

**PENGARUH KRONOTIPE DAN JET LAG SOSIAL TERHADAP  
TINGKAT STRES PADA SISWA SMA NEGERI COLOMADU**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I  
pada Jurusan Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran**

**Oleh:**

**SHAFIRA DIANI PUTRI**

**J 500 140 115**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH KRONOTIPE DAN *JET LAG* SOSIAL TERHADAP  
TINGKAT STRESPADA SISWA SMA NEGERI COLOMADU**

**PUBLIKASI ILMIAH**

oleh:

**SHAFIRA DIANI PUTRI**

**J 500 140 115**

**Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:**

**Dosen Pembimbing**



**Dr. Yusuf Alam Romadhon, M.Kes.**

**NIK : 1003**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENGARUH KRONOTIPE DAN *JET LAG* SOSIAL TERHADAP**  
**TINGKAT STRES PADA SISWA SMA NEGERI COLOMADU**

OLEH  
SHAFIRA DIANI PUTRI

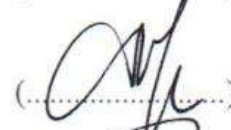
J500140115

Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada 14 Februari 2018  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dr. Erna Herawati, Sp. K.J.  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dr. Devi Usdiana R., M.Sc.  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dr. Yusuf Alam Romadhon, M.Kes.  
(Anggota II Dewan Penguji)

  
(.....)

  
(.....)

  
(.....)

Dekan

  
Prof. DR. Dr. E.M. Sutrisna, M.Kes.

NIK: 919

### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain kecuali dalam naskah ini disebutkan dalam pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 25 Januari 2018

Penulis  


**SHAFIRA DIANI PUTRI**

**J500140115**

## **PENGARUH KRONOTIPE DAN JET LAG SOSIAL TERHADAP TINGKAT STRES PADA SISWA SMA NEGERI COLOMADU**

### **Abstrak**

Stres adalah penyebab utama gangguan mental termasuk di dalamnya depresi dan ansietas. Stres dapat dipengaruhi oleh banyak hal salah satunya adalah pola tidur yang berhubungan dengan ritme sirkadian seseorang mengakibatkan kurangnya waktu istirahat seseorang atau yang disebut dengan kronotipe. Remaja merupakan usia terjadinya pergeseran kronotipe dari arah pagi ke malam. Selain itu karena kurangnya istirahat pada hari sekolah dapat mengakibatkan selisih jumlah waktu istirahat pada hari kerja dan hari libur atau yang disebut dengan jet lag sosial karena ketidaksesuaian jam biologis tubuh dengan jam sosial. Penelitian ini mengambil subjek penelitian siswa SMA karena usia remaja identik dengan pergeseran kronotipe dan juga tingginya tuntutan sosial. Menganalisis pengaruh kronotipe dan *jet lag* sosial terhadap tingkat stres pada siswa SMA Negeri Colomadu. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh kronotipe dan *jet lag* sosial terhadap tingkat stres pada siswa SMA Negeri Colomadu. Metode penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Besar sampel adalah 71 siswa dengan teknik *purposive sampling*. Analisis menggunakan uji hipotesis *Chi-square* kemudian dilakukan analisis multivariat menggunakan uji regresi. Berdasarkan analisa data dengan *Chi-Square* terdapat pengaruh kronotipe terhadap tingkat stres dengan signifikansi 0,000 ( $P < 0,025$ ) dan terdapat pengaruh *jet lag* sosial terhadap tingkat stres dengan signifikansi 0,017 ( $P < 0,025$ ). Kemudian dilakukan analisis regresi logistik didapatkan nilai signifikan kronotipe terhadap tingkat stres didapatkan OR 5,103 ( $P = 0,004$ ). Sedangkan hasil regresi logistik pada jet lag sosial terhadap tingkat stres didapatkan OR 5,633 ( $P = 0,118$ ) sehingga dianggap tidak signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kronotipe berpengaruh terhadap tingkat stres.

**Kata Kunci :** Tingkat stres, kronotipe, *jet lag* sosial

### **Abstract**

*Stress is a major cause of mental disorders including depression and anxiety. Stress can be recognized by many wrong things including sleep patterns associated with the circadian rhythm of someone with a term of a person or called a chronotype. Teenagers are the age of the chronotype shifting from morningtype into eveningtype. Additionally, lack of rest on school day can reduce the difference in the amount of rest time on weekdays and holidays or so-called social jet lag because of the body's biological clock mismatch with social clock. This study takes the subject of research of high school students because of the age of adolescents is identical to the chronotype changes and also social increase. The purpose of this research is analyzing the influence of chronotypes and social jetlag on stress level in SMA Negeri Colomadu students. This research method is analytic observasional with cross sectional design. The sample size is 71 students with purposive sampling technique. The analysis using Chi-square hypothesis test then conducted multivariate analysis using regression test. Based on data analysis*

*with Chi-Square there is chronotype effect to stress level with significance 0,000 ( $P < 0,025$ ) and there is influence of social jet lag to stress level with significance 0,017 ( $P < 0,025$ ). Then done logistic regression analysis got significant value of kronotipe to stress level got OR 5,103 ( $P = 0,004$ ). While the result of logistic regression on jet lag social to stress level got OR 5,633 ( $P = 0,118$ ) so that considered not significant. The results showed that chronotypes had an effect on the stress level.*

**Keywords:** : Chronotype, social jet lag, stress level

## 1. PENDAHULUAN

Stres merupakan suatu keadaan ketegangan psikologis yang disebabkan oleh rangsangan yang merugikan (fisik, mental, atau emosional, internal, atau eksternal) yang cenderung mengganggu fungsi suatu organisme (Dorland, 2013).

Stres adalah penyebab utama gangguan mental. Termasuk di antaranya depresi dan ansietas. Prevalensi penduduk yang mengalami gangguan mental emosional di Indonesia dengan usia lebih dari sama dengan 15 tahun secara nasional adalah 6,0% (37.728 orang dari subyek yang dianalisis) dan Jawa Tengah sebesar 4,7% dari persentase nasional. Penilaian gangguan mental emosional pada tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi gangguan mental di perkotaan lebih tinggi daripada pedesaan (Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Remaja merupakan periode perkembangan yang rentan untuk mengalami kesehatan mental buruk terutama depresi. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa 5-9% dari remaja mengalami depresi secara klinis, dengan perempuan dua kali lebih mungkin sebagai laki-laki mengalami episode depresi pada masa remaja. Pada studi meta-analisis epidemiologi diperkirakan prevalensi depresi antara 13-18 tahun sebesar 5.6%. Namun, 9-16% dari anak usia 14-16 tahun mengalami tingkat gejala depresi subklinis (yaitu, adanya gejala depresi secara klinis nyata yang tidak memenuhi kriteria penuh episode depresi major) dan ini meningkatkan risiko depresi dan psikopatologi lain pada masa dewasa. Penelitian longitudinal telah menunjukkan bahwa usia puncak terjadinya depresi selama masa remaja pertengahan, berusia antara 13 dan 15 tahun dan transisi dari sub klinis depresi menjadi depresi terjadi dalam masa remaja akhir (Zadow et al., 2017).

Masa remaja merupakan saat yang rentan terhadap stres, karena banyak terjadinya perubahan psikososial dan fisiologis. Salah satunya adalah bagaimana seseorang menanggapi stres. Secara khusus, remaja ditandai oleh pergeseran signifikan dalam peningkatan reaktivitas aksis hipotalamus-pituitari-adrenal (HPA) yang mengakibatkan meningkatnya induksi stres hormonal. Wilayah otak limbik dan kortikal yang sensitif terhadap stres yang mengalami pendewasaan pada masa remaja mungkin sangat responsif terhadap pergeseran tersebut. Akibatnya, perubahan pematangan otak selama masa remaja dapat menyebabkan peningkatan disfungsi psikologis terkait stres, seperti kecemasan, depresi, dan penyalahgunaan obat-obatan terlarang, sering diamati selama tahap ini (Romeo, 2013).

Setiap orang menunjukkan variasi *entrainment* terhadap waktu harian eksternal yang disebut dengan kronotipe, yang mencerminkan waktu yang optimal untuk melakukan aktivitas individual sehari-hari. Kronotipe berasal dari kombinasi faktor genetik, perkembangan dan lingkungan, yang menentukan waktu endogen kita. Meskipun sebagian besar individu diklasifikasikan sebagai kronotipe intermediet, distribusinya dapat bervariasi dari tipe sangat pagi hingga tipe sangat malam. Munculnya praktik seperti kerja *shift* yang membuat siklus gelap yang tidak alami. Gangguan ritme sirkadian ini disebut juga *chronodisruption*. Terdapat peningkatan jumlah penelitian yang menunjukkan bahwa terganggunya ritme sirkadian normal dapat mengakibatkan berbagai gangguan kesehatan dan perilaku, salah satunya adalah gangguan *mood*. Salah satu bidang penelitian menyebutkan suatu fenomena yang disebut dengan *jet lag* sosial. Fenomena ini digambarkan dengan *misalignment* biologis yang timbul di antara hari kerja dan hari libur menyebabkan tidur dan terjaga pada waktu sirkadian yang tidak tepat yang dengan mempertimbangkan perbedaan jam sosial dan jam biologis (Beauvalet *et al.*, 2017).

Gangguan tidur merupakan faktor risiko berkembangnya depresi selama fase remaja. Pada remaja terdapat perubahan pola tidur yang menonjol yakni pergeseran waktu tidur menjadi lebih larut ke arah *eveningness* (Lemola *et al.*, 2015). Depresi merupakan salah satu gangguan *mood* yang berhubungan dengan

sirkadian dan gangguan tidur. Gejala depresi pada orang-orang muda dapat dikaitkan dengan faktor selain *misalignment* irama sirkadian misalnya pubertas, hormon, pelecehan seksual, atau emosional. *Jet lag* sosial mungkin muncul pada awal masa dewasa, ketika terjadi perubahan kronotipe (Beauvalet *et al.*,2017). Sedangkan di Indonesia, secara keseluruhan tingkatan pendidikan mulai dari SD, SMP, dan SMA serempak memulai jam belajar-mengajarnya pada pukul 07.00 WIB yang mungkin dapat mengakibatkan terganggunya irama sirkadian dan *jet lag* sosial, yang kemudian dapat meningkatkan terjadinya stres pada remaja.

Ada beberapa penyebab kurangnya tidur pada remaja usia SMA, yakni penggunaan handphone (42,4%), TV dan video (38,8%), kesulitan untuk tidur (27,1%). Di Indonesia, gangguan tidur dijumpai pada 38,0 % remaja perkotaan dan 37,7% remaja sub urban, sebagian besar remaja tidak merasa cukup tidurnya (Nur'aini *et al*, 2014).

Berdasarkan pola jam sekolah di Indonesia, gaya hidup dan pola aktivitas remaja diluar jam sekolah, diperkirakan gangguan tidur merupakan masalah yang banyak dialami oleh remaja. Dalam hal ini, peneliti berkeinginan untuk meneliti pengaruh kronotipe dan *jet lag* sosial terhadap tingkat stres pada siswa SMA Negeri Colomadu.

## **2. METODE**

Desain penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pengukuran terhadap variabel bebas (faktor resiko) dan variabel tergantung (efek) dilakukan sekali dan dalam waktu yang bersamaan (Sastroasmoro & Ismael, 2008).

Penelitian ini menggunakan *purposive sampling* sebagai teknik sampling. *Purposive sampling* adalah teknik menentukan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu seperti sifat-sifat populasi atau beberapa ciri yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2012). Sesuai dengan jenis analisis dan skala pengukuran variabel penelitian, maka digunakan rumus rule of thumb untuk menentukan jumlah responden (Dahlan, 2013).



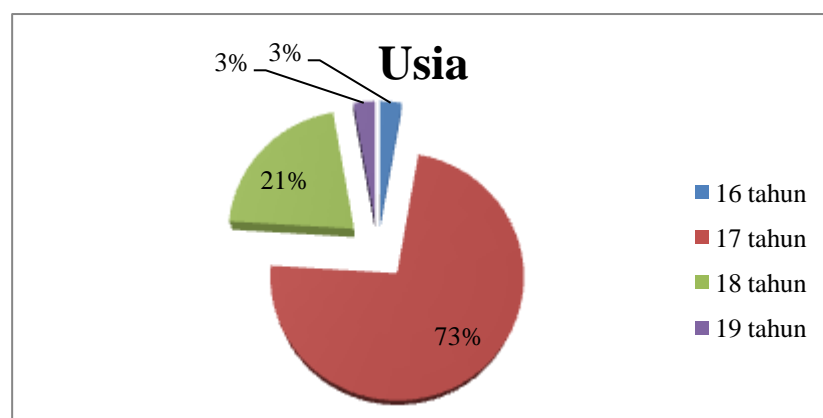
Analisis data yaitu dengan analisis bivariat mengenai pengaruh kronotipe terhadap stres serta *jet lag* sosial terhadap stres dengan *Chi Square*. Setelah itu dilakukan analisis multivariat dengan regresi logistik Uji ini dilakukan menggunakan program software analisis data komputer.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 4 Desember 2017 di SMA Negeri Colomadu. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII IPS di SMA Negeri Colomadu. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Penelitian dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner LMMPI untuk menyeleksi responden, kuesioner *Morningness-Eveningness Questionnaire Self-Assessment Version* (MEQ-SA) untuk mengetahui jenis kronotipe responden, kuesioner *jet lag* sosial untuk melihat adanya selisih jumlah tidur antara hari libur dengan hari kerja, serta kuesioner *Depression Anxiety Stres Scale* (DASS) untuk mengetahui tingkat stres responden. Responden yang diperoleh sebanyak 98 siswa, dengan 27 siswa termasuk dalam kriteria eksklusi sehingga didapatkan responden yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 71 siswa. Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil sebagai berikut:

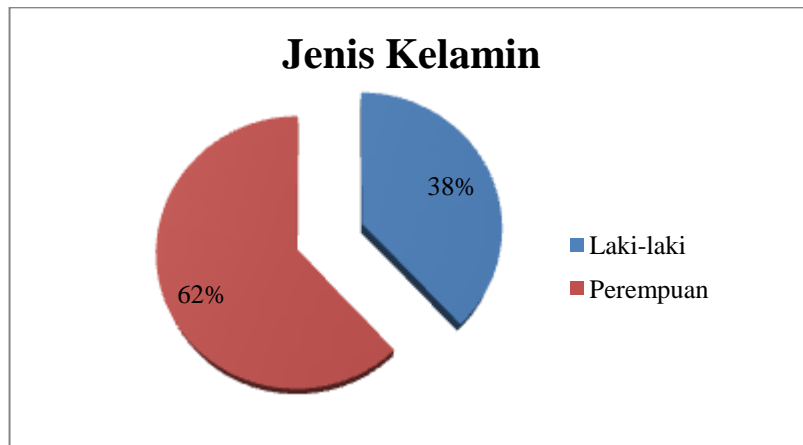
##### 3.1.1 Distribusi Responden Menurut Usia



Gambar 1. Persentase Usia

Berdasarkan gambar di atas, menunjukkan bahwa jumlah responden terbesar yaitu usia 17 tahun dengan jumlah 52 siswa (73,2%).

### 3.1.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

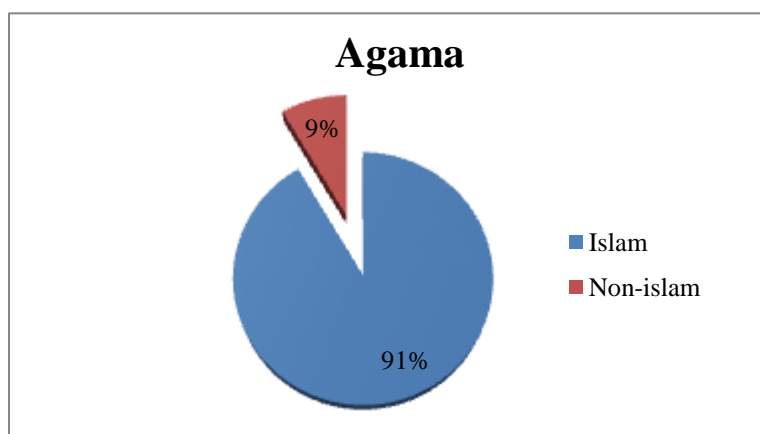


**Gambar 2** Persentase Jenis Kelamin

Dari gambar di atas didapatkan jumlah responden perempuan lebih banyak daripada laki-laki. Responden perempuan dengan jumlah 44 siswa (62%) sedangkan laki-laki dengan jumlah 27 orang (38%).

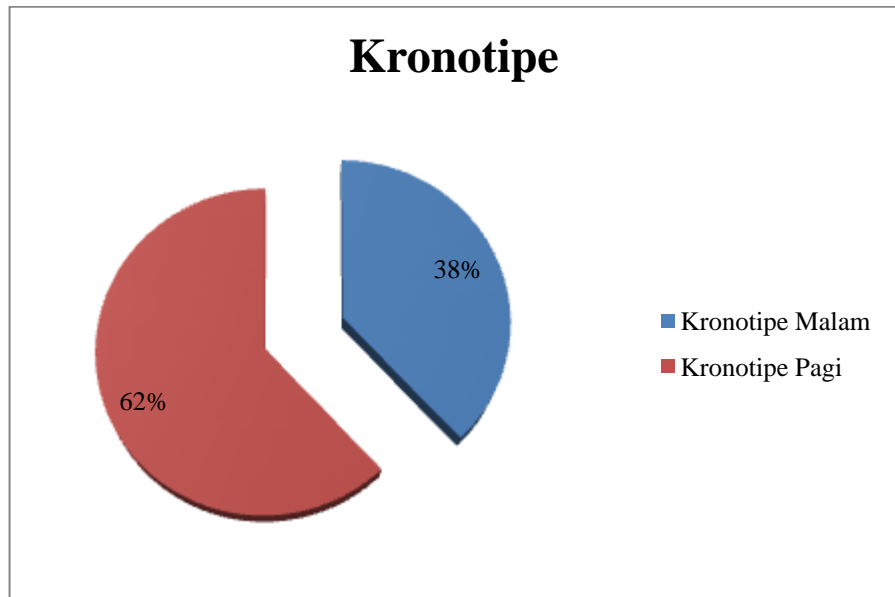
### 3.1.3 Distribusi Responden Berdasarkan Agama

Dari gambar di bawah didapatkan jumlah responden beragama islam lebih banyak (91%) daripada non-islam (9%).



**Gambar 3.** Persentase Agama

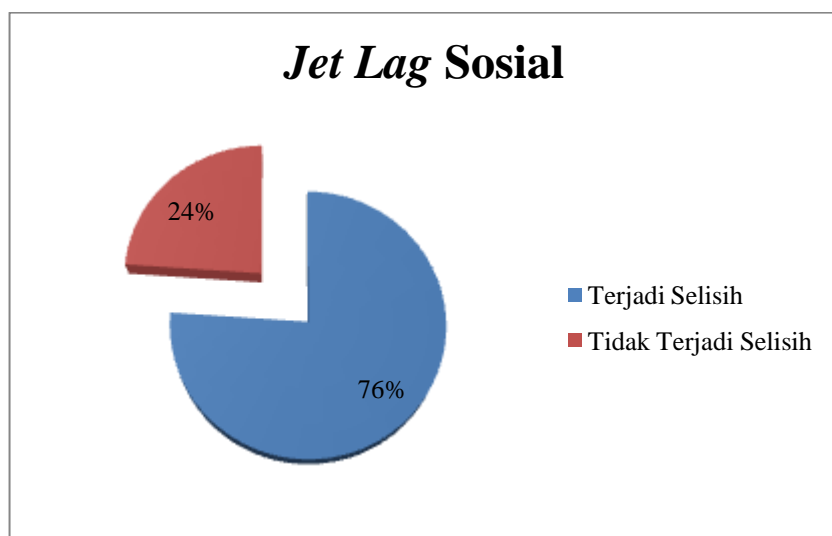
### 3.1.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Kronotipe



**Gambar 4.** Persentase Kronotipe

Berdasarkan Gambar di atas didapatkan jumlah responden dengan kronotipe malam lebih sedikit daripada kronotipe pagi. Responden dengan kronotipe malam berjumlah 27 siswa (32,2%). Sedangkan responden dengan kronotipe pagi berjumlah 44 siswa (64,8%).

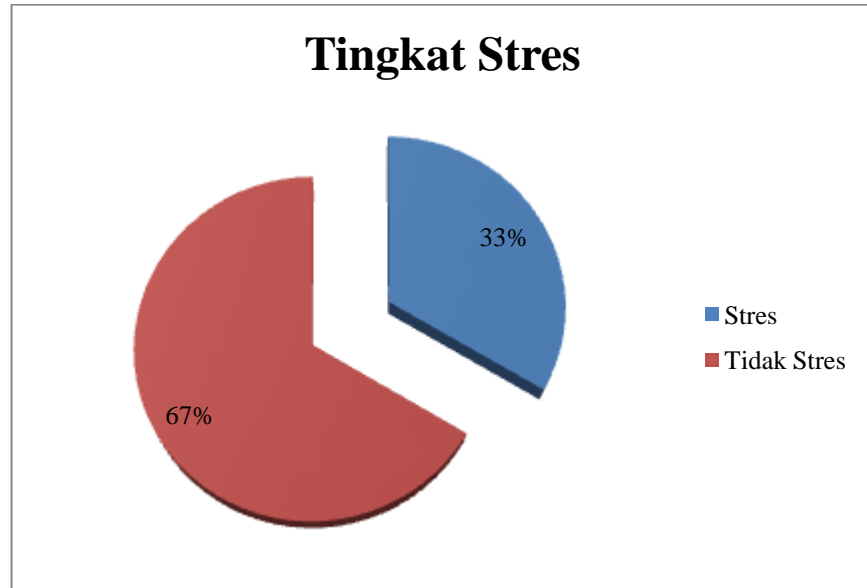
### 3.1.5 Karakteristik Responden Berdasarkan *Jet Lag* Sosial



**Gambar 12.** Persentase *Jet Lag* Sosial

Dari gambar di atas didapatkan jumlah responden dengan *jet lag* sosial lebih banyak daripada responden yang tidak mengalami *jet lag* sosial. Responden dengan *jet lag* sosial sebanyak 54 siswa (76,1%), sedangkan tidak *jet lag* sosial sebanyak 17 siswa (23,9%).

### 3.1.6 Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Stres



**Gambar 5.** Persentase Tingkat Stres

Dari gambar di atas didapatkan jumlah responden yang mengalami stres lebih sedikit daripada yang tidak stres. Responden yang mengalami stres berjumlah 25 siswa (33,8%). Sedangkan responden yang tidak mengalami stres berjumlah 46 (67,1%).

### 3.1.7 Hubungan Antara Kronotipe dengan Tingkat Stres

**Tabel 1.** Hubungan Antara Kronotipe dengan Tingkat Stres

		Tingkat Stres		Total	Nilai <i>p</i>
		Ya	Tidak		
<b>Kronotipe</b>	Malam	16	9	25	0,000
		64.0%	36.0%	100.0%	
	Pagi	10	36	46	
		21.7%	78.3%	100.0%	
<b>Total</b>		26	45	71	
		36.6%	63.4%	100.0%	

(Sumber : Data Primer, 2017)

Tabel di atas menunjukkan dengan uji *Chi-Square* didapatkan proporsi tingkat stres kronotipe malam lebih besar daripada kronotipe pagi. ( $p = 0,000$ ).

### 3.1.8 Hubungan Antara Jet Lag Sosial dengan Tingkat Stres

**Tabel 2.** Hubungan Antara Jet Lag Sosial dengan Tingkat Stres

		Tingkat Stres		Total	Nilai <i>p</i>
		Ya	Tidak		
<b>Jet Lag Sosial</b>	Ya	25	33	58	0,017
		43.1%	56.9%	100.0%	
I	Tidak	1	12	13	
		7.7%	92.3%	100.0%	
<b>Total</b>		26	45	71	
		36.6%	63.4%	100.0%	

(Sumber : Data Primer, 2017)

Tabel 2 menunjukkan bahwa setelah dilakukan uji *Chi-Square* didapatkan proporsi tingkat stres pada responden dengan *jet lag* sosial lebih besar daripada responden yang tidak mengalami *jet lag* sosial ( $p=0,017$ ).

#### 3.1.8.1 Analisis Multivariat

**Tabel 3.** Analisis Multivariat

		Nilai <i>p</i>	OR	95% C.I. for EXP(B)	
				Lower	Upper
<b>Kronotipe</b>	Malam	0.004	5.103	1.691	15.395
	Pagi (Ref)		1		
<b>Jet Lag</b>	Positif	0.118	5.633	0.644	49.247
	Negatif (Ref)		1		

(Sumber : Data Primer, 2017)

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan nilai OR pada variabel kronotipe 5,103 yang berarti responden dengan kronotipe malam memiliki risiko 5,103 kali lebih besar mengakibatkan stres dibandingkan responden dengan kronotipe pagi. Sedangkan pada variabel *jet lag* sosial didapatkan nilai C.I. (*confident interval* )

melewati angka satu yang berarti pengaruh *jet lag* sosial terhadap stres tidak bermakna.

### 3.2 Pembahasan

Penelitian pengaruh kronotipe dan *jet lag* sosial terhadap tingkat stres pada siswa SMA Negeri Colomadu merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah responden sebanyak 71 siswa dengan rentang usia 16-18 tahun. Kronotipe pada usia yang lebih muda cenderung lebih awal. Namun seiring perkembangannya, kronotipe bergeser ke arah yang lebih lambat hingga berusia 20 tahun. Durasi rata-rata tidur untuk usia 16-18 tahun pada hari kerja adalah 7 jam, sedangkan untuk hari libur rata-rata 9 jam sehingga seringkali terjadi *jet lag* sosial sesuai dengan distribusi data yang didapatkan libur (Roenneberg et al., 2012).

Jenis kelamin juga mempengaruhi terjadinya *jet lag* sosial dan kronotipe. Distribusi data jenis kelamin menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak daripada laki-laki. Perempuan membutuhkan waktu tidur lebih lama daripada laki-laki. Hal ini disebabkan oleh kecenderungan perempuan mengalami kelelahan, perubahan *mood*, dan masalah kognitif. Sehingga perempuan mengalami stres. (Widodo & Mauritz, 2012).

Tabel *crosstab* antara kronotipe dan tingkat stres menunjukkan bahwa responden dengan kronotipe malam yang mengalami stres sebanyak 16 orang dan yang tidak mengalami stres sebanyak 9 orang dengan total responden dengan kronotipe malam 25 orang. Sedangkan responden dengan kronotipe pagi yang mengalami stres hanya 10 orang dan yang tidak mengalami stres sebanyak 36 orang dari total responden dengan kronotipe pagi sebanyak 46 orang. Hal ini menunjukkan bahwa proporsi siswa dengan kronotipe malam yang mengalami stres lebih tinggi daripada siswa dengan kronotipe pagi. Setelah dilakukan uji *Pearson Chi-Square* didapatkan hasil  $p = 0,000$  yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kronotipe terhadap tingkat stres. Hasil

ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan pada 121 karyawan shift kerja di PT. UNISEM Batam dengan pekerja *shift* malam yang memiliki kecenderungan kronotipe malam daripada pekerja *shift* pagi yang cenderung memiliki kronotipe pagi (Marchelia, 2014). Selain itu, hasil penelitian pada 515 orang pemadam kebakaran di Korea juga melaporkan kronotipe malam lebih banyak mengalami depresi, konsumsi alkohol, PTSD, stres, dan gangguan tidur. Pengemudi dengan kronotipe malam lebih berisiko mengemudi agresif dan emosional, mabuk, dan berpeluang mengalami kecelakaan (Qu *et al.*, 2015).

Pada tabel *crosstab* antara *jet lag* sosial dan tingkat stres menunjukkan bahwa responden dengan *jet lag* sosial yang mengalami stres sebanyak 25 orang dan yang tidak mengalami stres sebanyak 33 orang. Responden yang tidak *jet lag* sosial yang mengalami stres sebanyak 1 orang saja, sedangkan yang tidak mengalami stres sebanyak 13 orang. Setelah dilakukan uji Pearson *Chi-Square* didapatkan hasil  $p=0,017$  yang bahwa terdapat pengaruh yang signifikan *jet lag* sosial terhadap tingkat stres. *Jet lag* sosial atau *misalignment* antara waktu sosial dan jam internal individu. *Misalignment* ini terjadi jika osilator internal dan eksternal tidak sinkron. Hal ini dapat mengakibatkan *misalignment* internal dari organ-organ yang diregulasi oleh ritme sirkadian karena perbedaan kecepatan re-*entrainment*. Akibatnya, terjadi gangguan hormone yang dapat mengakibatkan stres (Shanmugam *et al.*, 2013).

Setelah dilakukan analisis data dengan uji *Pearson Chi-Square*, dilakukan uji multivariat dengan regresi logistik dan didapatkan hasil nilai OR pada variabel kronotipe 5,103 yang berarti responden dengan kronotipe malam memiliki risiko 5,103 kali lebih besar mengakibatkan stres dibandingkan responden dengan kronotipe pagi ( $p=0,004$ ) yang bermakna antara kronotipe malam dalam mengakibatkan stres. Namun, pada *jet lag* sosial didapatkan nilai C.I. (*confident interval* )

melewati angka satu yang berarti pengaruh *jet lag* sosial terhadap stres tidak bermakna serta nilai  $p=0,118$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak signifikan.

Dari analisis multivariat didapatkan bahwa kronotipe yang berpengaruh terhadap terjadinya stres. Sedangkan *jet lag* sosial menjadi variabel antara yang meningkatkan terjadinya kronotipe malam dalam mengakibatkan stres. Hasil ini sesuai dengan penelitian pada 540 mahasiswa berusia 17-25 tahun di Lebanon terdapat 24% dari populasi orang dengan tipe malam dan 7,3% dengan tipe pagi. Mereka juga mengalami *jet lag* sosial dengan adanya gap jam tidur dan jam bangun antara hari kerja dan hari libur secara berurutan 2,43 dan 1,51 jam. Mereka yang berkronotipe malam berkorelasi dengan merokok, onset belajar yang lebih terlambat dengan kualitas tidur buruk (Romeo, 2013).

Penelitian ini hanya terbatas pada faktor kronotipe dan *jet lag* sosial saja serta tidak menganalisis hal-hal lain yang menjadi faktor perancu dalam mengakibatkan stres pada remaja. Faktor-faktor tersebut seperti faktor biologis, keluarga, sekolah, teman sebaya, sosial, serta faktor daya tahan seseorang dalam menghadapi stres.

Penelitian mengenai *jet lag* sosial dan kronotipe ini masih tergolong baru dan belum banyak diteliti di Indonesia terutama kepada remaja. Tidak ditelitinya variabel perancu salah satunya adalah daya tahan responden dalam menghadapi stres merupakan kelemahan dari penelitian ini.

## **4. PENUTUP**

### **4.1 Kesimpulan**

Menurut hasil statistik dengan uji multivariat regresi logistik didapatkan hasil yang signifikan mengenai pengaruh kronotipe malam terhadap tingkat stres  $OR= 5,103$  ( $p= 0,004$ ). Sedangkan tidak didapatkan hasil yang signifikan pada pengaruh *jet lag* sosial terhadap tingkat stres. Sehingga berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan



bahwa kronotipe berpengaruh terhadap tingkat stres pada siswa SMA Negeri Colomadu.

## 4.2 Saran

- 4.2.1 Untuk tenaga kesehatan dan masyarakat terutama remaja pada umumnya untuk lebih memperhatikan kronotipe dalam pengelolaan stres.
- 4.2.2 Untuk penelitian selanjutnya agar memperhatikan variabel perancu.
- 4.2.3 Untuk desain selanjutnya lebih baik menggunakan desain penelitian lain seperti *cohort* supaya dapat mengetahui lebih rinci mengenai perubahan kronotipe.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antypa, N., Vogelzangs, N., Meesters, Y., Schoevers, R. and Penninx, B.W.J.H., 2016. *Chronotype Associations With Depression And Anxiety Disorders In A Large Cohort Study: Research Article: Chronotypes in Depression and Anxiety*. *Depression and Anxiety*, 33(1), pp.75–83.
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, 2013. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Kementerian Kesehatan RI. [Online] Available At:<<http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf>>.
- Berry, L.M., 1998. *Psychology at Work: An Introduction to Organization Psychology*. 2nd Edition ed. Dubuque: Brown & Benchmark.
- Cemakian, N. and Boivin, D.B., 2003. A Molecular Perspective of Human Circadian Rhythm Disorders.
- Challet, E. and Pévet, P., 2003. *Interactions between Photic and Nonphotic Stimuli to Synchronize the Master Circadian Clock in Mammals*. *Frontiers in Bioscience* 8, pp.246–257.
- Comas, M. and Hut, R.A., 2009. *Twilight and Photoperiod Affect Behavioral Entrainment in the House Mouse ( Mus musculus )*. *Journal of Biological Rhythms*, 24(5), pp.403–412.
- Dahlan, M.S., 2013. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel*. Jakarta: Salemba Medika.
- Damanik, E.D., 2010. Damanik, E.D .2010 .*The Measurement of Reliability, Validity, Items Analysis and Normative Data of Depression Anxiety Stress Scale (DASS)*. [online] Available at:

<<http://www2.psy.unsw.edu.au/groups/dass/Indonesian/Damanik.htm>>

- Diaz-Morales, J.F. and Escribano, C., 2015. Sosial Jet Lag, Academic Achievement and Cognitive Performance: Understanding Gender/Sex Differences Chronobiology International. p.Early Online: 1–10.
- Dorland, 2013. *Dorland's Illustrated Medical Dictionary*. Philadelphia, Pa: Saunders/Elsevier.
- Fuhr, A., 2017. *The Effect of Chronotype on Alcohol Consumption Among College Students*. Department of Kinesiology and Health Miami University.
- Goleman, D., 2007. *Kecerdasan Emosional*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka.
- Goulet, G., Mongrain, V., Desrosiers, C., Paquet, J. and Dumont, M., 2007. *Daily Light Exposure in Morning-Type and Evening-Type Individuals*. Journal of Biological Rhythms, 22(2), pp.151–158.
- Grandin, L.D., L.B., A. and Abramson, L.Y., 2006. The sosial zeitgeber theory, circadian rhythms, and mood disorders: Review and evaluation. *Clinical Psychology Review*, 26, pp.679–694.
- Hall, J.E., 2016. *Guyton And Hall Textbook Of Medical Physiology*. 13th edition ed. Philadelphia, PA: Elsevier.
- Hawari, D., 1996. *Al Quran: Ilmu Kedokteran Jiwa dan Kesehatan Jiwa*. Yogyakarta: PT. Dana Bhakti Prima Yasa.
- Hofer, M.A., 1984. *Relationship as regulators : A psychobiologic perspective of bereavement*. *Psychosomatic Medicine*, Vol. 46, No. 3.
- Hurlock, E., 1999. *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentan Kehidupan*. Jakarta: Erlangga.
- Johnson, C.H., Elliott, J.A. and Foster, R., 2003. Entrainment of Circadian Programs, *Chronobiology International*. Vol. 20 No. 5, pp.742–774.
- Juda, M., Münch, M., Roenneberg, T. and Wirz-Justice, A., 2006. The Biological Clock and Sleep in the Elderly. *Zeitschrift für Gerontopsychologie & -psychiatrie*, 19(1), pp.45–51.
- Kantermann, T., 2013. Circadian Biology: Sleep-Styles Shaped by Light-Styles. *Current Biology*, 23(16), pp.R689–R690.
- Landry, G.J. and Mistlberger, R.E., 2007. *Food Entrainment: Methodological Issues*. *Journal of Biological Rhythms*, 22(6), pp.484–487.
- Lucassen, E.A., Zhao, X., Rother, K.I., Mattingly, M.S., Courville, A.B., de Jonge, L., Csako, G., Cizza, G. and for the Sleep Extension Study Group,

2013. *Evening Chronotype Is Associated with Changes in Eating Behavior, More Sleep Apnea, and Increased Stress Hormones in Short Sleeping Obese Individuals*. PLoS ONE, 8(3), p.e56519.
- Marchelia, V., 2014. *Stres Kerja Ditinjau dari Shift Kerja pada Karyawan*. Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Malang, Vol. 02, No. 1.
- Marcheva, B., Ramsey, K.M., Peek, C.B., Affinati, A., Maury, E. and Bass, J., 2013. *Circadian Clocks and Metabolism*. In: A. Kramer and M. Merrow, eds., *Circadian Clocks*. [online] Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, pp.127–155. Available at: <[http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-25950-0\\_6](http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-25950-0_6)> [Accessed 30 Oct. 2017].
- Monks, F. and Knoers, A., 1999. *Psikologi Perkembangan: Pengantar dalam Berbagai Bagiannya*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Murti, B., 2006. *Desain dan Ukuran Sampel untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif di Bidang Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Nasution, I.K., 2008. *Stres pada Remaja*.
- Needleman, R., 2004. *Adolescence Stress*. [online] Available at: <[www.drspock.com/article/0,1510,7961,00.html](http://www.drspock.com/article/0,1510,7961,00.html) [online]>.
- Nelson, R.J., Demas, G.E., Klein, S.L. and Kriegsfield, L.J., 2002. Chapter 1 *Seasonality, Seasonal Patterns of Stres, Immune Function and Disease*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nielsen, T., 2010. *Nightmares Associated with the Eveningness Chronotype*. Journal of Biological Rhythms, 25(1), pp.53–62.
- Notoatmodjo, S., 2012. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pontes, A.L.B. de, Engelberth, R.C.G.J., Nascimento, E. da S., Cavalcante, J.C., Costa, M.S.M. de O., Pinato, L., Toledo, C.A.B. de and Cavalcante, J. de S., 2010. *Serotonin And Circadian Rhythms*. *Psychology & Neuroscience*, 3(2), pp.217–228.
- Potter, G.D.M., Skene, D.J., Arendt, J., Cade, J.E., Grant, P.J. and Hardie, L.J., 2016. *Circadian Rhythm and Sleep Disruption: Causes, Metabolic Consequences, and Countermeasures*. *Endocrine Reviews*, 37(6), pp.584–608.
- Prasadjia, A., 2009. *Ayo Bangun dengan Bugar karena Tidur yang Benar*. Jakarta: Hikmah.
- Qu, W., Ge, Y., Xiong, Y., Carciofo, R., Zhao, W. and Zhang, K., 2015. *Dangerous Driving in a Chinese Sample: Associations with Morningness-Eveningness Preference and Personality*. PLOS ONE, 10(1), p.e0116717.

- Rice, P.L., 1992. *Stress and Health*. 2nd ed ed. California: Brooks/Cole Publishing Company.
- Roenneberg, T., Kantermann, T., Juda, M., Vetter, C. and Allebrandt, K.V., 2013. *Light and the Human Circadian Clock*. In: A. Kramer and M. Mellow, eds., *Circadian Clocks*. [online] Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, pp.311–331. Available at: <[http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-25950-0\\_13](http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-25950-0_13)> [Accessed 30 Oct. 2017].
- Roenneberg, T., Wirz-Justice, A. and Mellow, M., 2003. *Life between Clocks: Daily Temporal Patterns of Human Chronotypes*. *Journal of Biological Rhythms*, 18(1), pp.80–90.
- Romeo, R.D., 2013a. *The Teenage Brain: The Stress Response and the Adolescent Brain*. *Current Directions in Psychological Science*, 22(2), pp.140–145.
- Romeo, R.D., 2013b. *The Teenage Brain: The Stress Response and the Adolescent Brain*. *Current Directions in Psychological Science*, 22(2), pp.140–145.
- Sadock, B.J., Sadock, V.A. and Ruiz, P., 2015. *Kaplan & Sadock's Synopsis Of Psychiatry: Behavioral Sciences/Clinical Psychiatry*. Eleventh edition ed. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Saftarina, F., Wintoko, R. and Handayani, W., 2013. The Correlation of Anxiety Levels with Shift Work Inpatient Installation Nurses Working in Shift and Non-shift in Dr. Abdul Moeloek Public Hospital in Bandar Lampung. *Medical Faculty of Lampung University*, pp.142–150.
- Sastroasmoro, S. and Ismael, S., 2008. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi 3 ed. Jakarta: CV. Agung Seto.
- Shanmugam, V., Wafi, A., Al-Taweel, N. and Büsselberg, D., 2013. *Disruption of Circadian Rhythm Increases the Risk of Cancer, Metabolic Syndrome, and Cardiovascular Disease*. *Journal of Local and Global Health Science*, 3.
- Sletten, T.L., Segal, A.Y., Flynn-Evans, E.E., Lockley, S.W. and Rajaratnam, S.M.W., 2015. *Inter-Individual Differences in Neurobehavioural Impairment following Sleep Restriction Are Associated with Circadian Rhythm Phase*. *PLOS ONE*, 10(6), p.e0128273.
- Stetler, C., Miller, G.E. and Dickerson, S.S., 2004. *Uncoupling Of Social Zeitgebers And Diurnal Cortisol Secretion in Clinical Depression*, *Psychoneuroendocrinology*. 29, pp.1250–1259.
- Stevens, R.G., Brainard, G.C., Blask, D.E., Lockley, S.W. and Motta, M.E., 2014. *Breast Cancer and Circadian Disruption From Electric Lighting in the Modern World*. Vol 64 No. 3, pp.207–218.

- Tinguely, G. and Cajochen, C., 2011. *Sleep Times, Sleep Quality And Subjectively Perceived Disturbing Noise Sources In A Representative Sample Of The Swiss Population*. 11th International Congress on Noise as a Public Health Problem (ICBEN).
- Usui, S., Takahashi, Y. and Okazaki, T., 2000. *Range of Entrainment of Rat Circadian Rhythms to Sinusoidal Light-intensity Cycles*. *Am J Physiol Regulatory Integrative Comp Physiol*, p.278: R1148–R1156.
- Widodo, I.D. and Mauritz, L.S., 2012. Faktor dan Penjadwalan Shift Kerja. [online] Available at: <<http://journal.uui.ac.id/index.php/jurnalteknoin/article/viewFile/792/710>>.
- Wittmann, M., Dinich, J., Merrow, M. and Roenneberg, T., 2006. *Sosial Jet lag: Misalignment of Biological and Sosial Time*, *Chronobiology International*. 23(1&2), pp.497–509.
- Yoon, J.-A., Han, D.-H., Noh, J.-Y., Kim, M.-H., Son, G.H., Kim, K., Kim, C.-J., Pak, Y.K. and Cho, S., 2012. *Meal Time Shift Disturbs Circadian Rhythmicity along with Metabolic and Behavioral Alterations in Mice*. *PLoS ONE*, 7(8), p.e44053.
- Yuliana, Si. and Hidayati, E., 2015. *Pengaruh Terpai Musik untuk Tingkat Stres pada Remaha di Yayasan Panti Asuhan Kyai Ageng Majapahit Semarang*. University Research Colloquium.
- Zadow, C., Hunter, S.C., Rosenberg, M. and Wood, L., 2017. *Associations Between Positive Mental Well-Being And Depressive Symptoms In Australian Adolescents*. *The Educational and Developmental Psychologist*. p.3.