

## ***Kata dan Kimari Monku dalam Meishi Koukan***

**Pitri Haryanti**

Universitas Komputer Indonesia  
[pitri.haryanti@email.unikom.ac.id](mailto:pitri.haryanti@email.unikom.ac.id)

### ***Abstract***

*The purpose of this study is investigating the way (kata) and situasional expression in Japanese (kimari monku) in meishi koukan, or the culture of exchange business cards in Japan. The study employs a qualitative descriptive methodology. Data were gathered using library research approaches, which included reading books, literature, notes, and numerous associated papers. According to the study's findings, business cards have a symbolic significance that alludes to their owners, and there are standards for exchanging business cards in Japan that are both attitude-based and verbal (kimari monku). Understanding meishi koukan norms is critical for avoiding misunderstandings in Japanese business. This study demonstrates that culture shock may be used to learn Japanese culture; hence, more culture shock instances need to be investigated to understand Japanese culture.*

**Keywords:** *culture learning, meishi koukan, kata, kimari monku*

### **Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk meneliti mengenai aturan (kata) dan ungkapan bahasa Jepang (kimari monku) dalam meishi koukan atau budaya bertukar kartu nama di Jepang. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif. Data dikumpulkan dengan teknik studi pustaka atau library research dengan yaitu melakukan penelaahan terhadap buku, literatur, catatan, serta berbagai jurnal yang berkaitan dengan penelitian. Hasil penelitian menemukan bahwa kartu nama memiliki nilai simbolis yang merujuk pada pemiliknya dan terdapat aturan baik dalam bersikap ataupun dalam verbal (kimari monku) dalam bertukar kartu nama di Jepang. Agar tidak terjadi kesalahpahaman, pemahaman mengenai aturan meishi koukan sangat penting dalam bisnis di Jepang. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran budaya Jepang dapat dilakukan melalui kasus culture shock. Oleh karena itu, perlu penelitian kasus culture shock lainnya dalam pembelajaran budaya Jepang.*

**Kata kunci:** *pembelajaran budaya, meishi koukan, kata, kimari monku*

## **1. PENDAHULUAN**

Budaya memiliki definisi yang beragam, namun dalam perspektif antropologi, budaya didefinisikan sebagai pola perilaku sosial yang dipelajari yang membentuk keyakinan, gagasan, dan pengetahuan tentang adat istiadat dan nilai-nilai yang diwariskan dari generasi ke generasi yang

membedakan orang dari satu masyarakat ke masyarakat lainnya (Ali dkk., 2015). Definisi ini menunjukkan salah satu karakteristik budaya yaitu budaya dipelajari, atau *culture is learned*.

Salah satu cara dalam mempelajari budaya adalah melalui kasus-kasus *culture shock* (Dutton, 2012), yaitu situasi ketika individu

beradaptasi dengan konteks budaya berbeda, merasakan kekhawatiran dan ketidakpastian yang diakibatkan hilangnya tanda dan simbol sosial (Levine, 2014; Haryanti, 2020; Mundeza, 2021). Dalam kajian antropologi, *culture shock* dipandang sebagai suatu tahap yang sangat penting dalam *cultural learning* atau proses pembelajaran budaya, karena kasus-kasus *culture shock* secara tidak langsung menunjukkan adanya perbedaan antara budaya asli dengan budaya baru (Furnham, 2019). Perbedaan tersebut dapat merupakan cerminan dari karakteristik budaya baru dan juga budaya sendiri. Seperti salah satu kasus *culture shock* yang dialami oleh seorang mahasiswa (R36) yang mengikuti program *internship* di Jepang di perusahaan alat-alat listrik di Tokyo yang dikutip dari Haryanti (2024a):

“Awal masuk kantor saya diperkenalkan dengan staff di kantor, Karena saya tahu budaya *meishi koukan* (tukar menukar kartu nama), saya membawa beberapa kartu nama. Namun di luar perkiraan, ketika berkenalan dengan semua staff, satu orang senior tidak kebagian. Sejak saat itu saya sering diperbincangkan di belakang dan mendapatkan komentar-komentar yang tidak mengenakkan. Hal tersebut membuat saya merasa tidak nyaman saat berkomunikasi dengan

orang Jepang khawatir dibicarakan di belakang.”

(Haryanti, 2024a: 120-121)

Kasus *culture shock* mahasiswa tersebut menunjukkan bahwa ketidaktahuan dalam aturan dan etika bertukar kartu nama dapat menyebabkan konflik interpersonal.

Jepang yang merupakan negara dengan tingkat homogenitasnya tinggi memiliki struktur pola masyarakat dan budaya yang umum atau seragam (Dodd & Brown, 2016). Dengan kata lain, keseluruhan budaya tradisional Jepang, dari etika pribadi hingga bagaimana seseorang menjalankan semua rutinitas kehidupan, didasarkan pada suatu cara tertentu yang sudah berlaku dari dulu yang disebut *kata* (Prasol, 2010; De Mente, 2011). *Kata* tidak hanya mengatur orang Jepang dalam bertindak namun juga dalam verbal atau bertutur kata yang disebut dengan *kimari monku* (Duc-Harada, 2021).

Begitu pun dalam hal bertukar kartu nama, Jepang memiliki *kata* sendiri baik dalam tindakan atau pun verbal. Pengetahuan mengenai *kata* dan *kimari monku* dalam bertukar kartu nama sangat penting, mengingat

masyarakat Jepang selalu menekankan pada proses/kata (Haryanti, 2024b). Ketidaktahuan akan *kata* dan *kimari monku* mengenai bertukar kartu nama dapat menyebabkan konflik interpersonal seperti kasus mahasiswa internship (R36).

Selain itu, Humaira (2021) dalam penelitiannya mengenai penerapan etiket bisnis perusahaan Jepang di Indonesia oleh pekerja lokal, menunjukkan bahwa intensitas penerapan etiket *meishi koukan* oleh pekerja lokal masih rendah dan paling rendah dibandingkan dengan penerapan etika bisnis lainnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meneliti mengenai *kata* dan *kimari monku* dalam bertukar kartu nama serta etika ketika menghadapi masalah dalam bertukar kartu nama.

## 2. METODE

Metode penelitian ini menggunakan kualitatif deskriptif, yaitu menggambarkan dan menjelaskan fenomena sosial, hasil observasi atau *recording*, dokumen baik itu berupa teks, gambar, film,

musik, dokumen digital, jejak pengalaman ataupun interaksi serupa (Flick, 2018). Metode kualitatif digunakan dalam penelitian ini karena penelitian ini berusaha menemukan dan memahami budaya bertukar kartu nama di Jepang (Creswell, 2018). Data dikumpulkan dengan *library research* atau kajian pustaka yaitu melakukan penelaahan terhadap buku, literatur serta berbagai jurnal yang berkaitan dengan tema penelitian (Sari & Asmendri, 2020).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Budaya memengaruhi sebagian besar format dasar interaksi pribadi dan bisnis (Mitchell, 2001). Tidak terkecuali Jepang yang merupakan negara homogen memiliki kesamaan dalam format dasar interaksi pribadi dan bisnis. Hal ini dapat dilihat dari adanya kesamaan dalam sikap, sapaan dan respons terhadap situasi tertentu yang disebut *kata* (Prasol, 2010; Mente, 2011). *Kata* dan penerapannya sangat penting dalam dunia bisnis, industri bahkan dalam keseharian orang Jepang. Dalam bertukar kartu nama pun di Jepang memiliki *kata* atau

aturannya sendiri yang berlaku secara nasional.

### 3.1 Nilai Simbolis

Di Jepang kartu nama bukanlah hal yang remeh. Selain karena merupakan budayanya, kartu nama memiliki nilai simbolis yang istimewa, yaitu perwujudan dari pemiliknya (Nivedita & Murthy, 2019). Hal ini berarti bagaimana cara kita memperlakukan kartu tersebut sama dengan bagaimana kita memperlakukan pemiliknya. Dengan kata lain, memperlakukan kartu nama dengan tidak hormat secara tidak langsung memperlakukan pemilik kartu nama tersebut dengan tidak hormat.

### 3.2 Hal yang perlu dipersiapkan

Sebelum bertukar kartu nama terdapat beberapa hal yang perlu disiapkan dalam Nozeki (2022).

#### (a) Kartu Nama

Kartu nama merupakan perwujudan pemiliknya maka dari itu kartu nama yang dipersiapkan harus berkualitas baik, tidak kotor atau pun bernoda. Rincian pada kartu nama di

Jepang biasanya meliputi nama, jabatan, nama perusahaan, alamat perusahaan, nomor telepon, dan alamat email. Untuk orang yang bergerak dalam bisnis multinasional, biasanya kartu nama dicetak pada dua sisi, satu sisi dalam bahasa Jepang dan sisi lainnya dalam bahasa Inggris.

#### (b) Business Card Holder

*Business card holder* memiliki peran penting dalam bisnis di Jepang. Selain terlihat lebih profesional, *card holder* juga memiliki makna simbolis yaitu sebagai *zabuton* (alas duduk orang Jepang). Untuk keperluan bisnis sebagian orang Jepang memilih model yang sederhana dan berbahan kulit.

Kartu nama yang dimasukkan ke dalam *card holder* harus dalam posisi kepala kartu di bawah agar mudah ketika mengeluarkan kartu pada posisi yang benar, yaitu menghadap lawan bicara.

Pastikan stok kartu nama dalam *card holder* cukup untuk dibagikan ke orang-orang yang hadir pada saat pertemuan.

### 3.3 Hal yang perlu diperhatikan

Dalam budaya Jepang, bertukar kartu nama bukan sekedar saling memberi dan menerima kartu saja, namun terdapat etika yang perlu diperhatikan ketika bertukar kartu.

#### (a) Cara memegang kartu nama

Memegang kartu nama yang benar adalah menggunakan kedua tangan dengan menjepit ujung bawah kartu nama menggunakan ibu jari dan telunjuk seperti yang ditunjukkan pada gambar 1. Pada posisi ini, *card holder* tidak boleh lebih tinggi dari posisi lawan bicara.



Gambar 1. Cara Memegang Kartu Nama

Sumber: Finest, 2021

#### (b) Cara Menyerahkan Kartu Nama

Kartu diserahkan kepada lawan bicara dengan satu tangan (tangan kanan) ke arah samping kanan dan memberikannya ke arah tangan kiri lawan bicara seolah

membentuk garis lengkung. Hindari memberikan kartu nama dari atas ke bawah (Finest, 2021).

#### (c) Menerima Kartu Nama

Kartu nama harus diterima dengan kedua tangan dan tidak boleh menggunakan sebelah tangan saja (Ozawa, 2017). Posisi jari tidak boleh menutup logo, nama atau foto kartu nama tamu. Setelah menerima kartu, sangat penting untuk membaca dan mengkonfirmasi nama lawan bicara sebelum menyimpannya (Ibid, 2017). Ungkapan yang digunakan seperti (nama lawan bicara) *sama de irasshaimasu ne*.

### 3.4 Cara Menyimpan Kartu Nama

Cara menyimpan kartu nama setelah bertukar kartu nama pun perlu diperhatikan. Berikut hal yang tidak boleh dilakukan setelah menerima kartu nama menurut Finest (2021).

- (1) Kartu nama sebaiknya diletakkan di atas *card holder*. Apabila tamu lebih dari satu orang maka kartu nama dapat disimpan di bawah tutup *card holder* atau diletakkan di bawah *card holder* dengan diapit

oleh jari tengah dan jari manis seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Cara Menyimpan Kartu Nama  
Sumber: Finest, 2021

- (2) Posisi ketika menyimpan kartu apabila tamu lebih dari satu orang sangat penting di Jepang. Jepang yang sangat mementingkan hirarki, posisi kartu nama orang yang posisinya lebih tinggi harus disimpan paling atas.



**Gambar 3.** Posisi Kartu Nama  
Sumber: Finest, 2021

- (3) Kartu nama tidak boleh langsung disimpan di saku baju, celana atau dimasukkan ke dalam tas. Apabila tidak membawa *card holder* dapat disimpan di dalam

buku agenda sebelum memasukkannya ke dalam tas.

- (4) Apabila pertemuan masih berlanjut dan meletakkan kartu nama di atas meja, terdapat dua cara bagaimana meletakkan kartu nama tamu di atas meja. Pertama, meletakkan kartu nama berdasarkan jabatan. Kartu nama diletakkan di sebelah kiri baik secara horizontal atau vertikal dengan kartu nama orang yang posisinya paling tinggi diletakkan paling dekat dengan kita.



**Gambar 4.** Posisi Vertikal  
Sumber: Devinning, 2020

Gambar 4 menunjukkan cara meletakkan kartu nama secara vertikal. Kartu nama disimpan berderet ke bawah sesuai jabatan dari yang tertinggi sampai terendah. Kartu nama orang yang memiliki jabatan tertinggi menggunakan *alas card holder*.



**Gambar 5. Posisi Horizontal**  
Sumber: Finest, 2021

Gambar 5 menunjukkan cara meletakkan kartu nama dengan posisi horizontal. Gambar sebelah kiri merupakan posisi apabila kartu nama yang ada hanya satu, sedangkan gambar sebelah kanan merupakan posisi apabila kartu lebih dari satu. Kartu diletakkan berderet berdasarkan jabatan dengan kartu nama orang yang memiliki jabatan tertinggi diletakkan paling dekat dengan kita.

Kedua, meletakkan kartu nama berdasarkan posisi tempat duduk. Cara peletakkan ini dimaksudkan agar memudahkan mengingat nama tamu seperti ditunjukkan Gambar 6.



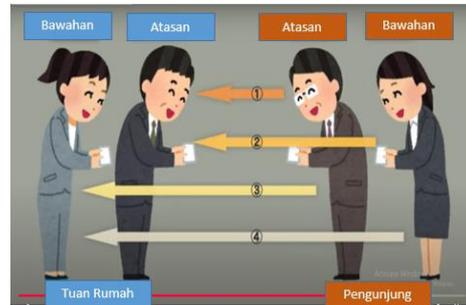
**Gambar 6. Sesuai Posisi Duduk Tamu**  
Sumber: Akutsu, 2020

*Card holder* disimbolkan sebagai *futon* atau alas duduk. Oleh karena itu, kartu nama tamu diletakkan di atas *card holder*. Apabila kartu lebih dari satu orang, kartu nama orang yang posisinya paling tinggi saja yang diletakkan di atas *card holder* sedangkan yang lainnya hanya diletakkan di atas meja tanpa alas.

Kartu nama tamu disimpan ke dalam *card holder* setelah tamu terlebih dahulu menyimpan kartu nama kita ke dalam *card holder*-nya. Apabila *card holder* penuh dengan kartu nama sehingga kartu nama tamu tidak muat, ucapkan permohonan maaf, “*Moushi wake gozaimasen*”.

### 3.5. Urutan Bertukar Kartu Nama

Dalam bertukar kartu nama di Jepang, terdapat aturan juga dalam urutan siapa yang kali pertama memperkenalkan diri. Orang yang berkunjung ke suatu perusahaan termasuk *meshita* (*inferior*) sedangkan Tuan Rumah termasuk *meue* (*superior*). Menjadi kebiasaan dalam budaya Jepang bahwa pengunjung yang harus memperkenalkan diri terlebih dahulu. Apabila dari pihak Tuan Rumah terdiri lebih dari dua orang, terlebih dahulu perkenalkan diri kepada Tuan rumah yang memiliki kedudukan paling tinggi. Apabila pihak pengunjung lebih dari satu orang, perkenalan dilakukan pertama kali oleh yang paling tinggi jabatan kemudian diikuti oleh seluruh anggotanya sesuai jabatan/hirarki kepada pejabat paling tinggi dari Tuan rumah terlebih dahulu kemudian kepada anggota Tuan rumah yang hadir sesuai jabatan/hirarki.



Gambar 6. Urutan Memperkenalkan Diri

Sumber: Finest, 2021

### 3.6. Kimari Monku

Bahasa Jepang memiliki frasa atau kalimat standar tertentu untuk setiap situasi berdasarkan etiket bicara. Frasa atau kalimat seperti itu disebut *kimari monku* (Duc-Harada, 2022). Berikut adalah *kimari monku* dalam berkenalan dan bertukar kartu nama.

(1) Menerima kartu nama

頂戴します。

*Choudai shimasu.* (Saya terima kartu namanya)

Atau

頂戴いたします。

*Choudai itashimasu.* (Saya terima kartu namanya)

(2) Terlambat Memperkenalkan Diri

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, bahwa ketika memperkenalkan diri terdapat aturan dalam urutannya. Ketika kita datang terlambat dan urutan kita terselip oleh orang lain, berikut ungkapan yang digunakan.

申し遅れましたが(Nama)と申します。

*Moushi okuremashita ga, (Nama) to moushimasu.* (Maaf, saya terlambat. Perkenalkan nama saya.....)

すみません、遅くなりましたが。私は(Nama)と申します。

*Sumimasen, Osokunarimashita ga, Watashi wa (nama) to moushimasu.* (Maaf, saya terlambat. Perkenalkan nama saya.....)

(3) Kehabisan/Tidak Membawa Kartu Nama

Situasi ini yang dialami oleh mahasiswa internship yang dikemukakan sebelumnya. Adapun yang harus dilakukan ketika kondisi kartu nama kehabisan adalah tetap memperkenalkan diri dengan terlebih

dahulu mengucapkan *kimari monku* berikut:

申し訳ございませんが。ただいま名刺を切らしてあります。

*Moushi wake gozaimasen ga, Tadaima meishi o kirashite orimashite....*(Saya mohon maaf, saat ini saya kehabisan kartu nama)

申し訳ございません。ちよつと名刺が見当たりませんので。

*Moushi wake gozaimasen. Chotto meishi ga miatarimasen node....*

(Saya mohon maaf, saat ini saya tidak membawa kartu nama)

Setelah itu yang paling penting adalah penjelasan bagaimana kartu nama tersebut akan diberikan. Apabila akan diserahkan langsung pada hari berikutnya:

後日、名刺をお渡ししますのでよろしくお願ひします。

*Gojitsu, meishi o owatashi shimasu noode, yoroshiku onegai shimasu.*

(Saya akan memberikan kartu namanya langsung pada Anda nanti)

Menyerahkan langsung kartu nama secepatnya adalah hal yang sangat penting. Ketika menemui orang tersebut dan memberikan kartu nama, berikut *kimari monku* yang diucapkan dalam Devanning (2020).

先日大変失礼いたしました。  
改めまして、私は (Nama)  
と申します。

*Senjitsu taihen shitsurei  
itashimashita. Aratamemashite,  
watashi wa (nama) to  
moushimasu.*

(Saya mohon maaf atas ketidaknyamanannya beberapa hari yang lalu. Senang bertemu dengan Anda lagi, Nama saya...)

Kondisi tersebut dilakukan apabila orang tersebut memungkinkan untuk bertemu dalam waktu dekat, namun jika dari jarak dan waktu tidak memungkinkan dapat mengirimkan kartu nama dengan pos/paket.

後日、お送りさせていただきます。

*Gojitsu, ookurisasete itadakimasu*

(Saya akan mengirimkannya kepada Anda di kemudian hari).

Atau dengan meminta izin terlebih dahulu.

後日名刺を郵送させていただいてもよろしいでしょうか？

*Gojitsu, meishi o yuusou sasete  
itadaitemo yoroshiideshouka?*

(Bolehkah saya mengirim Anda kartu nama di kemudian hari?)

Apabila dijawab:

お手数かと思うので次回で結構ですよ。

*Otesu ka to omounode jikai de  
kekkou desuyo.*

(Saya mohon maaf atas ketidaknyamanan ini, namun Anda dapat melakukannya lain kali.)

Maka tidak menjadi masalah apabila dilakukan sesuai apa yang dikatakan. Pengiriman kartu sebaiknya dilakukan secepatnya maksimal dalam waktu satu minggu.

Sesuai dengan bisnis manner di budaya Jepang, mengirimkan email dan memohon maaf sambil

memberitahukan alamat email adalah sesuatu yang disarankan.

#### 4. KESIMPULAN

Dalam etika bisnis, Jepang memiliki keseragaman baik dalam bertindak atau pun berkomunikasi yang menunjukkan bahwa Jepang merupakan sebuah negara homogen yang terus menjaga keseragamannya dengan memelihara tradisi atau norma-norma sosial yang diwariskan secara turun temurun dari zaman dahulu.

#### 5. REFERENSI

- Ali, S., Kazemian, B., & Mahar, I. H. (2015). The Importance of Culture in Second and Foreign Language Learning. *Dinamika Ilmu* 15 (1), 1-10. DOI: 10.2139/ssrn.2656713.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches Fifth Edition*. California: SAGE Publications.
- De Mente, B. L. (2011). *Kata: The Key to Understanding & Dealing With the Japanese*. Tokyo: Turtle Publishing.
- Devanning. (2020, 27 Oktober). Bijinesu mana-seriezu. Meishi Koukan hen: Kusuttto Waratteshimau Manna-Douga. (Video). You Tube. Diakses dari <https://www.youtube.com/watch?v=q147Yt5NAh4> (4 November 2024)
- Dodd, S., & Brown, D. (2016). Kata – The true essence of Budo martial arts? *Revista de Artes Marciales Asiáticas* 11 (2), 118-119. DOI: 10.18002/rama.v11i2s.4200.
- Duc-Harada, P. (2021). Standard Language as a Role Language in Real-life Japanese and Fiction. *Silva Iaponicarum*. 64, 39-59. DOI: 10.12775/sijp.2021.64-65.3.
- Dutton, E. (2012). *Culture Shock and Multiculturalism: Reclaiming a Useful Model from the Religious Realm*. UK: Cambridge Scholars Publishing.
- Finest. (2021, 27 April). Shinjidai-Jisedai no Minimamu Manna: Meishi Koukan Part 1 (Video). You Tube. Diakses dari <https://www.youtube.com/watch?v=mFtOBdw780c> (4 November 2024)
- Flick, U. (2018). *An Introduction to Qualitative Research*. Sage Publication Ltd.USA.
- Furnham, A. (2019). Culture Shock: A Review of the Literature for Practitioners. *Psychology* 10 (13), 1832-1855. DOI: 10.4236/psych.2019.1013119
- Haryanti, P. (2020). Culture Shocks at Japanese Workplace of Indonesian Student Taking Internship Program in Japan. *The 3rd International Conference on Business, Economics, Social Sciences, and Humanities 2020* (pp. 1-7). Bandung, West Java: UNIKOM.

- Haryanti, P. (2024a). *Gegar Budaya Mahasiswa Peserta Program Internship di Jepang*. Disertasi. Bandung: Universitas Padjajaran.
- Haryanti, P. (2024b). Factors Affecting Indonesian Internship Students' Cross-Cultural Adaptation In Japan. *International Conference on Business, Economics, Social Sciences, and Humanities-Humanities and Social Sciences Track (ICOBEST-HSS 2024)* (pp. 98-112). Bandung: Atlantis Press.
- Humaira, F. A. (2021). Penerapan Etiket Bisnis Perusahaan Jepang di Indonesia Oleh Pekerja Lokal. *JUBIS: Jurnal Administrasi Bisnis 1(1)*, 48-57.
- Levine, K. J., & Levine, S. L. (2014). Teaching Expatriate Adaptation While Dealing With Reality: The Impact of a Tragedy on the Study-Abroad Experience. *Journal of International Student*, 4 (4), 342-350. <https://doi.org/10.32674/jis.v4i4.453>.
- Mitchell, C. (2001). *Memahami Budaya Bisnis internasional*. Jakarta: PPM, Anggota Ikapi.
- Mundeza, R. S. (2021). Process of Student Adaptation of Culture Shock. *Journal La Sociale*, 26-31. DOI: 10.37899/journal-la-sociale.v2i2.386.
- Nivedita, A., & Murthy, DVR. (2019). The Influence of Cultur on Nonverbal Communication Practices: A Cross-Cutural Study of Japan and India. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 6 (1). Diakses dari [https://ijrar.com/upload\\_issue/ijrar\\_issue\\_20543179.pdf](https://ijrar.com/upload_issue/ijrar_issue_20543179.pdf) (4 November 2024)
- Nozeki, Y. (2022, 16 Agustus). Bijinesu Manna: Meishi Koukan no Kotsu. (Video). You Tube. Diakses dari <https://www.youtube.com/watch?v=u7V4usOtPNY> (4 November 2024).
- Ozawa, C. D. (2017). *Nonverbal Communication in Business Setting Between Japan and the U.S.* University Honors Theses : Portland State University .
- Prasol, A. (2010). *Modern Japan: Origins of the Mind Japanese Traditions and Approaches to Contemporary Life*. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Sari, M., & Asmendri. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *Natural Science 6 (1)*, 41-53.