 1993: 1) 'sempoa: alat untuk melakukan perhitungan dengan conter di sepanjang batang' 'alat berbentuk bingkai untuk membantu perhitungan aritmatika' (Kerami dan Sitanggang, 2003:1) padanannya dalam bahasa Arab yaitu *معداد*, *أباكوس* yang berarti juga 'sempoa, alat hitung'. Asal kata *معداد* yaitu *عدد* 'bilangan, angka'. Istilah *decimals* berarti *any real number expressed in base 10* (Mish, 1993:298) 'bilangan ril dalam basis 10' atau 'lambang bilangan sebarang dalam sistem bilangan desimal yang seringkali dibatasi pada suatu pecahan desimal' (Kerami dan Sitanggang, 2003:57) dipadankan dengan *كسر عشري* didefinisikan dengan *عدد يمثل مضاعفا للأس الشالبي* (Markaz Atlas al-'Ālamī li al-Dirāsāt wa al-Abhās, 2005: 331) 'pecahan decimal yaitu bilangan pecahan yang mana setiap bilangan mempunyai status sepuluh di dalamnya dan menyerupai kelipatan dasar negatif'. Namun, ada pula persamaan dan perbedaan konsep makna dengan bahasa Inggris yaitu *triangles : a polygon having three sides, percussion instrument consisting of a rod of steel bent into the form of a triangle open at one angle and sounded by striking with a small metal rod, a situation in which one member of a couple is involved in a love affair with a third person*: 'poligon yang memiliki tiga sisi, alat musik perkusi yang terdiri dari batang baja dibengkokkan menjadi bentuk segitiga terbuka di satu sudut, situasi di mana salah satu anggota pasangan terlibat dalam hubungan cinta dengan orang ketiga' (Mish, 1993: 1260). Pada bahasa Inggris, istilah ini dapat digunakan untuk tindakan memukul, bidang matematika, alat musik dan hubungan cinta dengan orang ketiga'. Berbeda pada bahasa Arab, istilah ini khusus digunakan pada bidang matematika, dipadankan dengan *مثلث* yang berarti *شكل ثلاثي الأضلاع و الزوايا، شئ بشكل المثلث، أداة مثلثة الشكل تستخدم لرسم الأشكال الهندسية* (Markaz Atlas al-'Ālamī li al-Dirāsāt wa al-Abhās, 2005: 4363) yang berarti 'bentuk tiga sisi dan sudut, sesuatu yang berbentuk segitiga, alat yang berbentuk segitiga yang dipakai untuk merancang desain bangunan'.

Pengaruh Budaya terhadap Istilah Saintek dalam Bahasa Arab

Klasifikasi Serapan	Bahasa Arab	Bahasa Inggris	Konsep Makna	Jumlah
asli milik bahasa Arab	مع، إضافة	<i>addition</i>	persamaan makna	203
serapan dari bahasa Inggris dan ada padanannya	معداد، أباكوس، معد لتعليم العدد	<i>abacus</i>	persamaan makna	1
serapan murni	غاما	<i>gamma</i>	terjemahan	3
hybrid	اللوغاريتمات طبيعية	<i>natural logarithm</i>	terjemahan	2
Total				210

Dari uraian data istilah di bidang matematika terlihat bahwa istilah matematika banyak dimiliki oleh orang Arab, dengan 97% dari jumlah total istilah. Hal ini dikarenakan tradisi keilmuan Arab telah mengenal bidang ini. Tokoh penting dalam matematika adalah Muhammad ibn Musā al-Khawārizmī (780-850). Ia telah mempengaruhi pemikiran dalam bidang matematika yang hingga batas tertentu lebih besar daripada penulis abad Pertengahan lainnya. Di samping telah menyusun tabel astronomi tertua, al-Khawārizmī juga menulis karya tertua tentang aritmatika, yang hanya diketahui lewat terjemahannya al-Jabar. Karyanya yang berjudul, *Hisābul Jahr wal-Muqābalah*, yang dilengkapi dengan lebih dari 80 contoh, sebagian contoh tersebut diambil dari neo-Babilonia. Setelah diterjemahkan ke Bahasa Latin oleh Gerard dari Cremona pada abad ke-12, buku tersebut tetap digunakan hingga abad ke-16 sebagai buku teks matematika yang penting di universitas-universitas Eropa. Al-Jabār al-Khayyām adalah penyambung ilmu matematika al-Jabārul-Khawārizmī. Ia membahas solusi pecahan tingkat dua dengan menggunakan geometri dan al-jabar (*geometric and algebraic solutions of solutions of equations of the second degree*) dan pengelompokan pecahan (Hitti, 2002: 474-475).

6. Istilah di Bidang Geografi

Pada bidang geografi, terdapat 101 istilah dalam bahasa Arab dengan pengklasifikasian 91 istilah yang terdapat dalam bahasa Arab, contoh istilah *arctic ocean* padanannya adalah من أمريكا الشمالية و أوراسيا المحيط القطبي الشمالي, 6 istilah serapan dari bahasa Inggris yang juga memiliki padanan di dalam bahasa Arab, seperti istilah *atlas*: دفتر خرائط dan أطلس, dan مُصَوِّر جغرافي, kemudian 4 istilah serapan dari bahasa Inggris, contoh *geography*: جغرافيا. Sedangkan istilah yang berbentuk hybrid tidak ditemukan.

Dilihat dari sisi makna, istilah bidang geografi dalam bahasa Arab terdapat persamaan konsep makna dengan bahasa Inggris meskipun secara leksikal berbeda. Contoh: *compass* didefinisikan dengan *a device that is used to find direction by means of a needle that always points north, something that helps a person make choices about what is right, effective* (Mish, 1993: 234) 'suatu alat yang digunakan untuk menemukan arah dengan bantuan suatu jarum yang selalu menunjuk ke utara, sesuatu yang membantu seseorang untuk memilih apa yang benar, efektif, maka padanannya dalam bahasa Arab yaitu إبرة الملاجين yang memiliki arti yang sama yaitu أداة تستخدم لتعيين الإتجاهات الجغرافية وتتكون من إبرة مغنطيسية على محور ويتحرك المؤشر اعتمادا على قوة الجاذبية المغنطيسية للأرض alat untuk menentukan arah geografi yang terdiri dari jarum magnet pada poros dan bergerak berdasarkan kekuatan gravitasi magnet terhadap bumi' (Markaz Atlas al-'Ālamī li al-Dirāsāt wa al-Abhās, 2005: 25). Istilah *emigration*: *to leave one's place of residence or country to live elsewhere* (Mish, 1993:378) 'pindah dari tanah air sendiri ke negeri lain untuk tinggal menetap di sana di tempat lain' dipadankan dengan هجر-يهجر yang berasal dari kata هجر-يهجر yang berarti نازح عن بيته أو وطنه, خاص بالهجرة أو المهاجرين (Markaz Atlas al-'Ālamī li al-Dirāsāt wa al-Abhās, 2005: 424) 'pindah, meninggalkan negeri asal, berimigrasi'.

Klasifikasi Serapan	Bahasa Arab	Bahasa Inggris	Konsep Makna	Jumlah
asli milik bahasa	من أمريكا	<i>arctic ocean</i>	persamaan konsep	91

Arab	الشمالية و أوراسيا المحيط القطبي الشمالي			
serapan dari bahasa Inggris dan ada padanannya	أطلس، دفتر خرائط، مُصَوَّر جغرافي	<i>atlas</i>	persamaan konsep	6
serapan murni	جغرافيا	<i>geography</i>	persamaan konsep	4
hybrid	-	-	-	0
			Total	101

¹ Kewajiban melaksanakan ibadah haji, keharusan menghadapkan mihrab masjid ke arah Mekah, dan penentuan arah Ka'bah ketika salat telah menginspirasi orang Islam dalam mempelajari¹ geografi. Dengan meniru buku karya Ptolemius (Yunani), Khawārizmī menyusun karyanya, *sūrah al-ard* (peta bumi), yang menjadi acuan bagi karya-karya berikutnya, dan berhasil menggairahkan kajian geografi dan² penulisan risalah geografis yang orisinal. Karya Khawārizmī disertai dengan "gambar bumi", sebuah peta yang ia buat dibantu oleh 69 sarjana lainnya atas perintah al-Ma'mūn tentang peta bumi dan angkasa luar pertama dalam sejarah Islam. Al-Mas'ūdi, yang hidup pada paruh pertama abad ke-10, merujuk kepada peta itu ketika menulis karya-karyanya. Pengaruh ilmu geografi al-Khawarizmi tampak pada beberapa penulis muslim hingga abad ke-14, seperti yang terlihat dari tulisan Abu al-Fidā'.

7. Istilah di Bidang Astronomi

Dalam bahasa Arab ditemukan istilah di bidang astronomi sebanyak 320 istilah. Data ini terdiri dari 293 istilah yang terdapat dalam bahasa Arab, contoh istilah *antares* padanannya adalah قلب العقرب, 11 istilah serapan dari bahasa Inggris dan terdapat padanannya di dalam bahasa Arab, contoh: *andromeda*: اندروميديا, 13 istilah serapan dari bahasa Inggris, contoh *astrolabe*: أسطرلاب, dan 3

istilah berbentuk hybrid, contoh: *equatorial telescope*: تلسكوب إستوائي التوجيه.

Secara maknawi, istilah serapan di bidang astronomi dalam bahasa Arab terdiri dari: persamaan konsep makna dengan bahasa Inggris meskipun memiliki makna berbeda secara leksikal yaitu istilah *fireball* didefinisikan dengan *a ball of fire, a brilliant meteor, the highly luminous cloud of vapor and dust created by a nuclear explosion, a highly energetic person* (Mish, 1993: 438) 'suatu peluru atau bola api, meteor yang brilian, awan debu dan uap air yang berkilau, yang diciptakan oleh suatu ledakan nuklir, orang yang sangat energik'. 'Meteor' padanannya dalam bahasa Arab yaitu نيزك وهاج، سحابة مصيئة من دخان و غبار ناشئة عن انفجار قذيفة كرة نارية (عامية) شخص يتمتع بطاقة كبيرة (عامية) (Markaz Atlas al-'Ālamī li al-Dirāsāt wa al-Abhās, 2005) 'Meteor, awan dengan cahaya, asap dan debu yang timbul dari ledakan nuklir, orang yang energik' atau 'bintang berekor', sedangkan مُتَوَجِّحٌ berarti: 'yang berpijar, menyala-nyala. Istilah *fireball* atau قذيفة كرة نارية pada dasarnya memiliki persamaan makna, baik pada makna pertama maupun kedua. Pada bahasa Inggris memiliki makna *a highly energetic person*, 'orang yang sangat energik' dan bahasa Arab memiliki makna شخص يتمتع بطاقة كبيرة dengan arti yang sama pada bahasa Inggris.

Istilah yang menggunakan konsep terjemah dari bahasa Inggris yaitu: *degree of latitude* berarti 'derajat garis lintang' maka padanannya: درجة العرض yang memiliki arti yang sama. Adapun contoh dari istilah terjemah dan memiliki konsep yang sama yaitu *solar eclipse: an eclipse of the sun by the moon* (Mish, 1993: 1117): suatu gerhana di mana bulan purnama lewat secara parsial atau secara keseluruhan melalui umbra bumi 'gerhana matahari' dipadankan dengan الكسوف. Kata ini berasal dari كسف-يكسف 20 'menutupi'. Dipadankan demikian dikarenakan saat bulan terletak di tengah-tengah jarak antara bumi dan matahari sehingga bayangan bulan jatuh ke permukaan bumi (<http://www.kamusbesar.com>).

Selain pemaparan di atas, istilah-istilah yang terdapat di dalam bahasa Arab dalam bidang astronomi antara lain: istilah terkait langit (السماء و الجوى, الهواء, الأفق), istilah terkait cahaya dan kegelapan (النور, الضوء, الشعاع, الظلام, الدجىة, السدفة, الظل, الفء), istilah terkait cuaca (الصيف, الخريف, الشتاء, الربيع, الشهر), istilah terkait awan dan kabut (السحاب, النشئ, الغمام, الضبير, الضباب), istilah terkait kadar hujan (المزن, المعصر, الرمى, النجو, الجهم, الخال), istilah terkait pergerakan posisi awan (العارض, الصبير, الحيران, النشاص, الرياب, الكرفق, الهيدب, الحى, السارى, الفادى), istilah terkait warna langit (المرباع, الحنتم, الأدهم, الحبشى, المغرب), istilah terkait halilintar, gemuruh (البرق, السنأ, الومىض), istilah terkait nama-nama angin, kadar panasnya cuaca. (الربى, مبشرة, مسفسفة, نكبء, إعصار), istilah terkait arah angin (الصبا, الديور, الجنوب, النعامى, الأربى, اليمانية, الشأمية, الشمال, مسع, أم مرزم).

Klasifikasi Serapan	Bahasa Arab	Bahasa Inggris	Konsep Makna	Jml
asli milik bahasa Arab	الكسوف	<i>solar eclipse</i>	persamaan konsep	293
serapan dari bahasa Inggris dan ada padanannya	اندروميديا	<i>andromeda</i>		11
serapan murni	أسطرلاب	<i>astrolabe</i>		13
hybrid	تلسكوب إستوائى التوجيه	<i>equatorial telescope</i>	terjemahan	13
			Total	330

Kajian ilmiah tentang perbintangan dalam Islam mulai dilakukan, seiring dengan masuknya pengaruh buku India yang dibawa ke Baghdad pada 771. Pada awal abad 9, sebuah observasi yang berdekatan dengan Bayt al-Hikmah, Baghdad, Al-Ma'mūn membangun sebuah *observatorium* dengan supervisor seorang Yahudi yang baru masuk Islam, Sind ibn Ali, dan Yahya ibn Abi Manshur (w. 830 atau 831). Di *observatorium* itu, para

astronom kerajaan tidak saja mengamati dengan seksama dan sistematis berbagai gerakan benda-benda langit, tapi juga menguji semua unsur penting dalam almagest dan menghasilkan amatan yang sangat akurat: sudut ekliptik bumi, ketepatan lintas matahari, panjang tahun matahari, dan sebagainya. Al-Ma'mūn membangun lagi sebuah observatorium di Bukit Kasiyun di luar Damaskus. Perangkat observasi pada saat itu terdiri atas busur 90 derajat, astrolob, jarum penunjuk dan bola dunia. Ibrāhīm al-Fazārī (w. 777) adalah orang Islam pertama yang membuat astrolob, yang meniru bentuk Astrolob Yunani, seperti yang terlihat dari namanya dalam bahasa Arab (*asturlāb*). Salah satu risalah berbahasa Arab tertua tentang perangkat ini ditulis oleh 'Alī ibn Isā al-Asturlābī (pembuat astrolob) yang tinggal di Baghdad dan Damaskus sebelum 830 (Hitti, 2002: 469).

8. Istilah Serapan di Bidang Teknologi Sistem Informasi dan Komunikasi

Berdasarkan penelusuran dari sumber data, ditemukan istilah di bidang teknologi informasi dan sistem komunikasi sebanyak 134 istilah. Data ini terdiri dari 66 istilah yang terdapat dalam bahasa Arab, contoh istilah *code* padanannya adalah رموز, 2 istilah serapan dari bahasa Inggris namun disamping itu memiliki padanan juga di dalam bahasa Arab, contoh *bridge*: لعبة قمار dan البريد, 5 istilah serapan dari bahasa Inggris, contoh: *internet*: الإنترنت. 52 istilah pinjam terjemah, contoh *compact disk*: قرص مضغوط, 8 istilah pinjam makna, contoh: *copy backup*: نسخ احتياطي, 1 istilah pinjam tapi disesuaikan bentuknya dalam bahasa Arab, contoh: *unix*: يونكس.

Jika ditinjau dari sisi makna, istilah serapan di bidang teknologi informasi dan sistem komunikasi dalam bahasa Arab terdiri dari: persamaan konsep makna dengan bahasa Inggris, contoh istilah *browser* didefinisikan dengan *a person who looks at the things being sold in a store to see if there is something worth buying*, 'orang yang melihat hal-hal yang dijual di toko untuk mengetahui apakah ada sesuatu yang layak dibeli'. Contohnya terdapat pada kalimat: *There is browser in the bookstore*. Definisi

yang kedua dari istilah tersebut yaitu: *a person who browses: a computer program that is used to find and look at information on the Internet* (Mish, 1993: 438) 'orang yang menelusuri: sebuah program komputer yang digunakan untuk mencari dan melihat informasi di internet' maka istilah tersebut dipadankan ke dalam bahasa Arab dengan *متصفح* yang berarti *الشخص الذي يتصفح شيئا* (Markaz atlas al-'ālamī liddirāsāt wal abhās, 2005: 161). Istilah *متصفح* merupakan partisipal aktif (*ism fā'il*) dari verba *تصفح-يتصفح* berarti 'membaca, membuka-buka halaman buku, menelaah'. Namun jika istilah tersebut idiom dengan kata *ويب* maka menjadi *ويب متصفح* yang berarti 'web browser', sehingga memiliki persamaan makna dengan bahasa Inggris. Contoh lainnya dari persamaan makna yaitu istilah *digital* didefinisikan dengan *showing the time with numbers instead of with hour and minute, using computer technology* (Mish, 1993). 'menunjukkan waktu dengan angka bukan dengan jam dan menit, menggunakan teknologi komputer' padanannya dalam bahasa Arab yaitu *رقى* yang berarti *إصبعي. رقى: معبر عنه بالأرقام. خاصة للإستخدام من قبل الحاسوب* (Markaz Atlas al-'Ālamī li al-Dirāsāt wa al-Abhās, 2005: 363) 'bilangan atau nomer, digital, dial yang digunakan oleh komputer'.

Adapun contoh terjemah dari bahasa Inggris yaitu *compact disk (CD)* dipadankan dalam bahasa Arab dengan *قرص مضغوط*. Kata *قرص* terjemahan dari *disk* dan *مضغوط* terjemahan dari *compact*. Istilah pinjam makna, contoh istilah *usability* didefinisikan dengan *usable, capable of being used, in good enough condition to be used* 'mampu digunakan, dalam kondisi cukup baik untuk digunakan' maka padananya *قابل للاستعمال*. Istilah pinjam, tetapi disesuaikan bentuknya dalam bahasa Arab, contoh: *unix* yang didefinisikan dengan *type of operating system computers* 'sistem operasi komputer'. Istilah tersebut dibentuk verba ke dalam bahasa Arab menjadi *يونكس* dan memiliki arti yang sama dengan bahasa Inggris.

Berdasarkan hasil pemaparan istilah di atas, istilah di bidang teknologi informasi dan sistem komunikasi banyak diserap ke dalam bahasa Arab sebagaimana disimpulkan oleh

Musthofa dalam tesis yang berjudul "Neologi dalam bahasa Arab (kajian morfologis, Sintaksis, dan semantik terhadap istilah Komputer dan Internet dalam Bahasa Arab)" (2009) bahwa teknologi komputer dan internet sangat besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan bahasa Arab. Hal ini dikarenakan sejak abad ke-18 bangsa Eropa mulai mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi dan mencapai puncaknya pada abad ke-20, yaitu dengan diciptakannya berbagai teknologi canggih yang berbasis pada teknologi digital seperti komputer dan internet. Produk teknologi tersebut tidak hanya terbatas ada di Barat, tetapi pemasarannya juga telah menjangkau ke kawasan Timur Tengah sehingga terjadilah persentuhan antara teknologi yang berasal dari Barat dengan bahasa Arab (Hitti, 2002: 49).

C. PENUTUP

Istilah sains dalam bahasa Arab yang terbanyak pada bidang matematika, dengan istilah asli bahasa Arab adalah 203 dari jumlah total istilah 210, artinya 97 % dari keseluruhan istilah pada bidang tersebut sudah dimiliki oleh bangsa Arab. Kemudian diikuti oleh astronomi, yakni berjumlah 320 dengan istilah asli yang bersumber dari bahasa Arab berjumlah 293. Artinya, dari 92% istilah astronomi adalah milik asli bangsa Arab. Disusul oleh istilah bidang geografi dan kedokteran. Hal ini terjadi karena tradisi budaya bangsa Arab membutuhkan kosakata atau istilah yang terkait dengan bidang-bidang tersebut. Seperti ritual haji, menghadap kiblat menjadi inspirasi mereka untuk memahami ilmu astronomi dan geografi.

Pada bidang kimia istilah banyak diserap dari bahasa Inggris. Dari 150 istilah, bahasa Arab hanya memiliki bahasa asli 20 istilah, dengan persentase 13% dari total istilah. Begitu juga dengan bidang fisika. Hal ini dikarenakan istilah pada bidang tersebut bersifat universal yang berfungsi untuk kemudahan komunikasi antarilmuwan. Istilah pada bidang teknologi sistem

informasi dan komunikasi, banyak istilah yang dipinjam dengan cara diterjemahkan, diserap kosep maknanya, dan *loanword*. Salah satu penyebabnya adalah bidang ini tumbuh dan berkembang dari Eropa.

DAFTAR PUSTAKA

- ¹⁷ Al-Jarf, Reima. 2008. "The Impact of English as an International Language (EIL) upon Arabic in Saudi Arabia". Dalam *Asian EFL Journal*, vol. 10, no. 4.
- ³ Al-Khātib, Ahmed Sh. 1980. *A New Dictionary of Scientific and Technical Terms*. Libanon: Maktabah Lubnan.
- Al-Khūli, Muhammad Ali. 1982. *A Dictionary of Theoretical Linguistics*, Beirut: Maktabah Lubnan.
- Al-Rachman, F.M. Abd. 1975. *Al-Dakhil fi al-Lughah*. Riyadh: Maktabatur-Riyadh.
- ²⁵ Al-Tun³ Muhammad. 2005. *Al-Mu'arrab wa al-Dakhil fi al-Lughah al-'Arabiyyah wa Adābihā*, Beirut: Darul Ma'rifah.
- Anonim. "Kamus Besar". Dalam <http://www.kamusbesar.com>, diakses tanggal 16 Juni 2014.
- Ba'albaky, Munir. 2009. *Al-Mawrid: A Modern English Arabic Dictionary*. Beirut: Dār al-'Ilm li al-Malāyīn.
- ³⁸ Chaer, Abdul dan Leonie Agustina. 1995. *Sosiolinguistik: Perkenalan Awal*. Jakarta: Rieneka Cipta.
- ³¹ Hitti, Philip K. 2013. *History of The Arabs*. Jakarta: Serambi Ilmu Semesta.
- ³⁰ Kerami, Djati dan Cormentyna Sitanggang. 2003. *Kamus Matematika*. Jakarta: Balai Pustaka.
- ³ Khasārah, Mamdūh Muḥammad. 2008. *'Ilmu al-Muṣṭalah wa Tarā'iq Waḍ'i al-Muṣṭalahāt fi al-'Arabiyyah*. Damaskus: Dār al-Fikr.
- ²⁵ Kridalaksana, Harimurti. 2008. *Kamus Lingustik*. Jakarta: Gramedia.

Rika Astari dkk.

Markaz Atlas al-'Ālamī li al-Dirāsāt wa al-Abḥās. 2005. *Atlas Encyclopedic Dictionary English-Arabic*. Madinah: al-Syirkah al-Dauliyyah li al-Ṭibā'ah.

Mish. 1993. *Merriam Webster's Collegiate Dictionary*. U.S.A: Merriam Webster Incorporated.

Mochlasin. 2005. *Islam Tekstual dan Kontekstual: Studi Islam di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Pilar Media.

Muhyidin, M. 2006. *Asal Usul Manusia: Adam AS. atau Pithecanthropus Erectus Nenek Moyang Kita?* Yogyakarta: Ircisod.

Munawwir Digital Program Version 1.1 *Al-Wustho Digital Publishing*. 2010.

Musthofa. 2009. "Neologi dalam Bahasa Arab: Kajian Morfologis, Sintaksis, dan Semantik terhadap Istilah Komputer dan Internet dalam Bahasa Arab Modern". *Tesis*. Fakultas Ilmu Budaya. Yogyakarta: UGM.

Ramadhan. 1985. *Madkhal Ilā 'Ilm a-Lughah*. Cairo: Al-Nāsyir.

Ramali, Ahmad dan Pamoentjak. 1953. *Kamus Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Djambatan.

Ruskhan, Abdul Ghaffar. 2007. *Bahasa Arab dalam Bahasa Indonesia: Kajian tentang Pemungutan Bahasa*. Jakarta: PT Grasindo.

Sudaryanto. 1986. *Metode Linguistik: Ke Arah Memahami Metode Linguistik*. Yogyakarta: GMU Press.

Ullmann, Stephen. 1970. *Semantics; An Introduction to the Science of Meaning*, Oxford: Basil Blackwell.

Pengaruh Budaya terhadap Istilah Sains dan Teknologi

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	khangujangthea.wordpress.com Internet	276 words — 4%
2	repository.uinjkt.ac.id Internet	127 words — 2%
3	www.arcjournals.org Internet	104 words — 2%
4	www.merriam-webster.com Internet	96 words — 1%
5	math.rice.edu Internet	77 words — 1%
6	eprints.uny.ac.id Internet	53 words — 1%
7	iamproudtobemuslim.com Internet	45 words — 1%
8	jegersan.wordpress.com Internet	38 words — 1%
9	filebox.vt.edu Internet	34 words — 1%
10	ejournal.uin-malang.ac.id Internet	34 words — 1%
11	www.repository.ugm.ac.id Internet	32 words — < 1%
12	digilib.stainponorogo.ac.id Internet	30 words — < 1%
13	uucov.org Internet	30 words — < 1%
14	mw1.meriamwebster.com Internet	29 words — < 1%
15	kaoshi.wobuxihuan.org Internet	28 words — < 1%

16	www.fosterity.com Internet	26 words — < 1%
17	etheses.bham.ac.uk Internet	21 words — < 1%
18	s4.invisionfree.com Internet	21 words — < 1%
19	alazizy-forum.blogspot.com Internet	20 words — < 1%
20	documents.tips Internet	18 words — < 1%
21	armawanpena.wordpress.com Internet	18 words — < 1%
22	nandhadhyzilianz.blogspot.com Internet	17 words — < 1%
23	scholar.unand.ac.id Internet	16 words — < 1%
24	jurnal.fib.uns.ac.id Internet	14 words — < 1%
25	"The Transformation of Consonant Sound of English Loanwords into Arabic", International Journal on Studies in English Language and Literature, 2016 Crossref	14 words — < 1%
26	ilalangkota.blogspot.com Internet	13 words — < 1%
27	dokumen.tips Internet	13 words — < 1%
28	www.wordhacker.com Internet	12 words — < 1%
29	jusami.batan.go.id Internet	12 words — < 1%
30	eprints.ums.ac.id Internet	11 words — < 1%
31	kajiantimurtengah.wordpress.com Internet	11 words — < 1%
32	file.upi.edu Internet	11 words — < 1%
33	repository.upb.edu.co:8080	

	Internet	10 words — < 1%
34	es.scribd.com Internet	9 words — < 1%
35	digilib.uinsby.ac.id Internet	9 words — < 1%
36	bapendik.unsoed.ac.id Internet	9 words — < 1%
37	bdtd.ibict.br Internet	9 words — < 1%
38	bastind.fkip.uns.ac.id Internet	8 words — < 1%
39	dic.academic.ru Internet	8 words — < 1%
40	zigmaprivate.com Internet	8 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF

EXCLUDE MATCHES OFF