

PENGENALAN SURVEI DAN SENAM IMUNITAS MANDIRI SEBAGAI INSTRUMEN PENGUATAN IMUNITAS REMAJA

The Introduction on Self Immunity Questionnaire and Exercise as Immunity Strengthening Instrument for Teenagers

Bambang Purwanto^{1*}, Misbakhul Munir¹, Eka Arum Cahyaning Putri¹

^{1*} Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Olahraga, Departemen Ilmu Faal dan Biokimia Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Email: bambang-purwanto@fk.unair.ac.id

ABSTRACT

Adolescent is a transitional phase of growth and development from the children to be an adult. Physical, sexuality and immunity are altered during this transition adolescent. Adolescent was commonly suffered for illness due to immunity variability. This community development program was aimed to introduce methods of self-immunity survey and exercise as strengthened instrument for adolescent immunity. Student of Junior High School was the primary target as representative of adolescent. The teachers were asked as facilitator to transfer it knowledge to the students. The Government of Pacitan collaborated to encourage this implemented program on Junior High School. The attendances were 90% of 50 individual invitations. More than 90% attendances finished the course until the post test examination. This program increased teacher's knowledge two-fold higher in score of tests. Teachers was more familiar to adolescent immunity, especially in self-immunity survey and exercise methods. Further, it needs to be continued to strengthen adolescent immunity among Junior High School students.

Key words: *immunity, adolescent, exercise, teacher, survey.*

ABSTRAK

Remaja merupakan fase transisi pertumbuhan dan perkembangan dari anak menuju dewasa. Perubahan fisik, seksualitas dan imunitas mengalami perubahan pada fase remaja. Remaja menjadi individu yang rentan menderita sakit karena perubahan status imunitas setiap saat. Tujuan dari Pengabdian kepada masyarakat ini adalah mengenalkan metode survei status imunitas dan gerakan senam imunitas mandiri sebagai instrumen penting dalam penguatan imunitas remaja. Siswa Sekolah Menengah Pertama merupakan sasaran akhir dari Pengmas ini sebagai representasi individu yang beradaptasi dengan perubahan di awal fase remaja. Guru Penjaskesor dipilih sebagai sasaran antara sebagai kader yang diharapkan dapat memandu siswa SMP untuk menentukan status imunitas secara mandiri sekaligus mampu memperbaiki status imunitas yang rendah dengan senam imunitas mandiri. Dinas Pendidikan dan MGMP Kabupaten Pacitan menjadi mitra kegiatan ini. Pengenalan metode survei dan gerakan senam imunitas mandiri meningkatkan pengetahuan Guru Penjaskesor tentang imunitas remaja. Skor post test meningkat dua kali lipat secara bermakna dari skor pre test. Pengenalan metode survei dan senam imunitas mandiri diharapkan dapat menjadi instrumen penguatan status imunitas remaja di siswa Sekolah Menengah Pertama.

Kata kunci: imunitas, remaja, olahraga, guru, survei

PENDAHULUAN

Remaja merupakan fase penting yang akan dilalui oleh setiap insan yang tumbuh dan berkembang. Fase remaja ditandai dengan pertumbuhan cepat kedua dan maturasi fisik, seksual dan biologis. Salah satu aspek biologis yang ikut berkembang di masa remaja adalah fungsi pertahanan tubuh, atau imunitas¹.

Imunitas melindungi dan membantu tubuh merespon berbagai ancaman yang membahayakan. Ancaman yang dimaksud bisa berasal dari molekul (protein), virus, bakteri, parasit dan sel kanker. Respon yang dimunculkan oleh sistem imun beragam, ada yang bersifat umum dan ada yang bersifat khusus. Saat respon imun lemah dan ancaman yang memapar lebih kuat maka tubuh berpeluang besar menderita sakit².

Upaya mendeteksi status imunitas penting untuk memprediksi peluang sakit. Upaya deteksi status imunitas perlu dilakukan secara rutin berkala bagi setiap individu yang tinggal di wilayah tropis, seperti Indonesia. Indonesia merupakan rumah bagi virus, bakteri dan parasit yang hidup berdampingan. Ancaman dapat hadir setiap saat memapar tanpa harus menunggu kesiapan sistem imunitas tubuh merespon. Pada saat status imunitas melemah, maka setiap ancaman dari pathogen menjadi sangat serius³.

Upaya deteksi status imunitas saat ini dilaksanakan oleh tenaga Kesehatan professional seperti dokter dan analis Kesehatan, dilakukan di dalam fasilitas laboratorium dengan protokol khusus yang melibatkan pengambilan spesimen tubuh seperti darah, saliva, urin dan feses. Deteksi status imunitas menjadi tidak mudah dilakukan karena mahal dan sulit. Padahal kebutuhan deteksi yang cepat, mudah dan murah bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja sangat mendesak⁴.

Hasil penelitian Wilod (2019) yang mengembangkan seperangkat pertanyaan untuk memprediksi status imunitas tubuh memberikan harapan

baru. Kuesioner yang masih berbahasa Inggris lalu diterjemahkan oleh Maulana (2021) dan digunakan untuk menentukan status imunitas mahasiswa ilmu keolahragaan. Hasil uji validasi menunjukkan Kuesioner yang dipakai memiliki nilai kappa 0,79 yang berarti tergolong *good-excellent*³

Kuesioner diuji coba digunakan untuk menilai status imunitas siswa sekolah menengah pertama yang masuk ke dalam fase tumbuh kembang remaja. Karakteristik remaja yang tumbuh cepat, konsumsi energi yang tinggi, tingkat aktivitas yang tinggi, perubahan pola tidur dan istirahat berpengaruh terhadap perkembangan respon imunitas remaja¹.

Pandemi Covid 19 dan gaya hidup sedenter yang merebak belakangan menyebabkan karakteristik alami remaja mengalami perubahan. Remaja *‘jaman now’* menghabiskan waktu lebih banyak di rumah dengan aktivitas fisik yang minimalis, namun tetap mengonsumsi energi dari asupan makanan harian yang tinggi. Perkembangan sistem imunitas remaja diduga juga mengalami perubahan. Remaja menjadi salah satu komunitas yang paling terdampak buruk saat Pandemi Covid-19⁵.

Status Imunitas Remaja perlu untuk dipantau secara rutin. Kuesioner yang telah dikembangkan menjadi Survei Status Imunitas Mandiri (SIM) diharapkan dapat setidaknya memprediksi status imunitas remaja, sebelum mereka dibawa ke fasilitas Kesehatan untuk pemeriksaan laboratorium yang terstandar. SIM dibuat dengan Bahasa yang mudah difahami dan mudah diisi oleh siswa secara mandiri¹.

Saat seorang siswa mengetahui bahwa status imunitasnya rendah, diharapkan siswa juga mengetahui solusi awal yang mudah dan dapat dilakukan secara mandiri sebelum meminta bantuan sekitar. Aktifitas fisik terukur (*exercise*) merupakan salah satu instrument penting yang membantu perkembangan sistem imunitas remaja.

Aktifitas fisik yang rutin dilakukan dengan intensitas sedang mampu menurunkan resiko terjangkit penyakit infeksi. Manfaat lain dari aktivitas fisik intensitas sedang adalah peningkatan kesiapan sistem imun dalam merespon ancaman patogen^{6,7}. Sayangnya konsep aktivitas fisik yang tepat untuk meningkatkan respon imun belum diterjemahkan ke dalam sebuah bentuk latihan yang mudah dilakukan oleh seorang remaja.

Aktivitas fisik intensitas sedang dapat diperoleh melalui sebuah latihan senam. Rangkaian gerakan dalam senam berdampak menyeluruh pada tubuh manusia⁶. Gerakan seluruh tubuh sangat penting bagi remaja yang membutuhkan stimulasi aktif dalam pertumbuhan cepat kedua¹. Hal ini yang mendasari pembuatan Senam Imunitas Mandiri untuk meningkatkan status imunitas siswa yang berstatus remaja.

Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk mengenalkan survei Status Imunitas Mandiri dan Gerakan Senam Imunitas Mandiri (SIM) pada guru penjaskesor SMP sebagai sasaran antara. Selanjutnya, Guru penjaskesor SMP diharapkan dapat memandu siswa SMP yang berstatus remaja untuk secara mandiri melalui survey SIM dan melakukan gerakan SIM secara benar.

METODE

Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan dengan metode ceramah interaktif, diskusi dan praktikum. Sasaran dalam kegiatan ini adalah Guru Penjaskesor SMP. Setiap Guru yang hadir secara sukarela mengikuti kegiatan Pengmas, tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun, termasuk pelaksana Pengmas, MGMP maupun Dinas Pendidikan. Dinas Pendidikan membuat pengumuman terbuka melalui surat Kepala Dinas Pendidikan kepada seluruh Sekolah SMP di Kabupaten Pacitan. Bagi Guru yang berminat mengikuti acara Pengmas bisa mendaftar melalui Dinas secara aktif.

Guru memperoleh ceramah dengan materi tentang survei dan senam SIM, melakukan praktik langsung pengisian SIM secara manual dan menggunakan *google form*, serta melakukan praktik langsung gerakan senam SIM. Diskusi interaktif berlangsung menarik sepanjang acara. Acara dilaksanakan tanggal 27 Agustus 2023 di Aula Ki Hajar Dewantara Dinas Pendidikan Kabupaten Pacitan, mulai pukul 08.00 s.d pukul 12.00 WIB.

Evaluasi dilaksanakan dua kali, sebelum materi diberikan (pre test) dan setelah materi diberikan (post test). Materi evaluasi meliputi pertanyaan seputar survei SIM dan senam SIM. Pertanyaan dalam evaluasi dibedakan antara materi survei dan materi SIM. Pertanyaan berupa *multiple choice* (a,b,c, dan d) sebanyak 10 buah untuk setiap materi dengan waktu pengerjaan selama 10 menit. Guru menjawab dengan mengisi *google form*.

Jawaban yang masuk direkam, ditabulasi dan dianalisis melalui sistem skor. Setiap jawaban benar mendapat skor 1 dan setiap jawaban salah tidak mendapat skor maupun pengurangan skor. Skor total untuk setiap materi adalah 10 dan skor minimal adalah 0. Skor sebelum materi diberikan dibandingkan dengan skor setelah materi diberikan. Perbandingan dilakukan menggunakan uji t, dengan nilai alfa 0,05.

HASIL

Sejak Mei 2023 hingga Agustus 2023 terdapat 50 orang Guru yang mendaftar secara aktif dan sukarela untuk mengikuti kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Guru yang hadir pada saat acara berjumlah 45 orang dari 50 orang yang mendaftar (90% kehadiran aktif). Guru yang hadir penuh mengikuti materi pertama dan kedua serta mengikuti evaluasi berjumlah 42 orang dari 45 orang yang hadir (93,33 % berpartisipasi penuh).

Rekaman data hasil pre test peserta diperoleh gambaran bahwa sebagian besar Guru belum mengenal survei dan senam SIM dengan baik. Guru hanya berhasil menjawab benar pertanyaan survei SIM antara 3-4 pertanyaan pre test, dengan rerata skor 3,34. Jumlah pertanyaan tentang senam SIM yang berhasil di jawab benar memiliki rentangan lebih lebar dari pertanyaan survei SIM, antara 2-5, dengan rerata skor 3,48. Penguasaan awal materi senam terkesan lebih baik daripada materi survei. Hal ini menegaskan bahwa peserta memiliki karakteristik yang sama dengan kompetensi guru penjaskesor.

Rekaman data hasil penilaian post test peserta menunjukkan peningkatan skor peserta. Peningkatan skor post test kurang lebih dua kali lipat dibandingkan

pre test. Rerata skor post test materi survei SIM bahkan lebih tinggi dibandingkan skor post test materi senam SIM. Meskipun senam sangat berkaitan dengan kompetensi guru penjaskesor, namun ketertarikan peserta pada materi survei SIM jauh lebih besar. Hal ini diungkapkan peserta pada form isian umpan balik pelaksanaan acara pengmas.

Peningkatan skor peserta secara bermakna dapat dilihat pada tabel 3 dan 4, serta gambar 1. Perbedaan skor pre test dengan post test memiliki nilai kemaknaan (p) = 0,0001. Perbedaan tersebut menunjukkan peserta telah lebih mengenal materi SIM (baik survei maupun senam) dengan benar.

Tabel 1. Form isian survei Status Imunitas Mandiri (SIM)

	Tidak Pernah	Kadang-Kadang	Teratur	Sering	(Hampir) selalu
Demam tinggi mendadak					
Diare					
Sakit Kepala					
Masalah Kulit (ct. jerawat & eksim)					
Nyeri otot dan sendi					
Pilek					
Batuk					

Tabel 2. Sistem konversi skor survei imunitas mandiri (SIM)

Skor mentah (akumulasi 7 item)										
>15	14	13	12,11	10	8,9	7	6	5	4,3	≤ 2
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Skor Akhir (imun turun bila skor < 6)										

Tabel 3. Rekaman hasil penilaian pre dan post test materi survey SIM

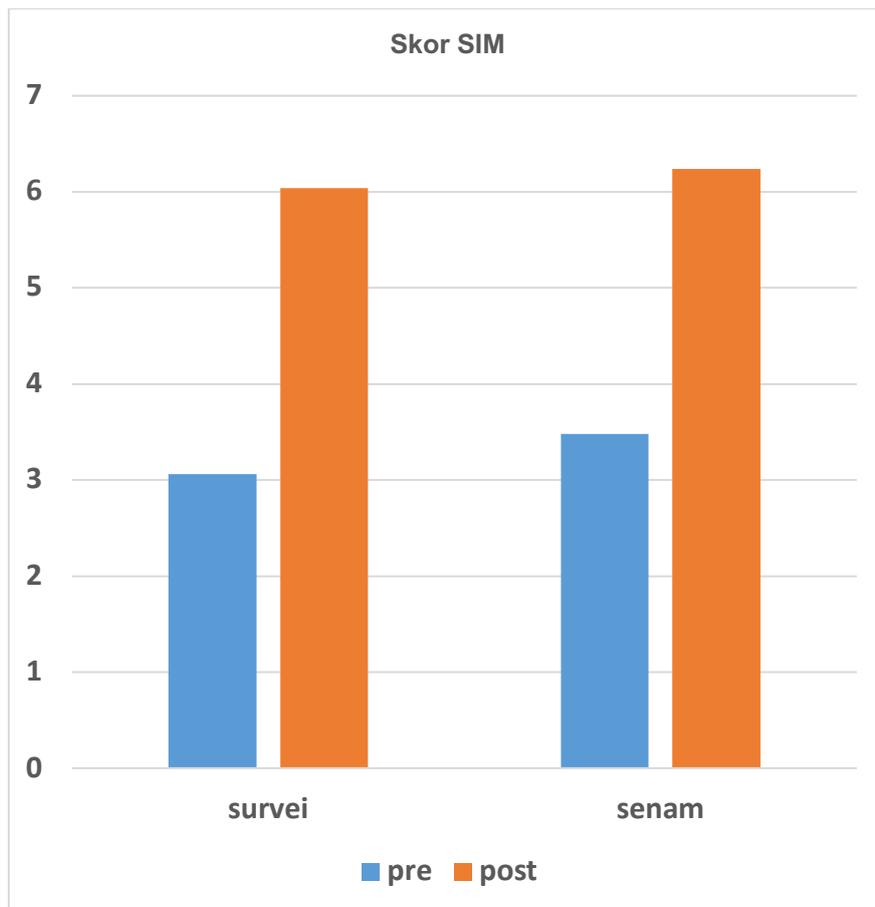
Skor	n	Rerata ± SD	Levene test (p)	t test (p)*
Pre test	42	3,06 ± 0,91	0,86	0,0001
Post test	42	6,64 ± 0,89		

* bermakna pada α : 0,05

Tabel 4. Rekaman hasil penilaian pre dan post test materi senam SIM

Skor	n	Rerata ± SD	Levene test (p)	t test (p)*
Pre test	42	3,48 ± 1,21	0.31	0.0001
Post test	42	6,64 ± 0,89		

* bermakna pada α : 0,05



Gambar 1. Garfik skor SIM pre dan post test pada materi pertanyaan survei dan senam)

PEMBAHASAN

Peran Guru sebagai pendidik di sekolah memiliki peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan remaja. Sebagian besar waktu bahkan dihabiskan remaja berinteraksi dengan guru di sekolah. Hal ini tidak terlepas dari fenomena orang tua bekerja dan *full day school*. Sekolah tidak lagi hanya sebagai tempat menuntut ilmu, namun juga berubah fungsi sebagai tempat menitipkan anak⁸.

Salah satu Guru yang kerap dianggap sebagai favorit siswa Sekolah Menengah Pertama adalah Guru Penjaskesor. Aktivitas di luar kelas yang menyenangkan ditambah dengan suasana pembelajaran yang rileks, sedikit teori dan banyak praktek menyebabkan mata ajar Penjaskesor disukai siswa. Beberapa alasan inilah yang membuat Guru Penjaskesor memiliki kedekatan lebih baik dibandingkan dengan guru mata ajar lain kepada siswa⁸.

Kedekatan Guru Penjaskesor dengan siswa merupakan modal penting yang harus dioptimalkan untuk mengungkap berbagai masalah siswa SMP, Salah satu masalah penting yang kerap dihadapi siswa adalah masalah kesehatan. Kedekatan Guru Penjasekesor bisa menjadi orang pertama yang mengetahui masalah Kesehatan siswa, Seorang remaja cenderung akan menyampaikan keluhan masalahnya kepada orang terdekat yang dipercaya⁸.

Siswa SMP yang bestatus remaja membutuhkan penjealasan tentang permasalahan Kesehatan yang dikeluhkan. Guru Penjaskesor harus memiliki pengetahuan yang cukup untuk dapat menjelaskan keluhan yang disampaikan siswa terkait permasalahan kesehatan. Pengetahuan tentang status imunitas menjadi modal penting bagi Guru untuk dapat mensurvei,

memprediksi dan mengevaluasi potensi sakit yang mungkin diderita siswa¹.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan Guru Penjaskesor tentang daya tahan tubuh (imunitas). Guru dibekali dengan metode survei untuk memprediksi, menganalisis dan mengevaluasi status imunitas siswa. Metode survei yang dimaksud adalah seperangkat kuesioner yang dapat secara mandiri dijawab oleh siswa terkait bebrbagai keluhan sakit yang dialami⁹. Setiap pertanyaan yang dijawab akan dinilai dengan sistem skor. Skor jawaban akan diakumulasi dan diterjemahkan menggunakan tabel khusus. Jika skor akhir yang diperoleh kurang dari 6, maka status imunitas siswa saat ini sedang rendah dan berpotensi menderita sakit sangat tinggi. Berikut adalah kuesioner yang diisi siswa dan tabel konversi skor yang dipakai dalam Survei Status Imunitas Mandiri (SIM)¹.

Pengetahuan guru tentang SIM masih sangat kurang. Hal ini terlihat dari skor hasil pre test yang tidak lebih dari skor 4. Informasi tentang SIM masih tergolong baru bagi Guru Penjaskesor. Pelatihan pengisian SIM dipermudah dengan menggunakan fasilitas google form. Guru hanya cukup membuka tautan yang disiapkan melalui kode QR dan memilih jawaban yang disediakan. Metode yang diajarkan ternyata mampu meningkatkan pengetahuan Guru Penjaskesor tentang imunitas. Hal ini diketahui dari hasil post test di atas skor 6. Guru telah mulai terbiasa untuk mensurvei, menganalisis dan mengevaluasi status imunitas siswa.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat juga melatih Guru Penjaskesor untuk melakukan Senam Imunitas Mandiri (SIM). Gerakan senam SIM merupakan gerakan keseharian yang dirangkai menjadi satu latihan intensif dengan intensitas sedang selama 10 menit. Latihan fisik intensitas sedang bermanfaat untuk meningkatkan imunitas dan mencegah tubuh terinfeksi

oleh pathogen, seperti virus, bakteri, dan parasite^{10,11}

Guru diajak berpartisipasi aktif dalam mempraktekkan Gerakan senam SIM secara bersama dipandu oleh instruktur. Pengetahuan guru tentang senam SIM tampak lebih baik daripada pengetahuan tentang survei SIM. Hal ini terlihat dari perbedaan skor pre test senam SIM yang lebih tinggi dari skor pre test survei SIM. Pembuatan video membantu Guru dalam mempraktekan Gerakan senam berulang kali secara mandiri melakukan Gerakan senam SIM. Pelatihan senam SIM menggunakan video terpandu meningkatkan hasil post test dari skor awal yang tidak mencapai 4, menjadi skor akhir di atas 6. Sebagai besar Guru telah memahami dan mampu melakukan Gerakan senam SIM dengan benar.

SIMPULAN

Pelatihan survei SIM dan senam SIM meningkatkan pengetahuan Guru Penjaskesor terhadap Imunitas Remaja. Guru Penjaskesor diharapkan dapat menjadi kader penggerak yang menularkan pengetahuan Imunitas Remaja ini kepada siswa SMP di Kabupaten Pacitan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dinas Pendidikan, Musyawarah Guru Penjaskesor dan Paguyuban Guru Penjaskesor Se Kab Pacitan atas Kerjasama yang baik dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat. Ucapan terimakasih disampaikan kepada Mahasiswa Prodi Magister Ilmu Kesehatan Olahraga (S2 IKESOR) yang membantu teknis pelaksanaan kegiatan pelatihan survei dan senam SIM.

DAFTAR RUJUKAN

1. Purwanto B. Imunitas Remaja. *SAGA*. Published online 2023.
2. Simon A, Hollander G, Mc Michael A. Evolution of the immune system in humans from infancy to old age. *Proc Biol Sci*. 2015;282(1821).
3. Wilod VLJF, et al. Development and Validation of The Immune Status Questionnaire (ISQ). *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(23).
4. Pertiwi F. Imunitas Dan Peningkatan Imunitas Pada Anak. *Continuing Development Medical Education (CDME) FK-UMM*. Published online 2020.
5. Małgorzata K, Rafik MG, Ernest K, Sławomir L, Jacek ZK. Development of child immunity in the context of COVID-19 pandemic. *Clinical Immunology*. 2020;217.
6. WHO. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Webannex: evidence profiles*. Published online 2020.
7. Jones AW, Davison G. Exercise, immunity, and illness. *In Muscle and Exercise Physiology Academic Press*. Published online 2019:317-344.
8. Gafi A Al, Hidayat W, Tarigan FL. Pengaruh Penggunaan Media Sosial Whatsapp dan Booklet terhadap Pengetahuan dan Sikap Siswa tentang Rokok di SMA Negeri 13 Medan. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*. 2020;3(2):281-290.
9. Maulana FG. Uji Validitas Dan Reliabilitas Immune Status Questionnaire Serta Uji Efektivitas Self- Massage Terhadap Imunitas Di Era Covid-19. *Thesis*. Published online 2021.
10. Huldani. Imunologi: Pengantar Imunologi dari Imunseluler ke

Exercise Immunologi. *Phoenix
Publisher*. Published online 2018.

11. Simpson RJ, Campbell JP, Gleeson M, et al. Can exercise affect immune function to increase susceptibility to infection? *Exercise immunology review*. 2020;26:8-22.