

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

*Immune Thrombocytopenia* merupakan kelainan yang ditandai dengan penurunan jumlah trombosit yaitu  $<100.000/\text{mm}^3$  (Sari, 2018). Menurut Neunert *et al*, 2019, prevalensi kasus ITP diperkirakan 2-5 kasus per 100.000 pada populasi secara umum. Sedangkan insidensi dari ITP kronik pada orang dewasa di US dan UK yaitu 58-66 kasus per juta populasi dalam satu tahun (Islam *et al*, 2016). Kasus ITP diperkirakan dapat mengenai sekitar 3,3/100.000 orang dewasa per tahun dan antara 1,9 hingga 6,4/100.000 anak per tahun. Insidensi ITP meningkat seiring dengan usia, pada usia dewasa diantara usia 18 sampai 65 tahun. Lebih dari 20% pasien ITP memiliki gangguan imun lain (seperti *immune thyroid disease*) atau infeksi kronik (Aerts *et al*, 2011).

Analisis data dari *Maryland Health Care Commission*, prevalensi kasus ITP di Amerika Serikat sekitar 9,5/100.000 pada anak usia 1-5 tahun, 7,3/100.000 pada anak usia 6 -10 tahun dan 4,1/100.000 pada anak usia 11-14 tahun. Sementara insidensi tahunan di Eropa Utara mencapai 2,68/100.000 orang (Kistangari & McCrae, 2013) (Michel, 2009). Menurut Hemati & Kiani (2016) prevalensi ITP yaitu 2-5/100 anak dan 2-6/100 orang dewasa. Berdasarkan jenis kelamin, tingkat insidensi sedikit lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria yaitu 61% pada wanita dan 38% pada pria. ITP dalam keadaan akut dapat sembuh sendiri, sedangkan dalam

keadaan kronis dapat disertai dengan trombositopenia permanen. Kurang dari 1/3 kasus ITP kronis, setelah diamati terjadi pemulihan tanpa pengobatan apapun setelah beberapa tahun.

Manifestasi perdarahan pada ITP yaitu purpura, ekimosis, petekie dan perdarahan mukosa membran. Dapat terlihat juga vesikel hemoragik atau bula di dalam mulut dan permukaan mukosa yang lain. Perdarahan tersering yaitu terjadi pada gusi dan epistaksis. Perdarahan lain yang dapat terjadi diantaranya pada traktus genitorunarius berupa *hematuri*, traktus gastrointestinal berupa *melena* dan *menorrhagia*. Resiko terjadi perdarahan spontan, perdarahan gastrointestinal, perdarahan intrakranial terjadi apabila jumlah trombosit  $<10.000/\mu\text{L}^3$  (Alvina & Aulia, 2018).

Komplikasi paling signifikan yang disebabkan oleh penyakit ini adalah penurunan jumlah dan fungsi trombosit yang menyebabkan terjadinya perdarahan. Perdarahan paling banyak terlihat pada kulit dan mukosa. Komplikasi pada penyakit ITP termasuk *petechial*, anemia, dan *extensise bleeding*. Akibat dari gejala tersebut, gejala lain seperti kelemahan, kelelahan, penurunan tingkat energi dan perubahan psikologi juga diamati pada pasien. Perubahan psikologis disebabkan berkurangnya komunikasi dan keterbatasan dalam aktivitas sehari-hari karena kelelahan. Perasaan malu dan hina karena gejala penyakit yang dapat dilihat dari penyakit ini menyebabkan penurunan interaksi social pasien. Penurunan interaksi ini dapat mempengaruhi harga diri, tingkat aktivitas, kebahagiaan dan kualitas hidup pasien (Hemati & Kiani, 2016).

Secara keseluruhan prognosis dari ITP adalah bervariasi, bersifat individual dan tidak ada cara untuk memprediksi bagaimana perjalanan penyakit ini (Mathias *et al.*, 2008). Pada orang dewasa cenderung menjadi ITP kronis dan jarang terjadi pemulihan secara spontan. Sebagian besar pasien dewasa mengalami gejala yang ringan dan stabil tanpa adanya pengobatan yang diberikan. Sedangkan ITP akut sering terjadi pada anak-anak, terutama anak usia dibawah 10 tahun. Berdasarkan pengamatan pemulihan yang diamati selama beberapa minggu hingga bulan, sebagian besar kasus *immune thrombocytopenia* berat, sekitar 80% anak-anak akan sembuh secara sendiri dalam 6 bulan tanpa pengobatan apapun. Sekitar 15-20% anak-anak akan berkembang menjadi ITP kronik (*British Committee for Standards in Haematology General Haematology Task Force*, 2003).

Diantara pasien ITP yang menerima terapi, angka mortalitas serupa dengan populasi umum. Sedangkan diantara pasien ITP yang tidak menerima terapi selama beberapa tahun pertama akan meningkatkan resiko morbidity dan mortalitas. Mortalitas jarang terjadi, yaitu sekitar 3% per tahun pada pasien ITP refraktori dan biasanya berhubungan dengan *intracranial haemorrhage* atau infeksi. Diagnosis ITP ditegakkan berdasarkan riwayat kesehatan pasien, pemeriksaan fisik, hitung darah lengkap dan pemeriksaan apusan darah tepi. (Aerts *et al*, 2011) Indeks trombosit berhubungan dengan morfologi dan kinetik proliferasinya yaitu antara lain parameter *Mean Platelet Volume* (MPV) dan *Platelet Distribution Width* (PDW). MPV adalah ukuran rerata trombosit yang

berada pada sirkulasi. MPV akan meningkat ketika terjadi peningkatan produksi trombosit karena trombosit baru berukuran lebih besar begitupun sebaliknya. Parameter PDW menggambarkan variasi ukuran trombosit yang dapat menjadi tanda aktif pelepasan trombosit.

Terjadi perubahan pada komposisi trombosit yang bersirkulasi, nilai MPV dan PDW meningkat pada pasien ITP, dikarenakan peningkatan produksi trombosit muda karena terjadi destruksi trombosit yang beredar tanpa memandang usia (Eunyup Lee *et al*, 2017). Indeks trombosit dapat membantu membedakan trombositopenia *hiperdestruktif* dan *hipodestruktif* sangat mudah dan hemat biaya, dan memberikan banyak informasi klinis yang mendasari trombositopenia. MPV dan PDW meningkat pada kasus ITP dan ada peningkatan jumlah megakariosit membantu diagnosis ITP yang berkorelasi dengan nilai MPV yang besar (Islam *et al*, 2016)

Hemostatis merupakan serangkaian proses dalam tubuh untuk menghentikan perdarahan salah satunya dengan cara aktivasi trombosit dan kaskade koagulasi untuk membuat bekuan. Dalam menilai evaluasi bekuan darah maka diperlukan uji koagulasi laboratorium (Donaliazarti, 2018). Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, pemeriksaan koagulasi viskoetik mampu memperlihatkan spektrum pembentukan bekuan darah. Tromboelastografi (TEG) mampu menganalisis dan menampilkan hasil viskoelastisitas pada setiap tahapan pembekuan darah (Pardede, 2017). Parameter yang menggambarkan pembentukan dan lisis bekuan dapat diidentifikasi dan diukur dengan TEG. Salah satu parameter yaitu *Maximum*

*Amplitudo* (MA) untuk mengukur kekuatan bekuan maksimal dan dapat berkurang karena disfungsi trombosit (Donaliazarti, 2018).

Islam sebagai agama yang sempurna telah menetapkan prinsip untuk menjaga keseimbangan tubuh manusia. Diantaranya dengan menjaga kebersihan yaitu dalam melaksanakan syariat wudhu dan mandi rutin bagi setiap muslim. Sembuh dari suatu penyakit adalah anugerah terbaik dari Allah kepada manusia. Kesehatan adalah sesuatu yang begitu berharga bagi manusia. Rasulullah SAW bersabda, “Ada dua anugerah yang karenanya banyak manusia tertipu, yaitu kesehatan yang baik dan waktu luang” (HR. Bukhari). Maka hendaknya sebagai seorang muslim untuk bersyukur atas kesehatan yang dimiliki dan tidak bersikap kufur.

Salah satu bentuk bersyukur atas kesehatan adalah dengan menjaga kesehatan. *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan sehat sebagai, “*a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of diseases or infirmity.*” Berdasarkan hal tersebut kesehatan mencakup suatu kesatuan yaitu sehat secara jasmani, mental dan spiritual. Al Qur'an telah dijelaskan tentang menjaga kesehatan salah satunya pada ayat berikut, “maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya” ( QS. Abasa : 24 ). Syaikh Abdurrahman bin Nashir as-Sa'di menjelaskan bahwa maksud dari ayat tersebut adalah makanlah dari rezki Allah yang telah diberikan kepada kalian dengan cara memperoleh yang halal, bukan dengan mencuri, merampas atau cara lain yang tidak benar.

Makanan tersebut harus thayib atau baik, tidak mengandung kotoran atau penyakit (Tafsir Al-Karimir Rahman, hal. 242).

Rasa sakit yang diberikan merupakan ujian bagi seorang muslim. Didalam QS. Al- Anbiyaa' : 35 Allah bersabda, "Tiap-tiap yang berjiwa akan merasakan mati. Kami akan menguji kamu dengan keburukan dan kebaikan sebagai cobaan (yang sebenar-benarnya). Dan hanya kepada Kamilah kamu dikembalikan" dan pada QS. Al-Ankabuut :2-3, "Apakah manusia itu mengira bahwa mereka dibiarkan(saja) mengatakan : "Kami telah beriman", sedang mereka tidak diuji lagi? Dan sesungguhnya kami telah menguji orang-orang yang sebelum mereka, maka sesungguhnya Allah mengetahui orang-orang yang benar dan sesungguhnya Dia mengetahui orang-orang yang dusta." Ujian diberikan untuk melihat seorang muslim apakah benar-benar dalam keimanan dan kesabaran karena iman bukan hanya dilisan tetapi dihati, ketika sudah tertanam maka bisa diaplikasikan dalam kehidupan oleh anggota tubuh. Semua ujian yang diberikan, semata-mata agar menjadi lebih baik, seperti sabda Rasulullah SAW, "Barangsiapa dikehendaki baik oleh Allah, maka Dia akan menguji dan menimpakan musibah kepadanya." (HR. Bukhari) dan Allah telah berfirman dalam QS. Al-Baqoroh : 286, "Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

Berdasarkan latar belakang tersebut, dalam penentuan diagnosis dan pemeriksaan rutin perlu dilakukan secara cepat dan tepat karena ada kemungkinan terjadinya perdarahan, komplikasi hingga kematian.

Penegakan diagnosis dapat dilihat dari trombosit itu sendiri, salah satunya menggunakan indeks trombosit yang memiliki parameter antara lain yaitu MPV & PDW. Untuk melihat hemostatis dari proses koagulasi trombosit dapat menggunakan nilai MA (*Maximum Amplitudo*) tromboelastografi. Sehingga pada penelitian ini penulis tertarik melihat hubungan antara indeks trombosit dengan nilai *maximum amplitudo* tromboelastografi pada pasien *immune thrombocytopenia*.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Apakah terdapat hubungan antara indeks trombosit (MPV dan PDW) dengan nilai *maximum amplitudo* TEG pada pasien ITP?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum : Membuktikan hubungan antara indeks trombosit (MPV dan PDW) dengan nilai MA (*Maximum Amplitudo*) TEG pada pasien ITP.

Tujuan khusus :

1. Mendeskripsikan nilai MPV, PDW dan MA TEG pada pasien *Immune Thrombocytopenia*.
2. Membuktikan hubungan nilai MPV dengan MA TEG pada pasien ITP.
3. Membuktikan hubungan nilai PDW dengan MA TEG pada pasien ITP.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini bermanfaat sebagai referensi dalam penyebarluasan ilmu pengetahuan, pengembangan ilmu dalam bidang kesehatan, dan digunakan untuk penelitian lebih lanjut.

##### 2. Manfaat Praktis

- a. Menambah pengetahuan bagi masyarakat dalam bentuk literature pendidikan dibidang kesehatan
- b. Memberikan pengetahuan baru untuk ditelaah, dikaji, ataupun diteliti lebih lanjut bagi teman sejawat maupun ahli dalam bidangnya
- c. Menambah literature untuk instansi terkait khususnya FKIK UMY

## E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1.** Keaslian Penelitian

<b>Peneliti (Tahun)</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Desain Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>	<b>Perbedaan &amp; Persamaan</b>
Eunyup Lee <i>et al</i> , 2019.	Mean Platelet Volume, Platelet Distribution Width and Platelete Count, in Connection with Immune Trombocytopenic Purpura and Essential Thrombocytopenia.	Penelitian ini menggunakan metode cross-sectional dan merupakan penelitian observational analitik untuk analisis perbandingan nilai MPV dan PDW pada pasien ITP dan ET dengan normal. Sample diambil secara acak di Hallym Sacred Heart Hospital, Anyang, South Korea.	Nilai MPV dan PDW pada pasien ITP secara signifikan lebih tinggi dari individu sehat. Pada pasien ET, nilai MPV lebih rendah dari individu sehat sedangkan nilai PDW lebih tinggi dari individu sehat dan lebih rendah dari pasien ITP. Pada analisis korelasi Spearman, baik MPV maupun PDW tidak menunjukkan korelasi yang signifikan dengan jumlah trombosit dari pasien ITP dan ET.	Perbedaannya yaitu pada penelitian tersebut bertujuan untuk melihat korelasi antara nilai MPV dan PDW dengan jumlah trombosit pada pasien ITP dan ET.  Persamaan pada penelitian ini adalah metode penelitian cross sectional yang merupakan penelitian observational analitik, dan variabel bebas yaitu nilai MPV dan PDW pada pasien ITP

Islam <i>et al</i> , 2016	Role of Mean Platelet Volume (MPV), Platelet Distribution Width (PDW) and Platelet large cell ratio (P-LCR) value in the diagnosis of Immune Thrombocytopenic Purpura.	Penelitian ini menggunakan metode retrospective cross-sectional study untuk analisis peran nilai MPV, PDW dan P-LCR dalam penegakkan diagnosis ITP. Sampel diambil secara tidak acak dengan jumlah 60 partisipan yang terdiri dari 30 pasien Anaplastic Anemia dan 30 pasien ITP.	Indeks trombosit secara signifikan lebih tinggi pada ITP dibandingkan AA. Nilai MPV, PDW dan P-CLR meningkat pada ITP. Peningkatan jumlah megakariosit, mendukung diagnosis ITP apabila dikaitkan dengan nilai MPV.	Perbedaannya yaitu pada penelitian tersebut bertujuan untuk melihat peran indeks trombosit (MPV,PDW dan P-CLR) dalam penegakan diagnosis ITP.  Persamaan pada penelitian ini adalah analisis nilai MPV dan PDW pada pasien ITP.
Norrasethad <i>a et al</i> , 2019	The use of mean platelet volume for distinguishing the causes of thrombocytopenia in adult pasien	Penelitian ini menggunakan cross sectional study dilakukan di Chiang Mai University Hospital. Sampel diambil dari rekam medis pasien yang dirawat atau datang dari tanggal 1 Juni 2014 sampai 31 Juni 2015 sejumlah 240 pasien.	MPV berguna sebagai salah satu skrining untuk membedakan penyebab Trombositopenia. Nilai MPV lebih dari sama dengan 8.8 fL memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang dapat diterima untuk mendiagnosis over destructive trombositopenia.	Perbedaannya yaitu pada penelitian tersebut bertujuan untuk melihat peran indeks trombosit (MPV) dalam membedakan penyebab diagnosis ITP pada pasien dewasa.  Persamaan pada penelitian ini dengan metode cross-sectional study dan menjadikan MPV sebagai variabel bebas untuk menilai trombositopenia.