|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Public Health Perspectives Journal …. …. ….  **Educational Management**  http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/phpj | | |  |
| **Pengaruh Aplikasi Android StudioUntuk Meningkatkan Pengetahuan Remaja Tentang Gizi Dalam Pencegahan Covid-19**  **Duwi Sulistiani1, Sri Ratna Rahayu2, Ari Yuniastuti3**   1. (*Magister Of Public Health*, Universitas Negeri Semarang, 50237, Indonesia, [sulistianidwi01@gmail.com](mailto:sulistianidwi01@gmail.com)) 2. (*Public Health Department*, Universitas Negeri Semarang, 50237, Indonesia [sriratnarahayu@mail.unnes.ac.id](mailto:sriratnarahayu@mail.unnes.ac.id)) 3. (*Mathematic and scaince Faculty*, Universitas Negeri Semarang,50229, Indonesia, [ari\_yuniastuti@yahoo.co.id](mailto:ari_yuniastuti@yahoo.co.id)). | | | | |
| **Article Info**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Article History:  Recived  Accepted  Published  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Keywords:  aplikasi *android*, pengetahuan, gizi, pencegahan Covid \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | **Abstract**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Jumlah pasien Virus Corona di berbagai belahan dunia termasuk Indonesia meningkat setiap hari, karena penyebarannya relatif cepat dan sulit dideteksi. Sebagai upaya untuk mencegah COVID-19, pertahanan tubuh yang optimal diperlukan. Salah satunya dengan mengonsumsi makanan bergizi seimbang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh aplikasi *android* studioterhadapat pengetahuan remaja tantang gizi dalam pencegahan COVID-19. Metode penelitian yang digunakan adalah *Pra-Eksperimental* menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 12 Semarang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Uji yang digunakan yaitu menggunakan tehnik statistik uji Wilcoxon. Dari hasil analisis statistik dengan uji wilcoxon test didapatkan nilai *p* (value) 0,000 ≤ 0,05. Jadi Ha diterima dan Ho ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah intervensi dengan menggunakan media aplikasi *android* studio. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan sebuah teknologi berbasis aplikasi *android* studio yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. | | |
| Correspondence Address (author1): Kelud Utara III Petompon Gajah Mungkur Semarang 50237  E-mail (author 1): [sulistianidwi01@gmail.com](mailto:sulistianidwi01@gmail.com) | | | **p-ISSN 2528-5998**  **e-ISSN 2540-7945** | |

## INTRODUCTION

COVID-19 (Corona Virus Disease 2019) kini tengah mewabah diberbagai belahan dunia termasuk Indonesia. Jumlah pasien setiap hari semakin bertambah, karena penyebarannya tergolong cepat. Virus ini menular dengan cepat dan telah menyebar ke wilayah lain di Cina dan ke beberapa negara, termasuk Indonesia (Nielsen & Bronwer, 2020). Permasalahan Covid-19 telah dialami oleh hampir semua negara dengan jumlah yang terpapar virus corona sebanyak 827.419 dan 40.777 meninggal (World Health Organization, 2020).

COVID-19 menyerang segala umur dan mayoritas diderita oleh orang dewasa muda/remaja (Tian et al., 2020)*.* Remaja perlu selektif terhadap makanan yang mereka pilih. Kebiasaan makan yang baik dapat menentukan ukuran tinggi rendahnya kualitas makanan yang dikonsumsi. Untuk memperoleh perkembangan dan pertumbuhan yang optimal dimasa remaja dibutuhkan gizi seimbang (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Asupan gizi seimbang dapat diperoleh dari makanan berkualitas dan bergizi seperti makanan yang dikonsumsi sesuai dengan kebutuhan gizi, tidak berlebihan dan tidak kurang. Setiap orang memiliki kebutuhan gizi yang berbeda, tergantung pada usia dan aktivitas. Ketidakcukupan asupan zat gizi para remaja, disebabkan mereka melewatkan waktu makan (terutama sarapan) dengan alasan sibuk, tetapi juga terlihat sangat senang makan junk food. Junk food disebut makanan sampah karena sangat sedikit bahkan ada yang tidak ada sama sekali mengandung kalsium, besi, riboflavin, asam folat, vitamin A dan vitamin C, sementara kandungan lemak jenuh, kolesterol, dan natrium tinggi (Ng et al., 2011), (Al-Yateem & Rossiter, 2017).

Pengetahuan gizi berperan penting dalam menentukan derajat kesehatan masyarakat terutama pada remaja. Berbagai masalah gizi dan kesehatan dapat terjadi akibat rendahnya pengetahuan masyarakat tentang gizi seimbang, (Role et al., 2020).

Dilihat dari beberapa penelitian terdahulu yang relevan menurut (Coutinho et al., 2016) menunjukkan bahwa telah ada upaya untuk memperbaiki keseimbangan asupan energi dan zat gizi pada remaja seperti karbohidrat, protein, lemak, sayur, dan. Buah. Kurangnya kebutuhan gizi pada tubuh, dapat mengakibatkan mudah terserang penyakit (Deutz et al., 2014).

Oleh sebeb itu perlu adanya suatu edukasi gizi bagi remaja. Para medis dan dokter perlu mengadakan penyuluhan atau konsultasi gizi profesional untuk membantu pengetahuan remaja mengenai penghitungan kecukupan gizi (Sari, 2018). Salah satu cara atau metode yang bisa digunakan para ahli kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang gizi untuk mencegah Covid-19 adalah dengan promosi kesehatan tentang gizi (Notoatmodjo Soekidjo, 2014).

Keberhasilan dalam upaya promosi kesehatan tentang gizi untuk mencegah Covid-19 tidak terlepas dari pentingnya peran sebuah media. Berbagai media telah dikembangkan di dunia pendidikan terutama media aplikasi *android* dalam menyampaikan pesan yang bertujuan untuk melihat pengaruh aplikasi *android* yang digunakan terhadap pengetahuan remaja tentang gizi dalam pencegahan COVID-19. Media yang saat ini banyak digunakan dengan menmanfaatkan teknologi informasi. Teknologi ini bermanfaat untuk membantu remaja dalam merencanakan kebutuhan gizi sekaligus dapat memonitoring dan mengevaluasi asupan makanan yang telah dikonsumsi.

Perkembangan teknologi melalui media mobile mendorong terciptanya berbagai inovasi pada berbagai bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan kesehatan yang ditandai dengan lahirnya konsep Electronic Learning berbasis mobile (Riyanto, 2006)

Menurut (Hendra & Rahmad, 2020) Penggunaan sistem berbasis elektronik lebih berkualitas dan lebih banyak keluaran analisis data, baik untuk monitoring perencanaan dan evaluasi program gizi serta pendukung pengambilan keputusan. Perkembangan teknologi melalui media mobile mendorong terciptanya berbagai inovasi pada berbagai bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan kesehatan yang ditandai dengan lahirnya konsep Electronic Learning berbasis mobile (Riyanto, 2006).

Pada saat ini sebagian besar yang banyak menggunakan telepon seluler adalah remaja, sehingga menjadi peluang di bidang kesehatan untuk menggunakan telepon seluler sebagai media di dalamnya informasi dan layanan kesehatannya. Perkembangan teknologi sangat memungkinkan digunakan untuk membantu dalam penyebaran informasi dan sosialisasi beberapa program kesehatan (Hatini & Arisani, 2020).

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh aplikasi *android* studio untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang gizi dalam oencegahan COVID-19.

## METHOD

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pra eksperimental* dengan menggunakan *desain one group pre test–post test* tanpa kelompok pembanding (*control*). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 12 Semarang sebanyak 213 responden. Untuk sampel 30 responden menggunakan teknik *purposive sampling.* Penelitian dialakukan selama 4 minggu.

Populasi penelitian ini adalah remaja / siswa yang memenuhi kriteria inklusi yaitu remaja yang memiliki *android*, remaja usia 10-19 tahun, dan bersedia menjadi responden. Remaja Kriteria eksklusi adalah remaaja yang memiliki IOS (iPhone Operating System).

Instrumen pengumpulan data yakni menggunakan kuesioner dan media yang digunnakan adalah aplikasi *android* studio. Peneliti dibantu oleh *enumerator* yaitu wali kelas, media aplikasi *android* studio yang yang digunakan telah melalui uji validitas dari ahli media dan ahli gizi. Kuesioner untuk pengetahuan terdiri dari 17 pertanyaan. Data *pre- test* dan *post- test* dianalisa menggunakan tehnik statistik uji Wilcoxo untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau tidak. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari komisi etik penelitan kesehatan Universitas Negeri Semarang dengan nomor: 164/KEPK/EC/2020.

## RESULTS AND DISCUSSIONS

Tabel dibawah menjelaskan tentang deskripsi trntang uji normalitas data pengetahuan remaja/ siswa SMA N 12 Semarang.

**Tabel 1. Uji Normalitas Data Pengetahuan Remaja/siswa SMA N 12 Semarang**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Variabel** | ***P*** | **Ket.** | **Kat. (*P*)** |
| 1 | *Pre – test* | 0,03 | Tidak normal | Median (8,00) |
| 2 | *Post – test* | 0,001 | Tidak noermal | Median (16,00) |

Keterangan : p = value, ket. = keterangan, kat. = kategori

Berdasakan tabel 1. Setelah dilakukan uji normalitas data, didapatkan bahwa variabel pengetahuan berdistribusi tidak normal. Dilihat dari nial *p* (value) pre-pengetahuan 0,03 dan *post*-pengetahuan 0,001 (≤ 0,05). Karena data berdistribusi tidak normal, maka yang dilihat adalah nilai median.

**Tabel 2. Distribusi Kelompok Berdasarkan Tingkat Pengetahuan Gizi**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategori Pengetahuan** | ***Pre-test*** | | ***Post-tes*** | |
| **N** | **%** | **N** | **%** |
| Kurang baik | 13 | 43,3 | 12 | 40,0 |
| Baik | 17 | 56,7 | 18 | 60,0 |
| Jumlah | 30 | 100 | 30 | 100 |

Berdasarkan tabel 2. Di dapatkan bahwa pengetahuan respoden pada saat *pre-test* sebanyak 13 (43,3%) responden yang memiliki pengetahuan kurang baik dan 17 (56,7%) responden memiliki pengetahuan yang baik. Dan untuk hasil *post-tes* responden yang berpengetahuan kurang baik terdapat 12 (40,0%) responden dan 18 (60,0%) responden yang berpengetahuan baik.

**Tabel 3. Pengaruh aplikasi *android* studio terhadap pengetahuan gizi (*pre – post*) (N=30)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Skor meningkat** | **Skor menurun** | **Skor tetap** | ***mean*** | ***P* (value)** |
| 30 | 0 | 0 | 15,50 | 0,000 |

Berdasarkan tabel 3. menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata skor pengetahuan responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi gizi. Di dapatkan dari 30 responden setelah dilakukan pre-post tes yang memiliki skor meningkat sebanyak 30 responden, skor menurun 0, skor tetap no dan nilai rara-rata (*mean*) 15,50. Hasil analisis statistik dengan uji wilcoxon test didapatkan nilai *p* (value) 0,000 ≤ 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh sebelum dan sesudah intervensi dengan menggunakan media aplikasi *android* studio.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Hatini & Arisani, 2020) yang menunjukkan bahwa aplikasi mobile lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan. Setelah di lakukan edukasi media aplikasi android kepada pasien gagal ginjal ada berpengaruh dalam peningkatan pengetahuan keluarga dan pasien. Apabila pasien dan keluarga sering terpapar dengan edukasi atau memahami makna informasi yang penting bagi dirinya, hal ini akan berdampak merubah pola hidup dan keyakinan diri mereka untuk menjaga kesehatan lebih baik lagi (Relawati et al., 2018) .

Menurut penelitian (Ismayanty et al., 2019) juga ada pengaruh aplikasi deteksi dini risiko kehamilan (DDILAN) terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap ibu hamil tentang risiko kehamilan. Penelitian ini juga serupa dengan (Media et al., 2019) Ada pengaruh yang signifikan Media Informasi Tentang Manajamen ASI Terhadap Pengetahuan, Sikap, Dan Praktik Pada Ibu Bekerja Di Desa Campurjo.

Penelitian ini juga sudah dibuktikan oleh (Fertimah, 2018) yang dimana hasilnya menunjukkan bahwa pemberian media audiovisual dan aplikasi pemitasi berpengaruh meningkatkan pengetahuan tentang anemia dan kepatuhan minum tablet besi pada ibu hamil.

Hal ini dipengaruhi semakin banyaknya penggunaan *smartphone* dikatakan sebagai salah satu jenis media baru karena dapat mengakses informasi dengan cepat melalului fasilitas internet, media yang berbasis *smartphone* salah satunya yaitu aplikasi *android*.

Menurut (Ratiyun et al., 2018) aplikasi *android* Sesi-Bugar menjadi alternatif bagi tenaga kesehatan dalam memberikan pendidikan kesehatan reproduksi remaja dalam upaya meningkatkan pengetahuan remaja.

Perubahan tingkat pengetahuan remaja terjadi karena salah satunya yaitu adanya pemberian penyuluhan tentang gizi serta diskusi, yang bertujuan untuk menambah pemahaman dan memberikan informasi tentang masalah gizi pada remaja. Karena remaja masih dalam tahap proses belajar sehingga mudah dalam menerima informasi yang disampaikan (Diba et al., 2020).

Pengetahuan gizi yang rendah dan kurang baik akan dapat menghambat upaya pemerintah dalam memperbaiki status gizi anak di masyarakat di Indonesia (Status et al., 2012). Pengetahuan yang baik akan mendukung perilaku yang benar dalam penerapan gizi seimbang.

Menurut (Notoatmodjo Soekidjo, 2014) pengetahuan merupakan hasil tahu seseorang yang didapat dari hasil pengindraan, yaitu indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Pengetahuan mengenai gizi merupakan faktor yang penting dan dapat mempengaruhi perilaku gizi individu, keluarga, bahkan masyarakat (Demirozu et al., 2012).

Menurut (Aini, 2019) fase remaja merupakan periode penting untuk membentuk perilaku dan mengubah pola pikir dengan demikian remaja sebagai kunci untuk memberi pengaruh (pendidikan dan kesehatan secara umum), baik dari pendidikan secara lagsung ataupun dari media teknologi informasi salah satunya dari *smartphone*.

Saat ini teknologi informasi berkembang semakin pesat, banyak orang terbantu dengan berbagai fasilitas yang dihasilkan oleh kemajuan teknologi. Salah satu teknologi yang berkembang adalah *smartphone* berbasis *Android (smartphone),* karena dinilai memberikan kemudahan dan manfaat bagi penggunanya, banyak praktisi dan akademisi yang mengembangkan aplikasinya (Kamel Boulos et al., 2014).

Inovasi di bidang Teknologi Informasi (TI) ini telah membawa berbagai perubahan dan penyempurnaan di bidang lain seperti Kesehatan. Aplikasi atau proyek *Healthcare Information Technology* (HIT) memberikan data atau informasi yang lebih *komprehensif* tentang topik yang berhubungan dengan kesehatan. Ini memberikan akses cepat saat bepergian ke informasi yang berhubungan dengan kesehatan (Ceniza et al., 2020).

Di era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi semakin maju dan pengguna ponsel pintar atau smartphone pun semakin banyak digunakan terutama remaja. Masyarakat atau remaja lebih mudah mengakses informasi dari perangkat tersebut karena mudah dibawa kemana-mana dan bisa diakses kapanpun. Karena hal inilah peneliti membuat sebuah inovasi edukasi kesehatan berbasi aplikasi *android studio*. Pemberian edukasi yang berbasis aplikasi *android* studio merupakan cara baru yang dapat meningkatkan pengetahuan dan dapat diterapkan di dunia khususnya di Indonesia.

Dengan demikian dengan adanya aplikasi *android* studio (GIZI COVID) dapat mempermudah remaja/siswa dalam menambah pengetahuan remaja tentang gizi, dan tetap dapat menjaga keseimbang imun, untuk mencegah terjadinya serangan virus.

## CONCLUSION

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh sebelum dan sesudah intervensi dengan menggunakan media aplikasi *android* studio. Yang dimana dapat menambah pengetahuan remaja tentang gizi dalam pencegahan Covid-19.

## Acknowledgement

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah memberikan bantuan dana penelitian sehingga penelitian ini terlaksana, serta para ahli gizi dan media yang telah memberikan saran-saran kritis untuk pengembangan produk. Saya memproduksi. Selain itu kepada para programmer yang telah membantu merancang dan merancang untuk menghasilkan produk *Android* Aplikasi Gizi Covid ini dan kepada Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin dan fasilitas selama penelitian ini saya ucapkan terima kasih.

## REFERENCES

Aini, N. (2019). Analisis Tingkat Konsumsi Zat Gizi Terhadap Gizi Kurang Balita Di Puskesmas Jelbuk, Kabupaten Jember. *Health Information : Jurnal Penelitian*, *11*(2), 126–132. https://doi.org/10.36990/hijp.v11i2.140

Al-Yateem, N., & Rossiter, R. (2017). Nutritional knowledge and habits of adolescents aged 9 to 13 years in Sharjah, United Arab emirates: A crosssectional study. *Eastern Mediterranean Health Journal*, *23*(8), 551–558. https://doi.org/10.26719/2017.23.8.551

Ceniza, A. M., Pepito, G., Caballes, J. A., Tan, C. C., & Yap, K. A. (2020). *Zywie : A Mobile Application on Personal Health and Lifestyle Improvement*. *12*(3). https://doi.org/10.7763/IJCTE.2020.V12.1265

Coutinho, L. A. A., Porto, C. P. M., & Pierucci, A. P. T. R. (2016). Critical evaluation of food intake and energy balance in young modern pentathlon athletes: A cross-sectional study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *13*(1), 1–8. https://doi.org/10.1186/s12970-016-0127-x

Demirozu, B. E., Pehlivan, A., & Camliguney, A. F. (2012). Nutrition Knowledge and Behaviours of Children Aged 8-12 Who Attend Sport Schools. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *46*, 4713–4717. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.324

Deutz, N. E. P., Bauer, J. M., Barazzoni, R., Biolo, G., Boirie, Y., Bosy-Westphal, A., Cederholm, T., Cruz-Jentoft, A., Krznariç, Z., Nair, K. S., Singer, P., Teta, D., Tipton, K., & Calder, P. C. (2014). Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: Recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clinical Nutrition*, *33*(6), 929–936. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.04.007

Diba, N. F., Pudjirahaju, A., & Komalyna, I. N. T. (2020). Pengaruh Penyuluhan Gizi Seimbang dengan Media Booklet Terhadap Pengetahuan , Sikap , Pola Makan , Aktifitas Fisik dan Berat Badan Remaja Overweight SMPN 1 Malang. *Jurnal Nutriture*, *1*(1), 33–52.

Fertimah, A. R. (2018). *Pengaruh Pemberian Media Audiovisual dan Aplikasi Pemitasi Terhadap Pengetahuan tentang Anemia dan Kepatuhan Minum Tablet Besi pada Ibu Hamil*. 365281.

Hatini, E. E., & Arisani, G. (2020). *The Effectiveness of Mobile Application as an Alternative of Health Education Media for Adolescents in the Middle School*. *14*(3), 2291–2295.

Hendra, A., & Rahmad, A. (2020). *Pemanfaatan Aplikasi Standar Pertumbuhan WHO 2005 Berbasis Smartphone Android ( PSG Balita ) terhadap Kualitas Data Gizi Utilization of WHO Growth Standards Application in 2005 Based on Android Smartphone ( PSG Balita ) on The Quality of Nutrition Data*. *11*(September), 10–18.

Ismayanty, D., Sugih, S., Aziz, M. A., & Sastramihardja, H. S. (2019). *Pengaruh Aplikasi Deteksi Dini Risiko Kehamilan ( DDILAN ) terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Tentang Risiko Kehamilan to Improvement Knowledge and Attitudes about the Risk of Pregnancy*. *5*(71), 129–133.

Kamel Boulos, M. N., Brewer, A. C., Karimkhani, C., Buller, D. B., & Dellavalle, R. P. (2014). Mobile medical and health apps: state of the art, concerns, regulatory control and certification. *Online Journal of Public Health Informatics*, *5*(3), 1–23. https://doi.org/10.5210/ojphi.v5i3.4814

Kementerian Kesehatan RI. (2019). Aksi Bergizi, Hidup sehat Sejak sekarang Untuk Remaja Kekinian. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*, 214. https://www.unicef.org/indonesia/media/2806/file/Aksi-Bergizi-Siswa-2019.pdf

Media, P., Tentang, I., Asi, M., Ibu, P., Terhadap, B., Praktik, D., & Asi, D. (2019). *USER Pengaruh Media Informasi Tentang Manajamen Asi Pada Ibu Bekerja Terhadap Pengetahuan, Sikap, Dan Praktik Dalammemberikan Asi 1*. 1–13.

Ng, S. W., Zaghloul, S., Ali, H., Harrison, G., Yeatts, K., El Sadig, M., & Popkin, B. M. (2011). Nutrition transition in the United Arab Emirates. *European Journal of Clinical Nutrition*, *65*(12), 1328–1337. https://doi.org/10.1038/ejcn.2011.135

Nielsen, H., & Bronwer, P. (2020). *Guidance on routine immunization services during COVID-19 pandemic in the WHO European Region*. 1–12. http://www.euro.who.int/pubrequest

Notoatmodjo Soekidjo. (2014). *promosi kesehatan dan perlaku kesehatan*. PT RINEKA CIPTA, Jakarta.

Ratiyun, R. S., Widyawati, & Hapsari, E. D. (2018). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Melalui Media Aplikasi Android SESI-BUGAR terhadap Pengetahuan tentang Kesehatan Reproduksi Remaja pada Siswa SMP di Kota Bengkulu*. *0*.

Relawati, A., Syafriati, A., Al Hasbi, H., & Fitria, P. N. (2018). Edukasi pasien chronic kidney disease berbasis aplikasi android : buku saku pasien. *Journal of Health Studies*, *2*(2), 1–7. https://doi.org/10.31101/jhes.408

Riyanto, B. (2006). *PERANCANGAN APLIKASI M-LEARNING BERBASIS JAVA Muh . Tamimuddin H ., muh\_tamim@yahoo.com Sekolah Teknik Elektro dan Informatika Institut Teknologi Bandung*. 386–393.

Role, T. H. E., Giving, O. F., Reminder, E. A. T., Media, A., Changes, T. O., Pattern, E. A. T., & Adolescent, O. F. (2020). *KNOWLEDGE , ATTITUDE , BEHAVIOR AND EAT PATTERN OF ADOLESCENT*. *5*(1), 29–38.

Sari, R. D. (2018). Sistem Informasi Penghitungan Gizi Remaja Dengan Metode Harris Benedict Berbasis Website. *Jurnal Teknik Dan Informatika*, *5*(2), 56–59. http://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/Juti/article/view/224

Status, D., Pada, G., & Sekolah, S. (2012). Determinan Status Gizi Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *7*(2), 122–126. https://doi.org/10.15294/kemas.v7i2.2807

Tian, S., Hu, N., Lou, J., Chen, K., Kang, X., Xiang, Z., Chen, H., Wang, D., Liu, N., Liu, D., Chen, G., Zhang, Y., Li, D., Li, J., Lian, H., Niu, S., Zhang, L., & Zhang, J. (2020). Characteristics of COVID-19 infection in Beijing. *Journal of Infection*, *80*(4), 401–406. https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.02.018

World Health Organization. (2020). Situation Report 82. *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*, *2019*(April), 2633. https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019