

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pola penggunaan anti malaria pada pengobatan malaria *P.vivax* tanpa komplikasi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Scholoo Keyen, Kabupaten Sorong Selatan, Propinsi Papua Barat Periode Januari-Mei 2015. Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif non eksperimental. Data diambil secara retrospektif dengan cara menelusuri rekam medis pasien rawat jalan malaria *vivax* tanpa komplikasi pada periode Januari-Mei 2015 di RSUD Scholoo Keyen Kabupaten Sorong Selatan, Propinsi Papua Barat Periode Januari-Mei 2015. Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data rekam medis pasien yaitu lembar pengumpulan data. Data pasien yang sudah didapatkan kemudian dikelompokan berdasarkan umur, jenis kelamin dan jenis golongan obat yang diberikan untuk terapi pada pasien malaria *vivax* tanpa komplikasi. Data yang telah didapatkan kemudian di sajikan dalam tabel dan diagram selanjutnya akan di lakukan analisis dan penarikan kesimpulan.

Berikut pembahasan mengenai penelitian ini :

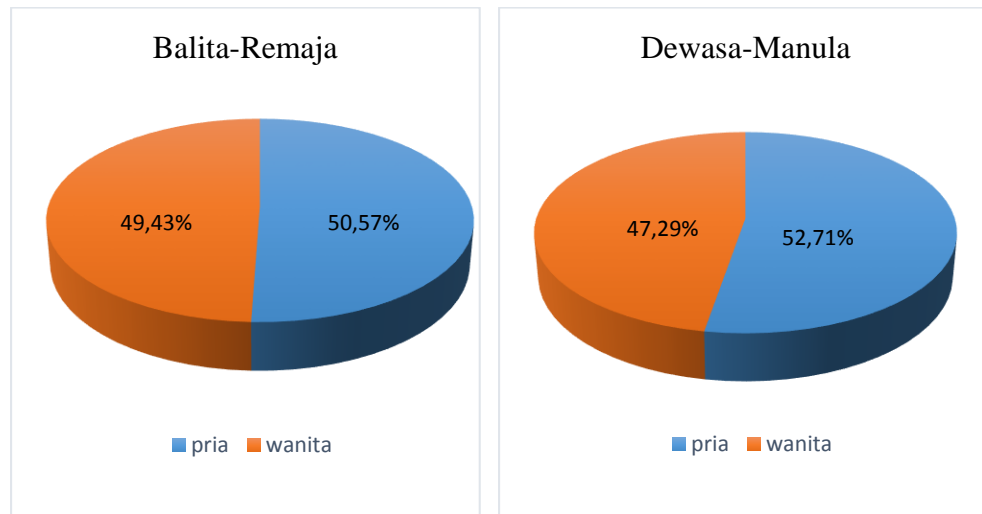
A. Karakteristik Pasien

Sampel pada penelitian ini berjumlah 324 yang terbagi menjadi 2 kategori yaitu Balita-Remaja dan Dewasa-Manula. Hasil karakteristik pada pasien malaria *vivax* tanpa komplikasi dapat di lihat pada tabel 5 :

Tabel 5. Karakteristik pasien

| Karakteristik Responden | Kategori Balita- remaja | Persentase | Kategori dewasa-manula | Presentase |
|--------------------------|----------------------------|-------------|---------------------------|-------------|
| Jenis Kelamin : | | | | |
| • Pria | 89 | 50,57% | 78 | 52,71% |
| • Wanita | 87 | 49,43% | 70 | 47,29% |
| Total | 176 | 100% | 148 | 100% |
| Usia : | | | | |
| • Balita (0-4 tahun) | 118 | 67,04% | | |
| • Anak-anak (5-11 tahun) | 51 | 28,98% | | |
| • Remaja (12-17 tahun) | 7 | 3,98% | 76 | 51,35% |
| • Dewasa (18-40 tahun) | | | 72 | 48,65% |
| • Manula (>40 tahun) | | | | |
| Total | 176 | 100% | 148 | 100% |
| Terapi : | | | | |
| <i>Anti malaria:</i> | 279 | 100% | 281 | 100% |
| • DHP | 161 | 57,71% | 142 | 50,53% |
| • Primakuin | 116 | 41,58% | 139 | 49,47% |
| • Klorokuin | 2 | 0,71% | | |
| <i>Obat-obat lain:</i> | 174 | 100% | 164 | 100% |
| • Pct | 161 | 92,52% | 141 | 85,98% |
| • Sanmol | 1 | 0,58% | 3 | 1,83% |
| • Ibuprofen | | | 1 | 0,61% |
| • Antasida | | | 13 | 7,92% |
| • Omeprazole | | | 3 | 1,83% |
| • Acytral | | | 1 | 0,61% |
| • ranitidin | | | 1 | 0,61% |
| • Baby cough | 9 | 5,17% | | |
| • Vit c | 2 | 1,15% | 1 | 0,61% |
| • donperidon | 1 | 0,58% | | |
| Total | 909 | 100% | 890 | 100% |

1. Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 4. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis kelamin

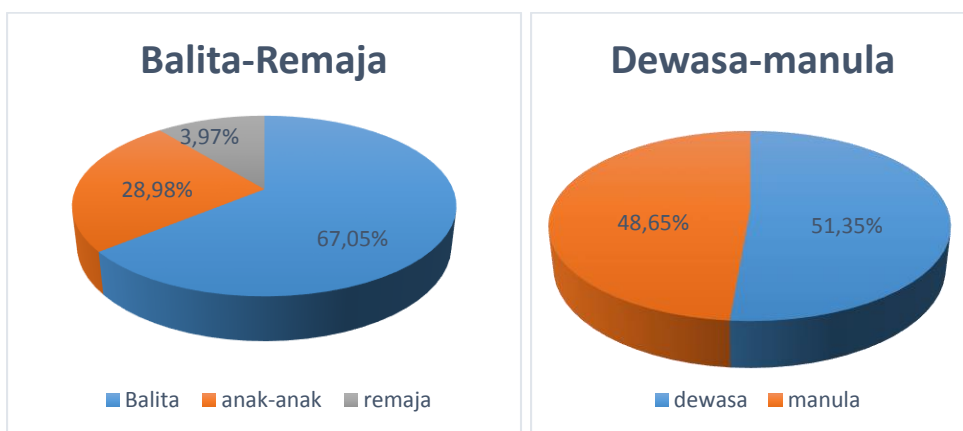
Data pada gambar 4 menunjukkan bahwa pasien pada kategori Balita-Remaja yang paling tinggi mengalami penyakit malaria *vivax* adalah pria dengan jumlah 50,57% (89 pasien) dan pada kategori Dewasa-Remaja yang paling tinggi pada kategori pria dengan jumlah 52,71% (78 pasien) sedangkan yang paling sedikit pada kategori Balita-remaja yaitu wanita dengan jumlah 49,43% (87 pasien) dan untuk kategori Dewasa-manula yang paling sedikit yaitu kategori wanita dengan jumlah 47,29% (70 pasien).

Persentase penderita malaria *vivax* pria lebih tinggi di bandingkan dengan wanita dalam penelitian ini. Sesuai dengan penelitian yang di lakukan oleh Yulius (2007) dengan menggunakan metode case series di kabupaten bintan kepulauan riau tahun 2005-2006 bahwa di temukan 384 penderita malaria, diantaranya 234 orang (63,30%) pria dan 141 orang (36,7%) adalah wanita. Di dukung dengan penelitian Firanto, dkk 2002 laki-laki banyak terserang penyakit malaria karena pekerjaan dan mobilitasnya.

2. Distribusi pasien Berdasarkan usia

Data pada gambar 5 menunjukkan bahwa pada kelompok usia balita (0-4 tahun) di dapatkan jumlah pasien sebanyak 67,05%, kelompok usia anak-anak (5-11 tahun) sebanyak 29,8%, remaja (12-17 tahun) 3,97%, dewasa (18-40) 51,35% dan manula (>40 tahun) sebanyak 48,65%.

Dari data tersebut kelompok usia yang paling banyak terkena malaria *vivax* yaitu kelompok usia balita (0-4 tahun) 67,05% sedangkan untuk kelompok usia yang paling sedikit terkena malaria *vivax* yaitu kelompok usia remaja (12-17 tahun) 3,97%.



Gambar 5. Distribusi Pasien Berdasarkan Usia

Distribusi usia pada pasien ini sesuai dengan teori Gunawan (2000) bahwa secara umum penyakit malaria tidak mengenal umur. Akan tetapi anak-anak lebih rentang terhadap terjadinya infeksi malaria dan berdasarkan penelitian Depkes (2011) bahwa anak-anak usia di bawah 5 tahun lebih rentan terjangkit malaria bahkan angka kematian mencapai 70% pada anak-anak di bawah usia 5 tahun. Di dukung dengan penelitian Kholis Ernawati, dkk (2011) ada hubungan antara usia dengan kejadian infeksi malaria, usia anak merupakan predictor yang signifikan

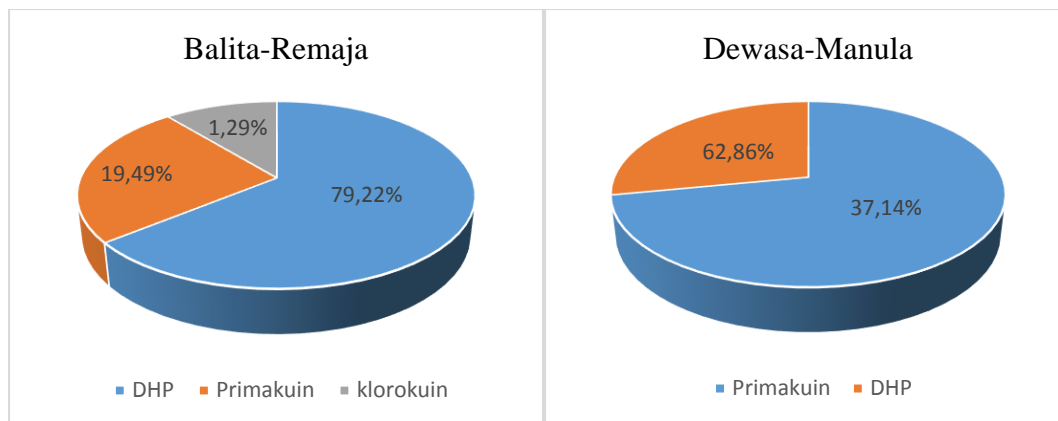
untuk densitas kekambuhan parasitemia. Bayi/neonates, usia lanjut (>70 tahun), kehamilan merupakan factor pendukungnya terjadi malaria.

3. Gambaran Penggunaan Obat Pada Pasien Malaria vivax

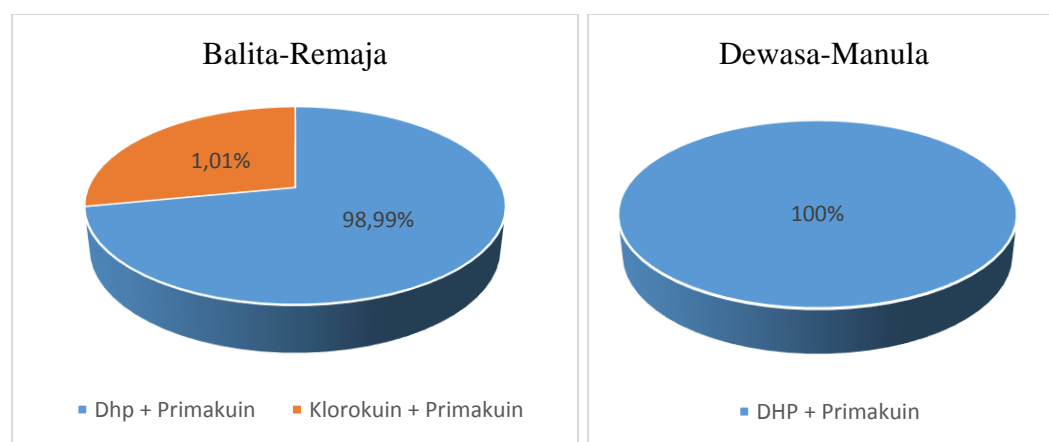
Berdasarkan data yang telah di dapatkan dari 324 sampel data rekam medik pasien malaria *vivax* pada penelitian ini periode januari-mei tahun 2015 di RSUD Scholoo Keyen, Kabupaten Sorong Selatan, Propinsi Papua Barat. Di ketahui pasien yang mengalami malaria *vivax* mulai dari kelompok usia balita-manula, pasien yang mengalami malaria *vivax* di berikan terapi tunggal dan 2 kombinasi anti malaria. Jenis kombinasi anti malaria pada penelitian ini di dapatkan 2 macam kombinasi obat dan 3 macam obat tunggal. Berikut gambaran penggunaan Anti Malaria pada malaria *vivax* dapat dilihat pada tabel 6 :

Tabel 6. Gambaran Penggunaan Anti Malaria pada Malaria *Vivax*

| No | Penggunaan obat | Nama obat | Balita - remaja | Persentase | Dewasa - manula | Presentase |
|--------------|-----------------|--|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
| 1 | Tunggal | <ul style="list-style-type: none"> • DHP | 61 | 79,22% | 13 | 37,14% |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Primakuin | 15 | 19,49% | 22 | 62,86% |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Klorokuin | 1 | 1,29% | 35 | 100% |
| Total | | | 77 | 100% | 35 | 100% |
| 2 | Kombinasi | <ul style="list-style-type: none"> • DHP + Primakuin | 98 | 98,99% | 113 | 100% |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Klorokuin+Prim-akuin | 1 | 1,01% | | |
| Total | | | 99 | 100% | 113 | 100% |



Gambar 6. Terapi Tunggal Anti Malaria



Gambar 7. Terapi Kombinasi Anti Malaria

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien menggunakan kombinasi anti malaria dengan 2 kombinasi. Kombinasi yang paling banyak di gunakan pada pasien Balita-Remaja yaitu DHP + Primakuin sebesar 98,99% dan kombinasi yang paling banyak di gunakan pasien Dewasa- Manula yaitu DHP + Primakuin sebesar 100%. Pada standar terapi yang di gunakan di RSUD Scholoo keyen kebanyakan pasien mendapatkan terapi kombinasi DHP + Primakuin baik orang dewasa maupun anak-anak, menurut standar terapi malaria *vivax* yang telah di tetapkan oleh Depkes tahun 2011 bahwa pengobatan malaria *vivax* saat ini menggunakan ACT (Artemisinin combination therapy) yaitu

artesunat + dengan amodiaquin atau dyhydroartemisinin piperaquin (DHP), yang mana DHP saat ini banyak di gunakan di Papua, DHP dapat di berikan selama 3 hari. Kemudian untuk pengobatakn lini kedua pasien malaria dapat di berikan kombinasi kina + primakuin, kina dapat di berikan selama 7 hari sedangkan primakuin dapat di berikan selama 14 hari, primakuin tidak dapat di berikan kepada ibu hamil dan juga anak dengan usia <5 tahun.

Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan di RSUD Scholoo Keyen, Kabupaten Sorong-Selata, Propinsi Papua Barat Obat anti malaria yang di gunakan untuk terapi malaria *vivax* tanpa komplikasi di RSUD Scholoo Keyen yaitu DHP, Primakuin, dan klorokuin. Sesuai dengan standar terapi yang di tetapkan oleh Depkes tahun 2011 bahwa obat anti malaria DHP masuk dalam terapi lini pertama untuk terapi malaria *vivax* dan primakuin juga termasuk dalam standar terapi yang telah di tetapkan oleh Depkes tahun 2011 sebagai terapi lini ke 2 pengobatan malaria *vivax*.

Menurut Depkes (2008) bahwa penggunaan obat klorokuin tidak di anjurkan untuk daerah yang sudah resisten sedangkan menurut standar terapi yang di tetapkan oleh BPOM terapi malaria *vivax* pengobatan lini pertama menggunakan Klorokuin + primakuin, klorokuin dapat di berikan selama 3 hari dan primakuin dapat di berikan selama 14 hari, tetapi apabila malaria *vivax* telah mengalami resisten klorokuin maka di berikan kombinasi antara Kina + Primakuin.

Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan di RSUD Scholoo Keyen, Kabupaten Sorong-Selatan, Propinsi Papua Barat maka dapat di kelompokkan jenis obat berdasarkan jenisnya, gambaran jumlah penggunaan obat anti malaria pada pasien malaria *vivax* tanpa komplikasi dapat di lihat pada tabel 7 :

Tabel 7. obat anti malaria pada balita-remaja

| No | Jenis Golongan Obat | No Kasus | Jumlah | Persentase |
|--------------|---------------------|---|------------|-------------|
| 1 | DHP | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 101, 104, 105, 106, 107, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176 | 161 | 57,71% |
| 2 | Klorokuin | 26, 33 | 2 | 0,71% |
| 3 | Primakuin | 52, 53, 54, 58, 59, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 84, 87, 88, 91, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 122, 123, 127, 128, 129, 130, 132, 133, 135, 137, 138, 142, 145, 147, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 168, 169, 171, 175, 176 | 116 | 41,58% |
| Total | | | 279 | 100% |

Hasil penelitian menunjukkan obat anti malaria yang paling banyak di gunakan pada balita-remaja yaitu DHP 57,71%, selanjutnya diikuti dengan Primakuin 41,58%, dan yang paling sedikit yaitu obat klorokuin 0,71%.

Selanjutnya gambaran jumlah penggunaan obat anti malari pada pasien malaria *vivax* tanpa komplikasi Dewasa-Manula dapat di lihat pada tabel 8 :

Tabel 8. obat anti malaria pada dewasa-manula

| No | Jenis golongan obat | No kasus | Jumlah | Persentase |
|--------------|---------------------|--|------------|-------------|
| 1 | DHP | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148 | 142 | 50,53% |
| 2 | Primakuin | 1, 2, 3, 4, 5, 7 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148 | 139 | 49,47% |
| Total | | | 281 | 100% |

Hasil penelitian menunjukkan obat anti malaria yang paling banyak di gunakan pada dewasa- manula yaitu anti malaria DHP 50,53%, dan yang paling sedikit di gunakan untuk terapi malaria pada dewasa-,manula yaitu obat anti malaria primakuin 49,47%.

Dihidroartemisinin-piperakuin (DHP) dengan nama dagang Artekin atau Duo-cotexin menurut penelitian Harijanto tahun 2011 dapat di gunakan untuk daerah resistensi tinggi terhadap klorokuin dan amodiakuin. DHP hanya diberikan pada penderita dengan hasil laboratorium positif malaria, tidak dapat dipakai untuk pengobatan malaria klinis (tanpa hasil laboratorik).

Penyakit malaria *vivax* tidak akan terlepas dengan gejala seperti demam, mual muntah dan dyspepsia. Pada sampel ini terdapat penggunaan obat lain. Penggunaan obat lain pada balita-remaja tercantum pada tabel 9 :

Tabel 9. obat lain pada balita-remaja

| No | Jenis golongan obat | No kasus | Jumlah | Persentase |
|--------------|---------------------|--|------------|-------------|
| 1 | PCT | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106 , 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 176 | 161 | 92,52% |
| 2 | Vit c | 26, 42 | 2 | 1,14% |
| 3 | Sanmol | 98 | 1 | 0,58% |
| 4 | Domperid on | 48 | 1 | 0,58% |
| 5 | Baby cough | 60, 61, 71, 88, 89, 90, 93, 113, 125 | 9 | 5,18% |
| Total | | | 174 | 100% |

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa obat-obat lain yang paling banyak digunakan pada terapi malaria *vivax* yaitu Pct 92,52% Dan diikuti dengan baby cough 5,18%,

kemudian vit c 1,14% dan yang paling sedikit di gunakan yaitu sanmol 0,58% dan donperidon 0,58%.

Penggunaan obat lain pada dewasa-manula dapat di lihat pada tabel 10 :

Tabel 10. Obat lain pada dewasa-manula

| No | Jenis golongan obat | No kasus | Jumlah | Persentase |
|--------------|---------------------|---|------------|-------------|
| 1 | Pct | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147 | 141 | 85,97% |
| 2 | ibuprofen | 75 | 1 | 0,61% |
| 3 | Antasida | 20, 26, 51, 60, 66, 76, 99, 103, 108, 109, 113, 117,28 | 13 | 7,93% |
| 4 | Omeprazole | 37, 69, 107 | 3 | 1,83% |
| 5 | Acytral | 79 | 1 | 0,61% |
| 6 | Ranitidine | 127 | 1 | 0,61% |
| 7 | Sanmol | 110, 111, 112 | 3 | 1,83% |
| 8 | Vit c | 94 | 1 | 0,61% |
| Total | | | 164 | 100% |

Menurut hasil penelitian obat lain yang paling banyak di gunakan untuk terapi malaria pada dewasa – manula yaitu Pct 85,97% .kemudian diikuti dengan antasida 7,93%, omeprazole 1,83% dan sanmol 1,83% Sedangkan obat lain yang paling sedikit di gunakan pada terapi malaria *vivax* yaitu ibuprofen 0,61%, acytral 0,61%, ranitidine 0,61% dan vit c 0,61%.

Obat-obat lain yang di tambahkan untuk terapi malaria yaitu PCT/Sanmol, Ibuprofen, baby cough, antasida, omeprazole, acytral, ranitidine, domperidon dan Vit C. pemberian terapi tambahan untuk malaria *vivax* yaitu bertujuan sebagai terapi tambahan untuk mengobati gejala penyerta yang di alami penderita malaria *vivax*. Obat paracetamol/sanmol pada penelitian merupakan obat lain yang paling banyak di gunakan pada terapi kombinasi untuk malaria *vivax*. Penderita malaria *vivax* di berikan paracetamol bertujuan untuk mengobati demam penderita malaria. Gejala penderita malaria salah satunya yaitu terjadinya demam, demam terbagi menjadi 3 kategori yaitu stadium menggigil , stadium puncak demam dan stadium berkeringat. Demam pada penderita malaria bisa mencapai hingga 40^oc. sehingga untuk mengobati demam yang di sebabkan karena malaria bisa di gunakan PCT yang merupakan obat analgetik untuk mengatasi demam. selain paracetamol obat lain yang di gunakan pada terapi kombinasi malaria untuk mengobati demam penderita malaria yaitu obat, Ibuprofen, dan baby cough. Sanmol sama halnya dengan paracetamol, menurut teori soni marlise (2007) sanmol juga merupakan golongan obat analgetik antipiretik yang dapat mengobati demam. Menurut teori healthline (2004) ibuprofen juga dapat di gunakan untuk mengobati demam karena merupakan golongan obat yang sama dengan paracetamol dan sanmol yaitu analgetik antipiretik. Sedangkan baby cough berisi paracetamol, glyceryl guaiacol, chlorpheniramine maleat,

oleum anise merupakan obat tambahan yang di berikan pada anak-anak yang menderita malaria. Baby cough berfungsi untuk mengobati demam, batuk dan flu. Karena anak-anak pada saat terserang penyakit malaria system imun anak-anak menurun sehingga sangat mudah terserang penyakit batuk dan flu.

Obat tambahan lainnya yang juga di berikan pada pasien malaria *vivax* yaitu antasida, omeprazole, acytral dan ranitidine, menurut teori dari Depkes (2008) stadium puncak demam mengakibatkan penderita malaria mengalami mual muntah sehingga penderita mengalami gangguan pencernaan. Menurut teori dari Media Litbang Kesehatan (2011) Antasida, omeprazole, acytral dan ranitidine merupakan obat golongan antacid. Antacid merupakan zat yang berfungsi untuk menetralsir asam lambung sehingga pemberian golongan antacid dapat mengatasi gangguan pencernaan akibat mual muntah di karenakan malaria. Selanjutnya obat tambahan yang di berikan untuk pasien malaria *vivax* yaitu domperidon dan Vit c menurut teori dari Med J islam repub Iran (2012) muntah yang terjadi pada penderita malaria dapat di atasi dengan pemberian obat domperidon yang berfungsi sebagai anti emetic.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelusuran data pada penelitian ini di lakukan secara retropektif sehingga hasil penelitian ini sangat tergantung pada sumber informasi yang di gunakan dalam hal ini berkas rekam medik pasien malaria *vivax* di Instalasi Rawat Jalan RSUD Scholoo Keyen, Kabupaten Sorong Selatan, Propinsi Papua Barat Periode Januari-Mei 2015. Sehingga dengan penelitian yang di jalankan secara prospektif karena factor-faktor keterbatasan yang tidak dapat di hindarkan seperti tidak dapat melihat langsung keadaan pasien yang sesungguhnya.