

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN OLEH DEKAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PROMOTOR	iv
HALAMAN PENGESAHAN DISERTASI	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	12
C. Tujuan	13
D. Manfaat Penelitian	14
E. Ruang Lingkup Penelitian	15
F. Keaslian Penelitian	17
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Nyamuk <i>Aedes</i> spp.	20
2. Demam Berdarah Dengue (DBD)	26
3. Virus Dengue	30
4. Transmisi Transovarial Virus Dengue pada Nyamuk Vektor	32
5. Serotipe Virus Dengue	40
6. Nyamuk <i>Ae. aegypti</i> sebagai Vektor Penyakit Dengue	41
7. Faktor Resiko terhadap Penyakit Dengue	43
8. Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam Epidemiologi Penyakit.....	48
B. Landasan Teori	55
C. Hipotesis	59
III. METODE PENELITIAN	
A. Kerangka Konsep	61
B. Bahan	62
C. Alat	61
D. Alur Penelitian	64
E. Prosedur Kerja	
1. Persiapan Penelitian dan Pengumpulan Data Sekunder	65
2. Penelitian Lapangan dan Laboratorium	
a. Kerentanan Wilayah dan Faktor Risiko terhadap Kejadian Dengue	67

b. Bioekologi Nyamuk Vektor Dengue	72
c. Pengujian Virus Dengue pada Nyamuk Sampel	75
F. Analisis Data	
1. Kerentanan Wilayah dan Faktor Risiko terhadap Kejadian Dengue	83
2. Bioekologi Nyamuk Vektor Dengue	87
3. Pengujian Virus Dengue pada Nyamuk Sampel	89
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Kerentanan Wilayah dan Faktor Risiko terhadap Kejadian Dengue ...	92
B. Bioekologi Nyamuk Vektor Dengue	141
C. Pengujian Virus Dengue pada Nyamuk Sampel	156
V. PEMBAHASAN UMUM	190
VI. SIMPULAN DAN SARAN	
A. SIMPULAN	196
B. SARAN	198
RINGKASAN	199
SUMMARY	202
DAFTAR PUSTAKA	205
LAMPIRAN	
Kuesioner <i>Knowledge, Attitude, Practice</i> (KAP)	223

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perbandingan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya	17
2. <i>Density Figure</i> (WHO, 1972)	43
3. Matriks 3x3 komponen BRI dan HRI pada <i>Maya Index</i> (Miller <i>et al.</i> , 1992)	44
4. Urutan primer dan oligonukleotida (Lanciotti <i>et al.</i> , 1992)	63
5. Matriks 3x3 Komponen <i>Breeding Risk Indicator</i> (BRI) dan <i>Hygiene Risk Indicator</i> (HRI) pada <i>Maya Index</i> (Prasetyowati dkk., 2017)	89
6. Luas area berdasarkan tingkat kerentanan wilayah terhadap penyakit dengue untuk 3 kapanewon	108
7. Karakteristik sosio-demografis dan nilai <i>Knowledge, Attitude and Practices</i> (KAP) pasien (kasus) dan non pasien (kontrol) untuk 3 kapanewon di Bantul	113
8. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dengue di Kapanewon Banguntapan (kasus dan kontrol) berdasarkan <i>simple logictic regression</i>	118
9. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dengue di Kapanewon Banguntapan (kasus dan kontrol) berdasarkan <i>multiple logictic regression</i>	120
10. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dengue di Kapanewon Kasihan (kasus dan kontrol) berdasarkan <i>simple logictic regression</i>	121
11. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dengue di Kapanewon Kasihan (kasus dan kontrol) berdasarkan <i>multiple logictic regression</i>	122
12. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dengue di Kapanewon Sewon (kasus dan kontrol) berdasarkan <i>simple logictic regression</i>	123
13. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dengue di Kapanewon Sewon (kasus dan kontrol) berdasarkan <i>multiple logictic regression</i>	124
14. Nilai Indeks Entomologis untuk 3 kapanewon di Bantul	141
15. Hasil pemeriksaan sampel nyamuk dari 3 kapanewon dengan metode ISBPC	159
16. Perbandingan hasil pemeriksaan sampel nyamuk dengan metode Imunositokimia (ISBPC) dan RT-PCR	163
17. Penelitian sejenis mengenai <i>spatial, entomological</i> dan <i>one health</i>	188

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Persebaran kasus dengue menurut wilayah kerja Puskesmas Kabupaten Bantul, DIY pada tahun 2020 (Dinkes Kab. Bantul, 2021)	3
2. Jumlah kasus dengue per Puskesmas di Kabupaten Bantul Tahun 2023 (Dinkes Kab. Bantul, 2024)	4
3. Peta Lokasi Sampling 3 kapanewon di Kabupaten Bantul	16
4. Telur Nyamuk <i>Aedes</i> spp. (CDC, 2020)	21
5. Larva Nyamuk <i>Aedes</i> spp. (Farajollahi & Price, 2013)	22
6. Sisi lateral larva nyamuk <i>Ae. aegypti</i> dengan kait yang jelas dan menonjol dan larva <i>Ae. albopictus</i> dengan kait kecil atau tanpa kait (Farajollahi & Price, 2013).....	23
7. Larva Nyamuk <i>Ae. aegypti</i> (A) pada <i>comb scale</i> terdapat duri tengah yang besar dan duri samping, larva nyamuk <i>Ae. albopictus</i> (A) pada <i>comb scale</i> tanpa duri samping (Teo <i>et al.</i> , 2016)	23
8. Pupa Nyamuk <i>Aedes</i> spp. (Zettel & Kaufman, 2019)	24
9. Struktur nyamuk dewasa (Diptera: Culicidae) tampak samping (Burkett-Cadena, 2013)	25
10. Nyamuk dewasa <i>Ae. aegypti</i> sedang menghisap darah melalui proboscis yang menembus kulit manusia (CDC, 2020)	26
11. Angka Kesakitan Dengue per 100.000 Penduduk Menurut Provinsi di Indonesia Tahun 2023 (Kemenkes, 2024)	28
12. Transmisi Virus Dengue secara Horizontal dan Vertikal (Wijayanti, 2019)	31
13. Perbedaan jalur transmisi atau penularan pada <i>mosquito-borne viruses</i> (Janjoter <i>et al.</i> , 2024).....	33
14. <i>Dengue Positive Rate</i> pada berbagai hewan yang terdeteksi melalui PCR dan tes serologi. NHP: <i>Non-Human Primates</i> ; <i>Others</i> : tikus, kukang, <i>Acouchy</i> (rodensia Genus <i>Myoprocta</i>), <i>Agouti</i> (rodensia Genus <i>Dasyprocta</i>), landak, trenggiling dan kanguru (Gwee <i>et al.</i> , 2021)	45
15. Inang vertebrata dan siklus transmisi vektor (Go <i>et al.</i> , 2014)	47
16. Kerangka Konsep Penelitian	61
17. Diagram Alir Penelitian.....	65
18. Perhitungan Z-score dan <i>p-value</i> dalam <i>Nearest Neighbor Analysis</i> (Melyantono <i>et al.</i> , 2021)	86
19. Analisis <i>Kernel Density</i> kasus dengue untuk 3 kapanewon di Kabupaten Bantul	93
20. Hubungan antara densitas kasus dan <i>hotspot area</i>	94
21. Peta tutupan lahan untuk 3 kapanewon, di Kabupaten Bantul (Windyaraini <i>et al.</i> , 2024)	96
22. Peta kepadatan pemukiman per satuan administratif (kalurahan/desa) pada 3 wilayah kapanewon, Kabupaten Bantul	97
23. Peta kepadatan penduduk per kalurahan (desa) di 3 wilayah kapanewon, Kabupaten Bantul	100
24. Kepadatan penduduk per satuan pemukiman per satuan administratif (kalurahan/desa) untuk 3 wilayah Kapanewon di Bantul	101
25. Kerentanan lingkungan terhadap kasus dengue untuk 3 kapanewon di Kabupaten Bantul.....	107

26.	Jumlah kasus dan tingkat kerentanan lingkungan terhadap dengue untuk 3 kapanewon di Kabupaten Bantul	110
27.	Pola distribusi kasus dengue untuk 3 kapanewon di Bantul dengan Analisis <i>Average Nearest Neighbor (ANN)</i>	111
28.	Densitas kasus dengue di 3 kapanewon di Kabupaten Bantul terhadap buffer kandang ternak/ hewan peliharaan	127
29.	Hubungan jarak antara pasien dengue dengan lokasi kandang ternak/ hewan peliharaan (Windyaraini <i>et al.</i> , 2024)	129
30.	Densitas kasus dengue di 3 kapanewon di Kabupaten Bantul terhadap buffer kontainer positif larva nyamuk	136
31.	Hubungan jarak antara pasien dengue dengan lokasi kontainer (Tempat Penampungan Air/ TPA)	137
32.	Nilai <i>Breeding Risk Indicator</i> (BRI) untuk 3 wilayah kapanewon	143
33.	Nilai <i>Hygine Risk Indicator</i> (HRI) untuk 3 wilayah kapanewon	143
34.	Nilai Maya Index (MI) untuk 3 wilayah kapanewon	146
35.	Tipe kontainer yang positif larva nyamuk di rumah pasien (kasus) dengue di 3 kapanewon (dalam persen) (Keterangan: CS: <i>Controllable Site</i> , DS: <i>Disposable Site</i> , US: <i>Undercontrollable Site</i>)	146
36.	Tipe kontainer yang positif larva nyamuk di rumah non pasien (kontrol) dengue di 3 kapanewon (dalam persen) (Keterangan: CS: <i>Controllable Site</i> , DS: <i>Disposable Site</i> , US: <i>Undercontrollable Site</i>)	148
37.	Jenis kontainer yang paling banyak terdapat larva nyamuk di 3 kapanewon	149
38.	Letak kontainer yang positif larva nyamuk di rumah pasien (kasus) dengue di 3 kapanewon (dalam persen)	151
39.	Letak kontainer yang positif larva nyamuk di rumah non pasien (kontrol) dengue di 3 kapanewon (dalam persen)	151
40.	Posisi kontainer yang positif larva nyamuk di rumah pasien dengue (kasus) di 3 kapanewon (dalam persen)	153
41.	Posisi kontainer yang positif larva nyamuk di rumah non pasien dengue (kontrol) di 3 kapanewon (dalam persen)	154
42.	Preparat <i>head squash</i> nyamuk betina dalam pemeriksaan IHC dengan metode ISBPC (perbesaran 40 x). A. Kontrol positif; B. Kontrol negatif; C. Sampel positif nyamuk <i>Ae. aegypti</i> ; D. Sampel positif nyamuk <i>Ae. albopictus</i> ; E. Sampel negatif	157
43.	Serotipe virus dengue nyamuk yang berasal dari 3 kapanewon. K+: Kontrol positif (nyamuk laboratorium yang disuntik dengan virus DENV-3); B: Blanko; 1: Sampel Baturetno (<i>Ae. aegypti</i>); 2: Sampel Baturetno (<i>Ae. albopictus</i>); 3: Sampel Jambidan (<i>Ae. aegypti</i>); 5: Sampel Potorono (<i>Ae. albopictus</i>); 6: Sampel Tamanan (<i>Ae. aegypti</i>); 17: Sampel Pendowoharjo (<i>Ae. aegypti</i>); 18: Sampel Wirokerten (<i>Ae. aegypti</i>); M: DNA Marker/ DNA Ladder 50bp	161
44.	Hasil analisis BLAST kontrol positif (K+)	172
45.	Hasil analisis BLAST sampel pool 5	172
46.	Pendekatan <i>Geo-EntoHealth Framework</i>	183
47.	Peta risiko penyakit Dengue untuk 3 wilayah kapanewon di Kabupaten Bantul.....	186

ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/ Singkatan

ABJ	Angka Bebas Jentik
<i>Ae.</i>	<i>Aedes</i>
BI	<i>Breteau Index</i>
CDC	<i>Center for Disease Control and Prevention</i>
CFR	<i>Case Fatality Rate</i>
CI	<i>Container Index</i>
DAB	Diaminobenzidine tetrachloride
DBD	Demam Berdarah Dengue
DEN	Dengue
Dinkes	Dinas Kesehatan
DIY	Daerah Istimewa Yogyakarta
FKKMK	Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan
GIS	<i>Geographic Information System</i>
GPS	<i>Global Positioning System</i>
HE	Hematoxylin Eosin
HI	<i>House Index</i>
IE	Indeks Entomologis
IHC	<i>Immunohistochemistry</i>
IR	<i>Incidence Rate</i>
ISBPC	Immunositokimia Streptavidin-Biotin Peroxidase Complex
ITIS	<i>Integrated Taxonomy Information System</i>
ITT	Indeks Transmisi Transovarial
Kab.	Kabupaten
Kemendes	Kementerian Kesehatan
KLB	Kejadian Luar Biasa
MI	Maya Index
MIR	<i>Minimal Infection Rate</i>
NNI	<i>Nearest Neighbor Index</i>
NNA	<i>Nearest Neighbor Analysis</i>
PBS	Phosphat Buffer Saline
PCR	Polymerase Chain Reaction
RI	Republik Indonesia
RNA	Ribonucleic Acid
RT-PCR	Reverse Transriptase- PCR
SBPC	Streptavidin Biotin Peroksidase Complex
SIG	Sistem Informasi Geografis
TIR	<i>Transovarial Infection Rate</i>
TPA	Tempat Penampungan Air
TTI	<i>Transovarial Transmission Index</i>