

# GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA GAMER PRIA

*by* Nurul Ika Inshani

---

**Submission date:** 21-Aug-2020 01:07PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1372128555

**File name:** KARYA\_TULIS\_ILMIAH\_REVISI\_TURNIT\_NURUL\_IKA\_INSHANI.docx (99.74K)

**Word count:** 5851

**Character count:** 37151

## PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Masyarakat sekarang dari tua maupun muda, saat ini sudah banyak menjadikan *game online* sebagai sarana alternatif hiburan. Sarana hiburan yang digunakan sebagian besar orang selain menonton TV dan mendengarkan musik adalah bermain *game online*. Permainan online ialah game yang bisa dimainkan oleh multi pemain lewat internet. Permainan online tidak cuma membagikan hiburan namun pula membagikan tantangan yang menarik buat dituntaskan sehingga orang bermain permainan online tanpa memperhitungkan waktu demi menggapai kepuasan (Pratiwi, 2012). Perihal ini menjadikan gamer tidak hanya pengguna permainan online namun pula bisa jadi pecandu permainan online (Pratiwi, 2012). Kecanduan permainan online yang dirasakan anak muda hendak sangat banyak menghabiskan waktunya. Anak muda menghabiskan waktu dikala bermain game lebih dari 2 jam/ hari, ataupun lebih dari 14 jam/ minggu (Rudhiati, 2015) apalagi 55 jam dalam seminggu (van Rooij, 2011).

Menurut (Kuss, D.J , 2011) sebagian tahun terakhir, riset tentang kecanduan permainan online sudah bertambah baik dalam kuantitas ataupun mutu. Riset awal mengatakan kalau permainan/game online ialah permasalahan untuk pelajar.

(Kuss, D.J , 2011) menyatakan bahwa kecanduan permainan online di masa dikala ini memberitahukan ditaksir <sup>5</sup> prevalensi kecanduan permainan online semakin bertambah di dunia. Di negara-negara Asia Tenggara, akibat negatif dari kecanduan permainan online sudah menimbulkan pemerintah serta penyedia layanan kesehatan menjadikan permasalahan yang sungguh-sungguh serta berupaya untuk membuat peningkatan pada serangkaian inisiatif buat menghalangi serta menanggulangi permasalahan tersebut.

Bagi Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia( APJII)( 2018) kalau sebanyak 17, 1% <sup>5</sup> internet digunakan untuk permainan online. Indonesia memiliki jumlah pemain permainan yang lumayan besar (Nabila, 2019). Tetapi disebabkan keterbatasan informasi hasil riset perihal ini jumlah pemain permainan di STIKes Insan Cendekia Medika Jombang belum diketahui secara cepat.

Hasil studi pendahuluan pada peneliti yang dilakukan tanggal 19 Maret 2020 bahwa dilakukan wawancara terhadap 4 remaja *gamer* bagaimana pola tidur maupun intensitas bermain *game* pada remaja tersebut. Setelah wawancara, dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin pada 4 remaja *gamer* pria dimana kadar hemoglobin pada 3 remaja *gamer* pria hasilnya dibawah normal sedangkan kadar hemoglobin pada 1 remaja *gamer* pria hasilnya normal. Penurunan kadar hemoglobin inilah yang dapat menyebabkan penyakit anemia.

Menurut Rendi (Sinanto, 2019) bahwa kegiatan bermain permainan online yang dicoba secara kelewatan bisa membawa pengaruh negatif pada

anak. Akibat negatif yang diartikan merupakan berkurangnya jam tidur serta pergantian pola tidurnya. Selain itu, aktivitas fisik berlebihan dan tidur kurang dari delapan jam kurang baik terhadap kesehatan. Pola tidur yang kurang baik bisa menimbulkan penurunan kadar hemoglobin darah. Penurunan hemoglobin ini bisa menimbulkan penyakit yaitu anemia. Terkait dengan kecanduan bermain *game* pada orang yang sering bermain *game* adalah sebuah kebiasaan yang kurang baik, karena kecanduan tersebut membuat individu tidak dapat mengontrol diri, dalam hal ini adalah mengelola pola istirahat tidur yang baik.

*Gamer* biasanya tidak dapat mengendalikan diri pada pola tidur di malam hari. Pada waktu tidur, suplai oksigen oleh darah ke otak akan menurun. Darah ialah <sup>19</sup> salah satu jaringan dalam tubuh yang berupa cair bercorak merah. Karena sifat darah yang berbeda dengan jaringan lain, menyebabkan darah bisa bergerak dari satu tempat ke tempat lain sehingga bisa menyebar ke bermacam kompartemen badan. Darah mengangkut oksigen dari paru ke jaringan yang terbentuk selama metabolisme jaringan ke paru. Sehubungan dengan pengangkutan oksigen dan karbondioksida dalam tubuh manusia dilakukan oleh darah, maka dalam hal ini yang berperan adalah hemoglobin.

Hemoglobin( Hb ataupun HGB) ialah protein yang mengikat besi( Fe<sup>2+</sup>) bagaikan komponen utama dalam eritrosit yang berfungsi transportasi O<sub>2</sub> serta CO<sub>2</sub> dan memberikan warna merah pada darah (Gilang, 2017). Pada sel darah merah, hemoglobin berjumlah sangat besar. Apabila jumlah hemoglobin dalam sel darah merah sangat sedikit, maka orang akan

terlihat pucat dimana keadaan ini disebut anemia. Jika sel darah merah kekurangan hemoglobin, maka suplai oksigen ke dalam jaringan tubuh akan berkurang. Sehingga menyebabkan proses metabolisme dalam tubuh mengalami gangguan.

Berdasarkan masalah tersebut perlu dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin pada *gamer*. Individu *gamer* tersebut mempunyai waktu tidur yang kurang pada malam hari dan pola tidur yang tidak teratur. Kurangnya waktu tidur tersebut bisa menyebabkan penurunan kadar hemoglobin pada tubuh. Maka, perlunya dilakukan penelitian pada *gamer* terhadap pemeriksaan kadar hemoglobin. Selain itu pola istirahat yang memenuhi atau cukup, minum air yang memenuhi kebutuhan tubuh, makan makanan bergizi perlu diperhatikan agar tidak terjadi penurunan hemoglobin dalam darah.

## <sup>4</sup> 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Gambaran Kadar Hemoglobin pada Remaja *Gamer* Pria ?

## 1.3 Tujuan

<sup>47</sup>  
Untuk Mengetahui tentang Gambaran Kadar Hemoglobin pada Remaja *Gamer* Pria.

## 1.4 Manfaat

Manfaat teoritis yaitu diharapkan dapat menambah keilmuan terhadap pengaruh kadar hemoglobin pada seorang *gamer* dimana dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin yang dapat menyebabkan penyakit anemia.

Manfaat praktis yaitu dapat memberikan informasi tentang kadar hemoglobin pada *gamer* sehingga dapat meningkatkan kesadaran untuk selalu

menjaga pola tidur dan istirahat yang cukup agar terhindar dari penurunan hemoglobin yang bisa menyebabkan penyakit anemia.

38

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Hemoglobin

##### 2.1.1 Pengertian Hb (Hemoglobin)

Hemoglobin berasal dari kata yakni '*hemos*' yang artinya darah dan '*globin*' yang artinya protein. Hemoglobin adalah suatu kompleks heme dengan proteiin tetramer yang dibentuk dari dua pasang sub unit polipeptida. Hemoglobin secara alamiah ialah suatu pigmen yang berwarna, oleh karena itu hemoglobin akan tampak berwarna kemerahan apabila berikatan dengan O<sub>2</sub> dan berwarna kebiruan apabila mengalami deoksigenasi (Danico, 2015).

Hemoglobin (Hb ataupun HGB) ialah protein yang mengikat besi (Fe<sup>2+</sup>) sebagai komponen utama dalam eritrosit yang berfungsi untuk transportasi O<sub>2</sub> serta CO<sub>2</sub> dan memberikan corak/warna merah pada darah. Tiap heme dalam Hb berikatan dengan O<sub>2</sub>, hingga Hb disebut oksihemoglobin (HbO<sub>2</sub>) (Gilang, 2017).

Hemoglobin ialah komponen berarti dari sel darah merah yang mempunyai kedudukan dalam transportasi O<sub>2</sub> serta CO<sub>2</sub>. Hemoglobin membagikan melamin natural <sup>1</sup> pada sel darah merah. Zat besi yang ada di hemoglobin, pada saat berikatan dengan oksigen akan nampak kemerahan.

Sebaliknya bila zat besi tersebut berikatan dengan karbon dioksida akan berganti warna keunguan (Sherwood, 2012).

### 2.1.2 Struktur Hemoglobin

<sup>4</sup> Molekul hemoglobin terdiri dari 2 struktur utama ialah heme serta globin, dan terdapat struktur tambahan, yaitu :

#### a. Heme

Struktur ini melibatkan 4 atom besi dalam wujud  $Fe^{3+}$  dikelilingi oleh cincin protoporfirin IX, sebab zat besi dalam wujud  $Fe^{3+}$  tidak bisa mengikat oksigen. Protoporfirin IX merupakan produk akhir dalam sintesis molekul heme. Besi bergabung dengan protoporfirin untuk membentuk heme molekul yang lengkap (Kiswari, 2014).

#### <sup>3</sup> b. Globin

Terdiri dari asam amino yang menghubungkan serta membentuk rantai polipeptida. Hemoglobin berusia/dewasa terdiri atas alfa serta rantai beta. Rantai alfa mempunyai 141 asam amino, sebaliknya rantai beta mempunyai 146 rantai asam amino. Heme serta globin dari molekul hemoglobin dihubungkan oleh ikatan kimia (Kiswari, 2014).

#### c. Struktur tambahan

Struktur tambahan yang menunjang molekul hemoglobin merupakan 2, 3- difosfoglisarat (2, 3- DPG), sesuatu zat yang dihasilkan

lewat jalan Embden-Meyerhof yang anaerob sepanjang proses glikolisis. Struktur ini berhubungan erat dengan afinitas oksigen dari hemoglobin (Kiswari, 2014).

### **1** 2.1.3 Pembentukan Hemoglobin

Pembentukan hemoglobin terjadi pada sumsum tulang melewati stadium pematangan. Sel darah merah memasuki sirkulasi sebagai retikulosit dari sumsum tulang. Beberapa kecil hemoglobin masih dihasilkan sepanjang 24- 48 jam pematangan. Waktu sel darah merah menua, sel ini jadi lebih kaku serta lebih rapuh, kesimpulannya rusak. Hemoglobin paling utama di fagositosis limfa, hati serta sumsum tulang setelah itu direduksi jadi heme serta globin, globin masuk kembali ke dalam sumber asam amino. Besi dibebaskan dari hem serta sebagian besar diangkut oleh plasma transferin ke sumsum tulang buat pembuatan sel darah merah baru (Sadikin, 2014).

### 2.1.4 Fungsi Hemoglobin

Hemoglobin berperan sebagai transportasi oksigen ( $O_2$ ) serta karbondioksida ( $CO_2$ ). Selain itu, fungsi utama hemoglobin yaitu untuk mengangkut  $O_2$  dari paru- paru, dan mampu menarik  $CO_2$  dari jaringan, serta menjaga pH darah dalam keadaan seimbang (Kiswari, 2014).

### 2.1.5 Derivat Hemoglobin

Derivat- derivat hemoglobin terdiri dari:

- a. Methemoglobin (Hi)



<sup>3</sup> Methemoglobin (Hi) merupakan turunan dari Hb, dimana besi ferro teroksidasi menjadi besi ferri. Seorang individu normal memiliki methemoglobin mencapai 1,5% (Kiswari, 2014).

b. Sulfhemoglobin (SHb)

Sulfhemoglobin merupakan campuran dari hasil oksidasi. Tidak seperti methemoglobin, sulfhemoglobin tidak dapat berkurang, dan tetap berada di dalam sel sampai merusak (Kiswari, 2014).

c. Karboksihemoglobin (HbCO)

Hb memiliki kapasitas untuk bergabung dengan CO dengan afinitas 210 kali lebih besar pada O<sup>2</sup> (Kiswari, 2014).

<sup>1</sup> **2.2 Kadar Hb (Hemoglobin)**

**2.2.1 Pengertian Kadar Hb (Hemoglobin)**

Kadar Hb (hemoglobin) adalah konsentrasi Hb (hemoglobin) dalam pembuluh darah. Pemeriksaan kadar Hb ini merupakan uji laboratorium yang sering di periksa/dilakukan. Kekurangan Hb dalam darah menyebabkan minimnya oksigen yang diedarkan keseluruh tubuh ataupun otak, sehingga memunculkan indikasi lesu, lelah, letih, serta lemah. Pemeriksaan kadar Hb ini adalah salah satu cara paling sering sebagai skrining penyakit anemia.

<sup>46</sup> **2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Hb (Hemoglobin)**

<sup>37</sup> **1. Pola makan**

Untuk melindungi kadar hemoglobin tetap normal, dibutuhkan konsumsi yang bisa memenuhi kebutuhan zat besi. <sup>1</sup> Zat besi ada pada makanan yang bersumber dari hewan ataupun tanaman/tumbuhan. Sebagian tipe

makanan mempunyai kandungan zat besi yang besar semacam bayam merah, beras merah, hati sapi, kacang hijau, kacang merah, kedelai, kerang, oncom, telur bebek, tempe, ikan salmon serta tuna. Sumber makanan tersebut memiliki 4 miligram zat besi per 100 gr. Tidak hanya zat besi, vit B12 pula merupakan salah satu komponen sangat penting dalam pembuatan hemoglobin (Sherwood, 2012).

## 2. Style/gaya hidup

Teman sekitar dan kehidupan sosial dapat mendorong pergantian gaya hidup seperti asupan makanan maupun kegiatan/aktivitas. Anak muda/remaja kerap memastikan sendiri makanan yang di konsumsi. Biasanya remaja/anak muda lebih suka makanan jajanan yang kurang bergizi semacam gorengan, coklat, permen serta es. Style/gaya hidup tersebut mempengaruhi konsumsi yang diperoleh remaja/anak muda sebab konsumsi makanan yang tidak seimbang (Proverawati, 2011).

## 3. Kecukupan Fe dalam tubuh

Fe (Besi) diperlukan untuk memproduksi Hb, sehingga anemia gizi besi akan menimbulkan terjadinya sel darah merah yang lebih kecil serta kandungan hemoglobin yang rendah. Besi berfungsi dalam sintesis Hb dalam sel darah merah serta mioglobin dalam sel otot (Lyza, 2010).

## 4. Metabolisme Fe dalam tubuh

Terdapat 2 bagian Fe dalam tubuh, ialah bagian fungsional yang dipakai untuk keperluan metabolisme serta bagian yang merupakan cadangan.

Hemoglobin, sitokrom, mioglobin, dan enzim hem serta nonhem merupakan wujud besi fungsional serta berjumlah antara 25-55 miligram/kilogram berat tubuh. Sedangkan Fe cadangan apabila diperlukan untuk fungsi-fungsi fisiologis serta berjumlah 5-25 miligram/kilogram berat tubuh. Ferritin serta hemosiderin merupakan wujud Fe cadangan yang umumnya ada dalam hati, limpa serta sumsum tulang. Metabolisme Fe dalam tubuh terdiri dari proses absorpsi, pengangkutan, pemanfaatan, penyimpanan serta pengeluaran (Lyza, 2010).

#### 5. Kebiasaan merokok

Merokok ialah salah satu aspek penting yang dapat mempengaruhi kandungan hemoglobin. Rokok memiliki banyak zat beracun serta komponen yang menimbulkan kanker dan beresiko untuk kesehatan, semacam nikotin, nitrogen oksida, CO, hidrogen sianida serta radikal (Adiwijayanti, 2015).

#### 6. Pola tidur yang kurang/tidak teratur

Gamer umumnya tidak dapat mengendalikan diri pada pola tidur di malam hari. Pada waktu tidur, suplai oksigen oleh darah ke otak akan menurun. Darah ialah salah satu jaringan dalam tubuh yang berupa cairan bercorak merah. Sebab sifat darah yang berbeda dengan jaringan lain, dapat menyebabkan darah bisa bergerak dari satu tempat ke tempat lain sehingga bisa menyebar ke bermacam kompartemen tubuh (Gilang, 2017). Sehubungan dengan pengangkutan oksigen serta karbondioksida

dalam tubuh manusia dilakukan oleh darah, maka hal ini yang berperan ialah hemoglobin.

#### 7. Jenis kelamin

Dalam kondisi normal, pria mempunyai kandungan <sup>1</sup> hemoglobin lebih tinggi daripada wanita. Perihal ini dipengaruhi oleh fungsi fisiologis serta metabolisme pria yang lebih aktif daripada wanita. Kandungan hemoglobin wanita lebih gampang turun, sebab menghadapi siklus haid yang teratur tiap bulannya. Ketika wanita menghadapi haid biasanya banyak kehabisan <sup>4</sup> zat besi, oleh sebab itu kebutuhan zat besi pada wanita lebih banyak daripada pria (Adiwijayanti, 2015).

#### 2.2.3 Metode Pemeriksaan Kadar Hb (Hemoglobin)

Terdapat beberapa metode pemeriksaan Hb (hemoglobin), yaitu :

##### 1. Metode Tallquist

Dengan menyamakan <sup>16</sup> darah asli dengan suatu skala warna/corak yang bergradasi mulai dari warna/corak merah muda hingga warna/corak merah tua (10- 100%). Metode tallquist saat ini telah ditinggalkan sebab tingkatan kesalahannya dapat mencapai 30- 50% (Kiswari, 2014).

##### 2. Metode Cu-Sulfat

Metode ini digunakan untuk menetapkan kandungan hemoglobin, biasanya digunakan untuk mendapatkan donor yang cocok (Kiswari, 2014).

##### 3. Metode Sahli

Metode ini ialah suatu metode dalam penetapan Hb secara visual. Untuk menentukan kadar Hb yaitu <sup>3</sup> dilakukan dengan cara mengencerkan kombinasi larutan tersebut dengan aquadest hingga warnanya sama dengan warna standart di tabung reaksi (Kiswari, 2014).

#### 4. Metode Cyanmethemoglobin

Metode ini mempunyai keuntungan, ialah kenyamanan serta standart, dimana larutan ini cukup stabil dan mudah didapat. Darah diencerkan dalam larutan kalium sianida serta ferri sianida. <sup>16</sup> Absorbansi larutan diukur dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 540 nm serta dibandingkan dengan larutan standart HiCN (Kiswari, 2014)

#### 5. Oksihemoglobin (HbO<sub>2</sub>)

Metode ini merupakan metode yang sangat simpel serta sangat cepat yang menggunakan fotometer. Kerugiannya ialah tidak memungkinkan untuk mempersiapkan HbO<sub>2</sub> dalam kondisi normal/stabil, sehingga kalibrasi terhadap perlengkapan wajib dilakukan secara tertib menggunakan larutan HiCN ataupun standart sekunder darah (Kiswari, 2014).

#### 6. <sup>1</sup> Metode Hematology Analyzer

Hematology analyzer merupakan perlengkapan untuk mengukur sampel <sup>12</sup> berupa darah. Hematology Analyzer digunakan untuk mengecek darah lengkap dengan tata cara mengukur serta menghitung sel darah dengan tata cara otomatis bersumber pada impedansi aliran listrik ataupun berkas sinar terhadap sel-sel yang dilalui. Tidak hanya itu alat ini dapat

<sup>12</sup> digunakan untuk pengecekan hematologi rutin yang meliputi hitung sel leukosit, hitung jumlah sel trombosit serta pengecekan hemoglobin.

## 2.3 Gamer

### 2.3.1 Pengertian Gamer

<sup>13</sup> Menurut kamus Cambridge daring, *gamer* memiliki arti “*Someone who likes playing computer games*”. Jika diterjemahkan menjadi “seseorang yang senang bermain *game* komputer (elektronik)”. Jadi, seseorang dapat <sup>13</sup> bisa dikatakan sebagai *gamer* jika dia menyukai *game* atau suka bermain *game*, tak peduli seberapa besar wawasannya tentang *game*, koleksi *game*, atau kemampuan dalam bermain (Jatmika, 2016).

### 2.3.2 Kecanduan Game/Permainan Online

<sup>6</sup> World Health Organization (WHO, 2018) mendefinisikan kecanduan *game*/permainan *online* bagaikan kendala mental yang dimasukkan ke dalam International Classification of Disease (ICD-11) Perihal ini ditandai dengan kendala kontrol atas permainan dengan meningkatnya prioritas yang diberikan pada permainan lebih dari aktivitas lain. Sikap tersebut terus dilanjutkan meski membagikan konsekuensi negatif pada dirinya. Suatu <sup>2</sup> riset menampilkan bahwa kecanduan *game*/permainan *online* lebih sering terjadi pada remaja/anak muda (Brand, 2017).

<sup>10</sup> Kecanduan bermain *game*/permainan secara berlebihan dikenal dengan *Game Addiction*, yang bisa diartikan yaitu seorang anak seakan-akan tidak ada hal-hal yang mau dikerjakan selain bermain *game*, serta seolah-olah *game*/permainan ini merupakan hidupnya (Dlugoż, 2012).

<sup>6</sup> Kecanduan *game*/permainan *online* yang dirasakan remaja/anak muda sangat banyak menghabiskan waktunya. Remaja/anak muda menghabiskan waktu dikala bermain *game*/permainan lebih dari 2 jam/ hari, ataupun lebih dari 14 jam/ minggu (Rudhiati, 2015) apalagi 55 jam dalam seminggu (van Rooij, 2011).

### 2.3.3 Dampak Kecanduan *Game Online*

Kecanduan *game*/permainan *online* bisa memiliki dampak negatif ataupun bahaya untuk remaja/anak muda yang mengalaminya. Akibat dari kecanduan *game*/permainan *online* yaitu meliputi <sup>2</sup> 5 aspek, antara lain aspek kesehatan, aspek psikologis, aspek akademik, aspek sosial, serta aspek keuangan (King, 2018).

#### <sup>2</sup> 1. Aspek Kesehatan

Kecanduan *game*/permainan *online* menyebabkan kesehatan remaja/anak muda menurun. Remaja/anak muda yang kecanduan *game*/permainan *online* akan memiliki imunitas yang lemah akibat kurang waktu tidur, sering terlambat makan, serta kurangnya aktivitas fisik (Männikkö, 2015).

#### 2. Aspek Akademik

*Game*/permainan *online* dapat mengurangi kegiatan yang positive dimana sepatutnya dijalani anak pada umur pertumbuhan <sup>5</sup> mereka. Anak yang mengalami kecanduan pada permainan dapat mempengaruhi motivasi belajar sehingga dapat mengurangi waktu belajar serta bersosialisasi dengan teman-teman mereka.

#### 3. Aspek Sosial

Remaja/anak muda yang terbiasa hidup di dunia maya, biasanya kesusahan saat bersosialisasi di dunia nyata. Perilaku antisosial, tidak mempunyai kemauan untuk berbaur dengan warga/masyarakat, keluarga maupun teman merupakan identitas yang ditunjukkan remaja/anak muda yang kecanduan game/permainan online (Sandy, 2019)

### **2.3.4 Pengaruh Kadar Hemoglobin pada Remaja Gamer Pria Terhadap Pola Tidur yang Tidak Teratur**

Menurut Rendi (Sinanto, 2019) bahwa aktivitas bermain game/permainan online yang dilakukan secara berlebihan dapat berdampak negatif pada anak. Dampak negatif ini adalah berkurangnya jam tidur dan perubahan pola tidurnya. Selain itu, aktivitas fisik berlebihan dan tidur kurang dari delapan jam kurang baik terhadap kesehatan. Pola tidur yang kurang baik dapat menyebabkan penurunan kadar Hb/hemoglobin darah. Penurunan hemoglobin ini dapat menyebabkan penyakit yaitu anemia. Terkait dengan kecanduan bermain game pada orang yang sering bermain game adalah sebuah kebiasaan yang kurang baik, karena kecanduan tersebut membuat individu tidak dapat mengontrol diri, dalam hal ini adalah mengelola pola istirahat tidur yang baik.

Penelitian Goh Matsuda dan Kazuo Hiraki (2006) menyatakan bahwa mayoritas anak-anak menampilkan penurunan oxyHb terkait game di DPFC. Game-related penurunan oxyHb juga sebelumnya diamati pada subjek dewasa. Sebagian besar anak-anak menampilkan oxyHb terkait permainan penurunan DPFC. Hanya sebagian kecil anak-anak yang menunjukkan



oxyHb meningkat untuk kedua kategori game. Hanya 2 dari 10 anak (G. Matsuda, 2006).

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Strategi dan Pencarian Literatur**

##### **3.1.1 Framework yang Digunakan**

Strategi yang digunakan untuk mencari artikel yaitu menggunakan PICOS *framework*.

- a. P (*Population/problem*), populasi atau masalah yang akan di analisis
- b. I (*Intervention*), suatu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan atau masyarakat serta pemaparan tentang penatalaksanaan.
- c. C (*Comparison*), penatalaksanaan lain yang digunakan sebagai pembandingan
- d. O (*Outcome*), hasil atau luaran yang diperoleh pada penelitian
- e. S (*Study design*), desain penelitian yang digunakan yaitu dari jurnal yang akan di review.

##### **3.1.2 Kata Kunci yang digunakan**

Pencarian jurnal atau artikel ini menggunakan kata kunci dimana kata kunci ini digunakan untuk menspesifikasikan atau memperluas pencarian, hal ini agar mempermudah dalam menentukan jurnal atau artikel yang digunakan. Kata kunci untuk jurnal yang digunakan untuk penelitian ini adalah “*Gaming/game*” AND “*Hemoglobin*”.

17

### 3.1.3 Database atau Search Engine yang Digunakan

Penelitian ini menggunakan data sekunder dimana data sekunder ini diperoleh bukan dari pengamatan langsung, tetapi diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang didapat berupa jurnal atau artikel yang relevan dengan topik menggunakan database yaitu melalui *Semantic Scholar*, *ResearchGate*, dan *Science Direct*.

45

### 3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population/problem</i>	Jurnal nasional dan internasional yang berhubungan dengan topik penelitian yakni kadar hemoglobin pada remaja gamer pria	Jurnal nasional dan internasional yang menyimpang jauh dengan topik penelitian
<i>Intervention</i>	Tidak ada intervention	Ada Intervention
<i>Comparison</i>	Tidak ada faktor pembandingan	Ada faktor pembandingan
<i>Outcome</i>	Kadar hemoglobin pada remaja gamer pria	Selain kadar hemoglobin pada remaja gamer pria
<i>Study Design</i>	<i>cross sectional</i>	Eksperimental
<b>Tahun Terbit</b>	Artikel atau jurnal yang terbit pada tahun 2006 dan setelah tahun 2014	Artikel atau jurnal yang terbit sebelum tahun 2014
<b>Bahasa</b>	Bahasa Indonesia dan	Bahasa Korea, bahasa

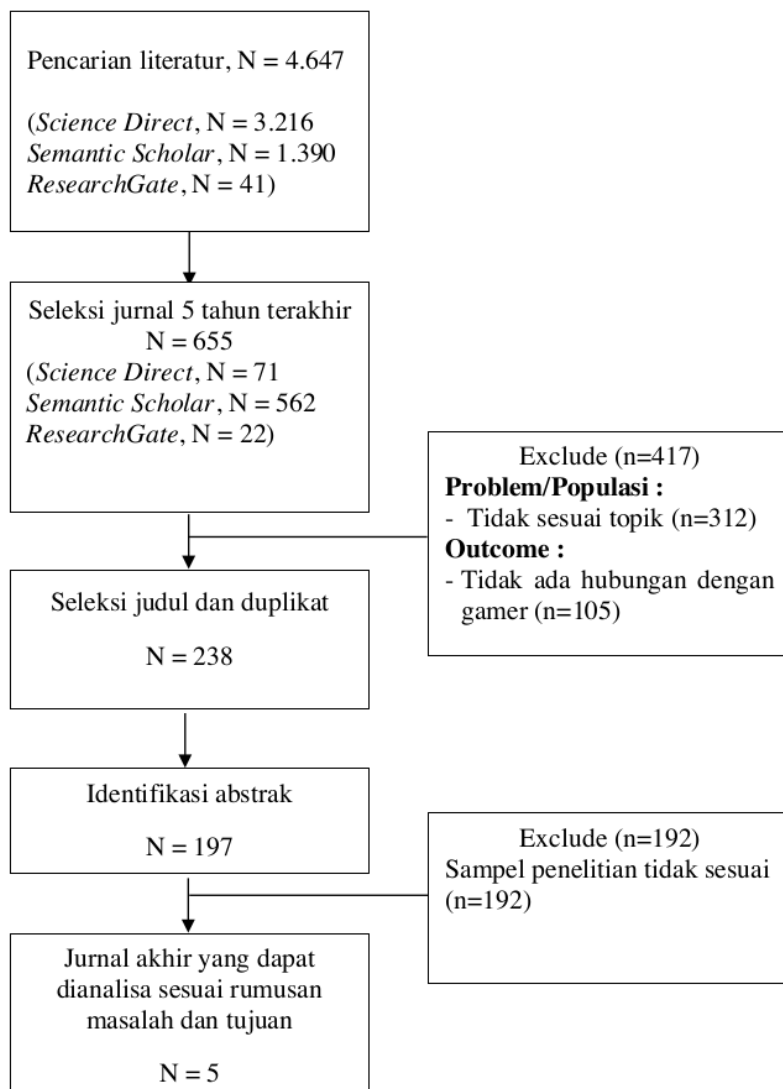
	bahasa Inggris	Thailand, bahasa China
--	----------------	------------------------

Tabel 3.2 Kriteria inklusi dan eksklusi dengan format PICOS

### **3.3 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas**

#### **3.3.1 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi**

Berdasarkan penelitian terkait kadar hemoglobin pada remaja gamer pria, suatu jurnal atau artikel sangat dibutuhkan dalam penyusunan literature review ini. Dengan publikasi *Science Direct*, *Semantic Scholar* dan *ResearcGate* yang menggunakan kata kunci “*Gaming/game*” AND “*Hemoglobin*” peneliti menemukan 4.647 jurnal yang sesuai dengan kata kunci tersebut, setelah itu dilakukan pemfilteran pada jurnal untuk terbitan tahun 2006 dan 2014 keatas sehingga menjadi 655. Dilakukan eliminasi pada jurnal yang tidak sesuai dan duplikasi dengan kriteria inklusi, sehingga didapatkan 5 jurnal yang akan review.



Gambar 3.3 Diagram alur review jurnal

### 3.3.2 Daftar Artikel Hasil Pencarian

<sup>11</sup> *Literature review* ini menggunakan metode naratif yaitu dengan pengelompokan data-data hasil ekstraksi yang sejenis sesuai hasil yang digunakan untuk menjawab tujuan. Jurnal penelitian yang relevan atau sesuai dengan kriteria inklusi kemudian dikumpulkan dan dibuat ringkasan jurnal yang meliputi nama peneliti, tahun terbit, volume jurnal, judul jurnal, Metode penelitian pada jurnal, hasil penelitian dan database.



No	Author	Tahun	Volume, angka	Judul	Metode (Desain, Sampling, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil penelitian	Database
1.	Goh Matsuda and Kazuo Hiraki	2006	Vol.29 , No.2	<sup>14</sup> <i>Sustained decrease oxygenated hemoglobin during video games in the dorsal prefrontal cortex: A NIRS study of children</i>	<b>D</b> : Cross sectional <b>S</b> : Simple random sampling <b>V</b> : Penurunan hemoglobin teroksidasi <b>I</b> : NIRS ( <i>near infrared spectroscopy</i> ) <b>A</b> : Statistik inferensial	Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa mayoritas anak-anak menampilkan penurunan oxyHb terkait game di DPFC. Game-related penurunan oxyHb juga sebelumnya diamati pada subjek dewasa	<i>Scient Direct</i>
2.	<sup>7</sup> Li, Yue Zhang, Lei Long, Kehong Gong, Hui Lei, Hao	2018	Vol.11, No.9	<sup>7</sup> <i>Real-time monitoring prefrontal activities during online video game playing by functional near-infrared spectroscopy</i>	<b>D</b> : Cross sectional <b>S</b> : Simple random sampling <b>V</b> : Pemantauan real-time kegiatan prefrontal saat bermain video game online <b>I</b> : NIRS ( <i>near infrared spectroscopy</i> ) <b>A</b> : Statistik inferensial	Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa selama bermain LOL, permulaan game, pertemuan pertama dengan juara musuh, serta game tertentu peristiwa seperti Bunuh, Bantu dan Bunuh, bisa membangkitkan respons HbO2 / Hb yang dikunci waktu spesifik dalam PFC. Aktivitas prefrontal yang terkait dengan online bermain video game menunjukkan	<i>Research Gate</i>

<p>kesamaan dengan dan perbedaan dari yang diamati selama visuomotor laboratorium tugas.</p>					
<p>Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa tuntutan berbeda pada kontrol kognitif selama bermain game tercermin dalam perubahan konsentrasi hemoglobin yang dicatat dengan NIRS. Peningkatan reaktivitas sinyal NIRS pada area yang terdistribusi.</p>	<p>D : Cross sectional S : Simple random sampling V : Korelasi neuronal dari kontrol kognitif selama permainan I : NIRS (near infrared spectroscopy) A : Statistik inferensial</p>	<p>14 Neuronal correlates of cognitive control during gaming revealed by near-infrared spectroscopy</p>	<p>Vol.10, No.8</p>	<p>2015</p>	<p>7 Witte, Matthias Ninaus, Manuel Kober, Silvia Erika Neuper, Christa Wood, Silherme</p>
<p>Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa aktivitas PFC berkurang dan positif secara signifikan antara perubahan oxy-Hb dan gejala psikiatri positif skor pada pasien dengan skizofrenia.</p>	<p>D : Cross sectional S : Cluster random sampling V : Perubahan tunggal yang berhubungan dengan peristiwa dalam hemoglobin beroksigen serebral I : NIRS (near infrared spectroscopy) A : Statistik inferensial</p>	<p>Single event-related changes in cerebral oxygenated hemoglobin using word game in schizophrenia</p>	<p>30 Vol.10</p>	<p>2014</p>	<p>26 Fujiki, Ryo Morita, Kiichiro Sato, Mamoru Yamashita, Yuji Kato, Yusuke Ishii, Yohei Shoji, Yoshihisa Uchimura, Naohisa</p>



5	Ouankhamehan, Phetnidda Fujinami, Tsutomu	2015	Vol,10	<p>39</p> <p><i>Effects of Casual Computer Game on Cognitive performance through Hemodynamic Signals</i></p>	<p>D : <i>Cross sectional</i>  S : <i>Simple random sampling</i>  V: <i>Pengaruh Game</i>  K: <i>Computer Santai</i>  K: <i>Kinerja Kognitif</i>  I : <i>NIRS (near infrared spectroscopy)</i>  A : <i>Statistik inferensial</i></p>	<p>Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa permainan puzzle casual dalam bentuk versi komputer meningkatkan kapasitas langsung dari fleksibilitas kognitif dan kemampuan visio-spasial, namun demikian memori jangka pendek dan kapasitas mata cepat masih dalam ambiguitas. Selain itu, fitur yang diselidiki seperti median max-min normalized oxyHb dan kekuatan spektral densitas sinyal hemoglobin beroksigen menunjukkan perbedaan aktivasi otak di mana sinyal oxy-Hb setelah permainan casual memiliki variasi yang lebih kecil dibandingkan dengan sebelum permainan casual</p>	<i>Semantic Scholar</i>
---	---	------	--------	--	--	---	-------------------------

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

Tabel 4.1 Karakteristik umum dalam menyeleksi studi

No	Kategori	N	%
<b>A</b>	<b>Tahun publikasi</b>		
1	2006	1	20
2	2014	1	20
3	2015	2	40
4	2018	1	20
<b>Total</b>			<b>100</b>
<b>B</b>	<b>Bahasa</b>		
1	Bahasa Inggris	5	100
<b>Total</b>			
<b>C</b>	<b>Database</b>		<b>100</b>
1	Science direct	1	20
2	Semantic Scholar	1	20
3	ResearchGate	3	60
<b>Total</b>			<b>100</b>
<b>D</b>	<b>Design penelitian</b>		
1	Cross sectional	5	100
<b>Total</b>			<b>100</b>

Tabel 4.2 Persamaan dan perbedaan jurnal yang direview

Referensi	Persamaan	Perbedaan
Goh Matsuda et al, 2006	a. Jurnal meneliti hemoglobin teroksigenasi pada gamer dengan menggunakan NIRS b. Terjadi penurunan OxyHb saat bermain video game c. Design penelitian yang digunakan adalah Cross sectional d. Analisis yang digunakan adalah analisis statistik inferensial	a. Menggunakan metode simple random sampling b. Subjek yang diteliti yaitu Dua puluh anak Jepang yang sehat (15 laki-laki dan 5 perempuan, usia 7 sampai 14 tahun) kecuali satu laki-laki (kidal)

	e. Instrumen penelitian menggunakan NIRS (near infrared spectroscopy)	
Li et al, 2018	<p>a. Jurnal meneliti hemoglobin teroksigenasi pada gamer dengan menggunakan NIRS</p> <p>b. Terjadi penurunan OxyHb saat bermain video game</p> <p>c. Design penelitian yang digunakan adalah Cross sectional</p> <p>d. Analisis yang digunakan adalah analisis statistik inferensial</p> <p>e. Instrumen penelitian menggunakan NIRS (near infrared spectroscopy)</p>	<p>a. Menggunakan metode simple random sampling</p> <p>b. Subjek yang diteliti yaitu mahasiswa biasa yang direkrut di kampus, semua dalam kondisi fisik dan mental yang baik dan memiliki penglihatan normal yang normal atau terkoreksi</p>
Witte et al, 2015	<p>a. Jurnal meneliti hemoglobin teroksigenasi pada gamer dengan menggunakan NIRS</p> <p>b. Terjadi penurunan OxyHb saat bermain video game</p> <p>c. Design penelitian yang digunakan adalah Cross sectional</p> <p>d. Analisis yang digunakan adalah analisis statistik inferensial</p> <p>e. Instrumen penelitian menggunakan NIRS (near infrared spectroscopy)</p>	<p>a. Menggunakan metode simple random sampling</p> <p>b. Enam belas orang dewasa yang sehat (9 perempuan, 7 laki-laki, usia rata-rata 23 ± 2 tahun)</p>
Fujiki et al, 2014	a. Jurnal meneliti hemoglobin teroksigenasi pada	a. Menggunakan metode cluster random sampling

	<p>gamer dengan menggunakan NIRS</p> <p>b. Terjadi penurunan OxyHb saat bermain video game</p> <p>c. Design penelitian yang digunakan adalah Cross sectional</p> <p>d. Analisis yang digunakan adalah analisis statistik inferensial</p> <p>e. Instrumen penelitian menggunakan NIRS (near infrared spectroscopy)</p>	<p>b. 35 pasien rawat jalan dengan skizofrenia (19 pria dan 16 wanita; usia rata-rata, <math>29,4 \pm 5,8</math> tahun, tipe paranoid) dan jumlah subyek kontrol sehat yang sama (19 pria dan 16 wanita; usia rata-rata, <math>27,6 \pm 6,8</math> tahun)</p>
<p>Ouankhamchan et al, 2015</p>	<p>a. Jurnal meneliti hemoglobin teroksidasi pada gamer dengan menggunakan NIRS</p> <p>b. Terjadi penurunan OxyHb saat bermain game</p> <p>c. Design penelitian yang digunakan adalah Cross sectional</p> <p>d. Analisis yang digunakan adalah analisis statistik inferensial</p> <p>e. Instrumen penelitian menggunakan NIRS (near infrared spectroscopy)</p>	<p>a. Menggunakan metode simple random sampling</p> <p>b. 7 mahasiswa di Institut Sains dan Teknologi sebagai subjek yang sehat</p>

Tabel 4.3 Identifikasi hasil penelitian

Author	Hasil
Goh Matsuda and Kazuo Hiraki	<p>a. Gambar 3 menggambarkan rasio perubahan hemodinamik yang signifikan, yaitu peningkatan, penurunan, atau tidak ada perubahan signifikan dalam konsentrasi oxyHb, di 4 wilayah selama setiap pertandingan. Secara keseluruhan, penurunan yang signifikan diamati pada 50% atau pada persentase yang lebih tinggi di setiap wilayah, kecuali di posterior kanan untuk permainan puzzle.</p> <p>b. Tabel 1 dan 2 . Sebagian besar anak menunjukkan penurunan DPFC terkait oxyHb. Hanya sebagian kecil anak-anak yang menunjukkan peningkatan oxyHb untuk kedua kategori game tersebut. Hanya 2 dari 10 anak, S3 dan S6, menunjukkan peningkatan oxyHb di DPFC kiri, yaitu di region kiri posterior (LP) dan anterior kiri (LA), selama pertandingan berlangsung. 8 anak yang tersisa tidak menunjukkan peningkatan oxyHb di salah satu wilayah target, meskipun penurunan oxyHb terlihat di setidaknya dua wilayah. Dua anak, S7 dan S9, menunjukkan penurunan oxyHb terutama di keempat wilayah.</p> <p>c. Gambar 4, rata-rata keseluruhan untuk rangkaian waktu oxyHb di wilayah RA, di mana jumlah anak tertinggi yang menunjukkan penurunan oxyHb selama kedua game, digambarkan</p>
<p>7</p> <p>Li, Yue Zhang, Kehong Gong, Lei Long, Hui Lei, Hao</p>	<p>a. Gambar. 2. DLPFC dan FPA menunjukkan HbO yang tiba-tiba dan signifikan secara statistik 2 menurun pada permulaan game, sedangkan VLPFC memiliki HbO yang signifikan 2 meningkat (Gbr. 2B).</p> <p>b. Setelah permainan dimulai, konsentrasi Hb meningkat secara signifikan di DLPFC, menurun secara signifikan di VLPFC, tetapi tidak memiliki perubahan signifikan pada FPA (Gbr. 2C).</p> <p>c. HbO 2 tingkat di FPA tetap di bawah baseline setelah pertemuan pertama, disertai dengan bertahap penurunan tingkat Hb (Gbr. 2B dan C).</p> <p>d. Musuh pertama pertemuan juara membangkitkan HbO lebih lanjut 2 meningkat dan Hb menurun di VLPFC, dan perubahan seperti itu cenderung level off sekitar 100 detik setelah pertemuan (Gbr. 2A-C).</p> <p>e. Gambar 3 menampilkan pemetaan topografi</p>

	<p>yang dirata-ratakan HbO 2 dan konsentrasi Hb selama tiga jendela waktu yang dipilih. (Gambar 4A / B dan 5). HbO relatif 2 tingkat di DLPFC memiliki undershoot pasca-acara setelah Dibunuh, yang, Namun, mulai pulih sekitar 10 detik setelah kejadian, dan mencapai level dasar pada akhir waktu 60-an</p> <p>f. Gambar 4C dan 5 HbO relatif 2 level di FPA tidak memiliki penurunan signifikan setelah Slain. Sebaliknya, itu tetap pada tingkat dasar untuk jangka waktu tertentu, diikuti oleh peningkatan yang signifikan (Gambar 4C dan 5).</p>
<p>7 Witte, Matthias Ninaus, Manuel Kober, Silvia Erika Neuper, Christa Wood, Guilherme</p>	<p>a. Gambar 2A. Pola perubahan paling konsisten dalam sinyal NIRS di antara peserta dan saluran adalah peningkatan konsentrasi relatif oxy-Hb bersama dengan penurunan tingkat deoksi-Hb. Pada tingkat deskriptif, reaktivitas yang lebih tinggi dapat diamati untuk tugas PELAJARAN mulai dari sekitar 3 detik dari interval tugas. Rata-rata Oxy-Hb memuncak sekitar 6 hingga 8 detik, sedangkan deoxy-Hb mencapai penurunan maksimal mulai dari 8 detik. Sebaliknya, tugas ACAK dan BERLAKU dikaitkan dengan perubahan sinyal yang kurang jelas dan bertahap untuk oxy-Hb dan hampir tidak ada perubahan untuk deoxy-Hb.</p> <p>b. Gambar 2B. mengungkapkan bahwa peningkatan aktivasi neuron secara keseluruhan diperlukan selama tugas BELAJAR untuk menangkap objek yang jatuh. Secara khusus, peningkatan curam kurva setelah objek keenam dapat diamati bahwa jenuh untuk tiga objek terakhir saja. Sebaliknya, profil beban untuk dua tugas yang tersisa adalah serupa dan menunjukkan aktivasi yang meningkat secara bertahap.</p> <p>c. Gambar 3A. Plot topografi dari perbedaan Hb rata-rata yang dijelaskan secara statistik di atas menguatkan peningkatan aktivasi selama BELAJAR atas wilayah kortikal yang luas</p>
<p>Fujiki, Kiichiro Sato, Ryo Morita, Mamoru Yamashita, Yuji Kato, Yusuke Ishii, Yoshihisa</p>	<p>a. Gambar 3. korelasi antara perubahan oxy-hb dan Skor atau kinerja PaNss Perubahan Oxy-Hb di saluran kiri empat, saluran kiri tujuh, saluran kiri sepuluh, saluran kiri sebelas, saluran kanan satu, saluran kanan delapan, dan saluran kanan saluran 13 mengungkapkan korelasi positif yang</p>

<p>Uchimura, Yohei Shoji, Naohisa</p>	<p>signifikan dengan positif skor gejala pada pasien (<math>r = 0.45, P = 0.003</math>; <math>r = 0.41, P = 0.007</math>; <math>r = 0.48, P = 0.002</math>; <math>r = 0.51, P = 0.001</math>; <math>r = 0.44, P = 0.006</math>; <math>r = 0.41, P = 0.008</math>; dan <math>r = 0.44, P = 0.005</math>, masing-masing); Namun, tidak ada korelasi dengan negatif skor gejala (Gambar 4). Tidak ada korelasi yang ditemukan antara kinerja dan aktivasi di kedua kelompok.</p> <p>b. Pada pasien skizofrenia, Perubahan oxy-Hb pada setiap saluran tidak menunjukkan korelasi yang signifikan dengan durasi penyakit dan dosis obat antipsikotik. Kami menyelidiki hubungan antara aktivasi dan masing-masing obat, dan tidak menemukan apapun signifikansi statistik. Tidak ada korelasi yang signifikan antara kinerja dan skor PANSS atau IQ. Selain itu, tidak ada korelasi yang signifikan antara pengobatan dan skor PANSS atau IQ.</p>
<p>Ouankhamchan, Tsutomu, Phetnidda Fujinami</p>	<p>a. Untuk menggambarkan tingkat individu, Gambar. 5 menunjukkan nilai median oxy-Hb yang dinormalisasi dari 22 saluran fNIR untuk setiap subjek selama tugas mental melalui pengujian neuropsikologis sebelum dan setelah memainkan permainan puzzle kausal. Hal ini ditunjukkan melalui Gambar. 5 bahwa nilai median hilang dari beberapa saluran karena intervensi kondisi fisik subjek. Dengan demikian, saluran umum yang menerima sinyal hemodinamik dengan baik dari semua subjek dianggap memantau perubahan aktivasi otak di tingkat populasi.</p> <p>b. Gambar 6 menunjukkan hasil yang menarik ketika semua subjek tidak termasuk subjek C mengalami penurunan nilai tengah dari oxy-Hb yang dinormalisasi.</p> <p>c. Kepadatan spektral daya (PSD) sinyal oxy-Hb juga berubah secara signifikan setelah permainan kasual dimainkan. Variasi energi sinyal oxy-Hb berkurang pada pasca-sesi, khususnya, saluran 19 menunjukkan perbedaan besar dari variasi kuat oxy-Hb sebelum dan sesudah bermain game kausal.</p>

## 4.2 Pembahasan

Beberapa jurnal yang berkaitan dengan kadar hemoglobin pada remaja gamer pria yang dilakukan dengan uji pemeriksaan menggunakan metode yang bermacam-macam, didapatkan hasil terjadinya penurunan hemoglobin atau OxyHb. Penurunan oxyHb dalam DPFC mungkin mencerminkan penghambatan saraf yang berasal dari permintaan perhatian untuk video permainan. Dengan demikian, bermain video game cenderung menipiskan aktivitas DPFC dibandingkan dengan istirahat, dan ini Kecenderungan umum untuk orang dewasa dan anak-anak setidaknya lebih tua dari bayi. Respons hemodinamik ini mungkin muncul dari perhatian yang menuntut untuk game video daripada dari usia subjek dan kinerja.

Penyebab penurunan oxyHb di DPFC dikarenakan video game terdiri dari banyak rangsangan seperti gambar berwarna dan suara terus menerus, tidak jelas yang konstituen dari video game menyebabkan hemodinamik tersebut mengalami perubahan dalam percobaan. Jurnal yang menyatakan mayoritas terdapat penurunan OxyHb pada anak-anak yang memainkan video game sebagian besar anak-anak menunjukkan penurunan oxyHb terkait game berkelanjutan di DPFC. Mengurangi pola oxyHb pada anak-anak selama waktu bermain video game tidak berbeda dengan orang dewasa. Tidak ada korelasi yang signifikan antara usia atau kinerja game dan perubahan oxyHb. Temuan ini menunjukkan bahwa penurunan oxyHb terkait game di DPFC adalah Fenomena umum pada orang dewasa dan anak-anak setidaknya lebih dari 7 tahun lama. Penurunan kadar hemoglobin ini juga dapat dipengaruhi karena kurangnya tidur seorang gamer pada malam hari.



Penelitian Fujiki et al, Pada pasien skizofrenia, dimana perubahan oxy-Hb pada setiap saluran tidak menunjukkan korelasi yang signifikan dengan durasi penyakit dan dosis obat antipsikotik. Dan menyelidiki hubungan antara aktivasi dan masing-masing obat, dan tidak menemukan apapun signifikansi statistik. <sup>18</sup> Tidak ada korelasi yang signifikan antara kinerja dan skor PANSS atau IQ. Selain itu, <sup>18</sup> tidak ada korelasi yang signifikan antara pengobatan dan skor PANSS atau IQ.

Beberapa keterbatasan pada literatur review ini terdapat perbedaan pada metode dan sampel pada tiap-tiap jurnal. Dan Terdapat beberapa literatur review yang kurang untuk menunjang data maupun hasil yang akan di review.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kadar hemoglobin pada remaja gamer pria sebagian besar hemoglobin atau OxyHb nya menurun.

#### **5.2 Saran**

##### **5.2.1 Dosen**

Bagi dosen dapat digunakan dalam tugas pengabdian masyarakat untuk menginformasikan tentang pemantauan anak terhadap memainkan *game/permainan online* dimana dapat menyebabkan penurunan hemoglobin.

##### **5.2.2 Orang Tua**

Bagi Orang tua untuk memonitoring anak dalam memainkan sebuah *game/ permainan online* agar tidak terjadi kecanduan.

##### **5.2.3 Peneliti Selanjutnya**

Bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian hal yang berbeda dalam jurnal yang direview tersebut. Dan disarankan untuk melakukan penelitian langsung karena terdapat beberapa literatur review yang kurang untuk menunjang data maupun hasil yang akan di review.

## 1 DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijayanti, B. R. (2015). *Hubungan Karakteristik Individu Terhadap Kadar timbal dalam Darah dan Dampaknya pada Kadar hemoglobin Pekerja Percetakan di Kawasan Megamall Ciputat Tahun 2015*. Jakarta: Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Brand, J. E. (2017). *Digital Australia 2018 (DA18)*. Diambil kembali dari [www.igea.net: https://www.igea.net/wp-content/uploads/2017/07/Digital-Australia-2018-DA18-Final-1.pdf](https://www.igea.net/wp-content/uploads/2017/07/Digital-Australia-2018-DA18-Final-1.pdf)
- Danico, H. T. (2015). *Fisiologi dan Biokimia Darah*. Jakarta: Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.
- Dlugoz, A. J. (2012). Dipetik Maret 15, 2020, dari [www.thejavahub.net](http://www.thejavahub.net): <https://www.thejavahub.net/index.php?topic=1683.msg11436;topicseen#msg11436>
- Dr. Haryono, M. Kep, L. U. (2020). *Buku Pedoman Penyusunan Literature Review*. Jombang.
- G. Matsuda, K. H. (2006). Sustained Decrease in Oxygenated Hemoglobin During Video Games in the Dorsal Prefrontal Cortex: A NIRS study of children. *NeuroImage*, 706-711. doi: 10.1016/j.neuroimage.2005.08.019.
- Gilang, N. (2017). *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Jakarta: CV Trans Info Media.
- Haribi, R. (t.thn.). Kadar Hemoglobin pada Buruh Wanita yang Bekerja di Malam Hari. *Jurnal Litbang Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Jatmika, G. (2016, Januari 27). Dipetik Maret 20, 2020, dari [id.techinasia.com](http://id.techinasia.com): <https://id.techinasia.com/talk/apa-definisi-gamer-menurut-kamu>
- King, D. L. (2018). *Internet Gaming Disorder: Theory, assessment, treatment and prevention*. New York: Academic Press.
- Kiswari, d. R. (2014). *Hematologi & Transfusi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Kuss, D.J., G. (2011). *Excessive online social networking: Can adolescents become addicted to Facebook?*, *Education and Health*. 29, (4), 68-71.

- Lyza, R. (2010). *Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Produktivitas Tenaga Kerja Pemanen Kelapa Sawit PT. Peputra Supra Jaya Kecamatan Langan, Kabupaten Pelalawan, Propinsi Riau Tahun 2010*, Skripsi. Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatra Utara  
<http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/20481>.
- M. Witte, M. N. (2015). Neuronal correlates of cognitive control during gaming revealed by near-infrared spectroscopy. *PLoS ONE*, doi: 10.1371/journal.pone.0134816.
- Männikkö, N. B. (2015). Problematic digital gaming behavior and its relation to the psychological, social and physical health of Finnish adolescent and young adults. *Journal of Behavioral Addiction*, 4(4), 281-288. doi: 10.1556/2006.4.2015.040.
- Nabila, M. (2019, May 16). *Survei APJII: Pengguna Internet di Indonesia Capai 171,17 juta Sepanjang 2018*. Dipetik Maret 2, 2020, dari [www.google.com](http://www.google.com):  
<https://www.google.com/amp/s/dailysocial.id/amp/post/pengguna-internet-indonesia-2018>
- Novrialdy, E. (2019). *Kecanduan Game Online pada Remaja: Dampak dan Pencegahannya*, Vol.27, No. 2, 148-158.
- P. Mawo, S. R. (2019). Hubungan Kualitas Tidur dengan kadar Hemoglobin pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Undana. *Cendana Medical Journal*, 158-163.
- Pratiwi, P. C. (2012). *Perilaku adiksi game online ditinjau dari efikasi akademik dan erampilan sosial pada remaja*, Diperoleh tanggal 30 April 2020 dari Jurnal Keperawatan Jiwa. Volume 4, No. 1, Mei 2016; 50-56.
- Proverawati, A. d. (2011). *Ilmu Gizi untuk Perawat dan Gizi Kesehatan*. Yogyakarta: Yulia Medika.
- Rudhiati, F. A. (2015). *Hubungan Durasi Bermain Video Game dengan Ketajaman Penglihatan Anak Usia Sekolah*, Skolastik Keperawatan, 1(2), 12-17.
- Sadikin, M. (2014). *Biokimia Darah*. Jakarta: Widya Medika.
- Sandy, T. A. (2019). *Game Mobile Learning*. Malang: Multi-media Edukasi.
- Sherwood, L. (2012). *Fisiologi Manusia*. Jakarta: EGC.

- Sinanto, R. A. (2019, Oktober 18). Dipetik Februari 29, 2020, dari [www.kompasiana.com](http://www.kompasiana.com):  
<https://www.google.com/amp/s/www.kompasiana.com/amp/rendisianto/5da4ab1f0d823056d71eb252/waspada-kecanduan-permainan-gaming-disorder-terhadap-pola-istirahat-tidur>
- van Rooij, A. J. (2011). *Online video game addiction: Identification of addicted adolescent gamers*. *Addiction*, 106(1), 205-212. doi: 10.1111/j.1360-0443.2010.0314x.
- WHO. (2018). Dipetik September 7, 2019, dari [www.who.int](http://www.who.int):  
<https://www.who.int/features/qa/gaming-disorder/en/>
- Y. Li, L. Z. (2018). Real-time Monitoring Prefrontal Activities During Online Video Game Playing by Functional Near-infrared Spectroscopy. *Journal of Biophotonics*, doi: 10.1002/jbio.201700308.

# GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA GAMER PRIA

## ORIGINALITY REPORT

28%

SIMILARITY INDEX

26%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

[id.123dok.com](http://id.123dok.com)

Internet Source

6%

2

[jurnal.ugm.ac.id](http://jurnal.ugm.ac.id)

Internet Source

3%

3

[www.favoritnya.com](http://www.favoritnya.com)

Internet Source

1%

4

[repository.poltekeskupang.ac.id](http://repository.poltekeskupang.ac.id)

Internet Source

1%

5

[repositori.uin-alauddin.ac.id](http://repositori.uin-alauddin.ac.id)

Internet Source

1%

6

Submitted to Academic Library Consortium

Student Paper

1%

7

[worldwidescience.org](http://worldwidescience.org)

Internet Source

1%

8

[docobook.com](http://docobook.com)

Internet Source

1%

9

Ryo Fujiki, Kiichiro Morita, Mamoru Sato, Yuji

---

Yamashita, Yusuke Kato, Yoshihisa Shoji, Yohei Ishii, Naohisa Uchimura. "Single event-related changes in cerebral oxygenated hemoglobin using word game in schizophrenia",  
Neuropsychiatric Disease and Treatment, 2014  
Publication

---

1%

10

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

1%

11

Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia

Student Paper

1%

12

[www.medicalogy.com](http://www.medicalogy.com)

Internet Source

1%

13

[issuu.com](http://issuu.com)

Internet Source

1%

14

Submitted to Baldwin School of Puerto Rico

Student Paper

1%

15

[anzdoc.com](http://anzdoc.com)

Internet Source

<1%

16

Submitted to Universitas Muhammadiyah  
Surakarta

Student Paper

<1%

17

[digilib.uinsby.ac.id](http://digilib.uinsby.ac.id)

Internet Source

<1%

18

Sri Widyawati, Martha Kurnia Asih. "Komunikasi Diadik Ibu-Anak dan Kematangan Sosial Anak

<1%

# Prasekolah", PHILANTHROPY: Journal of Psychology, 2018

Publication

19

[es.scribd.com](https://es.scribd.com)

Internet Source

<1%

20

[journals.plos.org](https://journals.plos.org)

Internet Source

<1%

21

[ikee.lib.auth.gr](https://ikee.lib.auth.gr)

Internet Source

<1%

22

Submitted to Associatie K.U.Leuven

Student Paper

<1%

23

[jurnal.unai.edu](https://jurnal.unai.edu)

Internet Source

<1%

24

Submitted to University of Alabama

Student Paper

<1%

25

Submitted to UIN Sunan Ampel Surabaya

Student Paper

<1%

26

[www.science.gov](https://www.science.gov)

Internet Source

<1%

27

[link.springer.com](https://link.springer.com)

Internet Source

<1%

28

Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya

Student Paper

<1%



29	<a href="http://jurnal.umt.ac.id">jurnal.umt.ac.id</a> Internet Source	<1%
30	<a href="http://libmast.utm.my">libmast.utm.my</a> Internet Source	<1%
31	<a href="http://ejurnal.undana.ac.id">ejurnal.undana.ac.id</a> Internet Source	<1%
32	<a href="http://ayusriwahyuni93.blogspot.com">ayusriwahyuni93.blogspot.com</a> Internet Source	<1%
33	<a href="http://ejurnal.setiabudi.ac.id">ejurnal.setiabudi.ac.id</a> Internet Source	<1%
34	<a href="http://meisardi.blogspot.com">meisardi.blogspot.com</a> Internet Source	<1%
35	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	<1%
36	<a href="http://perpusnwu.web.id">perpusnwu.web.id</a> Internet Source	<1%
37	<a href="http://adoc.tips">adoc.tips</a> Internet Source	<1%
38	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	<1%
39	<a href="http://researchr.org">researchr.org</a> Internet Source	<1%
40	<a href="http://suciptoardi.wordpress.com">suciptoardi.wordpress.com</a> Internet Source	<1%

<1%

41

[karyailmiah.unisba.ac.id](http://karyailmiah.unisba.ac.id)

Internet Source

<1%

42

[repository.upi.edu](http://repository.upi.edu)

Internet Source

<1%

43

[library.binus.ac.id](http://library.binus.ac.id)

Internet Source

<1%

44

[pokeronlineterpercaya2020.weebly.com](http://pokeronlineterpercaya2020.weebly.com)

Internet Source

<1%

45

[documents.mx](http://documents.mx)

Internet Source

<1%

46

[repository.unimus.ac.id](http://repository.unimus.ac.id)

Internet Source

<1%

47

Deby Illahi. "Overview of Hemoglobin Levels in Young Women Who Consumed Iron Supplementation/Fe", Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery), 2015

Publication

<1%

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off