

INDIKATOR INDEK PEMBANGUNAN KESEHATAN MASYARAKAT DI ERA COVID 19 MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Adi Suwarno D3 Keperawatan, STIKES Fatmawati, adisuwarno657@gmail.com

Sri Raharjo Saptono Putro D3 Komputerisasi Akuntansi, STMIK Bani Saleh, srsaptonoputro@gmail.com

Abstrak

Di era covid 19 ini banyak orang-orang yang terpapar covid 19, disebabkan karena masih banyak masyarakat yang tidak mematuhi protokol kesehatan, virus ini dapat menularkan masyarakat melalui saluran pernapasan dan sentuhan, oleh karena itu Indeks pembangunan kesehatan masyarakat (IPKM) di era covid 19 ini sangatlah penting untuk mengetahui kesehatan masyarakat Indonesia, diharapkan dengan adanya indeks pembangunan kesehatan masyarakat ini dapat mengurangi atau mencegah orang-orang agar tidak terpapar covid 19. Indeks pembangunan Kesehatan masyarakat ini akan dihitung menggunakan Formula metode TOPSIS berdasarkan penelitian pada tahun 2014 dengan menggunakan Riskesdas 2013 perhitungan indikator kesehatannya telah disempurnakan dan jumlah indikator yang digunakan berjumlah 30 indikator dan 7 indikator (subindeks), untuk subindeks penyakit menular ini terdapat 3 subindeks yaitu sanitasi, cakupan air bersih dan cuci tangan, Untuk di era covid 19 ini akan ditambahkan sub indeks penggunaan Masker dan jaga jarak.

Hipotesis yang diharapkan dari penelitian ini memperoleh hasil perhitungan menggunakan proses metode TOPSIS, indeks pembangunan kesehatan masyarakat (IPKM) di era covid 19 ini sangat sesuai dengan anjuran pemerintah dalam menerapkan protokol kesehatan dimana pada hasil perhitungan metode TOPSIS pada alternatif penyakit menular ISPA dan Pneumonia Penggunaan masker menjadi prioritas utama untuk mencegah penularan, prioritas kedua adalah jaga jarak, prioritas ketiga adalah sanitasi, prioritas keempat mencuci tangan dan prioritas ke lima adalah air bersih. .

Kata Kunci: Covid19, Indeks, TOPSIS, Kesehatan, Prilaku Masyarakat .

PENDAHULUAN

Di era covid 19 ini banyak sekali kekhawatiran masyarakat akan adanya virus yang dapat menularkan kepada seseorang, oleh karena itu pemerintah menetapkan protokol kesehatan yang wajib dilakukan oleh masyarakat baik ditingkat daerah kabupaten dan Kota[1]. Dikarena masih banyak masyarakat yang tidak mematuhi protokol kesehatan, virus ini dapat menularkan masyarakat melalui saluran pernapasan dan sentuhan, oleh karena itu Indeks pembangunan kesehatan masyarakat (IPKM) di era covid 19 ini sangatlah penting untuk mengetahui kesehatan masyarakat Indonesia, diharapkan dengan adanya indeks pembangunan kesehatan masyarakat ini dapat mengurangi atau mencegah orang-orang agar tidak terpapar covid 19. Indeks pembangunan Kesehatan masyarakat ini akan dihitung menggunakan Formula metode TOPSIS berdasarkan penelitian pada tahun 2014 dengan menggunakan Riskesdas 2013 perhitungan indikator kesehatannya telah disempurnakan dan jumlah indikator yang digunakan berjumlah 30 indikator dan 7 indikator (subindeks), untuk subindeks penyakit menular ini terdapat 3 subindeks yaitu sanitasi, cakupan air bersih dan cuci tangan, Untuk di era covid 19 ini akan ditambahkan sub indeks penggunaan Masker dan jaga jarak.

Penyebab menularnya virus ini juga disebabkan perilaku masyarakat yang tidak disiplin dalam mematuhi protocol kesehatan, dan kurang ketatnya pemerintah dalam melakukan lockdown di setiap wilayah ada yang melakukan lockdown dan ada juga yang tidak melakukan Lockdown. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah dalam menanggulangi wabah covid 19 ini namun masih saja banyak orang yang terpapar covid 19.

Dalam penelitian IPKM pada tahun 2013 perilaku masyarakat juga memiliki kecenderungan penyebab penyakit menular dapat dengan mudah menularkan kepada masyarakat. Oleh karena itu pentingnya pembangunan kesehatan masyarakat agar peduli terhadap kesehatannya di masing masing wilayah sehingga masyarakat dapat terbiasa hidup sehat dan terbiasa mengikuti protocol kesehatan di era covid 19. Penyakit menular dapat menjadi prioritas intervensi karena sifat menularnya yang bisa menyebabkan wabah dan kematian. Penyebabnya yaitu kurangnya akses air bersih dan sarana sanitasi yang layak di pemukiman dan tempat umum. Selain itu, perubahan perilaku yang paling sederhana yaitu mencuci tangan dengan sabun, diharapkan dapat menurunkan prevalensi penyakit menular. Melalui peningkatan cakupan tiga indikator tersebut maka akan sekaligus meningkatkan tiga nilai subindeks yaitu penyakit menular, kesehatan lingkungan, dan perilaku kesehatan. Hasil akhir dari peningkatan nilai tiga subindeks maka akan meningkatkan nilai IPKM kabupaten/ kota.

Nilai IPKM dapat digunakan Kabupaten/ Kota sebagai dasar dalam merencanakan program pembangunan kesehatan dan menentukan alokasi anggaran kesehatan daerah. Manfaat lain dari IPKM sebagai bahan advokasi untuk meningkatkan peringkat provinsi, kabupaten/kota berdasarkan permasalahan di masing-masing sub indeks.

Untuk subindeks penyakit menular ini terdapat 3 subindeks yaitu sanitasi, cakupan air bersih dan cuci tangan, Untuk di era covid 19 ini akan di tambahkan sub indeks penggunaan Masker dan jaga jarak. Dari subindeks yang telah di tambahkan akan dihitung menggunakan metode TOPSIS sehingga dari dari masing masing subindeks di era covid19 ini akan menunjukkan perbandingan berdasarkan subindeks yang Tepat.

1.1 Batasan Masalah

Pada penelitian ini pembangunan Indikator indeks kesehatan masyarakat di era covid19 menggunakan metode TOPSIS akan dibatasi dengan hal ahal sebagai berikut.

1.Perhitungan menggunakan metode TOPSIS untuk mendapatkan indeks Alternatif untuk penyakit menular yang disebabkan oleh Ispa, peneumonia, TB Paru, Hepatitis, Diare.

2.Data yang digunakan berdasarkan Data laporan Rischesda 2018 mengenai penyakit menular, Data tersebut akan diolah menggunakan Metode TOPSIS sehingga akan di Hasilkan subindks Alternatif kesehatan yang harus dilakukan oleh masyarakat

METODE

Untuk penelitian ini digunakan literature dari journal keperawatan padjajaran (JKP) yang berjudul Identifikasi Indikator dalam Indeks pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM) untuk meningkatkan Nilai Sub indeks Penyakit menular yang dilakukan oleh Ika darmayanti dan Dwi Hapsari T dari Puslitbang Kesehatan Masyarakat. Penyakit menular dapat menjadi prioritas intervensi karena sifat menularnya yang bisa menyebabkan wabah dan kematian. Penyebabnya yaitu kurangnya akses air bersih dan sarana sanitasi yang layak di pemukiman dan tempat umum. Selain itu, perubahan perilaku yang paling sederhana yaitu mencuci tangan dengan sabun, diharapkan dapat menurunkan prevalensi penyakit menular. Melalui peningkatan cakupan tiga indikator tersebut maka akan sekaligus meningkatkan tiga nilai subindeks yaitu penyakit menular, kesehatan lingkungan, dan perilaku kesehatan. Hasil akhir dari peningkatan nilai tiga subindeks maka akan meningkatkan nilai IPKM kabupaten/ kota.

Nilai IPKM dapat digunakan Kabupaten/ Kota sebagai dasar dalam merencanakan program pembangunan kesehatan dan menentukan alokasi anggaran kesehatan daerah. Manfaat lain dari IPKM sebagai bahan advokasi untuk meningkatkan peringkat provinsi, kabupaten/kota berdasarkan permasalahan di masing-masing subindeks [2].

Dengan menggunakan data Laporan Risesdas 2013 dan 2018 ini akan di olah dengan menggunakan metode TOPSIS. Metode TOPSIS kepanjangan dari Teknik for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) merupakan metode yang digunakan untuk pendukung pengambilan keputusan sebagai solusi terhadap suatu kasus dengan pilihan keadaan terdekat atau dengan keadaan terjauh[3].

Rumusan Masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Metode TOPSIS Metode TOPSIS kepanjangan dari Teknik for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) merupakan metode yang digunakan untuk pendukung pengambilan keputusan sebagai solusi terhadap suatu kasus dengan pilihan keadaan terdekat atau dengan keadaan terjauh. Dalam metode penelitian ini ada bobot dan atribut yang dibutuhkan untuk menentukan Indeks Penularan yang akan diambil [4]. Adapun atributnya adalah:

- C1 = nilai ISPA
- C2 = nilai pneumonia
- C3 = nilai TB Paru
- C4 = nilai Diare
- C5 = nilai Malaria
- C6 = nilai Filariasis

Untuk menentukan Peringkat Rangking dapat digunakan Atribut sebagai berikut :

- 1.1= Sanitasi
- 2.2= Cakupan Air Bersih
- 3.3= Cuci Tangan
- 4.4= Penggunaan Masker
- 5.5= Jaga Jarak

Ada pun proses perhitungan menggunakan metode TOPSIS adalah menggunakan formula sebagai berikut

1.Menentukan Matrik Normalisasi

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (1)$$

2.Meng hitung Matrik Normalisasi terbobot

$$V=r*w \quad (2)$$

3. Meng hitung Matrik solusi ideal Positif dan Negatif.

$$A^+=(y_{1+}, y_{2+}, \dots, y_{n+}) \quad (3)$$

$$A^-=(y_{1-}, y_{2-}, \dots, y_{n-})$$

4.Meng hitung jarak Matrik solusi ideal Positif dan Negatif.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij})^2}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_{ij}^-)^2} \quad (4)$$

5.Meng hitung Nilai preferensi untuk setiap alternative.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (5)$$

Data yang digunakan pada ini adalah data skunder yaitu data Laporan Riset kesehatan Dasar tahun 2013 dan 2018 untuk mendapatkan Nilai Indikator ISPA menggunakan rumus seperti Tampak Pada gambar1 di bawah ini.

$$\text{Prevalensi ISPA} = \frac{\sum \text{Kasus ISPA riwayat diagnosis (D) dan/ atau gejala (DG)}}{\sum \text{ART Semua Umur}}$$

$$\text{Prevalensi ISPA BALITA} = \frac{\sum \text{Kasus ISPA riwayat diagnosis (D) dan/ atau gejala (DG) Pada Balita}}{\sum \text{Balita}}$$

Gambar 1 Rumus yang digunakan untuk Nilai ISPA

Untuk mendapatkan nilai indicator pada pneumonia menggunakan rumus seperti Tampak Pada gambar2 di bawah ini.

$$\text{Prevalensi Pneumoni} = \frac{\sum \text{Kasus pneumoni (riwayat diagnosis dan/atau gejala)}}{\sum \text{ART Semua Umur}}$$

$$\text{Prevalensi Pneumoni Balita} = \frac{\sum \text{Kasus pneumoni (riwayat diagnosis dan/atau gejala) Pada Balita (0 – 59 Bulan)}}{\sum \text{Balita (0 – 59 Bulan)}}$$

Gambar 2 Rumus yang digunakan untuk Nilai pneumonia.

Untuk mendapatkan nilai indicator pada TB Paru menggunakan rumus seperti Tampak Pada gambar3 di bawah ini.

$$\text{Prevalensi Tb Paru} = \frac{\sum \text{kasus Tb Paru (riwayat diagnosis dokter)}}{\sum \text{ART Semua Umur}}$$

Gambar 3 Rumus yang digunakan untuk Nilai TB Paru.

Untuk mendapatkan nilai indicator pada Hepatitis menggunakan rumus seperti Tampak Pada gambar4 di bawah ini.

$$\text{Prevalensi Hepatitis} = \frac{\sum \text{Kasus Hepatitis menurut riwayat diagnosis dokter}}{\sum \text{ART semua umur}}$$

Gambar 4 Rumus yang digunakan untuk Nilai Hepatitis.

Untuk mendapatkan nilai indicator pada Diare menggunakan rumus seperti Tampak Pada gambar5 di bawah ini.

$$\text{Prevalensi Diare} = \frac{\sum \text{Kasus diare (diagnosis dan atau gejala dalam 1 bln terakhir)}}{\sum \text{ART Semua Umur (diagnosis dan atau gejala dalam 1 bln terakhir)}}$$

$$\text{Prevalensi Diare (Balita)} = \frac{\sum \text{Kasus diare (diagnosis dan atau gejala) pada Balita dalam 1 bulan terakhir (0 – 59 bulan)}}{\sum \text{Balita}}$$

$$\text{Proporsi penggunaan oralit} = \frac{\sum \text{Kasus diare (diagnosis dan atau gejala) yang menggunakan oralit}}{\sum \text{Kasus diare (diagnosis dan atau gejala)}}$$

Gambar 5 Rumus yang digunakan untuk Nilai diare.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Berdasarkan hasil laporan Riskesdas 2013 dan 2018 disimpulkan mengenai penyakit menular yang terdiri dari Ispa, pneumonia, TB Paru, Hepatitis, Diare dipengaruhi oleh subindeks sanitasi, cakupan air bersih dan cuci tangan . di era covid 19 dalam penelitian ini menambahkan sub indeks penggunaan masker dan jaga jarak, dalam penelitian ini akan dibahas mengenai subideks yang yang tepat di era covid 19 berdasarkan alternative menggunakan metode TOPSIS.

3.1 ISPA

Gejala ISPA melalui pertanyaan yang menanyakan demam, batuk kurang dari 2 minggu, pilek/hidung tersumbat dan sakit tenggorokan. Jika responden menjawab pernah mengalami gejala demam, batuk kurang dari 2 minggu, pilek/hidung tersumbat dan/atau sakit tenggorokan, maka responden dianggap mengalami ISPA.

Tabel 3.1 Perhitungan metode TOPSIS menggunakan Data Laporan Riskesda 2018 mengenai ISPA

Laporan Riskesda 2018	Rumus 1			Rumus 2			Rumus 3		Rumus 4	
Dsarah	D1	D2	w	Max	Min	Max	Min	Hasil		
Aceh	4.8	5.0	10.0	0.104	0.4472	0.8776	0.8776	0.1473	0.8204	0.381224
Sumatera Utara	4.8	6.8	7.8	0.078	0.2184	0.2804	0.3514	0.2184	0.212	0.057344
Sumatera Barat	4.1	5.5	10.5	0.105	0.4205	0.5975	0.3975	0.4305	0.387	0.321439
Riau	2.2	7.1	3.1	0.081	0.1782	0.2751	0.3721	0.1782	0.3959	0.13733
Jambi	3.2	5.5	5.5	0.065	0.208	0.2875	0.3575	0.208	0.1495	0.02235
Sumatera Selatan	3.5	6.9	7.9	0.079	0.2765	0.5451	0.5451	0.2765	0.2836	0.072146
Bengkulu	8.9	11.8	12.8	0.128	1.1392	1.5104	1.5104	1.1392	0.3712	0.137739
Lampung	4.3	7.1	6.1	0.061	0.8009	0.4016	0.4016	0.8009	0.2898	0.070039
Bangka Belitung	1.5	6.9	7.9	0.079	0.1185	0.5451	0.5451	0.1185	0.4256	0.161938
Kepulauan Riau	3.8	6.5	7.5	0.075	0.285	0.4875	0.4875	0.285	0.2025	0.041016
DKI Jakarta	2.7	8.5	5.5	0.095	0.2565	0.8075	0.8075	0.2565	0.351	0.303601
Jawa Barat	4.7	11.2	12.2	0.122	0.5724	1.3664	1.3664	0.5724	0.792	0.628849
Jawa Tengah	4.6	8.5	5.5	0.095	0.43*	0.8075	0.8075	0.43*	0.3705	0.13727
DI Yogyakarta	2.8	6.9	7.9	0.079	0.2212	0.5451	0.5451	0.2212	0.3239	0.104911
Jawa Timur	6.0	9.5	10.5	0.105	0.63	0.5975	0.3975	0.63	0.3675	0.125036
Banten	5.3	11.9	12.9	0.129	0.683*	1.5351	1.5351	0.683*	0.8514	0.724832
Bali	4.6	9.7	10.7	0.107	0.4922	1.0379	1.0379	0.4922	0.5037	0.237738
Nusa Tenggara Barat	2.7	11.7	12.7	0.127	0.3429	1.4859	1.4859	0.3429	1.143	1.306449
Nusa Tenggara Timur	7.3	13.4	16.4	0.164	1.1972	2.5256	2.5256	1.1972	1.3234	1.764647
Kalimantan Barat	3.2	8.4	5.4	0.094	0.3008	0.7896	0.7896	0.3008	0.4838	0.228925

Tabel 3.1 merupakan perhitungan menggunakan metode TOPSIS berdasarkan Proses perhitungan Metode TOPSIS menggunakan data Laporan Riskesda 2018. dimana D1 merupakan diagnosis oleh tenaga

kesehatan (dokter, perawat atau bidan) di tingkat propinsi yang menangani Inspeksi saluran pernapasan Akut (ISPA), D2 : menurut diagnosis oleh tenaga kesehatan (dokter, perawat atau bidan) atau gejala yang pernah dialami oleh ART, dari data D1 dan D2 dilakukan berdasarkan Proses metode TOPSIS menggunakan formula/Rumus 1,2,3 dan 4 dari Hasil rumus 4 akan di kalikan dengan hasil Laporan Riskesda 2013 dimana subindeks kesehatan yang terdiri dari sanitasi 0,147, air bersih 0,016, cuci tangan 0,064 sedangkan penggunaan masker dan jaga jarak merupakan tambahan subindks di era covid 19.

Tabel 3.2 perhitungan Subindeks kesehatan data penelitian IPKM 2013 menggunakan metode TOPSIS

Rumus 5 Peringkat						
sanitasi	Air bersih	cuci tangan	penggunaan masker	jaga jarak		
0.147	0.0413517	0.016	0.004501	0.064	0.013004	0.24984399
0.147	0.0143096	0.016	0.001553	0.064	0.00621	0.08645121
0.147	0.0472559	0.016	0.005144	0.064	0.0205793	0.28551438
0.147	0.0251559	0.016	0.00232	0.064	0.010815	0.13990205
0.147	0.0022855	0.016	0.000553	0.064	0.0014304	0.01984926
0.147	0.0106055	0.016	0.001154	0.064	0.0046173	0.06407383
0.147	0.020255	0.016	0.002203	0.064	0.0098182	0.1222718
0.147	0.0106213	0.016	0.001155	0.064	0.0046242	0.06416828
0.147	0.0267522	0.016	0.002912	0.064	0.0116472	0.16162315
0.147	0.0060279	0.016	0.000655	0.064	0.0026344	0.03641765
0.147	0.0446293	0.016	0.004893	0.064	0.0194301	0.26962805
0.147	0.0954439	0.016	0.010082	0.064	0.0433463	0.5589908
0.147	0.0201737	0.016	0.002193	0.064	0.0087855	0.12180971
0.147	0.0154219	0.016	0.001679	0.064	0.0057143	0.09317165
0.147	0.0158553	0.016	0.002161	0.064	0.0086434	0.11994346
0.147	0.01065576	0.016	0.011593	0.064	0.0453924	0.64376767
0.147	0.0427719	0.016	0.004783	0.064	0.0190581	0.26446596
0.147	0.152088	0.016	0.020903	0.064	0.0836127	1.16025736
0.147	0.259433	0.016	0.028234	0.064	0.1129374	1.56715261
0.147	0.025122	0.016	0.003825	0.064	0.0132913	0.21213968
	133	0.11		0.45		6.24
	3	3		3		2

Tabel 3.2 merupakan porses ke 5 atau proses akhir yang menyatakan bahwa Inspeksi Saluran pernapasan akut (ISPA) ditambahkan subindeks di era covid 19 penggunaan masker adalah peringkat pertama, jaga jarak peringkat 2, sanitasi peringkat 3, cuci tangan peringkat 4 dan di peringkat 5 adalah air bersih.

3.2 Pneumonia

Pneumonia merupakan diagnosis penderita radang paru dengan atau tanpa dilakukan foto dada (foto rontgen) oleh tenaga kesehatan.

Tabel 3.3 Perhitungan metode TOPSIS menggunakan Data Laporan Riskesda 2018 mengenai Pneumonia

Daerah	Tipe Data Riskesdas 2018			Rumus 1		Rumus 2		Rumus 3		Rumus 4
	d1	d2	w			Max	Min		Hasil	
Aceh	2.5	3.8	4.3	0.048	0.12	0.1824	0.1824	0.12	0.0624	0.003894
Bangka Belitung	2.3	4.0	3	0.07	0.107	0.2	0.1	0.103	0.097	0.009653
Bangka Belitung	1.7	3.2	4.2	0.042	0.0714	0.1344	0.1344	0.0714	0.063	0.003569
Bali	1.5	3.0	4	0.04	0.06	0.2	0.12	0.06	0.06	0.0026
Banten	1.5	2.6	3.5	0.036	0.0684	0.0936	0.0936	0.0684	0.0232	0.000635
Banten	2.2	2.7	4.7	0.047	0.1081	0.1739	0.1739	0.1081	0.0689	0.00432
Bengkulu	2.4	5.3	6.3	0.063	0.2142	0.3339	0.3339	0.2142	0.119*	0.014528
Bengkulu	2.6	3.7	4.1	0.041	0.082	0.1271	0.1271	0.082	0.0451	0.002134
Bangka Belitung	1.4	3.3	4.3	0.043	0.0602	0.1419	0.1419	0.0602	0.081*	0.006675
Bengkulu	1.7	2.6	3.5	0.036	0.0612	0.0936	0.0936	0.0612	0.0324	0.001135
DKI Jakarta	2.2	3.8	4.3	0.048	0.1056	0.1824	0.1824	0.1056	0.0768	0.003698
Jawa Barat	2.6	4.7	5.7	0.057	0.1482	0.2679	0.2679	0.1482	0.119*	0.014528
Jawa Tengah	1.8	3.4	4.4	0.044	0.0792	0.1496	0.1496	0.0792	0.0704	0.004556
DI Yogyakarta	1.2	3.7	4.7	0.047	0.0611	0.1739	0.1739	0.0611	0.1128	0.012734
Jawa Timur	1.6	2.4	4.1	0.044	0.0792	0.1496	0.1496	0.0792	0.0704	0.004556
Banten	2.6	4.3	5.3	0.059	0.118	0.2891	0.2891	0.118	0.1711	0.029275
Bali	1.6	2.2	4.2	0.043	0.043	0.1419	0.1419	0.043	0.0939	0.009581
Nusa Tenggara Barat	1.4	4.6	5.3	0.056	0.0784	0.2576	0.2576	0.0784	0.1792	0.032113
Nusa Tenggara Timur	1.1	6.3	7.3	0.079	0.0869	0.5451	0.5451	0.0869	0.4582	0.209647
Kalimantan Barat	2.1	4.4	5.4	0.054	0.1134	0.2376	0.2376	0.1134	0.1242	0.019426

Tabel 3.3 D1 merupakan diagnosis oleh tenaga kesehatan (dokter, perawat atau bidan) di tingkat propinsi yang menangani Pneumonia , D2 : menurut diagnosis oleh tenaga kesehatan (dokter, perawat atau bidan) atau gejala yang pernah dialami oleh ART, dari data D1 dan D2 dilakukan berdasarkan Proses metode TOPSIS menggunakan formula/Rumus 1,2,3 dan 4 dari Hasil rumus 4 akan di kalikan dengan hasil Laporan Riskesda 2013 dimana subindeks kesehatan yang terdiri dari sanitasi 0,147, air bersih 0,016, cuci tangan 0,064 sedangkan penggunaan masker dan jaga jarak merupakan tambahan subindks di era covid 19.

Tabel 3.4 perhitungan Subindeks kesehatan data Penelitian IPKM 2013 menggunakan metode TOPSIS

Rumus 5 Peringkat								
sanitasi	air bersih		cuci tangan	penggunaan masker	jaga jarak			
0.147	0.00057	3.016	6.23E-05	0.064	0.00C23	0.3881	0.0034580	3.8843 0.00244
0.147	0.00133	3.016	1.44E-04	0.064	0.00C53	0.3881	0.0080151	3.8843 0.00758
0.147	0.00058	3.016	6.33E-05	0.064	0.00C23	0.3881	0.0035249	3.8843 0.00271
0.147	0.00053	3.016	5.76E-05	0.064	0.00C23	0.3881	0.0031972	3.8843 0.00218
0.147	0.00009	3.016	1.02E-05	0.064	0.00C04	0.3881	0.0005640	3.8843 0.00056
0.147	0.00064	3.016	6.93E-05	0.064	0.00C23	0.3881	0.0038452	3.8843 0.00253
0.147	0.00211	3.016	2.29E-04	0.064	0.00C92	0.3881	0.0127249	3.8843 0.01267
0.147	0.00030	3.016	3.25E-05	0.064	0.00C13	0.3881	0.0018064	3.8843 0.00160
0.147	0.00098	3.016	1.07E-04	0.064	0.00C43	0.3881	0.0059280	3.8843 0.00550
0.147	0.00013	3.016	1.00E-05	0.064	0.00C07	0.3881	0.0009323	3.8843 0.00053
0.147	0.00087	3.016	3.44E-05	0.064	0.00C33	0.3881	0.0052382	3.8843 0.00522
0.147	0.00211	3.016	2.29E-04	0.064	0.00C92	0.3001	0.0127240	3.0043 0.01267
0.147	0.00073	3.016	7.93E-05	0.064	0.00C32	0.3881	0.0044016	3.8843 0.00428
0.147	0.00187	3.016	2.04E-04	0.064	0.00C81	0.3881	0.0115000	3.8843 0.01125
0.147	0.00073	3.016	7.93E-05	0.064	0.00C32	0.3881	0.0044016	3.8843 0.00428
0.147	0.00430	3.016	4.68E-04	0.064	0.00187	0.3881	0.0259993	3.8843 0.02559
0.147	0.00144	3.016	1.56E-04	0.064	0.00C63	0.3881	0.0088867	3.8843 0.00885
0.147	0.00472	3.016	5.14E-04	0.064	0.00203	0.3881	0.0285192	3.8843 0.02840
0.147	0.03086	3.016	3.36E-03	0.064	0.01541	0.3881	0.1864541	3.8843 0.18566
0.147	0.00227	3.016	2.47E-04	0.064	0.00C92	0.3881	0.0136995	3.8843 0.01364

Tabel 3.4 merupakan proses ke 5 atau proses akhir yang menyatakan bahwa Pneumonia ditambahkan subindeks di era covid 19 penggunaan masker adalah peringkat pertama, jaga jarak peringkat 2, sanitasi peringkat 3, cuci tangan peringkat 4 dan di peringkat 5 adalah air bersih.

Ucapan Terima Kasih

Dalam penulisa Publikasi karya ilmiah ini banyak sekali ujian dan rintangan namun Atas ijin Allah subhanahu wata alla dan bantuan dan dukungan dari Orangtua,teman dan lembaga maka dengan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada LLDIKTI.Kopertis 4, Kepada Pengelola Journal GERBANGkhususnya reviewer yang telah mengkoreksi journal ini hingga bisa Terbit dan Akadami Perawat Fatmawati yang telah memberi dukungan yang membantu pelaksanaan penelitian dan atau penulisan artikel ini.

PENUTUP

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan menggunakan proses metode TOPSIS, indek pembangunan kesehatan masyarakat di era covid 19 ini sangat sesuai dengan

anjuan pemerintah dalam menerapkan protocol kesehatan dimana pada hasil perhitungan metode TOPSIS pada alternative penyakit menular ISPA dan Pneumonia Penggunaan masker menjadi prioritas utama untuk mencegah penularan, prioritas kedua adalah jaga jarak, prioritas ketiga adalah sanitasi, prioritas keempat mencuci tangan dan prioritas ke lima adalah air bersih.

Saran

Rekomendasi pada penelitian ini sesuai anjuan pemerintah di era covid 19 ini penerapan protocol kesehatan sangatlah penting dipatuhi oleh semua lapisan masyarakat diseluruh wilayah kabupaten dan kota.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dharmayanti and D. H. Tjandararini, “Identifikasi Indikator dalam Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM) untuk Meningkatkan Nilai Sub-Indeks Penyakit Menular,” *J. Keperawatan Padjadjaran*, vol. 5, no. 3, pp. 249–257, 2018.
- [2] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, “Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf,” *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. p. 198, 2018.
- [3] adi suwarno, “Perbandingan Metode Certainty Factor (CF) Dengan Metode TOPSIS Untuk Mendiagnosa Gangguan Kepribadian Pada Remaja,” *Pelita Bangsa*, vol. 15, pp. 77–85, 2020.
- [4] A. Suwarno, “Perbandingan Incinerator Bak Sampah Rumah Dengan Incinerator Mesin Untuk Penanggulangan Sampah Dengan Metode Weighted Produca (WP),” vol. 9, no. 2, pp. 277–285, 2020.
- [5] Goyena, R. (2019) ‘Penyakit Menular di Indonesia’, in Penyakit Menular di Indonesia.
- [6] Suwarno, A. (2016) ‘perbandingan metode AHP dengan metode MADMTOPSIS untuk menentukan matakuliah peminatan bagi mahasiswa’, teknologi pelita bangsa - SIGMA, 4, pp. 54–62.
- [7] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2013) ‘Laporan_Nasional_RKD2013_FINAL.pdf’, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Available at: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2013/Laporan_Nasional_RKD2013_FINAL.pdf
- [8] Merk, H., Kühlmann-berenzon, S., Linde, A., & Nyrén, O. (2014). Associations of handwashing frequency with incidence of acuterespiratory tract infection and influenza-like illness in adults: A population-based study in Sweden. *BioMed Central*, 14(509), 1–8. <http://doi.org/10.1186/1471-2334-14-509>