

Trends in Research Publications on the Prevention of Adolescent Anemia through Education: Bibliometric Analysis with VOSviewer from 2014 to 2024

Tren Publikasi Penelitian Pencegahan Anemia Remaja melalui Edukasi: Analisis Bibliometrik dengan VOSviewer tahun 2014 sampai 2024

¹**Kadek Primadewi**

¹Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng

✉ Kadek Primadewi
gekdewi87@gmail.com

Abstract

Anemia remains a major public health problem. This study aims to determine the trend of research publications on the prevention of adolescent anemia through education. The research method used a literature study with bibliometric analysis using VOSviewer 1.6.20 on 26 international journal articles from Scopus (2014-2024) with keywords anemia, adolescent girls, education, and knowledge. Recent trends: male, child, prevalence, knowledge, preventive and control, cross-sectional studies, questionnaire, anaemia, surveys and questionnaires, epidemiology, prenatal care, middle-aged, religion. The keyword density of human, humans, article, female, adolescent, anemia was the most researched. Potential research topics include anemia, iron deficiency, religion, age, hemoglobin blood level, adolescent pregnancy, cross-sectional studies, middle aged, social status, child, prevention and control, surveys and questionnaires, adolescent girl, grounded theory, interviews, health care personal, rural area. Research on the prevention of anemia in adolescents continues to grow with a focus on education, health and risk factor interventions. There are still opportunities for research on topics such as iron deficiency, religion, age, hemoglobin blood level, adolescent pregnancy, middle aged, social status, child, prevention and control, surveys and questionnaires.

Keywords: *anemia, adolescent, education, prevention, bibliometrics, VOSviewer*

Abstrak

Anemia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang utama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tren publikasi penelitian pencegahan anemia remaja melalui edukasi. Metode penelitian menggunakan Studi literatur dengan analisis bibliometrik menggunakan VOSviewer 1.6.20 pada 26 artikel jurnal internasional dari Scopus (2014-2024) dengan kata kunci anemia, remaja putri, edukasi, pengetahuan. Tren terbaru: male, child, prevalence, knowledge, preventive and control, cross-sectional studies, questionnaire, anaemia, surveys and questionnaires, epidemiology, prenatal care, middle aged, religion. Kerapatan kata kunci human, humans, article, female, adolescent, anemia paling banyak diteliti. Topik penelitian potensial meliputi anemia, iron deficiency, religion, age, hemoglobin blood level, adolescent pregnancy, cross-sectional studies, middle aged, social status, child, prevention and control, surveys and questionnaire, adolescent girl, grounded theory, interview, health care personal, rural area. Penelitian pencegahan anemia pada remaja terus berkembang dengan fokus pada intervensi edukasi, kesehatan, dan faktor risiko. Masih terdapat peluang untuk penelitian pada topik seperti iron deficiency, religion, age, hemoglobin blood level, adolescent pregnancy, middle aged, social status, child, prevention and control, surveys and questionnaire.

Kata Kunci: *anemia, remaja, edukasi, pencegahan, Bibliometrik, VOSviewer*

Received:
28 May 2024

Revised:
3 June 2024

Accepted:
25 June 2024

Pendahuluan

Masa remaja merupakan masa peralihan dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa, (Puspa Sari, dkk). Remaja umur 10-19 tahun berisiko tinggi terkena anemia defisiensi besi (Prachiti Natekar, dkk). Anemia defisiensi besi merupakan masalah kesehatan global di negara maju dan berkembang (Puspa Sari, dkk). Remaja putri yang mengalami anemia mempunyai permasalahan gizi yang lebih banyak dibandingkan remaja putri yang tidak mengalami anemia (Rusmayanty Rusdin, dkk).

WHO memperkirakan bahwa anemia mempengaruhi 33% wanita usia subur secara global (sekitar 613 juta wanita berusia antara 15 dan 20 tahun). Jumlah tertinggi sebesar 35% ditemukan di Afrika dan Asia, serta di negara-negara Asia Selatan seperti Indonesia sebesar 30%, Nepal sebesar 46%, dan Bhutan sebesar 58% (Austa Nusra ST, dkk). Prevalensi anemia pada remaja putri mengalami peningkatan dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9% pada tahun 2018 (Austa Nusra ST, dkk). Anemia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang utama, mempengaruhi seperlima populasi dunia, dengan jumlah penderita anemia di seluruh dunia meningkat dari 1,4 miliar pada tahun 1990 menjadi 1,8 miliar pada tahun 2019 (Ma J, dkk).

Dampak yang ditimbulkan akibat anemia terjadi pada gangguan perkembangan fisik dan psikis, penurunan fisik pekerjaan dan pendapatan, penurunan resistensi terhadap kelelahan, peningkatan morbiditas dan mortalitas. Anemia yang diderita remaja putri dapat menyebabkan menurunnya prestasi belajar, menurunnya daya tahan tubuh rentan terhadap penyakit menular. Selain itu pada remaja putri anemia Tingkat

kebugarannya akan menurun yang berdampak pada rendahnya produktivitas dan prestasi olahraga serta tidak tercapainya tinggi badan yang maksimal karena pada masa ini sedang terjadi puncak pertumbuhan tinggi badan (Lafi Munira & Pramon Viwattanakulvanid).

Faktor utama penyebab anemia defisiensi besi antara lain asupan makanan yang tidak mencukupi, serta adanya penyerapan dan peningkatan kebutuhan zat besi serta kehilangan zat besi yang berlebihan, cacat genetik, penyakit yang mempengaruhi sel darah dan organ penghasil sel darah seperti malaria, schistosomiasis, infeksi cacing pertambangan dan infeksi HIV. Faktor-faktor seperti sosial ekonomi, biokimia, dan antropometri diketahui berhubungan dengan rendahnya kadar hemoglobin dalam darah. Faktor-faktor ini dapat menentukan kaitannya dengan zat besi, termasuk tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, indeks massa tubuh (IMT), parasitologi, gender, dan musim (Lafi Munira & Pramon Viwattanakulvanid).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa komponen makanan lain juga merupakan faktor risiko anemia bila asupan protein, vitamin A, asam folat, vitamin C, dan vitamin B12 tidak mencukupi (Lafi Munira & Pramon Viwattanakulvanid). Penyebab anemia (kekurangan gizi, penyakit, atau kelainan genetik) sering digunakan untuk mengklasifikasikan anemia menjadi anemia gizi dan non-gizi (Katharina da Silva Lopes, et al). Dengan demikian, sangat penting untuk menjalankan program pendidikan kesehatan pada remaja sebagai upaya pencegahan anemia. Pendidikan kesehatan di sekolah berperan besar dalam meningkatkan pengetahuan, sikap dan

praktik siswa (Puspa Sari, et al).

Pemerintah telah menerapkan suplementasi zat besi program bagi siswi SMA untuk mengurangi prevalensi anemia. Dari 80,9% remaja putri yang mendapat suplemen zat besi, hanya 1,4% yang mengkonsumsi suplemen zat besi secara teratur (Silitonga, dkk). Kebutuhan zat besi mencapai puncaknya pada usia 14-15 tahun di kalangan remaja perempuan karena pertumbuhan pubertas yang cepat dengan peningkatan tajam massa tubuh tanpa lemak, volume darah, dan massa sel darah merah (Joly SP, dkk). Sekitar 45% siswa melaporkan bahwa tidak diadakan program edukasi untuk mereka, dan hanya 28% siswa yang menerima konten edukasi/media edukasi tentang suplemen zat besi (Jafari A, dkk). edukasi melalui video, diskusi kelompok kecil, booklet, dan ceramah oleh pasien anemia defisiensi besi pada kelompok eksperimen meningkatkan pengetahuan dan sikap positif siswa terhadap perilaku makan mencegah anemia (Ali Khani Jeihooni, dkk).

Peneliti menerapkan salah satu cara menentukan kata kunci penelitian yaitu dengan studi literatur dengan menggunakan analisis bibliometrik yang dapat membantu peneliti memahami tren kata kunci penelitian terkait bidang tertentu. Analisis bibliometrik merupakan studi literatur yang populer menyertakan analisis matematis dan statistik terhadap pola-pola yang diperoleh dalam publikasi dengan metadata jurnal yang menjadi unit analisis. Peneliti menggunakan software VOSviewer untuk mengetahui tren penelitian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menggambarkan tren penelitian terkini tentang hubungan antar kata kunci edukasi pencegahan anemia pada remaja (Suntoro, dkk).

Metode

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur. Tahapan studi literatur yaitu identifikasi, penyaringan, uji kelayakan, dan analisis. Tahap identifikasi mencari publikasi artikel pada jurnal internasional database Scopus untuk analisis bibliometrik, Tahap penyaringan, penulis menyeleksi artikel yang sesuai dengan kata kunci pencarian termasuk kelengkapan datanya, Berdasarkan pencarian didapatkan 26 artikel dari tahun 2014-2024 yang memenuhi kualifikasi untuk dianalisis. Artikel dikelompokkan disimpan dengan format *comma separated values* (CSV). Tahap analisis data menggunakan *software* VOSviewer 1.6.20. Analisis bibliografi dilakukan menggunakan *co-occurrence*. Output analisis yaitu *network visualization* (jaringan kata kunci penelitian), *overlay visualization* (tren kata kunci penelitian), dan *density visualization* (kerapatan kata kunci penelitian). Publikasi artikel jurnal menggunakan kata kunci:

```
((TITLE-ABS-KEY (education) AND TITLE-ABS-KEY preventing AND anemia) AND TITLE-ABS-KEY ( adolescents )) AND PUBYEAR > 2014 AND PUBYEAR < 2025 AND PUBYEAR > 2014 AND PUBYEAR < 2025) )
```

Hasil dan Pembahasan

Temuan hasil penelitian ini yaitu *network visualization* (klaster kata kunci penelitian), *overlay visualization* (tren kata kunci penelitian terbaru), dan *density visualization* (tren kata kunci penelitian berdasarkan jumlah) dalam Penelitian Edukasi Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri.

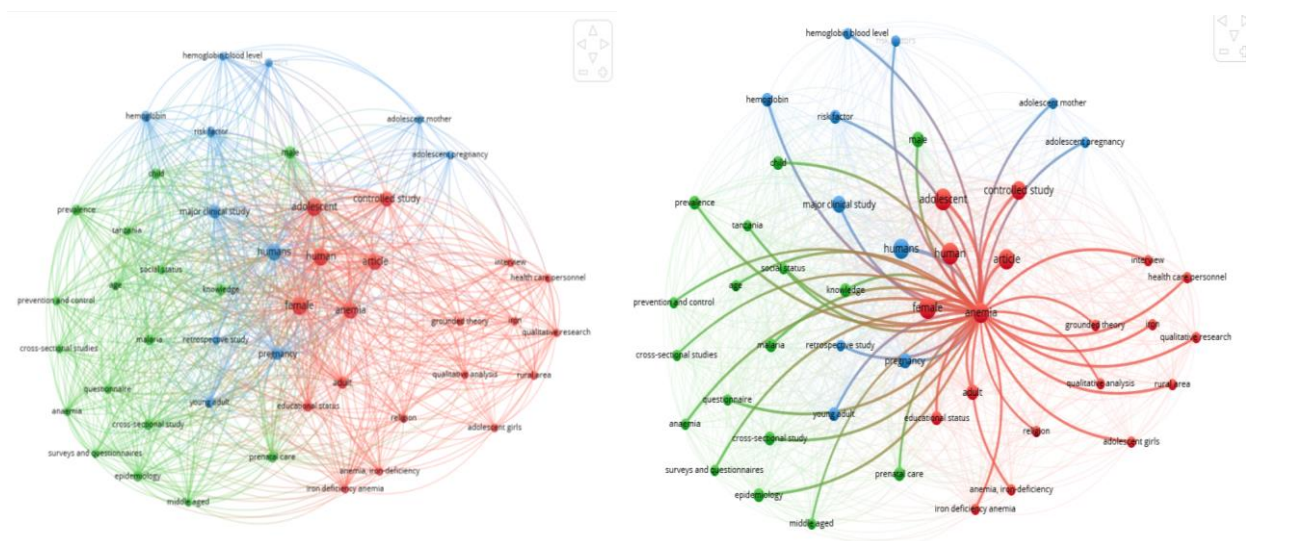
Jejaring Kata kunci edukasi pencegahan anemia pada remaja putri

Berdasarkan analisis dengan melihat jumlah minimal kemunculan 1 kata kunci

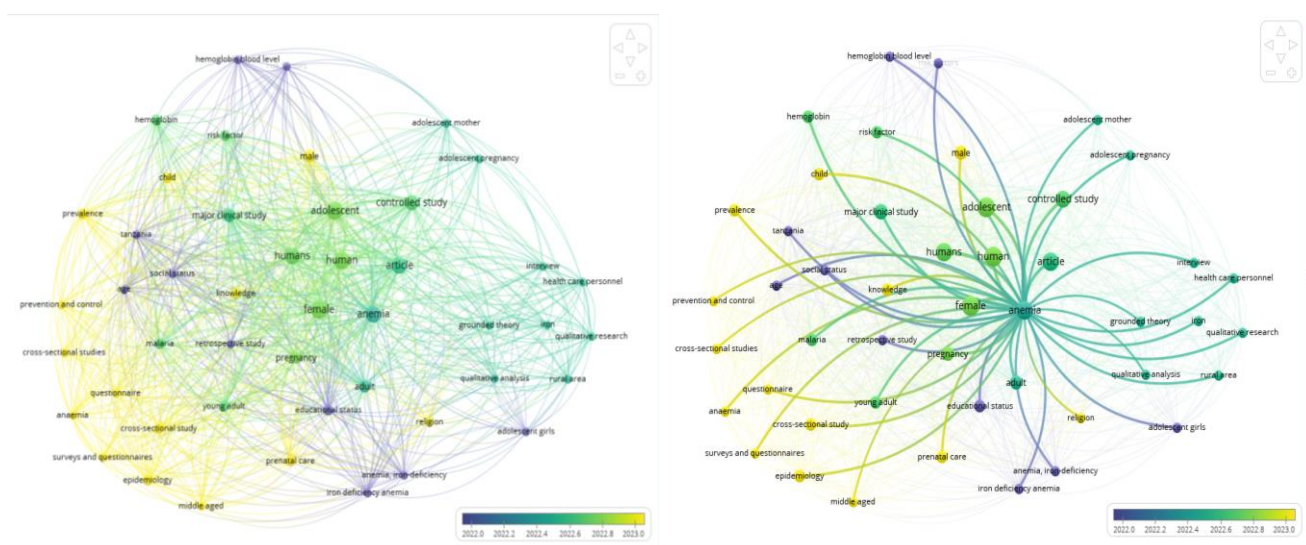
dari 26 artikel ditemukan 217 kata kunci. Kata kunci tersebut terbagi menjadi 3 kluster kata kunci penelitian pencegahan anemia pada remaja melalui edukasi. secara rinci dapat dilihat pada gambar 1.

Berdasarkan gambar 1, ada beberapa kata kunci yang secara langsung berhubungan dengan penelitian anemia yaitu *female, adolescent, humans, adult, human, article, major critical study, educational status, knowledge, male, control study, risk factor,*

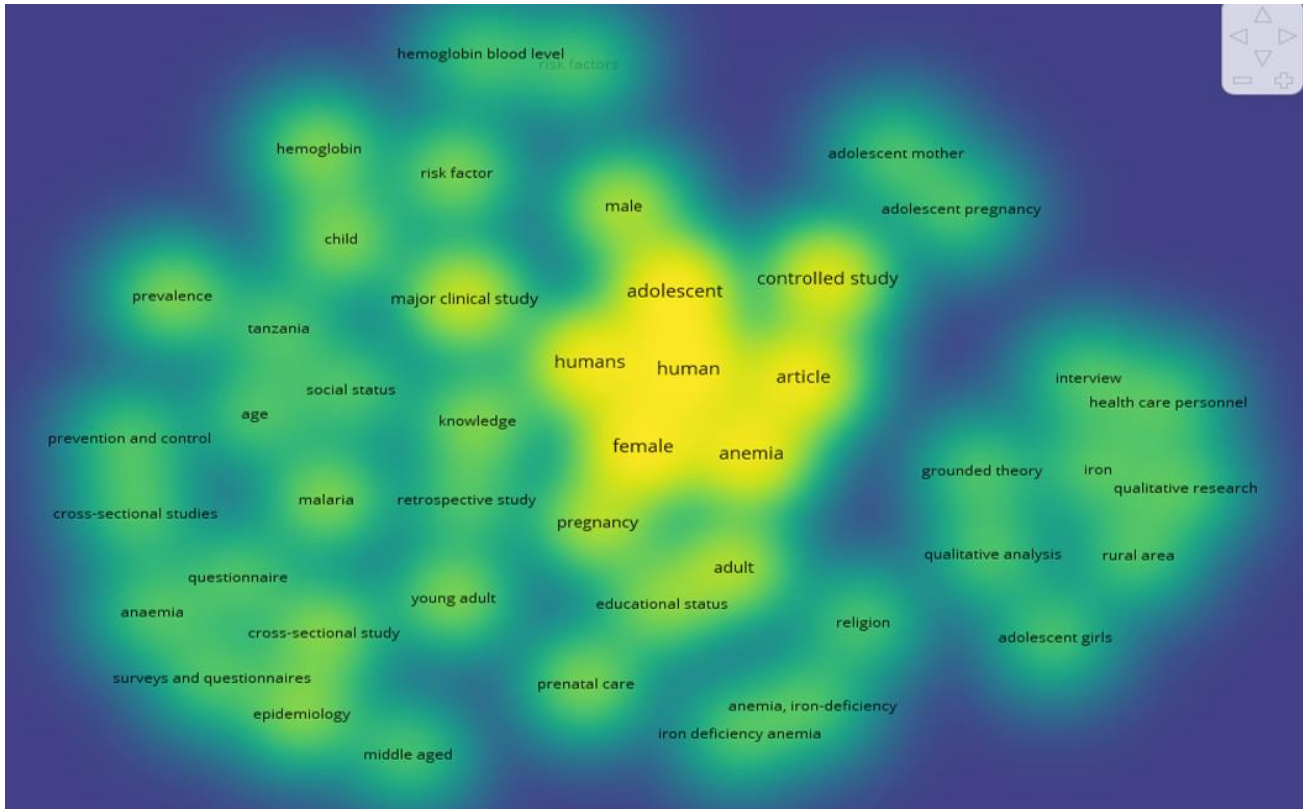
hemoglobin, child, prevalence, tanzania, age, prevention and control, cross-sectional studies, malaria, retrospective study, pregnancy, young adult, survei and questionnaires, epidemiology, middle aged, prenatal care, educational status, iron deficiency anemia, religion, qualitative analysis, ground theory, adolescent girl, rural area, qualitative research, health care personal, interview.



Gambar.1 Network visualization (kluster kata kunci penelitian)



Gambar 2. overlay visualization (tren kata kunci penelitian terbaru)



Gambar 3. *density visualization* (tren kata kunci penelitian berdasarkan jumlah)

Tren Terbaru Kata kunci edukasi pencegahan anemia pada remaja putri

Tren terbaru dalam output VOSviewer dapat dilihat dari *overlay visualization*. Tren terbaru penelitian ditandai dengan warna kuning gelap. Tren terbaru penelitian bidang kajian menulis karya ilmiah dapat dilihat pada gambar 2.

Kata kunci penelitian terbaru yaitu: *male, child, prevalence, knowledge, preventive and control, cross-sectional studies, questionnaire, anaemia, surveys and questionnaires, epidemiology, prenatal care, middle aged, religion*. Kata kunci penelitian lainnya yaitu: *tanzania, social status, educational status, hemoglobin blood level, anemia, iron deficiency, adolescent girls, adolescent pregnancy, adolescent mother, qualitative analysis, female, adult, humans, young adult* menjadi tren di tahun 2022.

Kerapatan Kata Kunci penelitian edukasi pencegahan anemia pada remaja putri

Output *density visualization* menunjukkan kerapatan kata kunci, jika kerapatannya tinggi maka sudah banyak yang meneliti topik tersebut. Sebaliknya, jika kerapatannya rendah topik tersebut merupakan peluang penelitian baru. Kerapatan kata kunci topik penelitian pencegahan anemia remaja melalui edukasi dapat dilihat pada gambar 3.

Pada gambar 3 terlihat kata kunci artikel penelitian yang sangat banyak diteliti yaitu *human, humans, article, female, adolescent, anemia*. Sebaran data penelitian tentang *male, major clinical study, epidemiology, young adult, hemoglobin, knowledge, child, prevalence, malaria* juga sudah banyak diteliti sebelumnya. Peneliti dapat meneliti topik yang belum banyak dikaji agar bermanfaat dalam perkembangan pengetahuan.

Terdapat beberapa kata kunci yang memungkinkan dijadikan topik penelitian, Topik penelitian yang dapat diteliti ditandai dengan warna yang tidak mencolok dan ukuran huruf yang lebih kecil. Adapun beberapa diantaranya yaitu *anemia, iron deficiency, religion, age, hemoglobin blood level, adolescent pregnancy, cross-sectional studies, middle aged, social status, child, prevention and control, surveys and questionnaire, adolescent girl, grounded theory, interview, health care personal, rural area.*

Kesimpulan

Anemia ditandai dengan rendahnya konsentrasi hemoglobin (Hb), Konsentrasi Hb yang rendah pada manusia merupakan indikator anemia, yang sering dikaitkan dengan defisiensi zat besi (7). Defisiensi zat besi merupakan salah satu masalah kesehatan yang gangguan makan, gangguan penyerapan zat besi, asupan makanan kaya zat besi yang tidak mencukupi, perdarahan menstruasi, infeksi akut dan kronis, infeksi parasit, penyakit genetik. Selain itu, kekurangan zat besi merupakan penyebab utama anemia.

Terdapat 3 klaster kata kunci utama dalam penelitian pencegahan anemia pada remaja melalui edukasi, yaitu: *female, adolescent, humans, adult, human, article, major critical study, educational status, knowledge, male, control study, risk factor, hemoglobin, child, prevalence, Tanzania, age, prevention and control, cross-sectional studies, malaria, retrospective study, pregnancy, young adult, survey and questionnaires, epidemiology, middle-aged, prenatal care, educational status, iron deficiency anemia, religion, qualitative analysis, ground theory, adolescent girl, rural area, qualitative research, health care personal, interview.* Tren terbaru penelitian berfokus pada: *male, child, prevalence, knowledge,*

preventive and control, cross-sectional studies, questionnaire, anaemia, surveys and questionnaires, epidemiology, prenatal care, middle aged, religion. Kata kunci yang paling banyak dikaji adalah: *human, humans, article, female, adolescent, anemia*

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa topik terkait anemia pada remaja putri yang masih belum banyak dikaji, antara lain: *anemia, iron deficiency, religion, age, hemoglobin blood level, adolescent pregnancy, cross-sectional studies, middle aged, social status, child, prevention and control, surveys and questionnaire, adolescent girl, grounded theory, interview, health care personal, rural area.* Penelitian pencegahan anemia pada remaja melalui edukasi masih terus berkembang, Ditemukan masih banyak topik tentang anemia pada remaja yang dapat dikaji, sehingga penelitian pada bidang ini masih dapat dilakukan.

Saran

Penelitian selanjutnya dapat berfokus pada topik-topik yang masih belum banyak dikaji, penelitian yang lebih mendalam diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih baik dalam upaya mencegah anemia pada remaja.

Referensi

- Austa Nusra ST, Sudana IM, Raharjo BB. Provision of Media Booklets on Increase Knowledge of Junior School Children. *Kemas.* 2022;18(2):202–8.
- Jafari A, Hosseini Z, Tehrani H, Alami A. Evaluation of the barriers and facilitators of iron supplementation program among adolescent females. *Clin Nutr ESPEN* [Internet]. 2023; 56: 36–42. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2023.04.024>
- Jolly SP, Roy Chowdhury T, Sarker TT,

- Afsana K. Water, sanitation and hygiene (WASH) practices and deworming improve nutritional status and anemia of unmarried adolescent girls in rural Bangladesh. *J Heal Popul Nutr* [Internet]. 2023;42(1):1–17. Available from: <https://doi.org/10.1186/s41043-023-00453-8>
- Katharina da Silva Lope, et al. Nutrition-specific interventions for preventing and controlling anemia throughout the life cycle: an overview of systematic reviews. *Nutrition-specific interventions for preventing and controlling anemia throughout the life cycle: an overview of systematic reviews*. Cochrane Database of Systematic Reviews 2021, Issue 9. Art. No.: CD013092. DOI: 10.1002/14651858.CD013092.pub2.
- Khani Jeihooni et al. The effect of nutrition education based on PRECEDE model on iron deficiency anemia among female students. *BMC Women's Health* (2021) 21:256 <https://doi.org/10.1186/s12905-021-01394-2>
- Lafi Munira, Pramon Viwattanakulvanid, Influencing factors and knowledge gaps on anemia prevention among female students in Indonesia. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*. Vol. 10, No. 1, March 2021, pp. 215-221.
- Ma J, Huang J, Zeng C, Zhong X, Zhang W, Zhang B, et al. Dietary Patterns and Association with Anemia in Children Aged 9–16 Years in Guangzhou, China: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2023;15(19):1–17.
- Prachiti Natekar, et.al. A micro review of a nutritional public health challenge: Iron deficiency anemia in India. *Clinical Epidemiology and Global Health* 14 (2022) 100992.
- Puspa Sari, et al. The Effect of Mobile Health (m-Health) Education Based on WANTED Application on Knowledge, Attitude, and Practice (KAP) Regarding Anemia among Female Students in a Rural Area of Indonesia. *Healthcare* 2022, 10, 1933. <https://doi.org/10.3390/healthcare10101933>. Published: 2 October 2022.
- Rusmayanty Rusdin, et al. Educational Model of PAKEM in Compliance with Fe Tablet Consumption of Adolescent Girls. *Scientific Foundation SPIROSKI, Skopje, Republic of Macedonia Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2021 Aug 21; 9(E):710-716. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6576> eISSN: 1857-9655
- Silitonga HTH, Salim LA, Nurmala I, Hargono R, Purwandini S. Knowledge, attitude, intention, and program implementation of iron supplementation among adolescent girls in Sidoarjo, Indonesia. *J Public Health Africa*. 2023;14(S2):7–11.
- Suntoro, Setyaningsih NH. Pemetaan Bibliometrik Dengan Vosviewer Terhadap Perkembangan Penelitian Bidang Menulis Karya Ilmiah. *J Kaji Inf dan Perpust*. 2022;14(1).