

## Sindrom Makan Malam dan Hubungannya dengan Beban Belajar pada Pelajar SMAN 11 Kota Samarinda

Reny Noviasty<sup>1</sup>, Rahmi Susanti<sup>2</sup>, Riza Hayati Ifroh<sup>3</sup>, Muhammad Nadzir Mushofa<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Peminatan Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman, Kampus Gunung Kelua, Samarinda, 75123, Indonesia

<sup>2</sup> Peminatan Biostatistika, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman, Kampus Gunung Kelua, Samarinda, 75123, Indonesia

<sup>3</sup> Peminatan Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman, Kampus Gunung Kelua, Samarinda, 75123, Indonesia

<sup>4</sup> Peminatan Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman, Kampus Gunung Kelua, Samarinda, 75123, Indonesia

Email: [renynoviastyfkm@gmail.com](mailto:renynoviastyfkm@gmail.com)<sup>1</sup>, [rahmi.susanti@fkm.unmul.ac.id](mailto:rahmi.susanti@fkm.unmul.ac.id)<sup>2</sup>, [rizahayatiifroh@gmail.com](mailto:rizahayatiifroh@gmail.com)<sup>3</sup>, [nadzir.mushoffa@gmail.com](mailto:nadzir.mushoffa@gmail.com)<sup>4</sup>

### Abstrak

Sindrom makan malam merupakan salah satu perilaku makan menyimpang yang apabila tidak dideteksi secara dini dapat menyebabkan gangguan gizi pada remaja. Sindroma makan malam sebelumnya telah banyak diteliti pada mahasiswa, untuk itu penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi kecenderungan terjadinya sindrom makan malam pada remaja yang lebih muda yang pelajar Sekolah Menengah Atas (SMA), serta melihat hubungannya dengan kepercayaan diri dan beban kerja terkait belajar. Penelitian ini dilakukan dengan desain studi cross sectional pada 71 orang siswa-siswi SMAN 11 Kota Samarinda, dengan menggunakan kuesioner NEQ untuk mengukur Sindroma Makan Malam, *Rosenberg Self-Esteem Scale* untuk mengukur kepercayaan diri dan *Subjective Workload Assessment Technique* (SWAT) untuk mengukur beban kerja pada Pelajar. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa terdapat 38,0% pelajar yang mengalami Sindrom makan malam. Berdasarkan hasil uji koefisien kontingensi diketahui bahwa terdapat hubungan signifikan ( $p=0,030$ ) antara beban kerja pelajar dengan Sindroma makan malam, Sindroma makan malam ditemukan pada pelajar dan berhubungan dengan beban kerja pelajar, sehingga penting untuk memperhatikan beban belajar para remaja untuk memastikan bahwa remaja tidak berisiko untuk mengalami perilaku makan menyimpang yang dapat berdampak pada masalah gizi dan kesehatan remaja.

**Kata Kunci:** Sindroma makan malam, Beban belajar, Kepercayaan diri

### *Night Eating Syndrome and Its Association with Workload of Students of SMAN 11 Samarinda*

#### Abstract

*Night Eating Syndrome is an eating disorder behavior, if we not detected early, can cause malnutrition problems in adolescents. Night Eating Syndrome has previously been widely studied in college students, for this reason this study aims to detect the tendency for younger adolescents to have this syndrome in high school students, as well as to see its association with self-confidence and workload students. This research was conducted with a cross sectional study design on 71 students of SMAN 11 Samarinda, using the NEQ questionnaire to measure the Night Eating Syndrome, the Rosenberg Self-Esteem Scale to measure self-confidence and the Subjective Workload Assessment Technique (SWAT) to measure workload. in Students. The results showed that there were 38.0% of students who experienced Night Eating Syndrome. Based on the results of the contingency coefficient test, it is known that there is a significant association ( $p = 0.030$ ) between student workload and Night Eating Syndrome. Night Eating Syndrome is found in students and is associated with student workload, so it is important to pay attention to the learning load of adolescents to ensure that adolescents are not at risk of experiencing eating disorder behavior which can impact adolescent nutrition and health problems.*

**Keywords:** *Night Eating Syndrome, Studyload, Self Confidence*

Sindroma Makan malam (SMM) mulai banyak diderita oleh individu, khususnya remaja dan dewasa. Sindroma ini termasuk dalam Perilaku Makan Menyimpang yang erat kaitannya dengan kegemukan dan obesitas. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengidentifikasi terjadinya gangguan tersebut baik pada remaja dan dewasa. Secara global diketahui bahwa Prevalensi SMM di populasi diperkirakan antara 1,5-5,7%. Namun, prevalensinya meningkat karena obesitas dan gangguan jiwa, terutama pada remaja muda (Fischer et al., 2012; Nolan & Geliebter, 2012).

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2017 terhadap 413 mahasiswa memperlihatkan bahwa 1,2% responden memenuhi kriteria penuh SMM (Yahia et al., 2017). Di Indonesia sendiri, penelitian terkait sindrom ini juga telah dilakukan. Hasil penelitian pada 72 mahasiswa Fakultas Kedokteran ditemukan 15,27% responden yang mengalami SMM. (Afriani et al., 2019).

Sindroma Makan Malam (SMM) ditandai dengan episode makan malam yang berulang, yang digambarkan sebagai konsumsi makanan yang berlebihan di malam hari (setelah makan malam, yaitu, hiperfagia malam) atau makan setelah bangun dari tidur (yaitu, konsumsi di malam hari). SMM juga ditandai dengan tiga gejala berikut: anoreksia pagi hari, adanya keinginan kuat untuk makan antara makan malam dan tidur dan / atau pada malam hari, permulaan dan/ atau selama waktu tidur, insomnia, sering depresi atau suasana hati yang memburuk di malam hari, dan keyakinan bahwa seseorang tidak dapat kembali tidur tanpa makan. (McCuen-Wurst et al., 2018)

Remaja yang sedang menempuh pendidikan formal rentan terhadap SMM. Hal ini disebabkan karena kurang tidur dan kebiasaan makan nokturnal. Perilaku demikian yang berulang meningkatkan kemungkinan fungsi mental yang buruk dan ritme sirkadian yang berubah, (McCuen-Wurst et al., 2018) Hal ini akan berpengaruh pada pembelajaran yang terganggu dan kegagalan akademis.

Seorang yang sedang menempuh pendidikan formal seperti pelajar dan mahasiswa dituntut untuk menjadi seorang yang berpengetahuan, berkeahlian serta profesional sehingga dapat mengakibatkan perubahan psikologis. (Do & Tasanapradit, 2008; Wei et al., 2005). Pelajar yang menempuh pendidikan sekolah menengah atas

juga telah mendapat beberapa tuntutan yang cenderung membuat mereka rentan mengalami SMM. Untuk itu diperlukan penelitian untuk mengidentifikasi terjadinya sindroma makan malam pada pelajar sekolah menengah atas untuk melihat kecenderungan terjadinya SMM pada usia yang lebih dini dihubungkan dengan beban belajar dan kepercayaan diri pelajar.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara beban belajar dan kepercayaan diri pelajar dengan kejadian Sindroma Makan Malam.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif korelasional dengan desain studi *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada 71 orang siswa-siswi Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Kota Samarinda pada bulan September-Oktober 2019. Secara keseluruhan jumlah siswa-siswa di SMA negeri 11 Kota Samarinda sebanyak 619 orang siswa Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *judgement sampling* yakni dengan kriteria siswa-siswi yang hadir saat penelitian dan bersedia menjadi responden serta tidak sedang dalam masa persiapan ujian sehingga didapatkan 71 orang responden. Adapun instrumen yang digunakan untuk mengukur Sindroma Makan Malam diadaptasi dari *The Night Eating Questionnaire (NEQ): Psychometric of A Measure of Severity of the Night Eating syndrome* (Allison et al., 2008). Sementara data kepercayaan diri diadopsi dari *Rosenberg Self-Esteem Scale* (Rosenberg dalam Ciarrochi dan Bilich, 2006), Pertanyaan terdiri dari 14 item dengan menggunakan skala likert 0-4 sehingga didapatkan rentang skor 0-56. Kriteria sindroma Makan malam apabila memenuhi 4 kriteria yakni tidak sarapan pagi, makan banyak di malam hari, tidur larut malam, dan makan diantar waktu tidur. Variabel beban kerja pada pelajar digunakan kuesioner adaptasi dari *Subjective Workload Assessment Technique* (SWAT) (Reid dan ygren dalam Embrey et al., 2006). Data dikumpulkan menggunakan instrumen yang bersifat *self administered*, yakni diisi sendiri oleh responden. Sebelumnya disampaikan teknik pengisian data yang benar oleh fasilitator yang mendampingi responden. Untuk karakteristik responden dilakukan analisis univariat, sementara untuk melihat hubungan antara kepercayaan diri dan beban

kerja dengan Sindroma makan malam dilakukan uji bivariat dengan koefisien Kontingensi.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Karakteristik	N (%)
Total	71 (100)
Pendidikan orang tua	
Tamat SD/Sederajat	6 (8.5)
Tamat SMP/Sederajat	7 (9.9)
Tamat SMA/Sederajat	35 (49.3)
Tamat Diploma/Sarjana	15 (21.1)
Lainnya	8 (11.3)
Pendapatan Orang Tua	
<Rp. 3.000.000,-	31 (43.7)
≥Rp. 3.000.000,-	40 (56.3)
Uang jajan	
Rp. 5.000 - Rp. Rp. 25.000	64 (90.2)
> Rp.25.000 - Rp. 50.000	5 (7.0)
> Rp. 50.000	2 (2.8)

Berdasarkan tabel 1, terlihat bahwa mayoritas (49,3%) pendidikan orang tua responden adalah Tamat SMA/Sedrajat, dengan pendapatan rata-rata per bulan sebagian besar (56,3%) berada di atas UMR yakni >= Rp. 3.000.000,-. Berdasarkan hasil penelitian ini juga diketahui bahwa responden sebagian besar mendapatkan uang jajan per hari dengan rentang Rp. 5.000 - Rp. 25.000.(tabel 1)

**Tabel 2. Gambaran Pengukuran Sindroma Makan Malam, Beban kerja dan Kepercayaan diri Pelajar SMA Negeri 11 Kota Samarinda.**

Variabel	N (%)
----------	-------

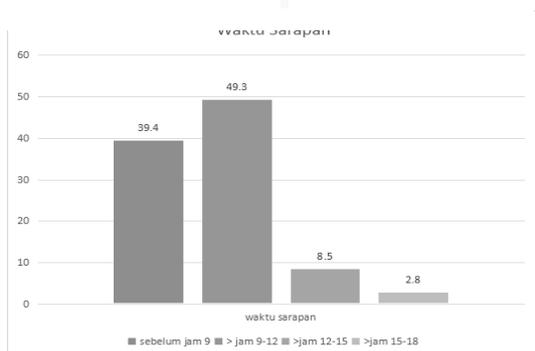
Variabel	N (%)
Total	71 (100)
<b>Sindroma Makan malam</b>	
Ya	27 (38.0)
Tidak	44 (62.0)
<b>Beban kerja terkait belajar</b>	
Tinggi	25 (35.2)
Rendah	46 (64.8)
<b>Kepercayaan Diri</b>	
Tinggi	50 (70.4)
Rendah	21 (29.6)

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa terdapat (38,0%) remaja yang yang terkategori mengalami Sindroma Makan Malam. Untuk variabel kepercayaan diri dapat terlihat bahwa tingkat kepercayaan diri responden mayoritas (70,4%) terkategori tinggi. Sementara itu, hasil pengukuran beban kerja sebagai pelajar terkait pembelajaran memperlihatkan bahwa terdapat (35,2%) responden yang mengalami beban kerja tinggi.

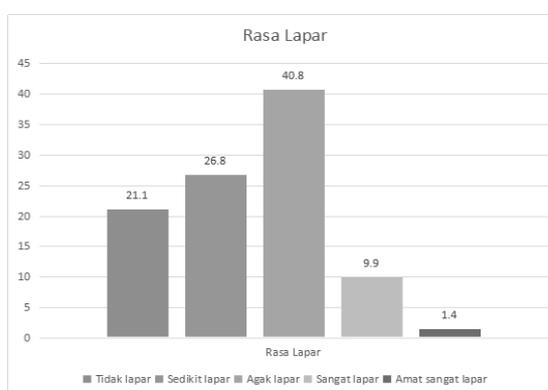
**Tabel 3. Hasil uji korelasi antara kepercayaan diri dan beban kerja pelajar dengan sindroma makan malam.**

Variabel	Sindroma makan malam				Total		P-Value
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
<b>Kepercayaan diri</b>							
Rendah	6	28,6	15	71,4	21	100	0,125
Tinggi	21	42,0	29	58,0	50	100	
<b>Beban Kerja</b>							
Tinggi	17	37,0	29	63,0	46	100	0,03
Rendah	10	40,0	15	60,0	25	100	

Berdasarkan tabel 3, hasil uji bivariat yakni uji korelasi menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan yakni *p value* > 0,05 (*p*=0,125) antara kepercayaan diri responden dengan sindroma makan malam. Sementara untuk variabel beban kerja terlihat adanya hubungan yang signifikan dengan *p value* (0,03). (Tabel 3)



Gambar 1. Distribusi Frekuensi berdasarkan Waktu Sarapan Responden



Gambar 2. Distribusi Frekuensi berdasarkan Rasa lapar setelah makan malam atau sebelum waktu tidur

Berdasarkan jawaban responden pada pertanyaan dalam kuesioner SMM diketahui bahwa mayoritas (49,3%) pelajar sarapan direntang waktu diatas jam 9 sampai jam 12 siang (Gambar 1). Sementara untuk rasa lapar yang dirasakan pelajar setelah makan malam atau sebelum waktu tidur, sebagian besar (40,8%) mengakui merasa agak lapar (Gambar 2).

Penelitian ini mengidentifikasi bahwa 38% pelajar SMAN 11 Samarinda terkategori mengalami Sindroma Makan malam dimana memenuhi kriteria yakni tidak sarapan pagi, banyak makan di malam hari, tidur larut malam, dan makan diantara waktu tidur. Hal ini menunjukkan bahwa SMM terjadi di usia yang lebih muda. SMM biasanya dimulai pada awal masa dewasa (akhir remaja hingga akhir dua puluhan) dan tampaknya berlangsung lama dengan periode remisi dan kambuh, sering kali dipicu oleh stres dalam kehidupan. (McCuen-Wurst et al., 2018).

Pengkategorian sindroma makan malam dalam kuesioner NEQ membagi dalam 4 kriteria, yakni perilaku sarapan, perilaku makan malam, kondisi emosi dan perilaku tidur. Berdasarkan distribusi jawaban responden pada perilaku sarapan, diketahui bahwa sebagian besar responden (49,3%) sarapan direntang waktu setelah jam 9 sampai jam 12 siang. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku sarapan pelajar termasuk tidak memenuhi waktu sarapan yang dianjurkan.

Sarapan yang dianjurkan adalah sebelum jam 9 atau sekitar 8-10 jam setelah jam makan malam. Melewatkan sarapan erat kaitannya dengan perilaku makan pada malam hari. Sebagaimana diteliti oleh (Danquah et al., 2010) pada mahasiswa Ghana, dilaporkan bahwa salah satu alasan dari melewatkan sarapan adalah makan tengah malam, selain alasan lainnya yakni kurangnya waktu, dan kondisi tidak/belum lapar. Waktu sarapan, menjadi bagian yang penting untuk diperhatikan dalam kebiasaan sarapan remaja. Sarapan sangat diperlukan bagi remaja, dimana jarak antara makan malam dan bangun pagi sekitar 8 jam sehingga ketika bangun pagi perut telah kosong dan energi telah digunakan untuk proses pencernaan, penyerapan dan diedarkan keseluruh tubuh dan selama rentang waktu tersebut zat gizi sudah diubah dan diedarkan ke seluruh jaringan tubuh (Rampersaud et al., 2005).

Selain itu pada penelitian ini juga diketahui bahwa beban kerja terkait belajar pada pelajar terkategori sedang sebesar 35,2%, sementara untuk tingkat kepercayaan rendah ditemukan sebesar 29,6%. Hasil ini sejalan dengan penelitian Prabu (2015) yang melaporkan bahwa “siswa sekolah menengah atas mengalami tingkat stres akademik sedang. Remaja cenderung mengalami stress terkait dengan tugas dan beban akademik selama studi. Hasil penelitian Afriani dkk (2019) menemukan bahwa faktor risiko yang menyebabkan mahasiswa mengalami stres diantaranya adalah lingkungan, akademik, persaingan, hubungan interpersonal dan cara berpikir.

Erkutlu (2006) berpendapat “tekanan untuk tampil baik dalam ujian atau ujian dan waktu dialokasikan membuat lingkungan akademik sangat stres. Dampak utama dari stres adalah dapat mempengaruhi psikologis secara drastis fungsi pada gilirannya kesehatan

mental seseorang. Keterampilan kognitif dan sosial dasar; kemampuan untuk mengenali, mengekspresikan dan memodulasi emosi sendiri, serta berempati dengan orang lain; fleksibilitas dan kemampuan untuk mengatasi peristiwa kehidupan yang merugikan dan berfungsi dalam peran sosial; dan hubungan harmonis antara tubuh dan pikiran mewakili komponen penting dari kesehatan mental yang berkontribusi, pada derajat yang berbeda-beda, pada keadaan keseimbangan internal.

Pelajar SMA merupakan individu yang menghadapi tuntutan akan prestasi akademik yang optimal. Berada di tahap transisi antara masa kanak-kanak dan dewasa, remaja harus menghadapi berbagai jenis stres. Kaur (2014) menunjukkan bahwa “meningkatnya ekspektasi orang tua dalam hal skor dan prestasi akademis terkadang membebani anak-anak, yang terkadang menyebabkan banyak penyakit fisik atau mental. Agarwal (2011) melaporkan bahwa stres akademik memiliki korelasi negatif yang signifikan dengan prestasi akademik dan kesehatan mental remaja, serta prestasi akademik memiliki korelasi positif yang signifikan dengan kesehatan mental.

Analisis bivariat yang dilakukan menunjukkan hubungan signifikan ( $p < 0,05$ ) antara Beban kerja dengan SMM pada pelajar SMAN 11 Kota Samarinda. Hasil ini berbeda dengan dengan hasil penelitian Parastika (2012) pada mahasiswa teknik di universitas Indonesia yang menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara beban kerja dengan SMM namun terdapat kecenderungan responden yang terkategori SMM mengalami beban kerja tinggi (35,6%) dan 31,3% yang tidak SMM mengalami beban kerja rendah. Beban kerja yang tinggi terkait tugas di sekolah cenderung menyebabkan pelajar menghabiskan waktu malam harinya. Tetap bekerja pada malam hari terbukti menyebabkan penyimpangan pola makan dan menyebabkan waktu yang sebaiknya digunakan untuk beristirahat, digunakan untuk makan. Hal ini jika terjadi terus menerus akan berdampak pada berbagai gangguan kesehatan termasuk obesitas, sindroma metabolik dan penyakit jantung. (Salgado-Delgado et al., 2010)

## SIMPULAN

Pelajar SMAN 11 Kota Samarinda teridentifikasi mengalami Sindroma Makan Malam (SMM) sebesar 34,8% dan terdapat hubungan signifikan antara beban kerja dengan Sindrom Makan Malam. Diperlukan penanganan terkait waktu tidur dan waktu sarapan pada pelajar sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya sindrom makan malam pada pelajar SMAN 11 Kota samarinda, serta dilakukan pengaturan terhadap beban kerja pada pelajar sehingga waktu malam hari bisa dimaksimalkan untuk istirahat.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada segenap pihak yang berpartisipasi dalam penelitian ini, yakni Kepala SMPN 11 Kota Samrinda beserta seluruh staf, Pimpinan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman, serta mahasiswa peminatan gizi masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, A. E., Margawati, A., & Dieny, F. F. (2019). Tingkat Stres, Durasi dan Kualitas Tidur, serta Sindrom Makan Malam Pada Mahasiswi Obesitas dan Non Obesitas Fakultas Kedokteran. *Sport and Nutrition Journal*, 1(2), 63–73. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/snpj/article/download/35014/14817>
- Agarwal, A. (2011). Impact of academic stress upon academic achievement and mental health of the adolescents. *International Journal of Management and Social Sciences*, 1(1), 79–87.
- Ahmad, M., Kashoo, F. Z., Alqahtani, M., Waqas, S., Rizvi, M., & Bushra, A. (2019). Relation between night eating syndrome and academic grades among university students. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*, 23(2), 85.
- Allison, K. C., Lundgren, J. D., O'Reardon, J. P., Martino, N. S., Sarwer, D. B., Wadden, T. A., Crosby, R. D., Engel, S. G., & Stunkard, A. J. (2008). The Night Eating Questionnaire (NEQ):

- psychometric properties of a measure of severity of the Night Eating Syndrome. *Eating Behaviors*, 9(1), 62–72.
- Ciarrochi, J., & Bilich, L. (2006). Acceptance and commitment therapy. Measures package. *Unpublished Manuscript, University of Wollongong, Wollongong, Australia*.
- Danquah, A. O., Odjogi, Y., Graham-Acquaah, S., & Steiner-Asiedu, M. (2010). A pilot study of the dietary and physical activity behaviours of international students: implications for health promotion. *African Journal of Food Science*, 4(3), 86–92.
- Do, Q. D., & Tasanapradit, P. (2008). Depression and stress among the first-year medical students in the University of Medicine and Pharmacy, Hochiminh city, Vietnam. *J Health Res*, 22, 1–4.
- Embrey, D., Blackett, C., Marsden, P., & Peachey, J. (2006). Development of a human cognitive workload assessment tool. *MCA Final Report, Lancashire*, 1–253.
- Erkutlu, H. V., & Chafra, J. (2006). Relationship between leadership power bases and job stress of subordinates: example from boutique hotels. *Management Research News*.
- Fairbrother, K., & Warn, J. (2003). Workplace dimensions, stress and job satisfaction. *Journal of Managerial Psychology*.
- Fischer, S., Meyer, A. H., Hermann, E., Tuch, A., & Munsch, S. (2012). Night eating syndrome in young adults: Delineation from other eating disorders and clinical significance. *Psychiatry Research*, 200(2–3), 494–501.
- Kaur, S. (2014). Impact of academic stress on mental health: A study of school going adolescents. *Global Journal for Research Analysis*, 3(5), 27–29.
- McCuen-Wurst, C., Ruggieri, M., & Allison, K. C. (2018). Disordered eating and obesity: associations between binge eating-disorder, night-eating syndrome, and weight-related co-morbidities. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1411(1), 96.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5788730/pdf/nihms901795.pdf>
- Nolan, L. J., & Geliebter, A. (2012). Night eating is associated with emotional and external eating in college students. *Eating Behaviors*, 13(3), 202–206.
- Parastika, T. D. (2012). *Gambaran dan Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Sindrom Makan Malam aAda Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Indonesia Depok 2012*. Universitas Indonesia.
- Prabu, P. S. (2015). A study on academic stress among higher secondary students. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 4(10), 63–68.
- Rampersaud, G. C., Pereira, M. A., Girard, B. L., Adams, J., & Metz, J. D. (2005). Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 105(5), 743–760.
- Salgado-Delgado, R., Angeles-Castellanos, M., Sadari, N., Buijs, R. M., & Escobar, C. (2010). Food intake during the normal activity phase prevents obesity and circadian desynchrony in a rat model of night work. *Endocrinology*, 151(3), 1019–1029.
- Stunkard, A. J., Grace, W. J., & Wolff, H. G. (1955). The night-eating syndrome. A pattern of food intake among certain obese patients. *American Journal of Medicine*, 19, 78–86.
- Wei, M., Russell, D. W., & Zakalik, R. A. (2005). Adult attachment, social self-efficacy, self-disclosure, loneliness, and subsequent depression for freshman college students: A longitudinal study. *Journal of Counseling Psychology*, 52(4), 602.
- Yahia, N., Brown, C., Potter, S., Szymanski, H., Smith, K., Pringle, L., Herman, C., Uribe, M., Fu, Z., & Chung, M. (2017). Night eating syndrome and its association with weight status, physical activity, eating habits, smoking status, and sleep patterns among college students. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 22(3), 421–433.