

# Dampak Gangguan Siklus Sirkadian terhadap Kualitas Hafalan Santri Penghafal Al-Qur'an di TPQ Riyadhul Mubarak

Achmad Khidir Afandi<sup>1)\*</sup>, Hilma Alifah Baskoro<sup>2)</sup>, Syifa Mulyani Andini<sup>3)</sup>

Email: achmadkhirafandi@gmail.com

<sup>1)</sup> Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Malang, Indonesia

<sup>2)</sup> Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Malang, Indonesia

<sup>3)</sup> Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Malang, Indonesia

## ABSTRAK

Siklus sirkadian adalah siklus yang mengatur jam biologis tubuh seperti tidur dan bangun. Siklus ini mengatur kewaspadaan dan respon tubuh terhadap lingkungan, khususnya cahaya. Siklus sirkadian dipengaruhi oleh beberapa faktor, yakni cahaya, suhu, dan radiasi. Kegiatan yang padat dan tuntutan yang juga berpengaruh terhadap siklus sirkadian secara internal. Terutama pada santri penghafal Al-Qur'an sekaligus pelajar aktif yang memiliki kegiatan ganda dan dengan tuntutan yang tinggi. Para penghafal Al-Qur'an di TPQ Riyadhul Mubarak memiliki gangguan siklus sirkadian yang mempengaruhi kualitas hafalan mereka. Hal ini tentunya disebabkan oleh siklus tidur yang terganggu dan merupakan aktivitas penting bagi tubuh untuk berfungsi dengan baik.

**Kata kunci:** siklus sirkadian; kualitas hafalan; penghafal qur'an

## ABSTRACT

The circadian cycle is a cycle that regulates the body's biological clock such as sleeping and waking. This cycle regulates the body's alertness and response to the environment, especially light. The circadian cycle is influenced by several factors, namely light, temperature and radiation. Busy activities and high demands also affect the internal circadian cycle. Especially for students who memorize the Koran and are active students who have multiple activities and have high demands. The memorizers of the Al-Qur'an at TPQ Riyadhul Mubarak have circadian cycle disorders which affect the quality of their memorization. This is of course caused by a disturbed sleep cycle and is an important activity for the body to function properly.

**Keywords:** circadian cycle; memorization quality; memorize the qur'an

## 1. LATAR BELAKANG

Menjadi seorang penghafal Al-Qur'an tentunya harus disertai dengan niat dan usaha yang kuat untuk mengejar target setoran. Oleh karena itu, keseharian seorang penghafal Al-Qur'an sangatlah berbeda dengan teman-teman sebayanya. Beban yang ditanggung juga tergolong besar, karena yang dihafalaknya adalah kitab suci. Tak sedikit juga para penghafal Al-Qur'an memiliki tanggung jawab yang ganda dalam kesehariannya, contohnya seperti menjalani sekolah pada pagi hingga sore hari dan menjadi santri penghafal Al-Qur'an pada sore hingga malam hari. Banyaknya tuntutan

dan beban yang dimiliki oleh seorang penghafal Al-Qur'an membuat kualitas hafalan mereka sering terganggu bahkan sering tidak lulus tes kenaikan juz. Hal ini membuat para penghafal Al-Qur'an untuk terus mengatur waktu agar semua tuntutan mereka selesai dengan sempurna, bahkan seringkali membuat mereka harus terjaga hingga larut malam. Kebiasaan penghafal Al-Qur'an yang sering tidur larut malam tersebut akan mempengaruhi siklus sirkadian atau jam biologis tubuh mereka.

Siklus sirkadian mengatur kapan tubuh kita bangun dan tidur kembali. Pada dasarnya, itu adalah jam biologis tubuh kita

yang mengatur kapan kita waspada (ketika bangun) dan kantuk, sesuai dengan cahaya dan perubahan suhu dan lingkungan sekitar (Reddy & Sharma, 2018). Selain itu, siklus sirkadian mengatur fisiologi semua fungsi sel dan organ tubuh (Brainard dkk., 2015). Intinya, siklus sirkadian dipengaruhi oleh adanya perubahan lingkungan dan kebiasaan sehari-hari sehingga memerlukan adaptasi tubuh yang sesuai untuk lingkungan dan kebiasaan tersebut. Oleh karena itu, menjadi seorang penghafal Al-Qur'an adalah sebuah kegiatan positif yang harus memiliki usaha yang kuat untuk dijadikan kebiasaan sehingga harus dilakukan pengaturan waktu yang sesuai agar kualitas hafalan dan siklus sirkadian bisa berjalan seimbang. Tidur larut malam menjadi salah satu contoh kebiasaan yang mempengaruhi siklus sirkadian tubuh. Hal tersebut dikarenakan waktu tubuh istirahat dan tidur tidak sesuai dengan siklus sirkadian pada normalnya, yang mana pada kasus ini tubuh dipaksakan untuk tetap bangun.

Siklus ini terkait dengan siklus terang-gelap. Hewan ataupun manusia, yang ditempatkan dalam kegelapan total untuk waktu yang lama akhirnya berfungsi dengan silus yang bebas. Siklus sirkadian mereka didorong mundur atau maju setiap "hari", tergantung pada apakah "hari" mereka, periode endogen mereka, lebih pendek atau lebih panjang dari 24 jam. Isyarat lingkungan yang mengatur ulang ritme setiap hari disebut zeitgeber (Shneerson dkk., 2007). Dua kelompok saraf yang disebut suprachiasmatic nuclei (SCN) berada di hypothalamus anterior dan bertanggung jawab untuk mengatur siklus sirkadian tubuh. SCN mengatur siklus sirkadian dengan menghasilkan sejumlah sinyal difusif yang kemudian digunakan oleh tubuh untuk mengatur siklus sirkadian secara keseluruhan (Vitaterna dkk, 2001). Pada dasarnya, siklus sirkadian sangat dipengaruhi siklus gelap-

terang cahaya dan diatur oleh SCN pada hypothalamus anterior di otak.

SCN mengambil informasi terkait panjang siang dan malam dari retina mata dan meneruskannya ke kelenjar pineal, sebagai responnya kelenjar pineal mengeluarkan hormon melatonin (Pfeffer dkk, 2018). Fase melatonin lebih stabil dan lebih berkorelasi dengan waktu tidur daripada suhu minimum, offset tidur dan offset melatonin lebih berkorelasi kuat dengan penanda fase daripada onset tidur. Fase penurunan kadar melatonin juga lebih dapat diandalkan dan stabil daripada penghentian sintesis melatonin (Benluocif dkk., 2005). Oleh karena itu, pada siang hari kita merasa mengantuk karena hormon melatonin yang tidak diproduksi. Hormon melatonin diproduksi pada malam hari yang dihasilkan oleh kelenjar pineal fase onset dan offset. Hal tersebut membuat produksi hormon serotonin dan melatonin meningkat pada malam hari. Serotonin adalah hormon yang mengatur tubuh untuk tetap terjaga pada siang hari.

Metabolisme tubuh juga dapat terpengaruh akibat gangguan sirkadian. Obesitas dan diabetes berhubungan dengan gaya hidup dan faktor genetik. Di antara faktor-faktor tersebut, gangguan pada sistem sirkadian dan/atau ketidakselarasan sistem pengaturan waktu sirkadian dengan lingkungan eksternal (misalnya, siklus terang-gelap) dapat berperan dalam perkembangan gangguan metabolisme (Zelinski dkk, 2014). Akibatnya, ketika mengalami gangguan dalam siklus sirkadian salah satu dampaknya adalah pola makan yang tidak teratur. Hal ini disebabkan oleh pengaturan waktu sirkadian dengan lingkungan dapat berpengaruh kepada pola makan seseorang.

Gangguan pada siklus sirkadian biasanya memiliki efek negatif, seperti kondisi yang dikenal dengan jet lag. Kondisi tersebut disertai gejala kelelahan, disorientasi,

dan insomnia. Gejala lain juga dapat terjadi akibat adanya gangguan siklus sirkadian, seperti bipolar disorder, sleep disorders hingga delayed sleep phase disorder (DSPD) (Gold AK & Kinrys G, 2019). Gangguan siklus dalam jangka yang panjang juga diyakini memiliki konsekuensi kesehatan yang dapat merugikan organ perifer luar otak, khususnya penyakit kardiovaskular (Zelinski dkk., 2014). Karena banyaknya penyakit yang ditimbulkan dari gangguan siklus sirkadian, menuntut kita untuk mengatur waktu sebaik mungkin terutama para penghafal Al-Qur'an yang seringkali tidur larut malam.

**2. METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, metode kualitatif digunakan. Penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara keseluruhan dan dengan deskripsi menggunakan kata-kata dan bahasa, dalam konteks alami dan dengan menggunakan berbagai metode alami (Moleong, 2005). Penelitian ini dilakukan dengan mewawancarai beberapa penghafal Al-Qur'an di TPQ Riyadhul Mubarak, Lingkungan Tegal, Kecamatan Sandubaya, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah dilakukan penelitian dengan mewawancarai beberapa santri penghafal Al-Qur'an di TPQ Riyadhul Mubarak tentang siklus sirkadian mereka. Sebagian besar dari santri-santri penghafal Al-Qur'an di TPQ Riyadhul Mubarak masih menjalani jenjang pendidikan formal seperti SMP- SMA bahkan kuliah di tempat yang berbeda, selain menjadi penghafal Al-Qur'an di TPQ Riyadhul Mubarak. Hal tersebut membuat mereka mengaku kesulitan dalam mengatur waktu antara pendidikan formal dan

menghafal Al-Qur'an. Dari beberapa santri yang diwawancarai, mereka memiliki siklus tidur diatas jam 10 malam. Sedangkan siklus bangun mereka yang sebagian tidak teratur akibat siklus tidur yang tidak menentu. Hal tersebut berbeda dengan siklus sirkadian pada normalnya, yang harusnya teratur dan tetap terjaga.

Pertanyaan	Santri 1	Santri 2	Santri 3	Santri 4	Santri 5
Bagaimana setoran terakhir anda?	Merasa lambat	Sering lupa dan blank	Tidak lancar sudah 2 pekan	Tidak lancar dan sering lupa	Tidak lancar
Bagaimana siklus tidur anda?	Tidak teratur	Teratur	Teratur	Tidak teratur	Tidak teratur
Jam berapa anda tidur?	Kadang jam 23.30, kadang jam 23.00	Sekitar jam 00.00	Sekitar jam 23.00	Kadang jam 22.00, kadang jam 23.00	Kadang jam 23.00, kadang jam 00.00
Bagaimana siklus bangun anda?	Tidak teratur	Tidak teratur	Teratur	Tidak teratur	Tidak teratur
Jam berapa anda bangun?	Kadang jam 04.00, kadang jam 05.00	Kadang jam 05.00 dan 06.00	Sekitar jam 06.00	Kadang sebelum subuh, kadang juga kesiangan	Kadang jam 03.00 dan 04.00

Dengan siklus yang tidak teratur tersebut tentunya membuat homeostasis tubuh tidak terjaga dengan baik dan dapat mengakibatkan gangguan saat siang hari seperti adanya rasa lelah hingga rasa kantuk.

Siklus sirkadian yang terganggu juga berpengaruh terhadap kualitas hafalan yang mereka setorkan. Dari beberapa santri yang diwawancarai pernah mengalami kegagalan dalam setoran hafalan mereka dan sebagian besar dari mereka mengaku bahwa kualitas hafalan mereka sangat berpengaruh terhadap siklus tidur dan bangun mereka. Para santri penghafal Al-Qur'an juga mengaku sering telat dalam siklus makan mereka yang seharusnya tiga kali sehari, namun terkadang mereka makan satu sampai dua kali sehari

bahkan tidak makan sama sekali. Hal tersebut menunjukkan siklus sirkadian yang terganggu bisa mempengaruhi siklus makan. Namun, siklus sirkadian ini akan menjadi suatu kebiasaan jika hal tersebut dilakukan secara terus menerus-menerus. Misalkan siklus tidur mereka terbiasa pada jam 11, tubuh akan menyesuaikan dengan timbulnya rasa lelah dan ngantuk sekitar jam tersebut dan jika terbiasa dengan bangun pada jam 5 pagi, maka sekitar jam tersebut tubuh akan terbiasa pula untuk mulai terbangun. Oleh karenanya, menjaga siklus sirkadian sangat penting untuk kualitas hidup yang lebih sehat.

Ketidaksejajaran sirkadian dikaitkan dengan banyak faktor risiko penyakit kardiovaskular. Kadar tinggi biomarker aterosklerosis, resistin, telah dilaporkan pada pekerja shift yang menunjukkan hubungan antara ketidaksejajaran sirkadian dan penumpukan plak di arteri (kervezee dkk., 2020). Siklus sirkadian yang juga berperan sebagai jam biologis dalam tubuh seperti kapan sel harus menghasilkan hormon maupun enzim, akan sangat berbahaya bila terjadi kekacauan atau tidak teraturnya siklus sirkadian (Brainard dkk., 2015). Dari pernyataan diatas, menunjukkan bahwa seseorang dengan gangguan siklus sirkadian memiliki peluang yang besar untuk terkena penyakit kardiovaskular dan ketidakeimbangan tubuh lainnya. Oleh karenanya, siklus sirkadian sangat penting untuk dijaga agar kualitas hidup tetap berjalan dengan teratur.

Adapun melemahnya kualitas hafalan para santri penghafal Al-Qur'an diakibatkan oleh berkurangnya konsentrasi. Konsentrasi adalah kecepatan tubuh kita untuk menerima dan memproses stimulus yang didapat dari lingkungan serta bagaimana tubuh kita akan merespon secara spesifik dan efisien. Konsentari memiliki empat komponen penting, yaitu kewaspadaan fasik, kewaspadaan tonik, perhatian selektif, dan

perhatian lanjutan yang mana keempat komponen tersebut menunjukkan homeostasis yang diatur oleh siklus sirkadian (Valdez, 2019). Dengan berkurangnya konsentrasi dari para penghafal Al-Qur'an ini tentu dapat berpengaruh terhadap kualitas hafalan mereka yang menurun dan beresiko tidak lulus dalam setoran ataupun tes kenaikan juz.

#### 4. KESIMPULAN

Cahaya adalah salah satu faktor yang berpengaruh terhadap siklus sirkadian. Nantinya, cahaya akan membuat sel-sel saraf dari retina menuju ke nervus optikus di otak untuk mengaktifkan SCN dan selanjutnya SCN akan mengirim sinyal untuk menghambat produksi hormon melatonin. Hormon melatonin yang tidak diproduksi akan membuat seseorang menunda rasa kantuk, dan adanya hormon serotonin dapat membuat seseorang terjaga pada siang hari. Dengan ditundanya rasa kantuk tersebut akan membuat siklus sirkadian terganggu, seperti siklus bangun dan makan yang telat.

Kebiasaan yang siklus sirkadian yang terganggu pada penghafal Al-Qur'an di TPQ Riyadhul Mubarak sangat berpengaruh pada tingkat konsentrasi mereka. Seringnya tidur larut malam dan makan yang telat membuat tingkat konsentrasi mereka menurun dan mempengaruhi kualitas hafalan mereka. Oleh karena itu, para penghafal Al-Qur'an juga harus bisa mengatur waktu untuk menjaga siklus sirkadian mereka.

Tuntutan ganda yang membuat siklus sirkadian terganggu bagi para penghafal Al-Qur'an dan membuat mereka harus mempersiapkan hari besok dengan terjaga hingga larut malam. Oleh karena itu, penting bagi para penghafal Al-Qur'an untuk mengatur waktu sebaik mungkin untuk belajar dan mempersiapkan hafalan. Hal tersebut memberikan waktu luang yang lebih untuk istirahat. Sehingga dengan begitu, siklus sirkadian mereka dapat teratur dengan baik dan terhindar dari resiko penyakit.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada pihak-pihak yang terlibat, yaitu para santri dan pimpinan TPQ Riaydhul Mubarak yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan artikel ini. Dan terima kasih juga dihaturkan kepada tim yaitu Achmad Khidir Afandi, Hilma Alifah Baskoro, dan Syifa Mulyani Andini yang telah menyelesaikan artikel ini dengan sangat baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, R. (2017). *SLEEP , THE Circadian Rhythms And Metabolism*. X(1), 42–46.
- Brainard, J., Gobel, M., Scott, B., Koepfen, M., Eckle, T., & Ph, D. (2015). *Health Implications Of Disrupted Circadian Rhythms And The Potential For Daylight As Therapy*. (5), 1170–1175.
- Shneerson Jm, Ohayon Mm, Carskadon Ma (2007). "Ritme Sirkadian" . Tidur Dengan Gerakan Mata Cepat (Rem) . Armenian Medical Network . Diperoleh Pada 2007-09-19 .
- Potter, G. D. M., Skene, D. J., Arendt, J., Cade, J. E., Grant, P. J., & Hardie, L. J. (2016). *Circadian Rhythm And Sleep Disruption : Causes , Metabolic Consequences And Countermeasures*. (October), 1–27. <https://doi.org/10.1210/Er.2016-1083>
- Vitaterna, M. H., Takahashi, J. S., & Turek, F. W. (2001). Overview Of Circadian Rhythms. *Alcohol Research & Health : The Journal Of The National Institute On Alcohol Abuse And Alcoholism*, 25(2), 85–93.
- Pfeffer M, Korf Hw, Wicht H (2018). "Efek Sinkronisasi Melatonin Pada Ritme Diurnal Dan Sirkadian". *Endokrinologi Umum Dan Komparatif* . 258 : 215 221. Doi : 10.1016/J.Ygcn.2017.05.013
- Benloucif S, Guico Mj, Reid Kj, Wolfe Lf, L'hermite-Balériaux M, Zee Pc (2005). "Stabilitas Melatonin Dan Suhu Sebagai Penanda Fase Sirkadian Dan Hubungannya Dengan Waktu Tidur Pada Manusia".*Jurnal Ritme Biologi*.20(2): 178–88.Doi: 10.1177/0748730404273983
- "Ilmu Tentang Jet Lag" . Timeshifter . Diperoleh Pada 2023-01-03
- Zelinski El, Deibel Sh, Mcdonald Rj (2014). "Masalah Dengan Disfungsi Jam Sirkadian: Berbagai Efek Buruk Pada Otak Dan Tubuh".*Neuroscience And Biobehavioral Reviews*.40(40): 80–101.Doi:10.1016/J.Neubiorev.2014.01.007
- Gold Ak, Kinrys G (2019). "Mengobati Gangguan Ritme Sirkadian Pada Gangguan Bipolar" . *Laporan Psikiatri Terkini* . 21 (3): 14. Doi : 10.1007/S11920-019-1001-8
- Moleong Lexy J. 2005. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Kervezee L, Kosmadopoulos A, Boivin Db (Januari 2020). "Konsekuensi Metabolik Dan Kardiovaskular Dari Kerja Shift: Peran Gangguan Sirkadian Dan Gangguan Tidur".*Jurnal Eropa Tentang Ilmu Saraf*.51(1): 396–412.Doi:10.1111/Ejn.14216
- Alibhai Fj, Tsimakouridze Ev, Reitz Cj, Pyle Wg, Martino Ta (Juli 2015). "Konsekuensi Gangguan Sirkadian Dan Tidur Bagi Sistem Kardiovaskular".*Jurnal Kardiologi Kanada*.31(7): 860–872.Doi:10.1016/J.Cjca.2015.01.015.Pmid 26031297
- Rabinovich-Nikitin I, Lieberman B, Martino Ta, Kirshenbaum La (Februari 2019). "Kematian Sel Yang Diatur Sirkadian Pada Penyakit Kardiovaskular" . *Sirkulasi* . 139 (7): 965–980. Doi : 10.1161/Circulationaha.118.036550 . Pmid 30742538 . S2cid 73436800
- Valdez, P. (2019). *Circadian Rhythms In Attention*. 92, 81–92.