

## PROFIL DIFFERENTIAL COUNT PADA PENDERITA HEPATITIS B DI RSUD PATUT PATUH PATJU KABUPATEN LOMBOK BARAT

Aini<sup>1</sup>, Ika Nurfajri Mentari<sup>2</sup>, Laelatur zahrah<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Profil Teknologi Laboratorium Medik, Politeknik Medica farma Husada Mataram, Indonesia

### Article Info

#### Article history:

Received Des 26<sup>th</sup>, 2020

Revised Jan 26<sup>th</sup>, 2021

Accepted jul 2<sup>th</sup>, 2021

#### Keyword:

Hepatitis B,  
differential count,  
leukocyte

### ABSTRACT

*Hepatitis B is a systemic disease that attacks the liver caused by the Hepatitis B virus, this disease is contagious. Hepatitis is still a health problem in the world, especially in developing countries including Indonesia. Hepatitis B can be detected by immunochromatography and followed by a differential count. The purpose of this study was to determine the profile of the differential count / type of leukocyte count in patients with Hepatitis B. This study was descriptive and analytical observational using a cross sectional analytical research design. The study was conducted at Patut Patuh Patju Hospital on 48 samples of hepatitis patients with positive HBsAg. The results obtained in the form of a Differential count examination for normal types of leukocytes Basophils 46 people (95.83%) Eosinophils 12 people (25%) Neutrophils 19 people (39.59%) Lymphocytes 9 people (18.75%) Monocytes 35 people (72.91%) . For the type of basophils that did not experience a decrease in the frequency of 0 (0%), and that experienced a decrease in eosinophils 26 people (54.16%) neutrophils 1 person (2.08%) lymphocytes 39 people (81.25%) monocytes 1 person (2, 08 %). The types of leukocytes that experienced an increase in basophils were 2 people (4.16%) eosinophils 10 people (20.83%) neutrophils 28 (58.33%) lymphocytes 0 (0%) monocytes 12 people (25%).*

### ABSTRAK

Hepatitis B merupakan penyakit sistemik yang menyerang organ hati yang disebabkan oleh virus Hepatitis B, penyakit ini bersifat menular. Hepatitis masih menjadi masalah kesehatan di dunia terutama di Negara berkembang termasuk Indonesia. Hepatitis B dapat dideteksi dengan pemeriksaan immunokromatografi dan dilanjutkan dengan pemeriksaan *differential count*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil *differential count* / hitung jenis leukosit pada penderita Hepatitis B. Penelitian ini bersifat *Deskriptif Observasional Analitik* dengan menggunakan desain penelitian *Cross Sectional Analitik*. Penelitian dilakukan di RSUD Patut Patuh Patju terhadap 48 sampel pasien hepatitis dengan HBsAg positif. Hasil yang didapat berupa pemeriksaan Differential count untuk jenis leukosit yang normal Basofil 46 orang (95,83%) Eosinofil 12 orang (25%) Neutrofil 19 orang (39,59%) Limfosit 9 orang (18,75%) Monosit 35 orang (72,91%). Untuk jenis basofil tidak mengalami penurunan frekuensi 0 (0%), dan yang mengalami penurunan eosinofil 26 orang (54,16 %) neutrofil 1 orang (2,08%) limfosit 39 orang (81,25 %) monosit 1 orang (2,08 %) . Jenis leukosit yang mengalami peningkatan basofil 2 orang (4,16%) eosinofil 10 orang (20,83 %) neutrofil 28 (58,33 %) limfosit 0 (0%) monosit 12 orang (25 %).

Kata kunci : Hepatitis B, *differential count*, *leukocyte*

---

## **Pendahuluan**

Hepatitis B didefinisikan sebagai suatu penyakit sistemik yang target serangannya ialah organ hati yang diakibatkan dengan adanya virus Hepatitis B, dengan terdapatnya menifestasi klinis, yakni demam dan juga gejala gastrointestinal, yakni icterus, mual serta muntah. Penyakit hepatitis B ini ialah penyakit yang serius, yang di dalamnya mencakup dengan hepatitis sirosis, kronis, serta karsinoma hepatoseluler (Brooks, 1991). Penyakit ini bersifat menular lebih mudah ditularkan dibandingkan dengan Virus HIV, Penularan virus hepatitis B dapat tertularkan dengan perkutan, sebagai misalnya ialah tusukan melalui mukosa ataupun kulit, paparan darah infeksi ataupun cairan tubuh yang memiliki kandungan darah. HBsAg ini sudah dilaksanakan pendeteksian untuk berbagai darah serta juga cairan tubuh, yang dapat menularkan virus hanya serum, semen, dan air liur (Pambudi and Ramadhian, 2016). Hepatitis ialah sebagai permasalahan kesehatan yang ada di dunia, khususnya untuk beberapa Negara yang sedang berkembang, mencakup di antaranya ialah Negara Indonesia. Laporan dari World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa virus Hepatitis ini mengakibatkan jumlah kematian sebesar 1,34 juta untuk di tahun 2015, yang mana bahwa 60% di antaranya ialah sebagai akibat infeksi Virus Hepatitis B, yang mana bahwa prevalensi untuk infeksi dari virus Hepatitis B di seluruh dunia di tahun 2015, yakni dengan jumlah 257 juta (3,4%) dengan 65 juta di antaranya ialah wanita usia subur (WHO, 2017). Sedangkan Prevalensi virus hepatitis B di Indonesia berkisar antara 0,37-0,41% yaitu tercatat 1.017.290 orang (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Menurut profil kesehatan provinsi NTB, pada tahun 2019, jumlah seluruh kasus Hepatitis B adalah 3.757 kasus, sedangkan data Hepatitis B pada tahun 2018 sebanyak 1.724 kasus ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dua kali lebih besar dari tahun sebelumnya. Kasus terlapor pada tahun 2019 merupakan hasil screening ibu hamil yang menunjukkan hasil reaktif terhadap pemeriksaan HBsAg, terdapat 3.757 hasil reaktif HBsAg dari 81.246 ibu hamil yang diperiksa darahnya (Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat, 2019).

Pemeriksaan untuk perhitungan dari jenis leukosit yang fungsinya ialah menetapkan jumlah relative atas semua jenis dari leukosit yang ada di dalam darah. Ada lima jenis dari leukosit yang wajib untuk dilaksanakan penilaian, di antaranya ialah, yaitu neutrofil, eosinofil, basofil, monosit dan limposit. Hitung jenis leukosit ditetapkan dalam satuan persen (%) dari total seluruh leukosit. Selain hitung jenis terdapat pula perhitungan jumlah leukosit yang dilakukan untuk memberikan informasi spesifik tentang infeksi dan proses penyakit yang dilakukan bersamaan dengan pemeriksaan darah lengkap yang dilakukan sebagai pemeriksaan penunjang (Nugraha and Ningsih, 2021).

## **Metode Penelitian**

Untuk penelitian yang dilaksanakan ini ialah dengan mempergunakan desain observasional analitik, hal ini disebabkan bahwa peneliti sebataskan melaksanakan pengobservasian dengan tanpa melaksanakan perlakuan pada objek yang nantinya akan dilaksanakan penelitian. Untuk penelitian yang dilaksanakan ini, rancangan penelitian ini ialah observasional *cross sectional* penelitian dilakukan dengan pengumpulan data sekaligus pada waktu yang bersamaan dalam satu kali pengukuran dengan tujuan untuk mengetahui profil differential count / hitung jenis leukosit pada penderita Hepatitis B (Notoatmodjo, 2010).

Teknik dalam penelitian ini yaitu menggunakan data sekunder di laboratorium di RSUD Patut Patuh Patju Kabupaten Lombok Barat. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan cara pengumpulan data dari hasil observasi awal dan data sekunder yang didapatkan dari instalasi laboratorium RSUD Patut Patju.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

**Tabel 1 Distribusi Penderita Hepatitis B Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki- laki	15	31,25 %
Perempuan	33	68,75 %
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100 %</b>

**Tabel 2 Distribusi *Differential Count* Pada Penderita Hepatitis B**

Differential count	Normal		Menurun		Meningkat	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Basofil	46	95,83 %	0	0 %	2	4,16 %
Eosinofil	12	25 %	26	54,16	10	20,83 %
Neutrofil	19	39,59 %	1	2,08 %	28	58,33 %
Limposit	9	18,75 %	39	81,25 %	0	0 %
Monosit	35	72,91 %	1	2,08 %	12	25 %

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa distribusi berdasarkan jenis kelamin dari 48 responden Hepatitis B, jumlah penderita laki laki berjumlah 15 orang (31,25 %) dan perempuan berjumlah 33 orang (68,75 %). Hasil tersebut menunjukkan bahwa frekuensi jumlah penderita berjenis kelamin perempuan lebih dominan dibandingkan laki-laki. Menurut Sarin et al. (2016) menyatakan bahwa pada umumnya wanita 3 kali lebih cepat terinfeksi Hepatitis B diperbandingkan dengan laki-laki. Hal ini disebabkan bahwa wanita ini lebih mudah terjadi komplikasi apabila terinfeksi penyakit.

Berdasarkan data pada penelitian ini menunjukkan distribusi *differential count* pada penderita Hepatitis B data menunjukkan untuk leukosit jenis neutrofil yang normal berjumlah 19 orang (39,59%), Neutrofil merupakan jenis fagosit terbanyak, biasanya 50-60 % dari seluruh leukosit dalam sirkulasi, sumsum tulang memproduksi lebih banyak neutrofil pada saat terjadi inflamasi akut (Baratadwijaja, G. K. and Renggini, 2018). Berdasarkan data pada tabel diatas menunjukkan neutrofil yang mengalami peningkatan berjumlah 28 orang (58,33%). Peningkatan neutrofil ini disebabkan karena neutrofil ini meninggalkan suatu kelompok marginal dan kemudian masuk ke daerah yang infeksi. Sumsum tulang ini nantinya akan melepaskan sumber cadangan dan kemudian menyebabkan munculnya granulopoiesis yang meningkat. Hal ini dikarenakan permintaan ini mengalami peningkatan, bentuk neutrofil imatur, yakni neutrofil batang yang masuki ke sirkulasi dan kemudian neutrophil ini mengalami peningkatan (Gharin Anindito, 2016). Sedangkan jumlah neutrofil yang menurun berjumlah 1 orang (2,08 %). Penurunan jumlah neutrofil biasanya terjadi Apabila infeksi akibat Hepatitis B mereda, maka neutrofilnya berkurang. Penurunan jumlah neutrofil baik batang maupun segmen dianggap sebagai suatu hal yang biasa dijumpai dalam subjek yang mengalami atau terjadinya infeksi virus (Rinawati and Reza, 2016).

Monosit merupakan salah satu komponen lain dari leukosit jumlahnya lebih sedikit dibandingkan neutrofil, berfungsi untuk mencerna mikroba dalam darah dan jaringan. Berdasarkan hasil penelitian jumlah monosit normal sebanyak 35 orang (72,91%). Jumlah responden yang mengalami penurunan monosit berjumlah 1 orang (2,08 %). Penurunan jumlah monosit dalam darah terjadi sebagai respon terhadap adanya kemotaksi atau obat kortikosteroid (anti inflamasi). Pasien hepatitis B biasanya dilakukan terapi infeksi virus hepatitis B, pasien dengan infeksi akut umumnya pengobatan bersifat suportif, seseorang yang mengalami infeksi virus hepatitis B akut tidak selalu perlu diterapi tetapi cukup dilakukan pemantauan untuk menilai apakah perlu dilakukan intervensi dengan anti virus atau tidak, sedangkan pada pasien infeksi kronik virus hepatitis B membutuhkan pengobatan jangka panjang, untuk menekan replikasi VHB dan menginduksi remisi (Jalaluddin, 2018). Terapi obat yang menekan imunitas tubuh dan infeksi akibat hepatitis B mereda, maka neutrofil berkurang dan monosit meningkat. Sedangkan pada penelitian ini peningkatan jumlah monosit sebanyak 12 orang (25%). Peningkatan monosit juga bisa disebabkan karena monosit ini memiliki peranan sebagai APC yang mengenali dan juga menyerang mikroba serta kemudian menghasilkan sitokin, mengerahkan pertahanan sebagai respon pada infeksi. Monosit bermigrasi ke tempat tujuan dan berdiferensiasi sebagai makrofag jaringan. Respon ini biasanya terjadi pada saat infeksi (Baratadwijaja, G. K. and Rengginis, 2018).

Limfosit ini fungsi utamanya ialah mengenal dan juga meninggalkan ancaman untuk tubuh. Ada dua jenis dari limfosit ini sendiri, di antaranya ialah limfosit T dan juga limfosit B. Limfosit B ini nantinya akan memproduksi antibodi yang beredar dan mengalir ke dalam darah dan memiliki pertanggungjawaban di dalam imunitas humoral ataupun yang diperantarai dengan adanya antibodi. Suatu antibodi berikatan dengan benda asing yang spesifik dan kemudian menandainya untuk menghancurkan sel sasaran spesifiknya dengan cara menghasilkan beberapa zat kimia tertentu yang dapat melubangi sel korban (imunitas seluler). Sel sasaran sel T ini meliputi sel tubuh yang dimasuki sel kanker dan virus (Auliyah, 2017). Hasil penelitian menunjukkan bahwasannya jumlah limfosit yang normal sejumlah 9 orang (18,75%), penurunan limfosit sebanyak 39 orang (81,25%). Penurunan dapat disebabkan karena pada keadaan peradangan yang nantinya akan menyebabkan permeabilitas kapiler ini mengalami peningkatan, dan juga dapat mengakibatkan sel leukosit dan sel darah merah ini keluar dari pembuluh darah kapiler, dan kemudian migrasi ke jaringan ataupun darah yang sedang terjadi peradangan, dengan demikian hal ini nantinya akan menyebabkan terjadinya eritema atau pembengkakan, hal ini yang nantinya akan mengakibatkan penurunan jumlah leukosit yang ada pada pembuluh darah (Santosa, 2010). Peningkatan limfosit biasanya disebabkan karena virus hepatitis B masuk ke dalam tubuh dan dikenali oleh reseptor. Kemudian dipresentasikan oleh MHC (*Antigen Presenting Cell*) oleh MHC (*Major Histo Compatibility*). Reseptor dari limfosit merespon kontak dengan virus dengan cara membangkitkan respon kekebalan yang efisien dan selektif yang bekerja di seluruh tubuh untuk mengeluarkan suatu benda asing. Sel limfosit tersebut melawan virus hepatitis B yang masuk dengan cara meningkatkan jumlah sel limfosit, sehingga jika ada virus masuk ke dalam tubuh maka sel limfosit akan memperbanyak diri berubah menjadi sel plasma dan menghasilkan antibodi untuk melawan antigen virus yang masuk tersebut (Sanityoso and Christine, 2014). Sedangkan Pada penelitian ini frekuensi peningkatan limfosit 0 (0%) atau tidak terdapat peningkatan limfosit (Scheiblaue et al. 2010).

Fungsi utama eosinofil adalah perlawanan melawan parasit, respon alergi dalam mengeluarkan fibrin yang terbentuk selama peradangan (Kiswari, 2014). Berdasarkan hasil penelitian jumlah eosinofil yang normal 12 orang (25%). Sedangkan peningkatan eosinofil sebanyak 10 orang (220,83%). Peningkatan jumlah eosinofil biasa disebabkan karena terjadi resolusi yang progresif pada infeksi virus hepatitis B biasanya terjadi eosinofilia (Gharin Anindito, 2016). Eosinofil juga dapat berfungsi sebagai fagosit, menurut Baratadwijaja, G. K. and Rengginis (2018) berdasarkan penelitian akhir mengelompokkan eosinofil sebagai sel multifungsional dengan aktifitas antibakteri dan antivirus. Sedangkan penurunan jumlah eosinofil sebanyak 26 orang (54,16). Dalam resolusi progresif, monosit ini mengalami pengurangan dan berlangsung eosinophilia dan juga limfositosis ringan. Reaksi leukomoid ini menunjukkan keadaan dari jumlah leukosit yang mengalami peningkatan dan juga bentuk imatur yang mengalami peningkatan hingga 100.000/mm<sup>3</sup>. Hal ini ialah sebagai respon terhadap toksik, infeksi dan juga peradangan liver yang diakibatkan virus hepatitis B.

Basofil ini ialah berupa jenis dari leukosit yang jumlahnya paling sedikit. Granula yang terdapat pada basophil ini memiliki kandungan heparin (antikoagulan), substansi anafilaksis dan juga histamine. Peranan basophil di dalam reaksi hipersensitivitas yang memiliki keterkaitan hubungan dengan immunoglobulin E (IgE) (Kiswari, 2014). Mengacu pada hasil penelitian menyebutkan bahwa jumlah basofil yang normal ialah 46 orang (95,83 %). Ini menunjukkan bahwa basofil tidak berberan pada saat terjadinya inveksi virus sedangkan yang meningkat 2 orang (4,16 %).

Pemeriksaan hitung jenis leukosit untuk mendiagnosa terdapatnya infeksi virus hepatitis B yang terdapat pada tubuh ini ialah sebagai hal yang berperan krusial agar dapat mengetahui tindakan pengobatan nantinya, pengobatan juga mempengaruhi jumlah leukosit yang menurun (leukopenia) dapat normal kembali. Salah satu obat yang sering digunakan adalah lamivudine yang merupakan obat anti virus dan bekerja dengan menghambat pembentukan DNA virus, lamivudin akan meningkatkan akan serekonversi HBeAg, mempertahankan fungsi hati, menekan terjadinya proses nekrosisinflasi dan infeksi (Depkes, 2007).

## Kesimpulan

Profil *differential count* yang mengalami penurunan basofil 95,83 %, eosinofil 25 %, neutrofil 39,59 %, limposit 18,75%, monosit 72,91%. Yang mengalami peningkatan basofil 4,16 %, eosinofil 20,83 %, neutrofil 58,33 %, limposit 0%, monosit 25%. Hasil *differential count* yang normal basofil 95,83 %, eosinofil 25%, neutrofil 39,59%, limposit 18,75%, monosit 72,91%.

## Daftar Pustaka

- Auliyah, Nurul. 2017. "Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Tenaga Pendidik Dan Tenaga Kependidikan UIN Alauddin Makassar 2017."
- Baratadwijaja, G. K. and Rengginis, I. 2018. "Imunologi Dasar." Universitas Indonesia.
- Brooks, Geo F. 1991. *Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology*. Appleton & Lange.
- Depkes, R. I. 2007. *Keputusan Menteri Kesehatan No. 938/Menkes. SK/VIII/2007*. Tentang Standar Asuhan Kebidanan.
- Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat. 2019. "Profil Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun

- 
- 2019.” Retrieved March 13, 2022 (<https://dinkes.ntbprov.go.id/category/artikel/>).
- Gharin Anindito, NIM011211132096. 2016. “Gambaran Klinis Pasien Sirosis Hepatis Dengan Sindroma Hepatorenal Pada Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam Rsud Dr Soetomo.”
- Jalaluddin, Syatirah. 2018. “Transmisi Vertikal Virus Hepatitis B.”
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*. Jakarta.
- Kiswari, Rukman. 2014. “Hematologi Dan Transfusi.” *Jakarta: Erlangga* 58–61.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. “Metodologi Penelitian Kesehatan, Rineka Cipta.” *Jakarta. Indonesia*.
- Nugraha, Gilang, and Nur Anita Ningsih. 2021. “Penundaan Pemeriksaan Differential Count Terhadap Gambaran Scattergram Hematology Analyzer Cell-Dyn Ruby.” *Jurnal Media Analisis Kesehatan* 12(1):9–17.
- Organization, World Health. 2017. *Global Hepatitis Report 2017*. World Health Organization.
- Pambudi, Ridho, and Ricky Ramadhian. 2016. “Efektivitas Vaksinasi Hepatitis B Untuk Menurunkan Prevalensi Hepatitis B.” *Medical Journal of Lampung University [MAJORITY]* 5(1):92–95.
- Rinawati, Diana, and Muhammad Reza. 2016. “Gambaran Hitung Jumlah Dan Jenis Leukosit Pada Eks Penderita Kusta Di RSK Sitanala Tangerang Tahun 2015.” *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)* 3(1):99–105.
- Sanityoso, A., and G. Christine. 2014. “Ilmu Penyakit Dalam (Hepatitis Viral Akut) Jilid II Edisi VI.” *Penerbitan Interna: Jakarta*.
- Santosa, Budi. 2010. “Differential Counting Berdasarkan Zona Baca Atas Dan Bawah Pada Preparat Darah Apus.” in *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*. Vol. 1.
- Sarin, S. K., M. Kumar, G. K. Lau, Z. Abbas, H. L. Y. Chan, C. J. Chen, D. S. Chen, H. L. Chen, P. J. Chen, and R. N. Chien. 2016. “Asian-Pacific Clinical Practice Guidelines on the Management of Hepatitis B: A 2015 Update.” *Hepatology International* 10(1):1–98.
- Scheiblauer, H., M. El-Nageh, S. Diaz, S. Nick, H. Zeichhardt, H-P Grunert, and A. Prince. 2010. “Performance Evaluation of 70 Hepatitis B Virus (HBV) Surface Antigen (HBsAg) Assays from around the World by a Geographically Diverse Panel with an Array of HBV Genotypes and HBsAg Subtypes.” *Vox Sanguinis* 98(3p2):403–14.