

GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN MENGENAI PAPARAN SOLAR ULTRAVIOLET PADA KULIT MAHASISWA AGROEKOTEKNOLOGI UNUD ANGKATAN 2019

Rafael Lilik Wicaksono¹, I Gusti Ayu Agung Praharsini², Prima Sanjiwani Saraswati Sudarsa³,
Nyoman Suryawati⁴

¹. Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

². Departemen Dermatologi dan Venereologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana/ RSUP Sanglah

e-mail: rafaellilik13@gmail.com

ABSTRAK

Radiasi solar ultraviolet (SUV) dapat membawa dampak baik sekaligus dampak buruk bagi kesehatan jika terpapar pada kulit dalam rentang waktu tertentu. Negara Indonesia memiliki letak yang berdekatan dengan garis ekuator sehingga intensitas SUV (UVI) cenderung tinggi setiap tahunnya, peningkatan UVI juga diketahui sejajar dengan peningkatan dampak buruk paparannya pada kulit. Penelitian di Bali menunjukkan prevalensi kanker kulit sebagai dampak terburuk paparan SUV lebih tinggi pada para pekerja *outdoor* dengan usia lanjut, padahal mekanisme terjadinya kanker terjadi akibat paparan kronis sejak usia muda. Karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan terhadap paparan SUV pada kulit dari Mahasiswa Agroekoteknologi Universitas Udayana Angkatan 2019, yang berisiko karena ke depannya bekerja di lahan *outdoor*. Penelitian ini dilakukan untuk mencari tahu distribusi data dari tingkat pengetahuan Mahasiswa berdasarkan variabel sosiodemografi jenis kelamin dan usia Mahasiswa. Metode penelitian yang dipakai adalah studi deskriptif dengan desain penelitian potong lintang (*cross-sectional*) dan pengambilan sampel dilakukan secara *total sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Instrumen penelitian yang ada menggunakan kuesioner oleh studi Suryantari, dkk. Jumlah sampel yang didapat sebesar 102 Mahasiswa. Data yang didapat diolah dan disajikan dalam bentuk proporsi menggunakan SPSS v.26. Berdasarkan hasil penelitian, proporsi tingkat pengetahuan baik (rerata \pm SB) dari jenis kelamin laki-laki didapati sebanyak sebanyak 92,82% (12,048 \pm 2,284), jenis kelamin perempuan 96,67% (12,900 \pm 1,674), usia 18-19 tahun 96,3% (12,519 \pm 1,718), Usia 20-22 tahun 94,67% (12,56 \pm 2,081). Penelitian ini menyimpulkan bahwa Mahasiswa Agroekoteknologi Universitas Udayana Angkatan 2019 memiliki pengetahuan yang baik akan paparan SUV pada kulit.

Kata kunci: Solar Ultraviolet, Tingkat Pengetahuan, Jenis Kelamin, Usia

ABSTRACT

Solar ultraviolet (SUV) can cause beneficial and harmful effect towards health if skin was exposed on certain amount of time in the daytime. Indonesia, a country that geographically located near the equator made the ultraviolet index (UVI) tend to be high each year. The enhancement of UVI were known to be parallel with the damage that it could cause to the skin health. Research on Bali showed that prevalences of skin cancer as the worst outcome of SUV exposure on skin were higher among elder outdoor worker, even though the mechanism of skin cancer happens due to chronic exposure of SUV since young age. Thus, this study aimed to know the knowledge of SUV exposure on skin among Udayana University Agroechotechnology Students Year 2019, because most of their work were related to the outdoor activity. This study was conducted to find out the distribution of knowledge level of SUV exposure based on the sociodemographic factors such as gender and age.

This study was a cross-sectional descriptive study and sample were taken using total sampling method from the Year 2019 Students with inclusion and exclusion criteria. Instrument used were questionnaire used in study by Suryantari, et al. As many as 102 students took part in this study. The data obtained is processed and presented as proportion using SPSS v.26. Based on the results of the study, the proportion of good knowledge (average \pm standard deviation) among male was 92.82% (12.048 \pm 2.284), female 96.67% (12.900 \pm 1.674), age 18-19 years old 96.3% (12.519 \pm 1.718), age 20-22 years old 94.67% (12.56 \pm 2.081). This study concluded that Udayana University Agroechotechnology Students Year 2019 mostly had good knowledge of SUV exposure on the skin.

Keywords: Solar Ultraviolet, Knowledge, Gender, Age

1. PENDAHULUAN

Solar ultraviolet (SUV), merupakan spektrum gelombang elektromagnetik matahari yang memiliki dampak baik dan buruk pada kulit.¹ Dampak ini sangat dipengaruhi dari besarnya intensitas indeks ultraviolet (UVI) setiap daerah. Spektrum solar ultraviolet yang mencapai permukaan bumi terdiri atas solar ultraviolet-A (SUV-A) dan solar ultraviolet-B (SUV-B). Spektrum SUV-B secara umum bersifat lebih berbahaya bagi tubuh (80%) dibanding SUV-A (20%).²

Negara Indonesia memiliki ciri khas masyarakat dengan fototipe kulit cenderung gelap, secara geografis Indonesia terletak di dekat garis ekuator dan beriklim tropis sehingga paparan radiasi SUV cenderung tinggi sepanjang tahunnya.^{3,4} Radiasi ultraviolet (UVR) cenderung meningkat setiap tahunnya disebabkan oleh penipisan lapisan ozon sebagai dampak dari pemanasan global yang terus terjadi.⁵ Akibat hal ini, daerah dengan nilai UVI yang tinggi akan mengalami penetrasi radiasi dari spektrum berbahaya (SUV-B) yang lebih besar.⁶ Beberapa contoh dampak buruk dari paparan SUV meliputi *sunburn*, *photoaging*, supresi imunitas, *photodermatoses*, hingga dampak paling berat yaitu kanker kulit.^{2,4,7,8}

Dilaporkan hingga 152 ribu kematian akibat kanker setiap tahunnya di dunia disebabkan oleh paparan karsinogen di lingkungan kerja.⁹ Spektrum SUV dalam hal ini merupakan karsinogenik fisik yang intensitas energi perusakannya semakin meningkat di negara tropis seperti Indonesia.⁴ Penelitian di Afrika menunjukkan bahwa fototipe kulit gelap yang seharusnya bersifat *melano-protected* justru menunjukkan kejadian stadium lanjut melanoma lebih tinggi dibandingkan dengan fototipe kulit cerah. Hal ini terjadi akibat banyaknya anggapan yang salah dari masyarakat bahwa fototipe kulit gelap sepenuhnya terlindungi dari dampak buruk paparan SUV dan sulitnya identifikasi tahap awal kanker kulit pada fototipe kulit gelap.¹⁰

Gambaran kanker kulit di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah sebagai rumah sakit rujukan daerah Bali menunjukkan banyaknya kejadian kanker kulit lebih sering mengenai bagian wajah, penyakit ini dominan terjadi di masyarakat yang bekerja *outdoor* dan lebih tinggi prevalensinya pada populasi usia tua (≥ 50).¹¹ Gambaran di atas mengindikasikan peran penting SUV karena lesi berlokasi di area yang rentan terpapar seperti wajah serta adanya dampak akumulasi kronis paparan SUV pada pekerja *outdoor* hingga terjadinya proses *photocarcinogenesis* di usia tua.^{3,11} Tingkat pengetahuan mengenai paparan SUV erat kaitannya dengan pengetahuan dampak paparan SUV dan pemahaman fotoproteksi.¹²

Penelitian-penelitian yang ada membuktikan bahwa tingkat pengetahuan mengenai paparan SUV ini dapat dipengaruhi oleh beragam faktor sosiodemografi dari sampel.^{12,13,14}

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini berjenis studi potong lintang (*cross-sectional*) deskriptif dengan menggunakan data yang diperoleh dari kuesioner. Kuesioner penelitian ini sudah tervalidasi dari penelitian sebelumnya dan penggunaannya pada penelitian ini berdasarkan izin peneliti sebelumnya. Sampel penelitian ini adalah Mahasiswa Agroekoteknologi Universitas Udayana, Bali Angkatan 2019 dan diambil terbatas pada bulan Februari-April tahun 2021. Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Angkatan 2019 Fakultas Pertanian Universitas Udayana yang telah menyetujui *informed consent* (bersedia) diikutsertakan sebagai peserta dalam penelitian ini, sementara Mahasiswa yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap tidak diikutsertakan dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan metode *total sampling* dan didapatkan sebesar 102 Mahasiswa sebagai sampel penelitian. Adapun variabel dependen merupakan tingkat pengetahuan mengenai paparan solar ultraviolet dan variabel independen meliputi jenis kelamin dan usia dari Mahasiswa.

3. HASIL

Karakteristik sampel penelitian dari Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Unud Angkatan 2019 dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 1. Gambaran Jenis Kelamin Mahasiswa

| Variabel | Kategori | Frekuensi | % |
|---------------|-----------|-----------|-------|
| Jenis Kelamin | Laki-laki | 42 | 41,2% |
| | Perempuan | 60 | 58,8% |
| Total | | 102 | 100% |

Mahasiswa lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki (42 : 60). Total mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Angkatan 2019 yang menjadi peserta penelitian adalah 102 Mahasiswa

Tabel 2. Gambaran Usia

| Variabel | Kategori | Frekuensi | (%) |
|----------|----------|-----------|-------|
| Usia | 18-19 | 27 | 26,5% |
| | 20-22 | 75 | 73,5% |
| Total | | 102 | 100% |

Berdasarkan data tendensi sentral usia (mean, median, modus) yang adalah 20 tahun. Pengkategorian kelompok usia Mahasiswa ini dapat dikelompokkan menjadi <20 (18-19) dan ≥20 (20-22) tahun. Terdapat 27 Mahasiswa dalam kelompok usia 18-19 tahun dan 75 Mahasiswa dalam kelompok usia 20-22 tahun. Adapun usia dari subjek penelitian terletak pada umur 18 tahun (1 Mahasiswa), 19 tahun (26 Mahasiswa), 20 tahun (66 Mahasiswa), 21 tahun (8 Mahasiswa), dan 22 tahun (1 Mahasiswa).

Tabel 3. Distribusi Nilai Pengetahuan

| | |
|-----------------|--------|
| Mean | 12,55 |
| Median | 13 |
| Modus | 13 |
| Maksimum | 17 |
| Minimum | 7 |
| Standar Deviasi | ±1,983 |
| Varian | 3,933 |

Rerata nilai tingkat pengetahuan Mahasiswa mencapai 12,55, sehingga rata-rata nilai Mahasiswa memiliki kategori tingkat pengetahuan yang tergolong baik (rerata ≥9). Data nilai tertinggi menunjukkan skor sempurna 17/17, sementara nilai terendah menunjukkan skor 7/17. Berdasarkan nilai rerata Angkatan 2019, terdapat sebanyak 63 Mahasiswa (61,76%) yang memperoleh nilai ≥12,55 sementara 39 Mahasiswa sisanya (38,24%) memperoleh nilai <12,55.

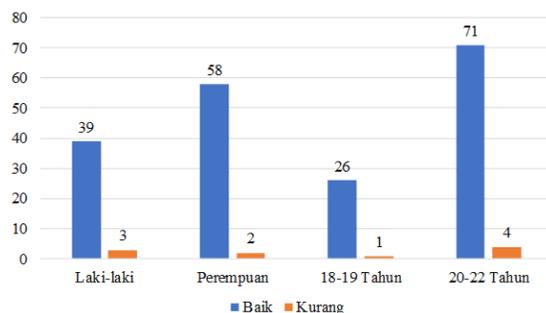
Pertanyaan dalam kuesioner yang paling banyak dijawab benar adalah “Tabir surya (*sunblock*) dapat melindungi dari paparan radiasi UV” (99 Mahasiswa), sehingga dapat diketahui bahwa subjek penelitian memahami salah satu bentuk fotoproteksi yang paling umum yaitu dengan penggunaan tabir surya. Sementara pertanyaan yang paling banyak dijawab salah adalah “Sekali pemakaian tabir surya (*sunblock*) dapat melindungi anda selama kurang lebih 4 jam” (79 Mahasiswa), sehingga Mahasiswa masih belum memahami durasi optimal perlindungan tabir surya bagi kulit setiap sekali aplikasi. Penggunaan tabir surya untuk indeks ultraviolet ekstrim (seperti Negara Indonesia) wajib menggunakan tabir surya minimal SPF medium/SPF 30 dengan reaplikasi setiap 2 jam sekali agar tidak terjadi penurunan nilai SPF.^{1,4}

Tabel 4. Distribusi Kategori Variabel terhadap Nilai Tingkat Pengetahuan

| Kategori | Rerata Nilai ± SB |
|-------------|-------------------|
| Laki-laki | 12,048 ± 2,284 |
| Perempuan | 12,900 ± 1,674 |
| 18-19 Tahun | 12,519 ± 1,718 |
| 20-22 Tahun | 12,560 ± 2,081 |

<http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
doi:10.24843.MU.2023.V12.i1.P10

jenis kelamin perempuan memiliki rerata nilai tingkat pengetahuan yang lebih tinggi daripada jenis kelamin laki-laki yaitu $12,900 \pm 1,674$ dibandingkan $12,048 \pm 2,284$. Kelompok usia 20-22 tahun juga memiliki rerata nilai tingkat pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok usia 18-19 tahun dengan nilai $12,560 \pm 2,081$ dibandingkan $12,519 \pm 1,718$.



Gambar 1. Distribusi Karakteristik Mahasiswa terhadap Tingkat Pengetahuan

Jika Mahasiswa yang mendapatkan kategori tingkat pengetahuan baik dan kurang antara variabel jenis kelamin dibandingkan, Mahasiswa dengan jenis kelamin perempuan menunjukkan proporsi jumlah kategori tingkat pengetahuan baik lebih tinggi daripada laki-laki (96,67% : 92,86%).

proporsi Mahasiswa usia 18-19 tahun yang memperoleh kategori tingkat pengetahuan baik lebih banyak daripada Mahasiswa usia 20-22 tahun dengan perbandingan proporsi 96,3% : 94,67%. Penelitian ini mendapati hasil bahwa Mahasiswa berusia lebih muda memiliki proporsi yang mendapatkan kategori tingkat pengetahuan baik lebih banyak daripada yang berusia lebih tua dalam level pendidikan setara (termasuk satu angkatan 2019).



- Lama Paparan ≥4 jam = 27 (26,47%)
- Lama Paparan <4 jam = 75 (73,53%)

Gambar 2. Lama Paparan Solar Ultraviolet dari Mahasiswa

Terdapat 27 dari 102 Mahasiswa (26,47%) yang berisiko mengalami dampak buruk karena mengalami paparan SUV ≥4 jam di rentang waktu 10.00 – 16.00 (saat intensitas paparan SUV pada puncaknya). Sementara 75 Mahasiswa lainnya melakukan aktivitas secara *indoor* ataupun aktivitas *outdoor* <4 jam, sehingga berisiko lebih kecil mengalami dampak buruk dari paparan SUV.^{1,4}

4. PEMBAHASAN

Jenis kelamin perempuan memiliki nilai tingkat pengetahuan dengan kategori nilai baik lebih banyak proporsinya dibandingkan laki-laki dengan perbandingan

96,67% : 92,86 %. Penelitian ini memiliki kemiripan hasil dengan studi oleh Suryantari dkk. bahwa jenis kelamin perempuan memiliki proporsi yang lebih banyak mendapat kategori tingkat pengetahuan baik dibandingkan laki-laki dengan perbandingan 93,5% : 85,7% peserta.¹²

Rerata (mean) nilai tingkat pengetahuan diamati lebih tinggi pada jenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki yaitu 12,9 : 12,048. Penelitian oleh Janjani dkk. juga menunjukkan rerata nilai tingkat pengetahuan yang lebih tinggi pada jenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki yaitu 53,72 : 47,12.¹³

Jenis kelamin perempuan memiliki ketertarikan mengenai kesehatan dan kecantikan kulit lebih mendalam daripada jenis kelamin laki-laki, sehingga jenis kelamin perempuan memiliki kecenderungan lebih untuk mencari dan memahami informasi mengenai paparan SUV pada kulit daripada laki-laki.^{12,13} Faktor lain yang dapat mempengaruhi perbedaan proporsi antara jenis kelamin adalah perbandingan jumlah sampel yang tidak sama, terutama jika salah satu kelompok jenis kelamin memiliki proporsi yang melebihi 50% seperti pada penelitian ini mencapai 58,8% adalah perempuan.^{12,13,14}

Jenis kelamin perempuan pada penelitian ini memiliki proporsi kategori tingkat pengetahuan baik dan rata-rata nilai tingkat pengetahuan yang lebih banyak dan tinggi dibandingkan jenis kelamin laki-laki. Data tersebut menunjukkan antara jenis kelamin proporsi kategori tingkat pengetahuan baik dan nilai konsisten.

Proporsi peraih kategori nilai tingkat pengetahuan baik lebih banyak pada rentang usia 18-19 tahun dibandingkan usia 20-22 tahun dengan perbandingan 96,3% : 94,67%. Sampai saat ini belum ada hasil penelitian yang membandingkan proporsi kategori tingkat pengetahuan baik berdasarkan kelompok usia subjek penelitian secara langsung. Penelitian ini memiliki perbedaan hasil dengan penelitian oleh Suryantari dkk. yang menunjukkan perbandingan Mahasiswa semester lanjut (berusia 20-24 tahun) memiliki proporsi kategori tingkat pengetahuan baik lebih tinggi dibandingkan semester awal (berusia 16-19 tahun) dengan perbandingan proporsi 92% : 87,1%.¹²

Rata-rata nilai tingkat pengetahuan diamati lebih tinggi pada usia 20-22 tahun dibandingkan 18-19 tahun dengan perbandingan data 12,56 : 12,519 berdasarkan pembagian kelompok usia dengan rerata data usia. penelitian oleh Yurtseven dkk. menunjukkan rerata nilai tingkat pengetahuan yang lebih tinggi pada usia 24-30 tahun dibandingkan 18-23 tahun yaitu 9,41 : 8,39.¹⁴

Mahasiswa dengan usia lebih tua dapat memiliki tingkat pengetahuan yang lebih baik daripada usia muda karena mereka memiliki waktu lebih untuk mendapatkan informasi dan edukasi semenjak usia muda (di sekolah). Menurut Yurtseven dkk. program edukasi mengenai paparan SUV semenjak usia muda (pengenalan dampak baik dan buruk paparan SUV) dan bertingkat edukasinya saat usia

lebih tua untuk (seperti pemberian seminar) disarankan untuk memberikan sikap dan perilaku yang baik terhadap paparan SUV seperti pada penelitian tersebut.¹⁴

Usia Mahasiswa yang lebih tua memiliki proporsi yang lebih banyak meraih kategori tingkat pengetahuan baik namun tidak diikuti dengan peningkatan rata-rata nilai yang lebih tinggi. Data tersebut menunjukkan antara kelompok usia proporsi kategori tingkat pengetahuan baik dan nilai tidak konsisten pada penelitian ini.

Berdasarkan durasi lama paparan SUV yang dialami Mahasiswa, terdapat 26,47% Mahasiswa yang lebih berisiko mengalami dampak buruk paparan SUV karena melakukan aktivitas outdoor ≥ 4 jam. Sebanyak 97 dari 102 Mahasiswa Agroekoteknologi Unud Angkatan 2019 memiliki tingkat pengetahuan akan paparan SUV yang baik (rerata ≥ 9). Kedua data tersebut menunjukkan bahwa Mahasiswa Agroekoteknologi Unud Angkatan 2019 memiliki risiko minimal mengalami dampak buruk paparan SUV karena banyak yang melakukan aktivitas secara *indoor* ataupun *outdoor* < 4 jam saat intensitas matahari pada puncaknya (10.00 – 16.00) dan karena rata-rata sudah memiliki pengetahuan yang baik akan paparan SUV pada kulit.

5. SIMPULAN DAN SARAN

Sebanyak 39 laki-laki (92,86%) dan 58 perempuan (96,67%) dari Mahasiswa memperoleh kategori tingkat pengetahuan baik, sementara 3 laki-laki (7,14%) dan 2 perempuan (3,33%) dari Mahasiswa memperoleh kategori tingkat pengetahuan kurang. Sebanyak 26 Mahasiswa berusia 18-19 tahun (96,3%) dan 71 usia 20-22 tahun (94,67%) memperoleh kategori tingkat pengetahuan baik, sementara 1 Mahasiswa berusia 18-19 tahun (3,7%) dan 3 usia 20-22 tahun (5,33%) memperoleh tingkat pengetahuan kurang.

Bagi penelitian selanjutnya dapat dilakukan pendalaman mengenai variabel lain yang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan Mahasiswa seperti warna kulit, riwayat *sunburn*, riwayat kanker kulit dalam keluarga, dan perbedaan tingkat pendidikan. Jumlah sampel penelitian ini masih terbatas, sehingga ke depannya dapat dilakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar. Kegiatan edukasi secara lebih intensif juga dapat dilakukan untuk meningkatkan kewaspadaan akan dampak buruk paparan SUV pada kulit.

DAFTAR PUSTAKA

1. Runger TM. Cutaneous Photobiology. In: Kang S, Amagai M, Bruckner AL, Margolis DJ, McMichael AJ, Orringer JS (eds.). Fitzpatrick Dermatology. Edisi ke-9. New York : McGraw-Hill Education. 2019; h. 265-287.
2. International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP). ICNIRP Statement on Protection of Workers Against Ultraviolet Radiation. Health Physics. 2010;99(1):66-87

3. Wu S, Han J, Laden F, Qureshi AA. Long-term ultraviolet flux, other potential risk factors, and skin cancer risk: a cohort study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2014;23(6):1080-1089.
4. Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD). 2014. Brazilian Consensus on Photoprotection. *An Bras Dermatol.* 2014;89 (no. 6 Suppl. 1): 01-74AA
5. European Environment Agency, European Union (EU). Protection of The Ozone Layer. [Online] 2019 [diakses 27 November 2020]. Diunduh dari: URL: https://ec.europa.eu/clima/policies/ozone_en
6. Corrêa MP. Solar ultraviolet radiation: properties, characteristics, and amounts observed in Brazil and South America. *An Bras Dermatol.* 2015;90(3):297-310
7. Poon F, Kang S, Chien AL. Mechanism and treatments of photoaging. *Photodermatology Photoimmunology Photomedicine.* 2015;31:65-74.
8. Oakley A & Badri T. Photosensitivity. [Online] 2019 [diakses 27 November 2020]. Diunduh dari: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28613726>
9. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). Situasi Penyakit Kanker. *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan.* 2015;h.4.
10. Dawes SM, Tsai S, Gittleman H, Barnholtz-Sloan JS, Bordeaux JS. Racial disparities in melanoma survival. *Journal of the American Academy of Dermatology.* 2016;75(5):983-991.
11. Wardhana M, Darmaputra IGM, Adhilaksman IGN, Pramita NYM, Maharis RF, Puspawati MD. Karakteristik kanker kulit di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar tahun 2015-2018. *Intisari Sains Medis.* 2019;10(1):260-263.
12. Suryantari SAA, Satyarsa ABS, Indriani IG, AT, Sudarsa P, Rusyati LM, Adiguna MS. Hubungan tingkat pengetahuan dan sikap mengenai paparan sinar matahari dan kanker kulit pada Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Universitas Udayana, Bali. *ESSENTIAL.* 2019;17(1):5-8.
13. Janjani H, Nedjat S, Yunesian M, Nasser S, Doost FH, Nabizadeh R. Sun exposure and health safety practices of high school students in an urban population of Iran. *BMC Public Health.* 2019;19:1736.
14. Yurtseven E, Ulus T, Vehid S, Köksal S, Bosat M, Akkoyun K. Assessment of knowledge, behaviour and sun protection practices among health services vocational school students. *Int J Environ Res Public Health.* 2012;9(7):2378-2385.