

STUDI FARMAKOVIGILANS EFEK SAMPING MULTIVITAMIN DI MASYARAKAT PALANGKA RAYA

Khoirul Nur Pratiwi^{1*}, Iwan Yuwindry¹, Onieqie Ayu Dhea Manto²

1. Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Jalan Pramuka KM.6, 70238 Banjarmasin, Indonesia.
2. Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Jalan Pramuka KM.6, 70238 Banjarmasin, Indonesia.

Info Artikel

Submitted: 09-09-2020

Revised: 30-09-2020

Accepted: 09-10-2020

*Corresponding author
Khoirul Nur Pratiwi

Email:
khoirulnurp@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Multivitamin berperan penting di dalam tubuh untuk mengatur kegiatan pada tubuh. Salah satu dampak mengonsumsi multivitamin berlebih dapat menyebabkan keracunan atau gejala-gejala yang merugikan yang disebut *hypervitaminosis*.

Tujuan: Mengetahui *Advers Drug Reaction* apa saja yang terjadi akibat dan berapa banyak kejadian pengguna multivitamin pada anak usia 5-11 tahun.

Metode: Jenis penelitian menggunakan observasional deskriptif dengan desain *Cross Sectional*. Penelitian dilakukan dengan menggunakan alogaritma naranjo, yang pembagian kuesioner secara online berupa *google form* ke media *social* dan setelah diisi oleh responden akan dilakukan pemilahan sesuai kriteria inklusi.

Hasil: Penelitian ini menunjukkan sebanyak 36 sampel yang memenuhi kriteria inklusi, dimana karakteristik demografi untuk jenis kelamin lebih dominan perempuan sebesar 55,556 %. Berdasarkan usia responden sebanyak 25 % yang mengonsumsi multivitamin usia 11 tahun, dan profil jenis multivitamin yang banyak digunakan yaitu *curcuma plus* 27,778 %. Hasil kejadian *Advers Drug Reaction* sebanyak 5 responden pada *Curcuma Plus*, *Imboost* yang menyebabkan sakit perut sebanyak 2 responden, dan *Muveron* yang menyebabkan mual sebanyak 1 responden. Berdasarkan penilaian dengan skor naranjo terhadap responden yang mengalami *Advers Drug Reaction* didapatkan 7 responden kategori *Possible* dan 1 responden kategori *Probable*. salah satu faktor yang mempengaruhi seperti cara mengonsumsinya kurang tepat.

Simpulan: Penelitian ini dapat simpulkan gambaran kausalitas kejadian *Advers Drug Reaction* pada responden yang menggunakan multivitamin adalah 7 responden kategori *Possible* dan 1 responden kategori *Probable*.

Kata kunci : *Advers Drug Reaction*, Multivitamin, Naranjo

ABSTRACT

Background: Multivitamins play an important role in the body to regulate activities in the body. One of the effects of taking excess multivitamins can cause poisoning or other adverse symptoms called hypervitaminosis.

Objective: To find out what adverse drug reactions occurred as a result and how many incidents of multivitamin use in children aged 5-11 years.

Methods: This type of research uses descriptive observational with a cross sectional design. The research was conducted using the Naranjo algorithm, which distributes questionnaires online in the form of google form to social media and after being filled in by respondents, it will be sorted according to the inclusion criteria.

Results: This study showed 36 samples that met the inclusion criteria, where demographic characteristics for the female gender were more dominant by 55.556%. Based on the age of respondents as much as 25% who consume multivitamins aged 11 years, and multivitamin type profiles that are widely used are curcuma plus 27,778%. The results of the Advers Drug Reaction incident were 5 respondents to Curcuma Plus, Imboost which caused abdominal pain by 2 respondents, and Muveron which caused nausea by 1 respondent. Based on the assessment with naranjo scores for respondents who experienced Advers Drug Reaction obtained 7 respondents in the Possible category and 1 respondent in the Probable category. one of the factors that influence such as how to consume it is not right.

Conclusion: This study can conclude a causal description of the incidence of Advers Drug Reaction in respondents using multivitamins, 7 respondents in the Possible category and 1 respondent in the Probable category.

Keywords: Adverse Drug Reaction, Multivitamins, Naranjo

PENDAHULUAN

Multivitamin sangat perlu di dalam tubuh dan memberikan manfaat kesehatan, memiliki zat senyawa kompleks yang dibutuhkan dalam jumlah kecil dan berperan penting bagi pengaturan atau kegiatan pada tubuh manusia. Umumnya tidak disintesis oleh tubuh dan dapat dibantu dengan mengonsumsi makanan. Kekurangan kadar senyawa vitamin pada tubuh, akan membuat tubuh mudah terserang penyakit (Almatsier dan Sunita, 2011). Vitamin di bagi menjadi dua yaitu larut dalam lemak dan larut dalam air, Pada umumnya vitamin larut lemak tidak berdampak buruk bagi tubuh, jika berlebihan karena dapat diekresikan oleh ginjal dan dikeluarkan melalui urin. Sedangkan vitamin larut lemak jika tertumpuk dalam jaringan dapat meracuni tubuh dan mengganggu metabolisme di tubuh. Salah satu dampak mengonsumsi multivitamin berlebih dapat menyebabkan keracunan atau gejala-gejala yang merugikan yang disebut *hypervitaminosis*. (Lany, 2013)

Berdasarkan laporan dari *Food Standars Agency* (FDA), di Amerika Serikat sebanyak 40% pada perempuan dewasa dan 30% pada laki-laki diketahui mengonsumsi suplemen. Pada Puslitbang Farmasi Depkes RI telah melakukan survei pada tahun 2000, di kota besar seperti Jakarta, Surabaya, Bandung tentang konsumsi suplemen makanan. Menunjukkan konsumsi suplemen makanan terbanyak adalah pada perempuan (78,1 %) (Wicaksono dan Septiyana R, 2019).

Kota Palangka Raya merupakan ibu kota dari Provinsi Kalimantan Tengah yang memiliki 5 kecamatan. Berdasarkan data dari dinas kesehatan Palangka Raya, pemberian vitamin A pada tahun 2018 adalah 101,81% pada balita, angka tersebut mengalami peningkatan signifikan jika dibandingkan capaian tahun 2017 yaitu 84,99% pada balita (Dinkes, 2018). Masyarakat awam lebih memahami dampak dari kekurangan konsumsi multivitamin salah satunya dapat

menyebabkan gejala defisiensi seperti *hypovitaminosis* tanpa menunjukkan gejala dan gejala klinik disebut avitaminosis. Pengetahuan dalam pemberian multivitamin berlebih sangat rendah, untuk mencegah terjadi efek samping yang tidak diinginkan saat penggunaan multivitamin berlebih, maka dilakukan pemantauan untuk menambah pengetahuan tentang multivitamin dengan studi farmakovigilans yaitu metode Naranjo (Lany, 2013)

Berdasarkan latar belakang diatas, meningkatnya penggunaan vitamin maka vitamin diperlukan pemantauan untuk melihat kejadian *Advers Drug Reaction* pada penggunaan multivitamin dalam studi farmakovigilans menggunakan metode Naranjo. Penelitian dilakukan pada orang tua pasien dalam bentuk kuesioner yang dilakukan dimasyarakat Palangka Raya. Bagaimana gambaran kausalitas kejadian *Advers Drug Reaction* pada multivitamin anak usia 5 – 11 tahun dimasyarakat Palangka Raya dengan metode Naranjo? Mengetahui gambaran kausalitas kejadian *Advers Drug Reaction* pada multivitamin anak usia 5-11 tahun dimasyarakat Palangka Raya dengan metode Naranjo.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional deskriptif. Observasional deskriptif adalah penelitian untuk menggambarkan atau mendeskriptif masalah-masalah kesehatan yang terjadi dimasyarakat atau didalam komunitas tertentu. Pada penelitian yang dilakukan menggunakan desain *Cross Sectional*.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner online, menggunakan *Google Forms* yang linknya dibagikan ke media sosial. Populasi yang digunakan pada penelitian ini, adanya orang tua yang memberikan multivitamin untuk anak yang berumur 5 tahun sampai 11 tahun di masyarakat Palangka Raya.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu *Purposive Sampling*. Pengambilan data menggunakan interval waktu, selama 1 bulan yang dilakukan pada 14 Juni- 14 Juli.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini, berasal dari sumber data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil penelitian, sedangkan data skunder adalah data yang diperoleh dari referensi jurnal yang menyebutkan efek samping dari penggunaan multivitamin. Cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kuesioner online.

Pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang dibagikan secara online berupa *Google Forms* yang link nya dibagikan ke media sosial, kuesioner diawali dengan persetujuan responden untuk mengikuti penelitian, selanjutnya data demografi responden untuk menyesuaikan kriteria responden yang akan digunakan oleh peneliti dan diakhir berupa kuesioner naranjo berisi 10 pertanyaan yang masing - masing soal memiliki 3 kategori jawaban yaitu iya, tidak dan tidak tau yang memiliki skor berbeda setiap soal, kuesioner naranjo ini bertujuan untuk melihat persentase kejadian *Advers Drug Reaction* terhadap responden yang menggunakan multivitamin anak. Setelah data diisi oleh responden akan dilakukan pemilahan sesuai kriteria inklusi, dibuat kode sesuai data yang diambil dan data ditabulasi sesuai dengan kelompok karakteristik. Bagi kuesioner naranjo akan dihitung skornya dan dikategorikan berdasarkan jumlah total skor yaitu yaitu: sangat mungkin (skor ≥ 9), mungkin (5-8), cukup mungkin (1-4) dan diragukan (0).

Uji kualitas data dalam penelitian ini menggunakan instrumen untuk pengambilan data berupa kuesioner. Pada instrumen ini merupakan yang sudah baku yaitu naranjo dan telah teruji validitas serta reliabilitas. Sehingga tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas ulang. (BPOM, 2020). Metode data analisis adalah suatu metode yang digunakan untuk mengolah hasil penelitian untuk mendapatkan suatu kesimpulan dan penelitian ini, menggunakan analisis univariat.

HASIL

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Data responden berdasarkan karakteristik usia yang menggunakan multivitamin pada anak dimasyarakat Palangka Raya (n=36)

| Karakteristik Usia | Total (n (%)) |
|--------------------|---------------|
| 5 tahun | 7 (19,444 %) |
| 6 tahun | 5 (13,889 %) |
| 7 tahun | 7 (19.444 %) |
| 8 tahun | 3 (8.333 %) |
| 9 tahun | 3 (8.333 %) |
| 10 tahun | 2 (5,556 %) |
| 11 tahun | 9 (25 %) |

Sumber, mandiri 2020

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.2 Data responden berdasarkan karakteristik jenis kelamin yang menggunakan multivitamin pada anak dimasyarakat Palangka Raya (n=36)

| Karakteristik Jenis Kelamin | Total (n (%)) |
|-----------------------------|---------------|
| Laki-laki | 16 (44,444%) |
| Perempuan | 20 (55,556%) |

Sumber, mandiri 2020

3. Persentase Profil Penggunaan Multivitamin

Tabel 4.3 Data responden berdasarkan jumlah penggunaan multivitamin

| Keterangan Peggunaan | Jumlah | % |
|----------------------|--------|--------|
| 1 kali sehari | 12 | 33.333 |
| 2 kali sehari | 10 | 27.778 |
| 3 kali sehari | 7 | 19.444 |
| > 3 kali sehari | 7 | 19.444 |
| Total | 36 | 100 |

Sumber, mandiri 2020

4. Persentase Jenis Multivitamin

Tabel 4.4 Jenis multivitamin yang digunakan responden di masyarakat kota Palangka Raya (n=36)

| No. | Nama Jenis Multivitamin | Kandungan | Total (%) |
|-----|-------------------------|---|-------------|
| 1. | Apialys drop | Vitamin A, B2, D, B6, C, B1, B12, Nikotinamid | 1 (2.778) |
| 2. | Biolysin sirup | Vitamin A, B1, B2, B6, B12, E, D, D-Penthenol, L-lysine HCl | 1 (2.778) |
| 3. | Cereborfot sirup | Arachidonic, DHA, EPA, L-glutamic, folic acid, biotin, L-lysine monohydro, Vitamin B1, B2, B6, B12, A, C, D | 5 (13.889) |
| 4. | Curcuma plus | Kurkuminoid, vitamin B1, B12, B2, B6, Betakarotin 10%, Dekspantenol, lysin | 10 (27.778) |
| 5. | Curvit | Ca pantothenote, Kurkuminoid, vitamin B1, B12, B2, B6, Ca-gluconate, betakarotin | 1 (2.778) |

| | | |
|-------------------|--|------------|
| 6. Fitkom | Ca pantothenote, micotunamide, vitamin A, B1, B12, B2, B6, C, D, E | 4 (11.111) |
| 7. Imboost | Echinacea purpurea herba, dry ekstrak, zinc picolinate 5 mg | 7 (19.444) |
| 8. Madu tj joy be | Thyme vulgavis herba ekstrak, chrysanthemum indicum floss, pelargonium sidoides radix, air, madu | 1 (2.778) |
| 9. Muveron | Fe gluconate, folic acid, zn sulphate, lysine HCl, Vit A, B1, B12, B6, B2, D | 1 (2.778) |
| 10. Sakatonik abc | Vitamin A kompleks, C, D, E, micotunamid, kalsium pantothenote | 3 (8.333) |
| 11. Vidoran smart | DHA, EPA, Vitamin B1, B12, B6, B12, C, Nicotinamie, Dexpanthenol | 2 (5.556) |

Sumber, mandiri 2020

5. Profil Kejadian *Advers Drug Reactions*

a. Persentase Kejadian *Advers Drug Reaction*

Tabel 4.5 Persentase kejadian ADR pada responden yang menggunakan multivitamin pada anak dimasyarakat Palangka Raya pada bulan Juni

| Kategori | (n) | % |
|---------------|-----|-------|
| Ada ADR | 8 | 22,22 |
| Tidak ada ADR | 28 | 77,78 |
| Total | 36 | 100 |

Sumber, mandiri 2020

b. Profil Kejadian *Advers Drug Reactions* Pada Responden

Tabel 4.6 Profil kejadian ADR pada responden penelitian yang menggunakan multivitamin pada anak dimasyarakat Palangka Raya Kecamatan Pahandut pada bulan Juni

| Responden | Kejadian ADR | | | Multivitamin yang diduga |
|-----------|--------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------|
| | Skor | Manifestasi | Kategori | |
| R 1 | 1 | Sakit perut | Cukup mungkin/ <i>possible</i> | Imboost |
| R 3 | 4 | Gangguan pencernaan | Cukup mungkin/ <i>possible</i> | Muveron |
| R 13 | 7 | Mual | Cukup mungkin/ <i>possible</i> | Curcuma plus |
| R 14 | 3 | Pusing | Cukup mungkin/ <i>possible</i> | Curcuma plus |
| R 15 | 3 | Mual | Cukup mungkin/ <i>possible</i> | Curcuma plus |
| R 16 | 1 | Mual | Cukup mungkin/ <i>possible</i> | Curcuma plus |
| R 17 | 1 | Pusing | Cukup mungkin/ <i>possible</i> | Curcuma plus |
| R 29 | 3 | Sakit perut | Cukup mungkin/ <i>possible</i> | Imboost |

Sumber, mandiri 2020

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, tentang *Advers Drug Reaction* pada anak umur 5 tahun sampai 11 tahun. Pada pengguna multivitamin di masyarakat Palangka Raya pada 14 Juni – 14 Juli 2020, didapatkan responden anak yang sedang menggunakan multivitamin yang sesuai dengan kriteria inklusi sebanyak 36 responden. Pada penelitian ini

menggunakan kuesioner yang dibagikan secara online berupa *Google Forms* yang linknya dibagikan ke media sosial, kuesioner diawali dengan persetujuan responden untuk mengikuti penelitian, selanjutnya data demografi responden untuk menyesuaikan kriteria responden yang akan digunakan oleh peneliti dan diakhir berupa kuesioner naranjo berisi 10 pertanyaan yang masing - masing soal memiliki 3 kategori jawaban yaitu iya, tidak dan tidak tau yang memiliki skor berbeda setiap soal, kuesioner naranjo ini bertujuan untuk melihat persentase kejadian *Advers Drug Reaction* terhadap responden yang menggunakan multivitamin anak.

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Berdasarkan kuesioner yang telah dibagikan ke responden didapatkan data, untuk karakteristik usia yang menggunakan multivitamin dapat dilihat pada tabel 4.1, menunjukkan bahwa karakteristik usia yang banyak menggunakan multivitamin pada usia 11 tahun sebanyak 9 responden (25%). Hal ini, karena pada umur 11 tahun anak banyak melakukan aktivitas sehingga dibutuhkan vitamin untuk menjaga daya tahan tubuh anak.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada tabel 4.2, hasil data untuk karakteristik jenis kelamin dapat dilihat laki-laki sebanyak 16 responden (44,44%) dan perempuan sebanyak 20 responden (55.56%). Dari hasil yang didapat, bahwa perempuan lebih banyak mengonsumsi vitamin dari pada laki-laki. Hal ini, dikarenakan autoimun pada perempuan lebih rentan mengalami penyakit autoimun dari pada laki-laki (Ngo dkk, 2014).

3. Persentase Penggunaan Multivitamin

Pada Tabel 4.3 hasil data untuk responden berdasarkan jumlah penggunaan multivitamin, sebagian besar responden telah menggunakan multivitamin dengan frekuensi dengan benar yaitu satu kali sehari sebanyak 33,33% responden, dua kali sehari sebanyak 27,778% responden, tiga kali sebanyak 19,44% responden dan lebih dari tiga kali sehari sebanyak 19,44% responden. Penggunaan multivitamin lebih dari tiga kali sehari, dapat dinyatakan sebagai pemberian vitamin berlebih yang dapat berbahaya pada anak. Vitamin yang larut dalam air umumnya tidak berdampak buruk bagi tubuh karena dapat diekresikan oleh ginjal dan dikeluarkan melalui urin, tetapi lain halnya dengan vitamin larut lemak seperti vitamin A, D, E, dan K. kelebihan vitamin ini jika tertimbun dalam jaringan dapat meracuni tubuh (Lany, 2013).

4. Persentase Jenis Multivitamin

Beberapa jenis multivitamin anak yang digunakan pada masyarakat Palangka Raya Kecamatan Pahandut, terdapat 11 jenis multivitamin dapat dilihat pada tabel 4.4. menunjukkan sebanyak 27,778% responden yang menggunakan multivitamin curcuma plus dibandingkan multivitamin lainnya. Hal ini dikarenakan multivitamin curcuma plus mengandung bahan alam salah satunya ekstrak temulawak yang memiliki manfaat memperbaiki nafsu makan dan menjaga daya tahan tubuh anak sehingga masyarakat lebih cenderung memberikan ke pada anak mereka, serta curcuma plus banyak disukai anak-anak karena rasanya yang manis.

Beberapa jenis multivitamin yang diberikan, terdapat responden yang melaporkan adanya kejadian *Advers Drug Reaction* sebanyak 8 responden (22,22%) ditunjukkan pada tabel 4.4 dan tabel 4.5. Tabel 4.4 menunjukkan sebanyak 8 responden yang mengalami kejadian *Advers Drug Reaction*. Penggunaan multivitamin curcuma plus sebanyak 1 responden yang mengalami gejala mual dengan skor total 7 kategori *probable* yang kemungkinan besar dari efek samping obat yang dicurigai dan 4 responden yang mengalami gejala pusing dan mual dengan skor total 3 dan 1, kategori *possible* yang kemungkinan gejala pada responden kemungkinan kejadian efek samping. Penggunaan imboost sebanyak 2 responden dengan skor total 1 dan 3 kategori *possible* yang kemungkinan gejala pada responden kemungkinan efek samping, sedangkan penggunaan multivitamin muveron sebanyak 1 responden dengan total skor 4 kategori *possible* yang kemungkinan gejala pada responden kemungkinan kejadian efek samping.

5. Profil Kejadian *Advers Drug Reactions*

Kejadian ADR yang terjadi pada responden meliputi pusing, mual, sakit perut dan gangguan pencernaan. Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa efek samping paling banyak kejadian, pada penggunaan curcuma plus. Menimbulkan mual dan pusing, curcuma plus merupakan multivitamin yang memiliki kandungan kurkuminoid, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B6, vitamin B12, vitamin A, vitamin C, dan vitamin D (Junaidi, 2019).

Kurkuminoid mempunyai khasiat yang dapat mempengaruhi nafsu makan, karena dapat mempercepat pengosongan isi lambung sehingga nafsu makan meningkat dan memperlancar pengeluaran empedu sehingga meningkatkan aktivitas saluran cerna (Purwanti, 2008). Berdasarkan artikel *review* tentang *high dose of vitamin A Supplementation in Indonesia*, gejala yang mungkin terjadi ketika mengonsumsi vitamin A berlebihan dapat terjadi toksisitas pada susunan saraf pusat seperti (nyeri kepala, mual) dan berdasarkan (Wicaksono dan Septiyana R, 2019) jika mengonsumsi yang berlebih akan berdampak pada pencernaan, dapat menyebabkan diare dan keracunan.

Gejala yang timbul, berdasarkan data yang didapat pada penelitian ini frekuensi pemberian tidak sesuai aturan atau cara pakai dan diberikan secara berlebihan. Sehingga memiliki efek samping yang timbul seperti mual dan pusing, akan tetapi masih kurangnya bukti berupa catatan rekam medik, yang menunjukkan bahwa responden mengalami efek samping tersebut.

Efek samping yang terbanyak kedua yaitu, Imboost yang memiliki gejala seperti gangguan pencernaan. Oleh sebab itu adanya gejala sakit perut yang dirasakan, imboost mengandung kombinasi yaitu *Echinacea purpurea herba*, dan *zinc picolinate*. *Echinacea purpurea herba* menurut penelitian terdahulu, dapat meningkatkan produksi antibodi, jumlah dan aktivitas sel-sel darah putih (Kuddah, 2009). Salah satu faktor yang mempengaruhi seperti cara mengonsumsinya kurang tepat. Dimana sebenarnya aturan penggunaan multivitamin imboost ini, dikonsumsi setelah makan, akan tetapi penelitian ini didapatkan penggunaan imboost dikonsumsi sebelum makan. Sehingga menyebabkan efek samping yang tidak diharapkan, karena multivitamin akan terserap maksimal, jika dikonsumsi setelah makan.

Efek samping yang terjadi pada muveron yaitu gangguan pencernaan. Muveron mengandung multivitamin dan mineral, salah satu mineral adalah zink yang merupakan mikronutrisi yang penting untuk pertumbuhan yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit dan harus ada didalam tubuh (Faris, 2018). Berdasarkan hasil penelitian didapat penggunaan dengan frekuensi pemberian berlebih, sehingga menimbulkan efek samping yang tidak diharapkan seperti gejala gangguan pencernaan.

Pada penelitian ini, efek samping yang terjadi dengan anak disebabkan karena frekuensi yang tidak sesuai aturan atau cara pakai yang berlebih. Sehingga pentingnya orang tua dalam memperhatikan pemberian frekuensi sesuai aturan atau cara pakai multivitamin agar tidak terjadi efek samping yang tidak diinginkan (Lany, 2013).

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian ini dari 36 responden yang mengonsumsi multivitamin, terdapat 8 laporan adanya kejadian ADR. Berdasarkan penilaian skor dengan naranjo terhadap responden yang mengalami ADR, di dapatkan 7 responden dengan kategori *Possible* dan 1 responden *Probable*. Kejadian ADR yang terjadi seperti mual, pusing dan sakit perut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti sangat berterima kasih kepada Universitas Sari Mulia yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan ucapan terimakasih Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Penelitian dan Pengembangan Kota Palangka Raya yang telah memberikan ijin penelitian. Serta apt. Iwan Yuwindry, M.Farm, Onieqie Ayu Dhea Manto, Ns.,M.Kep, dan apt. Melviani, M.Pharm., Sci., dan kedua orang tua serta kerabat yang selalu memberikan motivasi, doa dan dukungan.

DAFTAR PUSTAKA

Almatsier dan Sunita, 2011. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi Gramedia Pustaka Utama*: Jakarta.

- BPOM, (2020). Badan Pengawas Obat dan Makanan tentang *Modul Farmakovigilans Untuk Tenaga Profesional Kesehatan Proyek "Ensuring Drug and Food Safety"*. Jakarta : Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya. 2018. Profil Kesehatan Kota Palangka tahun 2018, Pemerintah Kota Palangka Raya.
- Faris M, Nurhajjah S, dan Revilla G, 2018. Pengaruh Pemberian Suplemen Zink Terhadap Status Gizi Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2018 7(2) Tersedia pada: <http://jurnal.fk.unand.ac.id/diaskes> [11 Agustus 2020]
- Kuddah, A.H. (2009). *Pengaruh Pemberian Echinacea Purpurea terhadap produksi TNE- α Makrofag dan Indeks Anantesis Sel Tumor Mencit C3H dengan Adenokarsinoma Mammae yang Mengalami Stress*. [Tesis], Univesitas Dipenogoro, Semarang.
- Lany, A. (2013). *Persepsi Orang Tua Tentang Pemberian Vitamin Pada Anak Di Taman Kanak-Kanak Aripina Surabaya*. *Journal Ubaya* 2(2), 1-14. Tersedia pada: <http://journal.ubaya.ac.id/index.php/jimus/article/view/522/379> [Diaskes 20 Januari 2020]
- Masuroh, I dan Anggita NT. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta Selatan: Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Junaidi, I. 2019. *Panduan Obat dan Suplemen Indonesia*: Yogyakarta.
- Raudhah Mukhsin, dkk. 2017. Pengaruh Orientasi Kewirausahaan Terhadap Daya Tahan Hidup Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Kelompok Pengolahan Hasil Perikanan Di Kota Makassar. *Jurnal Analisis*, Vol. 6 No. 2: 188 – 193 ISSN 2303-100X. Tersedia pada: <https://journal.trunojoyo.ac.id/eco-entrepreneur/article/download/5436/3647> [Diaskes 21 Februari 2020]
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wicaksono dan Septiyana R, 2019. Gambaran Tingkat Pengetahuan Siswa SMK Kesehatan Terhadap Penggunaan Multivitamin. *Jurnal Farmasetis* volume 8 No1: Hal 25-30 Tersedia pada: <https://journal.Stikeskendal.ac.id/indexphp/far/article/view/495/297> [Diaskes 21 Februari 2020]