

# JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

## Analisis Bibliometrik Angka Kematian Akibat *Human papillomavirus* (HPV)

### *A Bibliometric Analysis of Human Papillomavirus (HPV) Mortality Rate*

Lukman Hardia<sup>1</sup>, Agus Sangka Pratama<sup>2</sup>, Angga Bayu Budiyanto<sup>1</sup>, Irwandi<sup>1</sup>, A. M. Muslihin<sup>1</sup>, Ratih Arum Astuti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

<sup>2</sup> Universitas Islam Makassar

#### Article Info

##### Article History

Received: 26 Nov 2023

Revised: 02 Des 2023

Accepted: 14 Des 2023

#### ABSTRACT / ABSTRAK

*Human papillomavirus (HPV) infection is a challenge for the world of health because the majority of women who are positive for HPV infection have a high risk of developing cervical cancer within 3 to 5 years after being declared positive for HPV infection. The aim of this research is to carry out a bibliometric analysis of death rates due to HPV infection so that it is hoped that this can be one of the steps that can be a solution to the problem of HPV infection. Data obtained from the Pubmed data base source. The search words used were human papillomavirus mortality, HPV mortality, human papillomavirus, HPV, and mortality. The research results show that from 1995 to 2023, 1,311 published articles were found, of which 1,140 (86.96%) were journal articles. The most publications were obtained from the International Journal of Cancer (78 published articles). Canfell K is the author with the highest number of publications (15 publications), the USA is the first country with 1,386 publications (19.4%). Bibliometric analysis of death rates due to HPV infection provides an overview for further research regarding the risk of death in cases of HPV infection, for example by searching for keywords death rates related to age, gender, and comorbidities such as cervical cancer, risk factors, prevalence of HPV infection, and HPV vaccine.*

**Keywords:** *Bibliometric analysis, human papillomavirus, mortality rate*

Infeksi *human papillomavirus* (HPV) menjadi suatu tantangan bagi dunia kesehatan karena sebagian besar wanita yang positif terinfeksi HPV mempunyai resiko tinggi dapat berkembang menjadi kanker serviks dalam 3 sampai 5 tahun setelah dinyatakan positif terinfeksi HPV. Tujuan penelitian ini untuk melakukan analisis bibliometrik angka kematian akibat infeksi HPV sehingga diharapkan bisa menjadi salah satu langkah yang mampu menjadi solusi atas permasalahan infeksi HPV. Data diperoleh dari sumber data base Pubmed. Kata pencarian yang digunakan adalah *human papillomavirus mortality, HPV mortality, human papillomavirus, HPV, dan mortality*. Hasil Penelitian menunjukkan, sejak tahun 1995 sampai 2023, ditemukan 1.311 artikel publikasi, dimana 1.140 (86,96%) berjenis artikel jurnal. Publikasi terbanyak diperoleh dari *International Journal of Cancer* (78 artikel publikasi). Canfell K adalah penulis dengan jumlah publikasi terbanyak (15 publikasi), USA menjadi negara urutan pertama dengan 1.386 publikasi (19,4%). Analisis bibliometrik angka kematian akibat infeksi HPV memberikan gambaran untuk penelitian lebih lanjut terkait resiko kematian pada kasus infeksi HPV, misalnya dengan mencari kata kunci angka kematian terkait usia, jenis kelamin, dan penyakit penyerta seperti kanker serviks, faktor resiko, prevalensi kejadian infeksi HPV, dan vaksin HPV.

**Kata kunci:** *Analisis bibliometrik, human papillomavirus, mortality rate*

#### Corresponding Author:

Name : Lukman Hardia

Affiliate : Fakultas Sains Terapan, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Address : Jl. K. H. Ahmad Dahlan No. 1, Mariat pantai, Aimas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya, Indonesia, 98444

Email : lukman@unimudasorong.ac.id

## PENDAHULUAN

Penyakit menular seksual menjadi salah satu penyakit menular yang banyak diderita oleh pasien dengan resiko kematian yang tinggi diseluruh dunia. Penyakit menular seksual diketahui menyebabkan 50% - 70% orang yang aktif secara seksual dapat tertular (Trottier & Franco 2006; Yarbrough & Burnham 2016; Egawa & Doorbar 2017). Salah satu diantara penyakit IMS yaitu infeksi *human papillomavirus* (HPV) yang dianggap sebagai infeksi virus menular seksual yang paling umum di seluruh dunia. Hal ini menjadi suatu tantangan yang kompleks bagi dunia Kesehatan (Soheili et al. 2021).

HPV adalah kelompok virus DNA rantai ganda dengan kurang lebih 225 jenis HPV yang dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\mu$ , dan  $\nu$  (Haley et al. 2019), dimana subkelompok yang terdiri dari sekitar 15 tipe  $\alpha$  yaitu kelompok dengan tipe resiko tinggi HPV yang dapat menyebabkan karsinoma invasif (von Knebel Doeberitz & Prigge 2019; Krzowska-Firych et al. 2019). Infeksi HPV secara global berhubungan erat dengan tingginya kejadian kanker diseluruh dunia. Data ini juga didukung oleh hasil riset yang menunjukkan bahwa sebagian besar wanita yang positif terinfeksi HPV mempunyai resiko tinggi dapat berkembang menjadi kanker serviks dalam 3 sampai 5 tahun setelah dinyatakan positif terinfeksi HPV (Plummer et al. 2016).

Mengingat tingginya resiko yang dapat diakibatkan oleh penyakit ini, penelitian ini dapat memainkan peran penting dalam memerangi infeksi HPV. Sangat penting untuk memiliki gambaran menyeluruh mengenai kondisi terkini literatur mengenai kematian akibat infeksi HPV secara global karena beberapa alasan, seperti 1) untuk mengatur dan mengoordinasikan literatur; 2) mendalami topik penelitian yang dibahas; 3) memahami evolusi sastra; dan 4) memberikan penghargaan kepada para peneliti, institut, dan negara-negara terkemuka di bidang penelitian yang membahas infeksi HPV. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis bibliometrik untuk memberikan gambaran lengkap mengenai literatur angka kematian akibat infeksi HPV yang tersedia sehingga diharapkan bisa menjadi salah satu langkah yang mampu menjadi solusi atas permasalahan infeksi HPV.

## BAHAN DAN METODE

Data diperoleh dari sumber pencarian online yaitu dari data base Pubmed <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>. Kata pencarian yang digunakan adalah human papillomavirus mortality, HPV mortality, human papillomavirus, HPV, dan mortality dengan rentang waktu pencarian mulai dari tahun 1995 sampai 2023 dengan tipe dokumen berbahasa Indonesia dan Inggris, *full text* dan *free full text*. Hasil pencarian dokumen didownload dalam format Pubmed.txt, kemudian dianalisa untuk membuat visualisasi menggunakan *software VOSviewer* (versi 1.6.17 <https://www.vosviewer.com/>) dan *web interface bibliometrix analysis* (versi 2.0 <https://www.bibliometrix.org/Biblioshiny.html>) yang diakses menggunakan R-studio (versi 4.3.2).

Data yang diperoleh dari database Pubmed (pubmed.gov) yang diunduh pada tanggal 19 Desember 2023 dengan rentang waktu pencarian 28 tahun mulai dari tahun 1995 sampai 2023 dengan menyaring dokumen berbahasa Indonesia dan Inggris. Hasil pencarian pada database Pubmed diperoleh 1.311 dokumen studi kemudian dianalisis menggunakan bibliometrik dan semua prosesnya dilakukan dengan Biblioshiny (versi 2.0

<https://www.bibliometrix.org/Biblioshiny.html>) yang diakses dengan menggunakan aplikasi R-Studio.

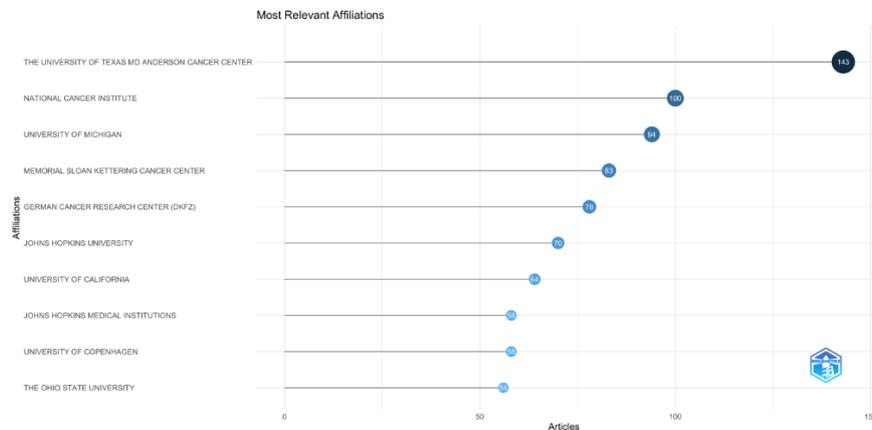
## HASIL

### Jenis publikasi terbanyak

**Tabel 1.** Jenis dokumen dengan publikasi terbanyak tentang HPV (1995-2023)

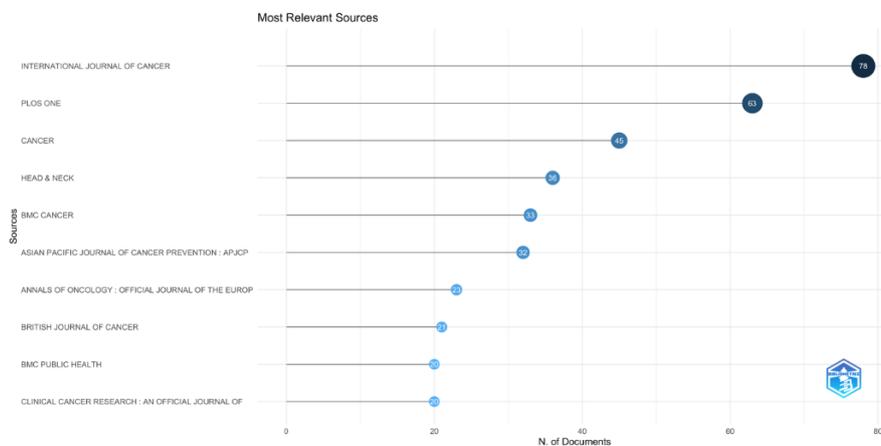
Tipe dokumen	Jumlah publikasi	%
Case reports	17	1,297
Clinical trial	40	3,05
Comparative study	64	4,88
Evaluation study	12	0,915
Journal article	1.140	86,96
others	38	2,898

### Institusi paling produktif



**Gambar 1.** Urutan 10 teratas Institusi dengan publikasi terbanyak tentang HPV (1995-2023)  
Sumber: Biblioshiny (versi 2.0 <https://www.bibliometrix.org/Biblioshiny.html>) yang diakses dengan menggunakan aplikasi R-Studio, 2023

### Jurnal paling produktif

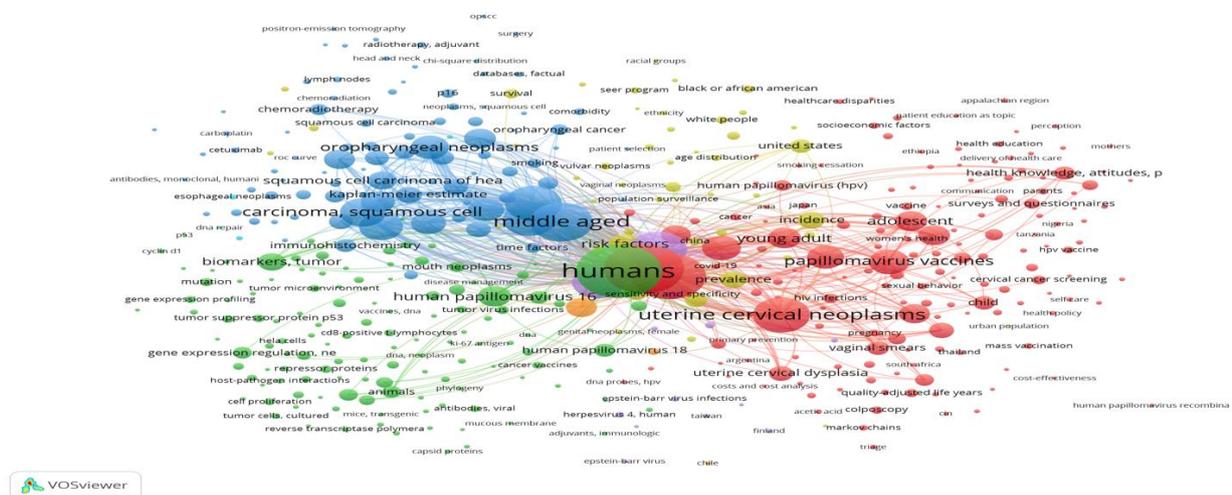


**Gambar 2.** Urutan 10 teratas jurnal dengan publikasi terbanyak tentang HPV (1995-2023)  
Sumber: Biblioshiny (versi 2.0 <https://www.bibliometrix.org/Biblioshiny.html>) yang diakses dengan menggunakan aplikasi R-Studio, 2023

### Kata kunci

**Tabel 2.** Urutan 10 teratas kata kunci yang banyak digunakan dalam publikasi tentang HPV

Kata kunci	Jumlah frekuensi penggunaan	%
humans	1.088	20,2
female	957	17,8
middle aged	584	10,8
adult	496	9,2
male	493	9,1
young adult	168	3,1
risk factors	148	2,7
neoplasm staging	137	2,5
prevalence	105	1,9
papillomaviridae	98	1,8



**Gambar 3.** Visualisasi penggunaan kata kunci pada dokumen publikasi tentang HPV (1995-2023)

Sumber: VOSviewer (versi 1.6.17 <https://www.vosviewer.com/>), 2023

**Penulis paling produktif**

**Tabel 3.** Urutan 10 penulis teratas dengan jumlah dokumen publikasi terbanyak tentang HPV

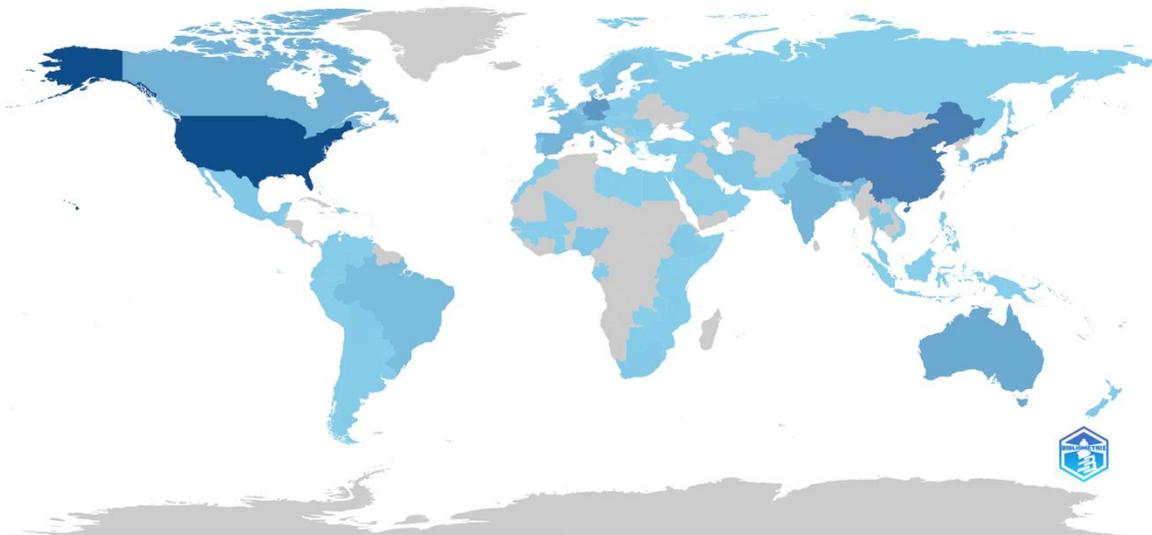
Nama penulis	Jumlah artikel	Articles Fractionalized
Canfell K	15	1,63
Kim JJ	14	2,17
Bradford CR	13	0,98
Fakhry C	13	1,87
Saraiya M	13	1,59
Schiffman M	13	1,25
Wolf GT	13	1,03
Eisbruch A	12	0,87
Prince ME	12	0,81
Sturgis EM	12	1,83

**Negara paling produktif**

**Tabel 4.** Urutan 10 negara teratas dengan jumlah dokumen publikasi terbanyak tentang HPV

Kata kunci	Frekuensi	%
USA	1.386	19,4
China	833	11,7
Germany	545	7,6
Australia	360	5,05
Canada	286	4,01
Japan	274	3,8
Spain	253	3,5
India	233	3,3
France	203	2,85
Netherlands	202	2,83

### Country Scientific Production

**Gambar 4.** Visualisasi Negara dengan produksi artikel publikasi tentang HPV (1995-2023)

Sumber: Peta dibuat melalui “Biblioshiny”, aplikasi yang menyediakan *web interface* untuk perangkat lunak Bibliometrik (versi 2.0, <https://www.bibliometrix.org/Biblioshiny.html>) yang diakses menggunakan R-Studio. Nuansa biru yang berbeda menunjukkan tingkat produktivitas yang berbeda: biru tua = produktivitas tinggi; abu-abu = tidak ada artikel, 2023

## PEMBAHASAN

Publikasi ilmiah merupakan salah satu hal penting yang digunakan sebagai rujukan dibidang kesehatan. Dimasa depan, publikasi ilmiah terbaru dalam bidang kesehatan menjadi sarana dalam mengembangkan dan memajukan kemutakhiran pengobatan terbaik terhadap penyakit tertentu. Analisis perkembangan penelitian akan membantu semua pihak yang terlibat, baik praktisi Kesehatan, akademisi, maupun para peneliti dalam mengambil keputusan yang objektif terhadap kualitas dan kuantitas pengobatan dan penelitian. Analisis bibliometrik memungkinkan peneliti menganalisis penelitian di bidang tertentu, termasuk dalam bidang kesehatan. Analisis bibliometrik berkaitan dengan penulis, jurnal, afiliasi, kata kunci yang

banyak digunakan, jenis publikasi, dan negara-negara yang berkolaborasi dalam mempublikasikan suatu tulisan (Khuluq, Yusuf & Perwitasari 2022; Hardia & Muslihah 2023; Yuliyanto et al. 2023). Salah satunya ialah tema dan judul penelitian yang penulis sajikan ini yaitu tren penelitian tentang angka kematian yang diakibatkan oleh *human papillomavirus* (HPV). Hasil analisis bibliometrik yang telah dilakukan tersaji dalam beberapa tabel dan gambar.

Infeksi HPV merupakan penyakit menular yang menjadi salah satu penyebab angka kematian yang tinggi di dunia. Terdapat ribuan artikel tentang tingkat kematian dalam waktu kurang dari dua tahun sejak wabah dimulai. Dari tahun 2020 hingga 2021, jumlah publikasi mengenai angka kematian meningkat pesat. Terdapat 1.311 dokumen atau publikasi terkait angka kematian akibat HPV yang melibatkan 7.931 penulis, 991 jurnal, 99 negara, dan 2.566 institusi atau universitas. Semua dokumen yang ditemukan berbahasa Inggris dan melibatkan banyak negara, terutama USA, China, Germany, Australia, Canada, Japan, Spain, India, France, dan Netherlands.

Analisis bibliometrik pada 1.311 dokumen publikasi ditemukan bahwa jenis dokumen didominasi oleh jurnal artikel dengan jumlah dokumen sebanyak 1.140 (86,96%). *International Journal of Cancer* menjadi rumah jurnal dengan publikasi terbanyak (78 artikel publikasi) terkait angka kematian yang diakibatkan oleh HPV. Hasil penelitian yang dipublikasikan di *International Journal of Cancer* menunjukkan bahwa di antara wanita dengan infeksi HPV31, peningkatan risiko CIN2/3 dikaitkan dengan varian A atau B, dibandingkan dengan varian C. Hasil penelitian tersebut membrikan kontribusi yang luas terhadap peningkatan pengetahuan mengenai patogenesis neoplasia serviks terkait HPV dan membantu menjelaskan sebagian mengapa beberapa infeksi HPV31 mengalami kemunduran secara spontan dan yang lainnya menyebabkan perkembangan penyakit (Xi et al. 2012).

Hasil penelitian lain yang dilakukan di Afrika Timur dengan menggunakan data epidemiologi dari Kenya, Mozambik, Tanzania, Uganda, dan Zimbabwe untuk mengembangkan model infeksi dan penyakit terkait HPV. Di setiap negara, kami melakukan penilaian terhadap vaksinasi HPV pada anak perempuan sebelum usia 12 tahun yang diikuti dengan skrining dengan tes DNA HPV sekali, dua kali, atau tiga kali seumur hidup (pada usia 35, 40, 45). Untuk wanita di atas usia 30 tahun, kami hanya melakukan pemeriksaan skrining (dengan tes DNA HPV hingga tiga kali seumur hidup atau VIA pada usia 35 tahun). Dengan asumsi imunitas tidak berkurang, rata-rata penurunan risiko kanker seumur hidup terkait dengan vaksinasi berkisar antara 36 hingga 45%, dan vaksinasi yang diikuti dengan skrining sekali seumur hidup pada usia 35 tahun dengan tes DNA HPV berkisar antara 43 hingga 51%. Bagi wanita muda dan tua, strategi skrining yang paling efektif adalah tes DNA HPV tiga kali seumur hidup. Vaksinasi yang diikuti dengan tes DNA HPV efektif dalam menyelamatkan sebagian besar nyawa dan lebih ekonomis bagi masyarakat. Hasil penelitian ini menjadi salah satu hal yang bisa dipertimbangkan dalam memutuskan pembiayaan vaksinasi HPV di negara-negara miskin (Campos et al. 2012).

Vaksinasi pada remaja putri merupakan intervensi jangka panjang yang paling efektif untuk mengurangi risiko terkena kanker serviks. Besarnya manfaat jangka panjang dari vaksinasi HPV menjadikan pendekatan ini penting untuk dimulai dan dipertahankan di semua negara. Terdapat juga bukti kuat bahwa cakupan vaksinasi HPV yang tinggi akan memberikan perlindungan bagi individu yang tidak divaksinasi melalui kekebalan kelompok (*herd*

*immunity*), sehingga semakin meningkatkan efek perlindungan bagi masyarakat. Cakupan vaksin HPV tidak terdistribusi secara merata di seluruh wilayah geografis dan pendapatan, dimana negara-negara berpendapatan tinggi mencapai cakupan vaksin yang lebih tinggi. Tingginya harga vaksin ditambah dengan tantangan pasokan baru-baru ini telah secara signifikan menghambat kemampuan banyak negara untuk memperkenalkan vaksin HPV ke dalam program imunisasi nasional dan untuk memastikan keberlanjutan program yang ada. Untuk memastikan tingkat penerimaan yang tinggi dan cakupan yang berkelanjutan, pengenalan program vaksinasi HPV harus disertai dengan strategi komunikasi yang kuat untuk advokasi dan mobilisasi sosial untuk menegaskan kemanjuran, keamanan dan manfaat vaksin. Strategi yang disesuaikan untuk mengatasi meningkatnya gerakan anti-vaksin sangatlah penting (Campos et al. 2012; World Health Organization 2020).

Selain vaksinasi HPV, strategi pencegahan yang komprehensif harus mencakup informasi yang sesuai dengan usia mengenai kesehatan seksual dan reproduksi, praktik seksual yang lebih aman seperti menunda debut seksual, mengurangi jumlah pasangan seksual, penggunaan kondom, dan sunat pada pria jika diperlukan, serta penghentian vaksinasi. penggunaan tembakau. Upaya terpadu untuk mempromosikan gaya hidup sehat di kalangan remaja (laki-laki dan perempuan) sangat penting untuk mencapai populasi yang lebih sehat demi pembangunan berkelanjutan (World Health Organization 2020).

Data 10 besar negara dengan artikel publikasi tentang angka kematian yang diakibatkan oleh HPV menunjukkan bahwa negara-negara di Kawasan Asia Tenggara masih sangat minim dalam mempublikasikan hasil penelitian yang berkaitan dengan topik tersebut. Data hasil analisis bibliometric menunjukkan bahwa Indonesia hanya mempunyai 5 publikasi terkait topik kematian yang diakibatkan oleh infeksi HPV. Hal ini menjadi salah satu perhatian dan menjadi tantangan bagi kalangan peneliti dalam mengangkat topik-topik terkait resiko dan angka kematian yang diakibatkan oleh HPV sehingga bisa menjadi solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan infeksi HPV di Indonesia.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis bibliometrik angka kematian akibat infeksi HPV berguna untuk memetakan studi terkait angka kematian pada pasien *human papillomavirus* (HPV). Penelitian ini memberikan gambaran untuk penelitian lebih lanjut terkait resiko kematian pada kasus infeksi HPV, misalnya dengan mencari kata kunci angka kematian terkait usia, jenis kelamin, dan penyakit penyerta seperti kanker serviks, faktor resiko, prevalensi kejadian infeksi HPV, dan vaksin HPV.

## DAFTAR PUSTAKA

- Campos, N.G., Kim, J.J., Castle, P.E., Ortendahl, J.D., O'Shea, M., Diaz, M. & Goldie, S.J., 2012, 'Health and economic impact of HPV 16/18 vaccination and cervical cancer screening in Eastern Africa', *International Journal of Cancer*, 130(11), 2672-2684.
- Egawa, N. & Doorbar, J., 2017, 'The low-risk papillomaviruses', *Virus Research*, 231, 119-127.
- Haley, C.T., Mui, U.N., Vangipuram, R., Rady, P.L. & Tyring, S.K., 2019, 'Human oncoviruses: Mucocutaneous manifestations, pathogenesis, therapeutics, and prevention:

- Papillomaviruses and Merkel cell polyomavirus', *Journal of the American Academy of Dermatology*, 81(1), 1-21.
- Hardia, L. & Muslihin, A.M., 2023, 'Tren Penelitian Bakteri Resisten Penghasil Metallo-Beta Lactamase (MBL) Terhadap Antibiotik Golongan Karbapenem: Analisis Bibliometrik', *Jurnal etnofarmasi*, 1(01), 7-16.
- Khuluq, H., Yusuf, P.A. & Perwitasari, D.A., 2022, 'A bibliometric analysis of coronavirus disease (COVID-19) mortality rate', *Bali Medical Journal*, 11(2), 579-586.
- Knebel Doeberitz, M. von & Prigge, E.S., 2019, 'Role of DNA methylation in HPV associated lesions', *Papillomavirus Research*, 7, 180-183.
- Krzowska-Firyck, J., Lucas, G., Lucas, C., Lucas, N. & Pietrzyk, Ł., 2019, 'An overview of Human Papillomavirus (HPV) as an etiological factor of the anal cancer', *Journal of Infection and Public Health*, 12(1), 1-6.
- Plummer, M., Martel, C. de, Vignat, J., Ferlay, J., Bray, F. & Franceschi, S., 2016, 'Global burden of cancers attributable to infections in 2012: a synthetic analysis', *The Lancet Global Health*, 4(9), e609-e616.
- Soheili, Maryam, Keyvani, H., Soheili, Marzieh & Nasserli, S., 2021, 'Human papilloma virus: A review study of epidemiology, carcinogenesis, diagnostic methods, and treatment of all HPV-related cancers', *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 35(1), 1-16.
- Trottier, H. & Franco, E.L., 2006, 'The epidemiology of genital human papillomavirus infection', *Vaccine*, 24(SUPPL. 1), S4-S15.
- World Health Organization, 2020, *Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem*.
- Xi, L.F., Schiffman, M., Koutsky, L.A., Hulbert, A., Lee, S.K., Defilippis, V., Shen, Z. & Kiviat, N.B., 2012, 'Association of human papillomavirus type 31 variants with risk of cervical intraepithelial neoplasia grades 2-3', *International Journal of Cancer*, 131(10), 2300-2307.
- Yarbrough, M.L. & Burnham, C.-A.D., 2016, 'The ABCs of STIs: An Update on Sexually Transmitted Infections', *Clinical Chemistry*, 62(6), 811-823.
- Yuliyanto, P.E., Ratnawiningsih, H., Faridah, I.N., Perwitasari, D.A., Irham, L.M., Rahman Afief, A., Djaka Purwanto, B. & Adikusuma, W., 2023, *Perkembangan Studi Dengue Kaitannya Dengan Interleukin (IL-6): Bibliometrik Analisis Dari Tahun 1992-2022 Trend of Dengue Study Related to Interleukin (IL-6): Bibliometric Analysis From 1992-2022*, vol. 8.