

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

Landasan teori digunakan untuk membahas serta untuk menganalisis permasalahan yang diteliti. Landasan ini disusun berdasarkan perkembangan terkini dalam bidang ilmu yang berkaitan dengan permasalahan dalam penelitian, sehingga mendapatkan landasan sebagai berikut:

1. Insekta

a. Definisi Insekta

Insekta merupakan kata yang berasal dari bahasa Yunani yaitu kata *in* yang memiliki arti dalam serta *sect* artinya potongan. Kalau diterjemahkan memiliki arti potongan tubuh atau segmen. Serangga merupakan salah satu organisme yang termasuk dalam Kingdom Animalia, Filum Arthropoda yaitu hewan dalam kelas Insecta yang telah ada di bumi sebelum manusia muncul (Serangga et al., 2021). Insekta atau biasa disebut serangga adalah salah satu kelas dari sekumpulan besar hewan dalam filum Arthropoda, mempunyai lapisan luar yang kukuh dan beralur membentuk segmen badan. Serangga juga merupakan hewan yang keanekaragamannya paling tinggi serta mempunyai jumlah spesies cukup banyak. Di antara 751.000 spesies golongan serangga, sekitar 250.000 spesies terdapat di Indonesia (Elisabeth et al., 2021). Insekta dapat dijumpai pada semua daerah permukaan bumi, didarat, laut, dan udara.

b. ciri dan karakteristik insekta

Insekta memiliki tubuh yang bersegmen-segmen, dimana antara segmen

terdapat tungkai bersendi. Tubuh dan anggota badan insekta ditutupi oleh kutikula yang mengeras pada bagian exoskeleton, tapi tetap fleksibel tidak menghalangi pergerakannya (Smith, 1973). Sedangkan secara anatomi, tubuh Insekta terbagi menjadi tiga bagian, yaitu kepala, toraks, dan abdomen (Suheriyanto, 2008).

c. Hierarki Takson

Istilah taksonomi berasal dari bahasa Yunani, yaitu taxis yang berarti susunan dan nomos yang berarti hukum. Jadi secara umum taksonomi berarti penyusunan yang teratur dan bernorma mengenai organisme-organisme ke dalam kelompok-kelompok yang tepat dengan menggunakan nama-naman yang sesuai dan benar (Jumar, 2000). Takson disusun dari tingkat tinggi ketingkat rendah. Dengan demikian, semakin tinggi tingkatan takson, maka semakin umum persamaan ciri-ciri yang dimiliki oleh suatu makhluk hidup. Sebaliknya, semakin rendah tingkatan takson, maka semakin khusus persamaan ciri-ciri yang dimiliki oleh suatu makhluk hidup.

Secara hierarki, dikenal taksa-taksa (taxon, taxa) dalam klasifikasi, yaitu : Filum (Phylum) - Kelas - Ordo - Famili - Genus dan Spesies. Serangga atau insekta termasuk dalam phylum Arthropoda. Arthropoda dibagi menjadi 3 sub phylum, yaitu Trilobita, Mandibulata dan Chelicerata. Sub phylum Trilobita telah punah dan tinggal fosilnya. Sub phylum Mandibulata terbagi menjadi beberapa kelas, salah satunya adalah kelas serangga. Sub phylum Chelicerata juga terbagi dalam beberapa kelas, diantaranya adalah Arachnida (Suheriyanto, 2008).

2. Nyamuk *Aedes Aegypti*

Aedes aegypti merupakan jenis nyamuk yang menyebabkan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) sebagai pembawa utama (primary vektor) virus

dengue (WHO, 2009). DBD disebabkan oleh virus dengue yang dapat ditularkan lewat gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus* berkelamin betina.

Klasifikasi nyamuk ini meliputi :

Kingdom : Animalia
Phylum : Arthropoda
Class : Insecta
Order : Diptera
Family : Culicidae
Genus : *Aedes*
Subgenus : *Stegomia*
Spesies : *A. aegypti*

Demam berdarah (DBD) adalah salah satu penyakit yang dapat menyebabkan demam berdarah, baik ringan maupun fatal. Sampai saat ini, sekitar 2.5 miliar orang, atau 40% populasi didunia yang hidup di daerah beresiko terhadap transmisi virus Dengue (WHO).

1) Morfologi Nyamuk Dewasa

Nyamuk *Aedes aegypti* yang dewasa, ia memiliki ukuran sedang dengan tubuh berwarna hitam kecoklatan dengan garis-garis putih. Di bagian punggung tubuh nyamuk (dorsal) ada dua garis melengkung vertikal pada bagian kiri serta kanan yang menjadikannya ciri dari spesies ini. Sisik-sisik pada tubuh nyamuk pada umumnya mudah rontok atau terlepas sehingga menyulitkan identifikasi pada nyamuk-nyamuk tua.

Ukuran tubuh dan warna pada nyamuk jenis ini kerap berbeda antar populasi daerah perkembangbiakkan, tergantung pada kondisi lingkungan nyamuk

serta makanan yang diperoleh. Pada nyamuk antara jantan dan betina tidak ada perbedaan yang signifikan. Hanya saja berbeda dari segi ukuran. Untuk nyamuk jantan memiliki ukuran yang lebih kecil dibanding nyamuk betina. Selain itu antenna nyamuk jantan memiliki rambut tebal pada daerah antenna.

2) Telur Nyamuk *Aedes aegypti*

Pada telur nyamuk *Ae. aegypti* memiliki warna hitam yang berukuran $\pm 0,08$ mm, berbentuk seperti sarang tawon (Wakhyulianto, 2005).

3) Larva Nyamuk *Aedes aegypti*

Larva nyamuk *Ae. aegypti* mempunyai ciri yaitu mempunyai corong udara di segmen terakhir tubuhnya. Sedangkan Pada segmen abdomen tidak ada rambut-rambut berbentuk kipas (*Palmatus hairs*), pada corong udara terdapat pectin, Sepasang rambut serta jumbai akan dijumpai pada corong (*siphon*), pada setiap sisi abdomen segmen kedelapan terdapat comb scale sebanyak 8-21 atau berjajar 1 sampai 3. Bentuk individu dari comb scale seperti duri. Pada sisi thorax terdapat duri yang panjang dengan bentuk kurva dan adanya sepasang rambut di kepala.

Pada nyamuk terdapat 4 tingkatan perkembangan (*instar*) pada larva sesuai dengan pertumbuhan larva yaitu:

1. Larva instar I; berukuran 1-2 mm, duri-duri (*spinae*) pada dada belum jelas dan corong pernapasan pada *siphon* belum jelas.
2. Larva instar II; berukuran 2,5 - 3,5 mm, duri-duri belum jelas, corong kepala mulai menghitam.
3. Larva instar III; berukuran 4-5 mm, duri-duri dada mulai jelas dan corong pernapasan berwarna coklat kehitaman.
4. Larva instar IV; berukuran 5-6 mm dengan warna kepala gelap.

4) Pupa Nyamuk *Aedes aegypti*

Pupa pada nyamuk *Ae.aegypti* berbentuk seperti koma, berukuran besar namun lebih ramping dibandingkan dengan pupa spesies nyamuk lain.

3. Metode SLNA

a. Definisi

Kolikia dkk. (2019) menggunakan metode SLNA untuk membahas area penelitian paling signifikan dalam berbagi informasi dan risiko terkait dalam rantai pasokan. Dalam penelitian berdasarkan periode 1998-2017, program paket VOSviewer digunakan untuk analisis. Mereka memberi peringkat makalah teratas menurut kutipan dan analisis kata kunci penulis dan menentukan berapa kali setiap kata kunci digunakan. Bamel dkk. (2020) menganalisis epistemologi informasi iklim keselamatan menggunakan analisis web literatur bibliometrik dan sistematis. Artikel penelitian tentang iklim keselamatan diambil dari database Scopus dan diperoleh 494 artikel yang diterbitkan antara tahun 1980-2018. Mereka menggunakan VOSviewer dan program komputer open source R. Rjab dan Mellouli(2019) menggunakan SLR untuk mengklasifikasikan studi yang paling relevan dan CNA untuk mengungkapkan dinamika bidang yang ditinjau. Mereka bertujuan untuk mengeksplorasi peran kecerdasan buatan di berbagai sektor kota pintar. Khitous dkk. (2020) menggunakan SLNA untuk memberikan pandangan ekonomi sirkular yang holistik dan lebih luas.

Pada studi berdasarkan periode 2004-2018, data diperoleh dari database Scopus dan tercapai 1.558 studi. Zeng dkk. (2020) melakukan SLNA untuk meninjau artikel-artikel yang membahas tren terkini dalam disiplin Sistem

Informasi (SI). Mereka mengambil 132 artikel dari database WOS. Inamdar dkk. (2020) bertujuan untuk mengeksplorasi dan memberikan wawasan tentang studi big data analytics (BDA) di berbagai industri menggunakan SLNA.

Mereka fokus pada studi BDA selama periode 2014-2018 dan menggunakan database WOS. Etemadi dkk. (2021) menguji kemampuan blockchain untuk meningkatkan ketahanan rantai pasokan pada saat peningkatan risiko dan ketidakpastian menggunakan SLNA. Systematic Literature Network Analysis (SLNA) merupakan gabungan dari SLR dan BA. Systematic Literature review (SLR) adalah cara sistematis untuk mengumpulkan, mengevaluasi secara kritis, mengintegrasikan dan menyajikan temuan dari berbagai studi penelitian pada pertanyaan penelitian atau topik menarik. Sedangkan, Bibliography Analysis (BA) adalah analisis berdasarkan bidang/topik/problem penelitian tertentu dengan menggunakan bibliometric.

b. Tujuan

Untuk mendapatkan data yang relevan dan akurat. Selain itu juga, untuk mengambil data dari beberapa artikel Web of Science untuk analisis analisis jaringan co-citation, kopling bibliografi, Co-kejadian, dan co-kutipan dengan menggunakan open source perangkat lunak Bibliometrix.

c. Manfaat

Mendapatkan peta hubungan antar konsep, state of the art, arah atau trend penelitian dan memberikan insight terkait bidang, topik, masalah penelitian yang dapat dikerjakan selanjutnya (future work).

d. Macam-macam

Systematic Literature Network Analysis (SLNA) terdiri dari:

- 1) *Systematic Literature review (SLR)* merupakan salah satu cara sistematis yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, mengevaluasi secara kritis, mengintegrasikan dan menyajikan temuan dari berbagai studi penelitian pada pertanyaan penelitian atau topik menarik; dan
- 2) *Bibliography Analysis (BA)* adalah analisis berdasarkan bidang/topik/problem penelitian tertentu dengan menggunakan *bibliometric*.

e. Prosedur

- 1) *Collect paper (based on search strategy);*
- 2) *Assess paper quality (inclusion criteria); dan*
- 3) *Conduct network analysis – Guide – Extract data – Answer.*

4. Aplikasi Bibliometrix

Bibliometrix merupakan salah satu perangkat lunak yang berfungsi dapat memvisualisasikan sebuah data yang diperoleh dari hasil kajian. *Bibliometrix* diartikan mengukur atau menganalisis buku atau literatur dengan menggunakan pendekatan matematika dan statistika (Diodato, 1994). Penelitian dengan menggunakan metode bibliometrik maka cakupannya dapat menganalisis bagian-bagian atau topik dari bibliografi (metadata), diantaranya seperti menganalisis sitasi (IF), tren publikasi, kolaborasi instansi, kolaborasi author, trend terms judul, trend terms abstrak, trend terms author keywords, statistika negara, trend bidang studi dan jurnal serta publiser (DeBellis, 2009; Pandu, 2012).

a. OpenRefine

OpenRefine merupakan alat bantu untuk merapikan data yang berantakan. *OpenRefine* menyajikan beragam fitur yang berguna untuk membersihkan data serta dapat mengatasi inkonsistensi, mendeteksi duplikasi, memanipulasi teks dan lain-lain.

b. VOSviewer

VOSviewer merupakan software yang dapat digunakan untuk membangun dan memvisualisasikan jaringan bibliometric seperti jurnal, judul, pengarang, penulis, publikasi dan lain-lain. *VOSviewer* selalu digunakan untuk pemetaan dalam perkembangan riset (Karin & Subagyo, 2021).

c. Bibliometrix

Bibliometrix merupakan salah satu metode statistik untuk menganalisis hasil penelitian berupa buku, artikel, dan publikasi ilmiah lainnya. *Bibliometrix* telah diakui oleh para sarjana di seluruh dunia. (Radha & Arumugam, 2021).

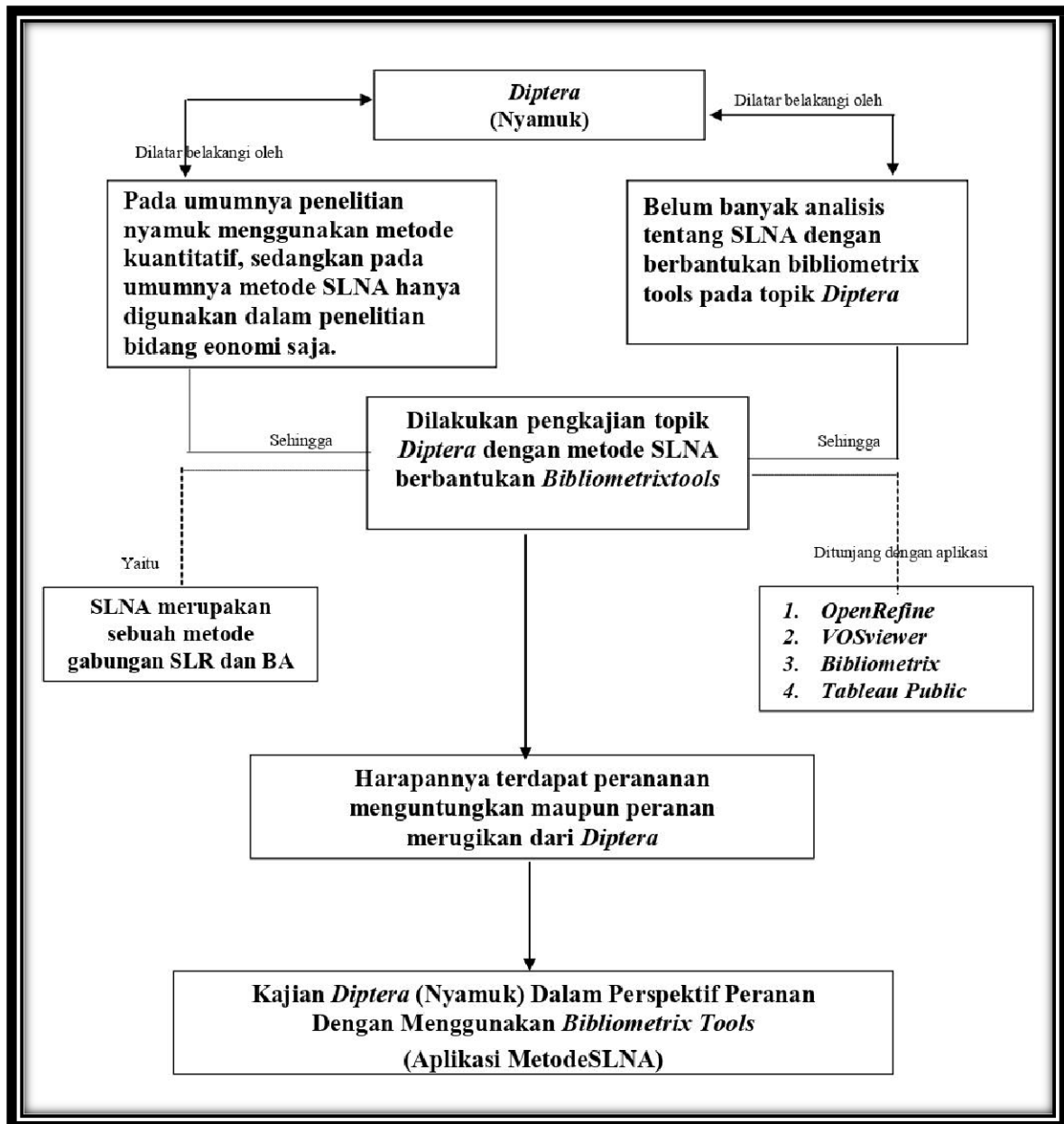
d. Tableau Public

Tableau Public merupakan perangkat lunak yang dapat mempermudah pembuatan analisis visual interaktif. Jadi data lebih mudah dipahami dan orang-orang akan melihat hubungan antara berbagai data yang berbeda dan akan mendapatkan kesimpulan.

B. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran penelitian ini merupakan alur dari dasar pemikiran yang memperkuat penelitian ini dengan menjadikan latar belakang sebagai dasar dari awal penelitian ini. Kerangka pemikiran dari judul penelitian Kajian Hewan *Mosquito* Dalam Perspektif Peranan Dengan Menggunakan Bibliometrix Tools (Aplikasi Menggunakan SLNA).

Penelitian ini dilatar belakangi karena belum ada kajian penelitian analisis nyamuk yang menggunakan metode SLNA. Selain itu ditunjang oleh beberapa aplikasi yang memudahkan peneliti untuk mendapatkan data serta pengolahan data. Analisis jurnalpun dapat dilakukan sesuai keinginan yang peneliti harapkan dengan pengambilan kata kunci atau *Keyword* yang sama. Sehingga harapannya terdapat hasil berupa peranan dari nyamuk baik yang menguntungkan hingga merugikan serta dapat diimplementasikan pada bidang pendidikan berupa bahan ajar mengenai peranan nyamuk.



Gambar 2.1 Kerangka pemikiran

(Sumber: Dokumentasi pribadi)