

PENGARUH PEMBERIAN KURMA TERHADAP PROFIL DARAH PADA PASIEN DEMAM BERDARAH DENGUE GRADE II DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN SIDOARJO

THE INFLUENCE OF GIVEN DATES TO THE PATIENT OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER GRADE II IN THE PUBLIC HOSPITAL SIDOARJO

Adivtian Ragayasa<sup>1</sup>, Ari Suwondo<sup>2</sup>, Mardiono<sup>3</sup>

ABSTRAK

Latar belakang: Penyakit demam berdarah dengue atau yang disingkat sebagai DBD adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dengan manifestasi klinis demam, nyeri otot dan atau nyeri sendi yang disertai leukopenia, ruam, limfadenopati, trombositopenia dan diatesis hemoragik. Pasien DBD akan mengalami perubahan pada profil darahnya yang meliputi perubahan pada volume, trombosit, hematokrit, hemoglobin dan leukosit. Penggunaan Complementary Alternative Medicine pada aktivitas keperawatan diberikan dalam kolaborasi untuk tindakan terapi nonfarmakologis. Pada kasus demam berdarah dengue perawat bisa menggunakan Complementary Alternative Medicine sebagai bahan alternatif untuk penyembuhan penyakit demam berdarah dengue dengan memberikan kurma (*Phoenix dactylifera*).

Tujuan Penelitian: Mengidentifikasi pengaruh pemberian kurma terhadap profil darah pada pasien demam berdarah dengue grade II di RSUD Sidoarjo.

Metode Penelitian: Jenis penelitian adalah quasi-experimental dengan rancangan penelitian pre and post test with control group. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien demam berdarah dengue grade II di RSUD Sidoarjo pada bulan Desember 2015 sampai Pebruari tahun 2016. Sampel penelitian diambil dengan teknik simple random sampling sebanyak 27 orang. Satu kelompok diberi intervensi kurma 1,25 gr/KgBB, satu kelompok diberi intervensi kurma 1,87 gr/KgBB dan satu kelompok kontrol tanpa perlakuan. Analisa bivariat yang digunakan untuk menguji perbedaan antar kelompok tidak berpasangan dengan uji Anova dan untuk menguji perbedaan dalam kelompok berpasangan dengan Uji T Test.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan Pemberian kurma (*Phoenix Dactylifera*) 1,25 gr/KgBB dan 1,87 gr/KgBB berpengaruh terhadap perubahan kadar profil darah pada pasien demam berdarah dengue grade II.

Kesimpulan : Pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB berpengaruh terhadap profil darah pada pasien demam berdarah dengue grade II.

Kata Kunci : Kurma, profil darah, demam berdarah dengue

LATAR BELAKANG

Penyakit demam berdarah dengue atau yang disingkat sebagai DBD adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dengan manifestasi klinis demam, nyeri otot dan atau nyeri sendi yang disertai leukopenia, ruam, limfadenopati, trombositopenia dan diatesis hemoragik.<sup>1</sup>

Penyakit DBD dapat muncul sepanjang tahun dan dapat menyerang seluruh kelompok umur. Penyakit ini berkaitan dengan kondisi lingkungan dan perilaku masyarakat. Sampai saat ini DBD masih merupakan salah satu masalah kesehatan utama yang bersifat endemis dan timbul sepanjang tahun disertai epidemi tiap 5 tahunan dengan kecenderungan interval serangan epidemi menjadi tidak teratur. Jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk.<sup>2,3</sup>

Demam berdarah dengue disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*, penyakit ini dapat menyerang semua orang dan dapat mengakibatkan kematian. Jika *Aedes aegypti* menggigit orang dengan demam berdarah maka virus dengue masuk ketubuh nyamuk bersama darah yang dihisapnya. Didalam tubuh nyamuk, virus berkembang biak dan menyebar ke seluruh bagian tubuh nyamuk dan sebagian besar berada di kelenjar liur. Selanjutnya waktu nyamuk menggigit orang lain, air liur

bersama virus dengue dilepaskan terlebih dahulu agar darah yang dihisap tidak membeku dan pada saat itulah virus dengue ditularkan ke orang lain.<sup>4</sup>

Di Indonesia, angka kejadian demam berdarah dengue cenderung meningkat dalam 5 (lima) tahun terakhir berdasar data yang bersumber dari Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, penderita demam berdarah dengue dapat digambarkan sebagai berikut pada tahun 2010 sebanyak 59.115 jiwa yang menderita demam berdarah dengue dengan jumlah penderita yang meninggal dunia sebanyak 325 jiwa, tahun 2011 sebesar 65.725 jiwa (angka kesakitan = 27,67 per 100.000 penduduk), tahun 2012 sebesar 90.245 jiwa dengan angka mortalitas mencapai 816 jiwa (angka kesakitan = 37,11 per 100.000 penduduk dan angka kematian = 0,90 %), tahun 2013 sebesar 112.511 jiwa dengan angka kematian sebesar 871 jiwa (angka kesakitan = 45,85 per 100.000 penduduk dan angka kematian = 0,77 %) dengan demikian terjadi kenaikan angka kejadian demam berdarah dengue setiap tahunnya. Selama bulan Januari 2015 di Propinsi Jawa Timur kejadian luar biasa demam berdarah dengue terjadi di 37 kabupaten / kota dengan total jumlah kasus sebanyak 3.136 kasus demam berdarah dengue dan angka kematian sebanyak 52 kasus. Di RSUD Sidoarjo pada tahun 2014 didapatkan 350 pasien DBD yang dirawat dan pada tahun 2015 sampai

bulan Juni sebanyak 570 penderita DBD yang dirawat di RSUD Sidoarjo.<sup>2,5,6,7</sup>

Sampai saat ini pengobatan untuk virus Dengue belum ada. Pengobatan DBD bersifat suportif yaitu mengatasi kehilangan cairan plasma sebagai akibat peningkatan permeabilitas kapiler dan sebagai akibat perdarahan. Pemberian adjuvant juga membantu dalam pengobatan DBD. Pada pasien yang masih dapat minum dapat diberikan minum sebanyak-banyaknya (1,5-2 liter/24 jam) secara bertahap. Jenis minuman yang dapat diberikan antara lain oralit, air putih, teh, air kelapa sari buah dan minuman lainnya.<sup>8</sup>

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2013 tentang pengaruh pemberian infusa buah kurma (*Phoenix dactylifera*) terhadap perubahan jumlah trombosit pada tikus putih jantan menyebutkan bahwa infusa buah kurma mampu meningkatkan jumlah trombosit tikus yang diinduksi oleh kotrimoksazol dihasilkan  $p < 0,05$  pada semua kelompok uji. Penelitian lain yang dilakukan pada tahun 2010 tentang pengaruh pemberian ekstrak buah kurma merah terhadap kadar trombosit dan permeabilitas vaskuler pada mencit menunjukkan hasil adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol ( $p = 0,032$ ). Selain itu pengalaman peneliti dalam perawatan pasien DBD di rumah sakit selalu menganjurkan pasien yang dirawat agar mengkonsumsi kurma sebagai terapi adjuvant untuk mengatasi penyakit DBD.<sup>9,10</sup>

Berdasarkan fenomena diatas peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengaruh pemberian kurma terhadap profil darah pada pasien demam berdarah dengue grade II.

#### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk Mengidentifikasi pengaruh pemberian kurma terhadap profil darah pada pasien demam berdarah dengue grade II di RSUD Sidoarjo.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasy eksperimental (experiment semu). Penelitian dilakukan bulan Desember 2015 sampai Pebruari 2016 di RSUD Sidoarjo.

Penelitian ini terdiri dari 3 kelompok, kelompok perlakuan pemberian kurma 1,25 gr/KgBB, Kelompok perlakuan pemberian kurma 1,87 gr/KgBB dan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan pemberian kurma.

Subyek penelitian ini adalah pasien demam berdarah dengue grade II yang sesuai dengan kriteria inklusi antara lain;

1. Pasien berjenis kelamin laki-laki
2. Pasien berjenis kelamin wanita yang tidak sedang menstruasi
3. Pasien yang bersedia jadi responden
4. Pasien yang dirawat inap di RSUD Sidoarjo dengan diagnosa demam berdarah dengue grade II
5. Pasien secara kooperatif bisa diajak komunikasi dan mampu makan secara oral makanan dalam bentuk lunak atau biasa.

6. Pasien demam berdarah dengue grade II, sakit hari ke 4.

Besar sampel untuk masing-masing kelompok adalah 9 subyek, 9 subyek sebagai kelompok kontrol, 9 subyek sebagai kelompok perlakuan I dan 9 subyek sebagai kelompok perlakuan II. Jumlah keseluruhan sampel adalah sebesar 27 sampel.

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Simple Random Sampling yaitu setiap anggota atau unit dari populasi mempunyai kesempatan yang sama pada semua anggota populasi untuk ditempatkan menjadi anggota sampel. Dengan teknik semacam itu maka terpilihnya individu menjadi anggota sampel benar-benar atas dasar kesempatan, dalam arti memiliki kesempatan yang sama bukan karena adanya pertimbangan subyektif dari peneliti.<sup>16</sup>

#### Prosedur Perlakuan

- 1) Responden dipilih sesuai dengan kriteria inklusi
- 2) Peneliti menjelaskan tujuan penelitian pada responden
- 3) Peneliti melakukan pengundian untuk menentukan responden masuk dalam kelompok dengan cara Simple Random Sampling yaitu dengan mengambil 1 nomor undian. Nomor undian dibuat sebanyak 27 nomor undian dibagi 3 kelompok, masing-masing kelompok sebanyak 9 nomor undian kemudian responden mengambil 1 nomor undian untuk dimasukkan kedalam kelompok perlakuan I, perlakuan II atau kelompok kontrol.
- 4) Peneliti melihat pemeriksaan profil darah meliputi Trombosit, Hematokrit, Hemoglobin dan Leukosit, pengambilan sampel darah dilakukan oleh peneliti atau enumerator.
- 5) Pada kelompok perlakuan I, responden diberikan kurma sebanyak 1,25 gr/kgBB, pemberian kurma dimulai pada hari ke 4 sakit, waktu pemberian pada pukul 09.00-10.00 pagi.pemberian kurma dilakukan 1 kali setiap hari selama 3 hari.
- 6) Pada kelompok perlakuan II, responden diberikan kurma sebanyak 1,87 gr/kgBB, pemberian kurma dimulai pada hari ke 4 sakit, waktu pemberian pada pukul 09.00-10.00 pagi.pemberian kurma dilakukan 1 kali setiap hari selama 3 hari.
- 7) Pada kelompok kontrol, responden tidak diberikan kurma.
- 8) Peneliti melihat pemeriksaan profil darah meliputi Trombosit, Hematokrit, Hemoglobin dan Leukosit.

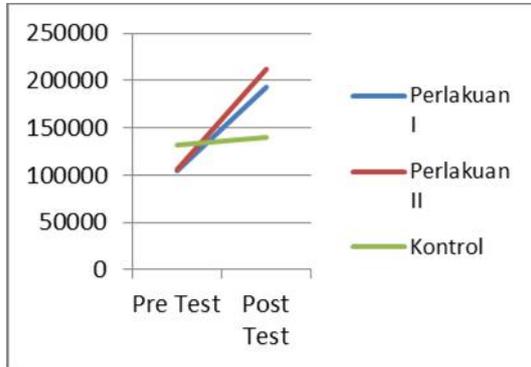
#### HASIL PENELITIAN

##### Gambaran umum penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD Sidoarjo Jawa Timur. Pengumpulan data penelitian ini yaitu bulan Desember 2015 sampai bulan Februari 2016. Jumlah responden pada penelitian ini sebanyak 27 orang yaitu 9 subyek sebagai kelompok kontrol, 9 subyek sebagai kelompok perlakuan I dan 9 subyek sebagai kelompok perlakuan II.

Nilai Trombosit sebelum dan sesudah Perlakuan

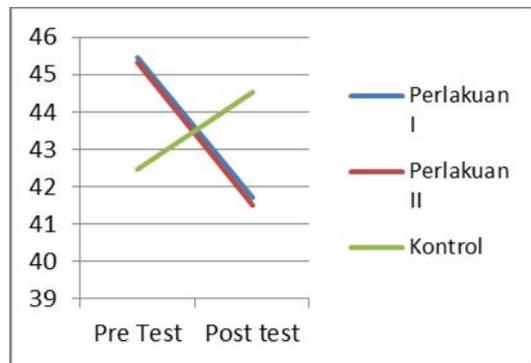
Grafik 1.1 Grafik Rerata Perubahan Kadar Trombosit Menurut Kelompok Perlakuan



Dari grafik diatas dapat disimpulkan bahwa kadar trombosit pada hari keempat semua meningkat. Peningkatan paling besar terjadi pada kelompok perlakuan II sebesar 99,99 %, pada kelompok perlakuan I 84,13 % dan pada kelompok kontrol 6,54 %

Nilai Hematokrit sebelum dan sesudah Perlakuan

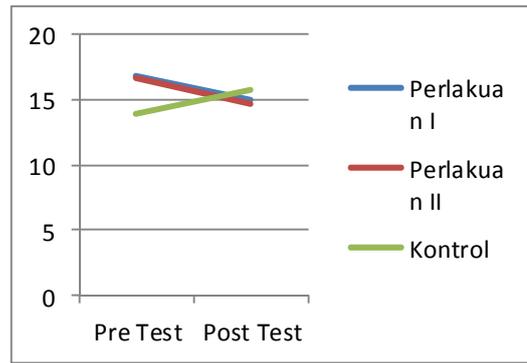
Grafik 1.2 Grafik Rerata Perubahan Kadar Hematokrit Menurut Kelompok Perlakuan



Dari grafik diatas dapat disimpulkan bahwa kadar hematokrit pada hari keempat telah terjadi penurunan pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II. Penurunan paling besar terjadi pada kelompok perlakuan II sebesar 8,43 %, pada kelompok perlakuan I terjadi penurunan sebesar 8,27 % sedangkan pada kelompok kontrol terjadi kenaikan sebesar 3,25 %.

Nilai Hemoglobin sebelum dan sesudah Perlakuan

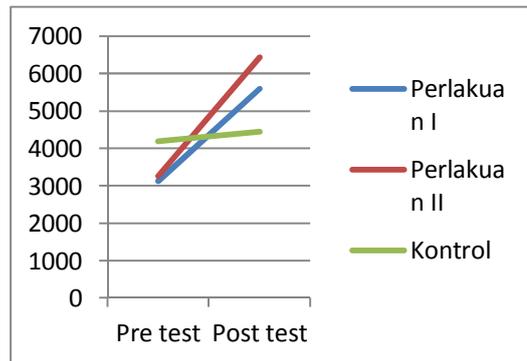
Grafik 1.3 Grafik Rerata Perubahan Kadar Hemoglobin Menurut Kelompok Perlakuan



Dari grafik diatas dapat disimpulkan bahwa kadar hemoglobin pada hari keempat telah terjadi penurunan pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II. Penurunan paling besar terjadi pada kelompok perlakuan II sebesar 12,07 %, pada kelompok perlakuan I terjadi penurunan sebesar 10,52 % sedangkan pada kelompok kontrol terjadi kenaikan sebesar 13,13 %.

Nilai Leukosit sebelum dan sesudah Perlakuan

Grafik 1.4 Grafik Rerata Perubahan Kadar Leukosit Menurut Kelompok Perlakuan



Dari grafik diatas dapat disimpulkan bahwa kadar leukosit pada hari keempat semua meningkat. Peningkatan paling besar terjadi pada kelompok perlakuan II sebesar 97,10 %, pada kelompok perlakuan I 79,24 % dan pada kelompok kontrol 5,85 %.

Analisis Uji Beda Tidak Berpasangan Berdasarkan Kelompok Perlakuan

Tabel 1.1 Uji Beda Tidak Berpasangan Berdasarkan Kelompok Perlakuan

Selisih	F	p
Trombosit	18,962	0,000*
Hematokrit	28,225	0,000*
Hemoglobin	17,285	0,000*
Leukosit	14,987	0,000*

Keterangan : \* Signifikan

Tabel 1.1 Uji One Way ANOVA menunjukkan bahwa pemberian kurma pada pasien demam berdarah dengue grade II selama 3 hari dengan dosis 1,87 gr/KgBB dan 1,25 gr/KgBB serta kontrol, kadar trombosit meningkat secara signifikan {F(2, 18,962), p = 0,000}, juga dapat menurunkan kadar hematokrit secara signifikan {F(2, 28,225), p = 0,000}, kadar hemoglobin juga menurun secara signifikan {F(2, 17,285), p = 0,000} dan kadar leukosit meningkat secara signifikan {F(2, 14,987), p = 0,000}.

Analisis uji Beda Antar Perlakuan

Tabel 1.2 Uji Beda Antar Perlakuan

Selisih	p		
	PI-PII	PI-K	PII-K
Trombosit	0,907	0,000*	0,000*
Hematokrit	1,000	0,000*	0,000*
Hemoglobin	1,000	0,000*	0,000*
Leukosit	0,675	0,002*	0,000*

Keterangan : \* Signifikan

Tabel 1.2 uji beda antar perlakuan diatas dengan menggunakan Post Hoc Test menunjukkan bahwa peningkatan nilai trombosit pasien demam berdarah dengue grade II pada kelompok pemberian kurma dosis 1,25 gr/KgBB sama dengan kelompok pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB tapi secara rata-rata pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB dapat meningkatkan nilai trombosit lebih tinggi dibandingkan kelompok pemberian kurma dosis 1,25 gr/KgBB.

Pada nilai hematokrit pasien demam berdarah dengue grade II dengan menggunakan Post Hoc Test menunjukkan bahwa penurunan nilai hematokrit pada kelompok pemberian kurma dosis 1,25 gr/KgBB sama dengan kelompok pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB tapi secara rata-rata pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB dapat menurunkan nilai hematokrit lebih banyak dibandingkan kelompok pemberian kurma dosis 1,25 gr/KgBB.

Nilai hemoglobin pasien demam berdarah dengue grade II dengan menggunakan Post Hoc Test menunjukkan bahwa penurunan nilai hemoglobin pada kelompok pemberian kurma dosis 1,25 gr/KgBB sama dengan kelompok pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB tapi secara rata-rata pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB dapat menurunkan nilai hemoglobin lebih banyak dibandingkan kelompok pemberian kurma dosis 1,25 gr/KgBB.

Pada nilai leukosit pasien demam berdarah dengue grade II dengan menggunakan Post Hoc Test menunjukkan bahwa peningkatan nilai leukosit pada kelompok pemberian kurma dosis 1,25 gr/KgBB sama dengan kelompok pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB tapi secara rata-rata pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB dapat meningkatkan nilai leukosit lebih tinggi dibandingkan kelompok pemberian kurma dosis 1,25 gr/KgBB.

## PEMBAHASAN

### Trombosit

Pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB dan 1,25 gr/KgBB selama 3 hari dimulai pada hari ke 4 sakit ternyata berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan nilai trombosit pasien demam berdarah dengue grade II sebesar 99,99 % dan 84,13 %. Peningkatan dosis 50 % dari 1,25 gr/KgBB menjadi 1,87% tidak berbeda secara signifikan terhadap perubahan kadar trombosit.

Buah kurma merupakan bahan alami dengan kandungan gula dan isoflavon yang tinggi sehingga bila dikonsumsi akan bermanfaat bagi tubuh. Kandungan senyawa flavonoid glukoside pada buah kurma, selain dilaporkan dapat meningkatkan agregasi trombosit juga dapat menghambat aktivitas enzim hialuronidase dalam proses penguraian asam hialuronat, yang merupakan bahan dasar (matriks) dari sumsum tulang. Flavonoid diduga mampu meningkatkan jumlah trombosit. Efek kandungan buah kurma dalam meningkatkan jumlah trombosit darah berkaitan dengan jumlah flavonoid glukoside yang terdapat dalam buah kurma. Struktur kimia flavonoid glukoside sangat menentukan aktivitas biologis, bioavailabilitas dan efek fisiologisnya.<sup>14,15,16</sup>

Asam hialuronat yang tidak mengalami penguraian (Depolimerisasi) akan berikatan dengan reseptor CD4 dan menstimulasi pelepasan IL-6, selanjutnya IL-6 akan merangsang proliferasi dan mempercepat proses maturasi megakariosit sehingga produksi trombosit meningkat dalam darah.<sup>14</sup>

Folacin dan folat adalah nama generik sekelompok ikatan yang secara kimiawi dan gizi sama dengan asam folat, ikatan-ikatan ini berperan sebagai koenzim dalam transportasi pecahan-pecahan karbon tunggal dalam metabolisme asam amino dan sintesis asam nukleat. Bentuk koenzim ini adalah tetrahidrofolat (THF) atau asam tetrahidrofolat (THFA). Bentuk aktif folat terdiri dari atas cincin pteridin dengan p-asam amino benzoat yang bersama membentuk asam pteroisat dan asam glutamat. Berbagai bentuk asam folat ini sangat berbeda dalam ketahanannya terhadap panas dan asam. Sebagai asam bebas, asam folat tidak larut dalam air dingin namun sebagai garam natrium dapat lebih larut dan sebanyak 50 sampai 95 % folat bisa hilang karena pemasakan dan pengolahan.<sup>11</sup>

Asam folat berperan pada proses agregasi trombosit sebagai respon pada trombin dan ADP untuk membebaskan metabolisme asam arakidonat terutama pada biosintesis tromboksan A2. Trombin mengaktifkan sintesis prostaglandin trombosit yang mengakibatkan pembentukan suatu senyawa labil yaitu tromboksan A2. ADP dan tromboksan A2 yang dilepaskan menyebabkan makin banyak trombosit yang beragregasi pada cedera vaskuler. Trombin juga mendorong terjadinya fusi trombosit, dan pembentukan fibrin memperkuat stabilitas sumbat trombosit yang terbentuk. Sehingga jika tubuh mengalami defisiensi asam folat, respon trombin

pada proses agregasi trombosit berkurang dan trombosit yang terbentuk pada sumbat trombosit juga sedikit. Asam folat yang terkandung dalam buah kurma dimungkinkan dapat mensuplai kebutuhan asam folat kedalam tubuh sehingga asam folat dalam tubuh meningkat dan jumlah trombosit juga meningkat pada dosis 1,25 gr/KgBB meningkat 84,13 % dan pada dosis 1,87 gr/KgBB meningkat 99,99 %.<sup>13</sup>

Kurma mengandung sejumlah polisakarida penting seperti rhamnosa, arabinosa, xilosa, manosa, galaktosa dan glukosa. Kandungan buah kurma yang diduga turut berperan dalam meningkatkan produksi trombosit adalah adanya sejumlah karbohidrat seperti manosa, galaktosa, arabinosa dan xilosa sebagai bahan pembentukan glikoprotein pada granula trombosit.<sup>17</sup>

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Wijayanti yang berjudul pengaruh pemberian infusa buah kurma (*Phoenix dactylifera*) terhadap perubahan jumlah trombosit pada tikus putih jantan yang diinduksi kotrimoksazol setelah pemberian infusa buah kurma (*Phoenix dactylifera*) konsentrasi 10% selama 3 hari di dapatkan hasil infusa buah kurma dapat meningkatkan jumlah trombosit tikus yang diinduksi kotrimoksazol.

Pada penelitian lain yang dilakukan Dzikro yang berjudul Pengaruh pemberian kurma tehnik terhadap jumlah total leukosit, presentase jumlah monosit dan limfosit darah serta titer antibodi mencit dengan dosis 225 mg/hari dapat meningkatkan total leukosit.

Penelitian lain yang dilakukan Zahroh yang berjudul effect of palm fruit extract (*Phoenix dactylifera*) on blood platelet count dengan pemberian Ekstrak buah kurma, diberikan dalam 3 ml//200g BB tikus/hr melalui sonde, dengan dosis flavonoid glucoside 0,4 mg /200g BB tikus/hr dan flavonoid glucoside 0,8 mg /200g BB tikus/hr didapatkan hasil bahwa ekstrak buah kurma mampu meningkatkan jumlah trombosit darah. Penelitian lain yang dilakukan Marzuki dkk yang berjudul pengaruh pemberian sari buah kurma (*phoenix dactylifera*) Terhadap perubahan jumlah trombosit Pada tikus (*rattus norvegicus*) dengan dosis sari kurma 2,5 gr/ 100gr BB, 5 gr/ 100gr BB, 10 gr/ 100gr BB didapatkan hasil bahwa variasi dosis pemberian sari buah kurma dibandingkan dengan kontrol memberikan perbedaan efek perubahan jumlah trombosit yang sangat signifikan.

Penelitian lain yang dilakukan Anugraha yang berjudul pengaruh pemberian ekstrak buah kurma merah terhadap kadar trombosit dan permeabilitas vaskuler pada mencit dengan dosis 2 gram / 50 kg berat badan manusia yang dikonversi terhadap mencit menunjukkan hasil adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol dimana pada kelompok perlakuan memiliki signifikansi kurang dari 0,05 ( $p < 0,05$ ) dibandingkan kelompok kontrol yang memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05 ( $p = 0,321$ ).

#### Hematokrit

Pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB dan 1,25 gr/KgBB selama 3 hari dimulai pada hari ke 4 sakit ternyata berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan nilai hematokrit pasien demam berdarah dengue grade II sebesar 8,43 % dan 8,27 %. Peningkatan dosis 50 % dari 1,25 gr/KgBB menjadi 1,87% tidak berbeda secara signifikan terhadap perubahan kadar hematokrit.

Kadar glukosa pada kurma sangat tinggi, yaitu mencapai 50-57 %. Kadar glukosanya yang tinggi sangat baik bila dijadikan sebagai sumber energi tubuh. Glukosa ini diperoleh dari penyerapan makanan terutama karbohidrat oleh mukosa usus halus. Glukosa banyak terdapat dalam plasma darah yang juga menjaga keseimbangan hematokrit darah. Pada plasma darah glukosa berbentuk glukosa-6- fosfat dan glukosa-1-fosfat.

Proses metabolisme glukosa yang berasal dari karbohidrat makanan akan diubah menjadi glukosa, galaktosa dan fruktosa di dalam saluran cerna. Glukosa mengalami fosforisasi oleh heksokinase menjadi glukosa 6-fosfat setelah glukosa dibawa ke dalam sel, glukosa akan mengalami dekarbolisasi oksidatif menjadi pentosa yang digunakan untuk sintesis nukleotida. Glukosa 6-fosfat juga akan mengalami sintesis glikogen menjadi polimer untuk penyimpanan glukosa dan sebagian besar sel memiliki glikogen sebagai cadangan glukosa dan terbesar ada di otot serta hati, glikogen di otot untuk menghasilkan ATP saat kontraksi otot dan glikogen di hati untuk mempertahankan kadar glukosa saat puasa, aktivitas berat atau disaat kebutuhan glukosa meningkat. Glukosa diperoleh dari pencernaan karbohidrat atau dari perubahan monosakarida galaktosa dan fruktosa di dalam hati atau dari pemecahan glikogen di dalam hati dan otot, glukosa ini dibawa oleh sistem peredaran darah ke sel-sel yang membutuhkan.<sup>11</sup>

Kurma diduga turut membantu berperan dalam perbaikan pembuluh darah. Kurma mengandung senyawa sejumlah senyawa yang dapat membantu perbaikan pembuluh darah seperti asam askorbat yang mempunyai fungsi dalam tenunan pengikat yaitu sebagai pengangkut gugus sulfat yang diperlukan dalam pembentukan dalam pembentukan kondroetin sulfat (glikosaminoglikan) yang merupakan gel substansi dasar antara sel-sel organ. Asam askorbat juga mempunyai peranan dalam pemeliharaan status reduksi Fe<sup>2+</sup> dan Cu<sup>2+</sup> dalam beberapa enzim yang memperlancar polimerisasi dan ikatan silang kolagen dan serat-serat elastis dalam tenunan pengikat.<sup>12</sup>

#### Hemoglobin

Pemberian kurma dosis 1,25 gr/KgBB dan 1,87 gr/KgBB selama 3 hari dimulai pada hari ke 4 sakit ternyata berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan nilai hemoglobin pasien demam berdarah dengue grade II sebesar 10,52 % dan 12,07 %. Peningkatan dosis 50 % dari 1,25 gr/KgBB menjadi 1,87% tidak berbeda secara signifikan terhadap perubahan kadar hemoglobin.

Zat-zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin adalah besi, protein, piridoksin (vitamin B6) yang berperan sebagai katalisator dalam sintesis hem dalam molekul hemoglobin, vitamin C yang berpengaruh terhadap absorpsi dan pelepasan besi dari transferin ke dalam jaringan tubuh, dan vitamin E yang berpengaruh terhadap stabilitas membran sel dan darah. Peranan vitamin C dalam proses penyerapan zat besi yaitu membantu mereduksi besi feri menjadi fero alam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk nonhem meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. Vitamin C berperan dalam memindahkan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati.<sup>11</sup>

Adanya vitamin E (tekoferol) pada kurma diduga membantu kestabilan nilai hemoglobin pasien. Kekurangan vitamin E menyebabkan kerapuhan pada dinding sel eritrosit. Bila sel eritrosit rusak, maka hemoglobin yang menjadi senyawa utama penyusun eritrosit juga akan rusak. Vitamin E tersebut berperan sebagai antioksidan terhadap radikal bebas, terutama untuk asam lemak tidak jenuh pada fosfolipid dalam membran sel. Dalam prosesnya, vitamin E dioksidasi dan dikorbankan. Gugus hidroksil yang sifatnya reaktif terhadap cincin fenil dapat mengoksidasi dan menghilangkan elektron atau ion hidrida, yang pada akhirnya membentuk radikal bebas yang cukup stabil.<sup>12</sup>

Hasil ini menunjukkan bahwa kurma yang kaya akan zat besi dapat menyeimbangkan kadar hematokrit dan hemoglobin. Guyton dan Hall melaporkan bahwa sintesis hemoglobin dimulai didalam proeritoblas dan dilanjutkan sedikit dalam stadium retikulosit. Saat retikulosit meninggalkan sumsum tulang dan masuk kedalam aliran darah, retikulosit tetap membentuk sedikit hemoglobin. Kandungan zat besi dapat mensintesis pembentukan heme yang dapat memacu kadar hemoglobin.<sup>13</sup>

Dalam penelitian terkait belum ada yang membahas tentang pengaruh pemberian kurma terhadap hemoglobin pada pasien demam berdarah dengue grade II, hasil penelitian ini dapat diperoleh informasi baru tentang pengaruh pemberian kurma terhadap profil darah pada pasien demam berdarah dengue grade II.

Leukosit

Pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB dan 1,25 gr/KgBB selama 3 hari dimulai pada hari ke 4 sakit ternyata berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan nilai leukosit pasien demam berdarah dengue grade II sebesar 97,10 % dan 79,24 %. Peningkatan dosis 50 % dari 1,25 gr/KgBB menjadi 1,87% tidak berbeda secara signifikan terhadap perubahan kadar leukosit.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan Dzikro (2012) yang berjudul pengaruh pemberian kurma tahnik

terhadap jumlah total leukosit, persentase jumlah monosit dan limfosit darah serta titer antibodi mencit didapatkan hasil bahwa pemberian kurma tahnik mampu meningkatkan jumlah total leukosit mencit.

Selain asam askorbat, kurma juga mengandung sejumlah vitamin penting yang dapat membantu meningkatkan metabolisme tubuh. Vitamin tersebut berfungsi sebagai koenzim yang berperan dalam metabolisme, seperti vitamin A ( - karoten), B1 (tiamin), B2 (riboflavin), biotin, niasin, dan asam folat.

Tiamin berfungsi sebagai koenzim pada beberapa reaksi inti metabolisme seperti reaksi dekarboksilasi dan reaksi transketolase. Defisiensi tiamin dapat menyebabkan penyakit beri-beri. Sedangkan riboflavin berperan sebagai koenzim dalam reaksi fosforilasi oksidatif (transport elektron). Vitamin A terlibat dalam proses diferensiasi sel epitel, produksi lendir, fertilitas, dan pertumbuhan tulang. Vitamin E (tekoferol) berperan sebagai antioksidan terhadap radikal bebas. Biotin berperan pada fiksasi CO<sub>2</sub> dalam sel misalnya dekarboksilasi piruvat dalam pembentukan oksaloasetat, dan sintesis asetil koA untuk menghasilkan malonil koA pada sintesis asam lemak.<sup>12</sup>

#### KETERBATASAN

1. Pada penelitian ini tidak dilakukan analisis pemberian kurma pada pemeriksaan IgG dan IgM anti dengue karena keterbatasan dalam anggaran dana dan waktu, sehingga tidak diketahui bagaimana pengaruh kurma terhadap pemeriksaan IgG dan IgM anti dengue.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dosis kurma sebesar 50 % dari 1,25 gr/KgBB menjadi 1,87 gr/KgBB tidak berbeda secara signifikan terhadap profil darah pasien demam berdarah dengue grade II hal ini mungkin disebabkan kurang besarnya jumlah sample atau kurang besarnya peningkatan dosis kurma.

#### KESIMPULAN

1. Pemberian kurma (Phoenix Dactylifera) 1,25 gr/KgBB berpengaruh terhadap perubahan kadar profil darah pada pasien demam berdarah dengue grade II.
2. Pemberian kurma (Phoenix Dactylifera) 1,87 gr/KgBB berpengaruh terhadap perubahan kadar profil darah pada pasien demam berdarah dengue grade II.
3. Pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB dan pemberian kurma dosis 1,25 gr/KgBB berpengaruh untuk meningkatkan kadar trombosit, menurunkan kadar hematokrit, menurunkan kadar hemoglobin dan meningkatkan leukosit pada pasien demam berdarah dengue grade II namun secara rata-rata pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB lebih

baik dibandingkan pemberian kurma dosis 1,25 gr/KgBB.

#### SARAN

1. Bagi layanan keperawatan  
Diharapkan hasil penelitian ini yaitu pemberian kurma dosis 1,87 gr/KgBB jam pemberian 09.00 – 10.00 dimulai pada hari ke 4 sakit selama 3 hari dapat digunakan sebagai prosedur tetap layanan keperawatan pada pasien demam berdarah dengue yang dirawat di rumah sakit.
2. Bagi Rumah Sakit  
Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan prosedur perawatan sebagai terapi komplementer pada pasien demam berdarah dengue atau pada kasus-kasus penyakit yang dicurigai mengarah ke penyakit demam berdarah dengue dapat menggunakan kurma dosis 1,87 gr/KgBB.
3. Bagi penelitian selanjutnya
  - a. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan jumlah dosis yang lebih besar dari 1,87 gr/KgBB.
  - b. Diharapkan melakukan penelitian selanjutnya tentang pengaruh kurma terhadap IgG dan IgM antidengue.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Sudoyo A W, Setyohadi B, Alwi I dkk. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid III Edisi V. Jakarta: Interna Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam. 2009 ; 2773-2779
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia tahun 2013. Kemenkes RI. 2014 ; 148-151.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Buletin Jendela Epidemiologi. Kemenkes RI. 2010.
- Soegijanto S. Demam Berdarah Dengue Edisi Kedua. Surabaya : Airlangga University Press. 2008; 39,40,45, 63,119
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia tahun 2010. Kemenkes RI. 2011; 115-117.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia tahun 2012. Kemenkes RI. 2013 ; 96-98.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. KLB Demam Berdarah Dengue Di Propinsi Jawa Timur dan Propinsi Sumatera Selatan. Available From: <http://www.penanggulangankrisis.depkes.go.id/klb-demam-berdarah-dengue-di-provinsi-jawa-timur--dan-provinsi-sumatera> Diakses pada tanggal 21 Mei 2015
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Tata Laksana DBD. Available from : <http://www.scribd.com/doc/8620713/Tata-Laksana-DBD-Departemen-Kesehatan>
- Wijayanti L. Pengaruh pemberian Infusa Buah Kurma (*Phoenix dactylifera*) Terhadap Perubahan Jumlah Trombosit Pada Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Kotrimoksazol (Skripsi). 2013
- Anugraha F. Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Kurma Merah (*ziziphus jujuba* Mill) Terhadap Kadar Trombosit Dan Permeabilitas Vaskular Pada Mencit (Skripsi). 2010
- Almatsier S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama. 2009
- Linder M. Biokimia Nutrisi dan Metabolisme. Jakarta : UI. 2006
- Hoffbrand A V, Pettit J E. Kapita Selekta Hematologi. Jakarta: Bina Rupa Aksara. 2007
- Winarsi H. Berbagai manfaat dan sumber Isoflavon. Jogjakarta : Gadjah Mada University press. 2005; 65-102.
- Mansjoer A. dkk. Kapita Selekta Kedokteran Edisi Ketiga Jilid Pertama. Jakarta: Media Aesculapius FKUI. 2007
- Hidayat AA, Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisis Data. Jakarta: Salemba Medika. 2010
- Elleuch et al.. Date flesh : chemical composition and characteristics of the dietary fibre. J food chem. 2006