

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai pengaruh curah hujan, PDRB per kapita, dan infrastruktur kesehatan terhadap morbiditas provinsi Nusa Tenggara Timur periode 2016-2022 maka diperoleh kesimpulan bahwa Model estimasi yang digunakan merupakan *Random Effect Model* dengan variabel independen (Morbiditas). Berdasarkan koefisien determinasi, variabel terikat (dependen) dapat dijelaskan oleh variabel bebas (Curah hujan, Pdrb per kapita, infrastruktur kesehatan sebesar 13.581% serta 86.419% dipengaruhi oleh variabel lain diluar model. Oleh karena dapat disimpulkan bahwa variabel Curah Hujan tidak berpengaruh terhadap Morbiditas di Provinsi Nusa Tenggara Timur Periode 2016-2022. Sedangkan untuk variabel PDRB Per Kapita serta variabel Infrastuktur Kesehatan berpengaruh negatif terhadap Morbiditas di Provinsi Nusa Tenggara Timur Periode 2016-2022.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang sudah dibuat diatas, maka saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah pemerintah perlu meratakan infrastruktur kesehatan bukan hanya tenaga kesehatan tetapi diimbangi juga dengan fasilitas yang lengkap di seluruh wilayah Nusa Tenggara Timur agar guna untuk menurunkan morbiditas yang ada sehingga semua masyarakat bisa menikmati kehidupan yang sehat. Peningkatan PDRB per kapita juga penting untuk

menurunkan morbiditas. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mencoba berbagai variabel lain yang mungkin lebih berpengaruh signifikan terhadap morbiditas di Nusa Tenggara Timur.



DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi UF. Horison (2007) .Baru Kesehatan Masyarakat di Indonesia. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aldrian, Karmini, & Budiman. (2011). Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. Peringatan dini Demam Berdarah Dengue (DBD) di DKI Jakarta.
- Ananta, Aris dan Hisar Sirait. (1993). Transisi Demografi, Transisi Kesehatan, dan Pembangunan Ekonomi dalam buku Aris Ananta (ed). Ciri Demografis Kualitas Penduduk. Jakarta; LPFE UI
- Arieskha, Fitra Tresna, Mursid Rahardjo, and Tri Joko. (2019). "Variabilitas Cuaca Dan Asosisasinya dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kabupaten Tegal." *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 11.4
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. (2019). Peringatan dini Demam Berdarah Dengue (DBD) di DKI Jakarta.
- Badan Pusat Statistik., (2023), "Presentasi Penduduk yang Mempunyai Keluhan Kesehatan.", BPS Provinsi NTT, diakses dari <https://ntt.bps.go.id> pada tanggal 15 Mei 2023
- Badan Pusat Statistik., (2023), "Jumlah Kasus Penyakit.", BPS Provinsi NTT, diakses dari <https://ntt.bps.go.id> pada tanggal 2 Maret 2023

Badan Pusat Statistik., (2023), “Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin (Jiwa).”, BPS Provinsi NTT, diakses dari <https://ntt.bps.go.id> pada tanggal 14 Maret 2023

Badan Pusat Statistik., (2023), Produk Domestik Regional Bruto Per Kapita .”, BPS Provinsi NTT, diakses dari <https://ntt.bps.go.id> pada tanggal 2 Maret 2023

Badan Pusat Statistik., (2023), “Jumlah curah hujan (mm).”, BPS Provinsi NTT, diakses dari <https://ntt.bps.go.id> pada tanggal 8 Maret 2023

Badan Pusat Statistik., (2022), “Jumlah Tenaga Kesehatan. “, BPS Provinsi NTT, diakses dari <https://ntt.bps.go.id> pada tanggal 7 Maret 2022.

Coral Salvador, Raquel Nieto. (2023). Annual Review of Public HealthPublic Health Implications of Drought in a Climate Change Context: A Critical Review . 44:213–32

Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta. (2020). Profil Kesehatan Provinsi DKI Jakarta T. Profil Kesehatan Provinsi DKI Jakarta.

Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta. (2020). Profil Kesehatan Provinsi DKI Jakarta . Profil Kesehatan Provinsi DKI Jakarta.

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Buleleng. (2019). Perubahan Iklim (Climate Change).

Ernyasih, Ernyasih, Fini Fajrini, and Noor Latifah. (2018) "Analisis Hubungan Iklim (Curah Hujan, Kelembaban, Suhu Udara dan Kecepatan Angin) dengan Kasus ISPA di DKI Jakarta Tahun 2011–2015." *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* 7.3 : 167-173.

Fridolina Mau, dan Mulatsih (2018). Curah Hujan dan Temperatur Malaria di Kabupaten Sumba Barat Daya. *Buletin Penelitian Kesehatan*, volume 46,hal.129-134

Gronlund, Carina ., et al. ((2018): "Climate change and temperature extremes: A review of heat-and cold-related morbidity and mortality concerns of municipalities." *Maturitas* 114 : 54-59.

Hajebi & Javad Razmi. (2014). Effect of Income Inequality on Health Status in a Selection of Middle and Low Income Countries. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 9(3), pp. 133-152

Kementrian Lingkungan Hidup (2022).Definisi morbiditas serta dampak adanya morbiditas di Indonesia.

Lahdji, A., & Putra, B. (2019). Hubungan Curah Hujan, Suhu, Kelembaban dengan Kasus Demam Berdarah Dengue di Kota Semarang. *Syifa' Med J Kedokt Dan Kesehat*, volume 8(1), hal.46.

Morgenstern. (1995). *Ecologic Studies in Epidemiology: Concepts, Principles, and Methods*. Concepts, Principles, and Methods. *Annu Rev Public Heal*, 16, 2–61.

- Mardiana, & Munif, A. (2009). Komposisi Umur Nyamuk Anopheles sp yang Diduga Sebagai Vektor Di Daerah Pegunungan Kecamatan Lengong, Kabupaten Sukabumi. *Indonesian Journal of Health Ecology*, 8(2), 78664.
- Natasyha A. (2021). *Perubahan Iklim dan Pemanasan Global*. Deepublish, 2022.
- Nisa, A. (2018). Korelasi Antara Faktor Curah Hujan Dengan Kejadian DBD Tahun 2010-2014 Di Kabupaten Karanganyar. *Ikesma*, volume 14(1), hal.2
- Padji, Hubi Maria, and Sudarmadji Sudarmadji. (2017). "Curah hujan, kelembapan, kecepatan angin ketersediaan air bersih, dan kasus diare di daerah kering Kupang." *Berita Kedokteran Masyarakat* 33.10 : 475-482.
- Primadewi, Dianita Laily.(2017). *Peran United Nations Childrens Fund (UNICEF) dalam Menangani Krisis Air Bersih di Republik Afrika Tengah 2010-2015*. Diss. FISIP UAI- Hubungan Internasional.
- Purwanto, S. K. (2018). "Statistika untuk ekonomi dan keuangan modern."
- RENSTRA.(2023). Dinas Kesehatan Nusa Tenggara Timur (NTT). Upaya Pembangunan Kesehatan Nusa Tenggara timur. Definisi Morbiditas.
- RENSTRA (2023). Dinas Kesehatan Nusa Tenggara Timur(NTT).Perubahan Iklim dan Dampaknya.

Salvador, Coral, et al. (2023). "Public health implications of drought in a climate change context: A critical review." *Annual review of public health* 44 : 213-232.

Suliyanto, (2011), *Ekonometrika Terapan : Teori dan Aplikasi dengan SPSS*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset. Yogyakarta.

Topan Nirwana *et all.* (2017). Pengaruh Curah Hujan , Temperatur dan Kelembaban Terhadap Kejadian Penyakit DBD, ISPA, dan Diare Suatu Kajian Literatur.

Uswatun Hasanah. (2017). Pengaruh Ketimpangan Pendapatan, Pendapatan Per kapita, dan Pengeluaran Pemerintah di Bidang Kesehatan Terhadap Sektor Kesehatan di Indonesia.

Widarjono, Agus. (2018). "Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya Disertai." *Panduan Eviews. Edisi kelima. Yogyakarta: UPP STIM YKPN Yogyakarta*.

World Health Organization (WHO). (2003). *Climate Change and Human Health, Risks and Responses*, Geneva.

Lampiran I
Data Penelitian

Kabupaten/Kota	Tahun	Morbiditas	Curah Hujan	Log PDRB	IFK
Sumba Barat	2016	1.599	1.769	4.001	0.500
Sumba Barat	2017	1.515	1.244	4.016	0.595
Sumba Barat	2018	1.473	1.544	4.030	0.576
Sumba Barat	2019	1.641	0.141	4.045	-0.113
Sumba Barat	2020	1.437	1.189	6.999	0.753
Sumba Barat	2021	1.409	1.318	6.991	0.596
Sumba Barat	2022	1.418	1.228	6.993	0.738
Sumba Timur	2016	1.584	0.482	4.139	0.568
Sumba Timur	2017	1.669	0.687	4.156	0.403
Sumba Timur	2018	1.697	0.124	4.173	0.578
Sumba Timur	2019	1.647	0.135	4.189	-0.412
Sumba Timur	2020	1.637	0.999	7.210	0.614
Sumba Timur	2021	1.423	0.662	7.211	0.658
Sumba Timur	2022	1.265	0.479	7.219	0.768
Kupang	2016	1.530	0.966	4.062	0.253
Kupang	2017	1.600	1.047	4.069	0.123
Kupang	2018	1.574	0.104	4.074	0.174
Kupang	2019	1.646	0.181	4.098	-0.606
Kupang	2020	1.545	0.769	7.115	0.493
Kupang	2021	1.506	1.181	7.118	0.554
Kupang	2022	1.529	1.350	7.122	0.613
Timor Tengah Selatan	2016	1.525	1.216	3.950	0.200
Timor Tengah Selatan	2017	1.591	1.063	3.969	0.027
Timor Tengah Selatan	2018	1.591	0.211	3.989	0.158
Timor Tengah Selatan	2019	1.581	0.182	4.008	-0.670
Timor Tengah Selatan	2020	1.445	1.319	7.020	0.466
Timor Tengah Selatan	2021	1.427	1.338	7.028	0.466
Timor Tengah Selatan	2022	1.657	1.437	7.040	0.530
Timor Tengah Utara	2016	1.611	0.578	4.005	0.601
Timor Tengah Utara	2017	1.551	0.631	4.022	0.457
Timor Tengah Utara	2018	1.621	2.890	4.039	0.544
Timor Tengah Utara	2019	1.610	3.124	4.057	-0.405
Timor Tengah Utara	2020	1.574	0.536	7.046	0.731
Timor Tengah Utara	2021	1.543	0.799	7.050	0.703
Timor Tengah Utara	2022	1.605	0.955	7.056	0.782

Kabupaten/Kota	Tahun	Morbiditas	Curah Hujan	Log PDRB	IFK
Belu	2016	1.471	1.708	4.077	0.652
Belu	2017	1.484	1.744	4.095	0.641
Belu	2018	1.514	1.382	4.112	0.703
Belu	2019	1.424	2.316	4.128	-0.343
Belu	2020	1.436	0.903	7.136	0.682
Belu	2021	1.445	1.819	7.136	0.608
Belu	2022	1.459	1.164	7.143	0.732
Alor	2016	1.440	0.630	3.934	0.813
Alor	2017	1.433	0.689	3.952	0.711
Alor	2018	1.563	0.151	3.971	0.496
Alor	2019	1.591	0.194	3.989	-0.313
Alor	2020	1.577	0.923	6.975	0.844
Alor	2021	1.584	0.686	6.981	0.823
Alor	2022	1.425	0.646	6.988	0.899
Lembata	2016	1.606	0.656	3.874	0.964
Lembata	2017	1.589	0.867	3.885	0.662
Lembata	2018	1.616	-	3.898	0.664
Lembata	2019	1.584	0.161	3.911	-0.156
Lembata	2020	1.581	0.625	6.934	0.705
Lembata	2021	1.515	0.893	6.933	0.692
Lembata	2022	1.517	0.682	6.937	0.811
Flores Timur	2016	1.562	0.564	4.088	0.577
Flores Timur	2017	1.481	0.935	4.102	0.482
Flores Timur	2018	1.602	0.011	4.118	0.385
Flores Timur	2019	1.646	0.150	4.135	-0.408
Flores Timur	2020	1.635	0.963	7.103	0.780
Flores Timur	2021	1.483	1.253	7.098	0.749
Flores Timur	2022	1.167	0.870	7.097	0.776
Sikka	2016	1.532	0.615	3.957	0.340
Sikka	2017	1.600	0.525	3.977	0.331
Sikka	2018	1.753	0.159	3.997	0.503
Sikka	2019	1.753	0.190	4.017	-0.506
Sikka	2020	1.729	0.665	7.012	0.745
Sikka	2021	1.709	0.728	7.018	0.649
Sikka	2022	1.233	0.657	7.028	0.779
Ende	2016	1.490	0.739	4.120	0.451
Ende	2017	1.486	0.648	4.139	0.452
Ende	2018	1.521	0.193	4.158	0.508

Kabupaten/Kota	Tahun	Morbiditas	Curah Hujan	Log PDRB	IFK
Ende	2019	1.582	-	4.179	-0.438
Ende	2020	1.537	0.802	7.178	0.450
Ende	2021	1.504	0.937	7.185	0.788
Ende	2022	1.505	0.991	7.196	0.849
Ngada	2016	1.533	0.506	4.106	0.613
Ngada	2017	1.428	1.668	4.119	0.408
Ngada	2018	1.647	0.313	4.135	0.416
Ngada	2019	1.587	0.386	4.150	-0.213
Ngada	2020	1.527	1.623	7.147	0.839
Ngada	2021	1.490	1.184	7.145	0.861
Ngada	2022	0.612	1.224	7.151	0.848
Manggarai	2016	1.442	3.231	3.905	0.674
Manggarai	2017	1.487	2.461	3.920	0.615
Manggarai	2018	1.647	0.423	3.935	0.680
Manggarai	2019	1.587	0.666	3.950	-0.529
Manggarai	2020	1.476	2.547	6.981	0.770
Manggarai	2021	1.623	2.021	6.983	0.799
Manggarai	2022	1.623	2.186	6.989	0.861
Rote Ndao	2016	1.580	0.812	4.030	0.228
Rote Ndao	2017	1.528	0.912	4.037	0.174
Rote Ndao	2018	1.641	0.167	4.043	0.098
Rote Ndao	2019	1.572	0.020	4.048	-0.236
Rote Ndao	2020	1.564	0.902	7.130	0.553
Rote Ndao	2021	1.456	1.071	7.131	0.643
Rote Ndao	2022	1.162	1.025	7.138	0.689
Manggarai Barat	2016	1.458	0.965	3.874	0.545
Manggarai Barat	2017	1.367	0.716	3.886	0.368
Manggarai Barat	2018	1.439	0.082	3.899	0.463
Manggarai Barat	2019	1.557	0.187	3.912	-0.439
Manggarai Barat	2020	1.441	1.043	6.948	0.683
Manggarai Barat	2021	1.349	0.601	6.947	0.690
Manggarai Barat	2022	1.491	0.489	6.958	0.784
Sumba Tengah	2016	1.646	1.219	3.969	0.680
Sumba Tengah	2017	1.680	1.737	3.983	0.564
Sumba Tengah	2018	1.537	-	3.998	0.802
Sumba Tengah	2019	1.808	0.141	4.014	0.138
Sumba Tengah	2020	1.808	-	6.950	0.809
Sumba Tengah	2021	1.613	0.424	6.942	0.709

Kabupaten/Kota	Tahun	Morbiditas	Curah Hujan	Log PDRB	IFK
Sumba Tengah	2022	1.318	-	6.939	0.753
Sumba Barat Daya	2016	1.398	1.127	3.786	0.384
Sumba Barat Daya	2017	1.602	0.573	3.799	0.237
Sumba Barat Daya	2018	1.572	0.167	3.812	0.234
Sumba Barat Daya	2019	1.702	0.186	3.825	-0.537
Sumba Barat Daya	2020	1.594	0.787	6.881	0.463
Sumba Barat Daya	2021	1.511	0.817	6.887	-0.385
Sumba Barat Daya	2022	1.561	0.777	6.900	0.592
Nagekeo	2016	1.535	1.047	3.928	0.525
Nagekeo	2017	1.573	0.477	3.944	0.575
Nagekeo	2018	1.656	1.813	3.959	0.556
Nagekeo					
Nagekeo	2019	1.550	1.358	3.974	-0.164
Nagekeo	2020	1.530	0.693	6.938	0.711
Nagekeo	2021	1.564	0.474	6.937	0.668
Nagekeo	2022	0.114	0.591	6.941	0.713
Manggarai Timur	2016	1.447	0.683	3.800	0.741
Manggarai Timur	2017	1.482	1.162	3.817	0.549
Manggarai Timur	2018	1.536	8.482	3.833	0.754
Manggarai Timur	2019	1.458	8.410	3.850	-0.458
Manggarai Timur	2020	1.435	1.222	6.870	0.583
Manggarai Timur	2021	1.434	1.129	6.876	0.818
Manggarai Timur	2022	1.360	1.408	6.887	0.847
Sabu Raijua	2016	1.323	0.687	3.882	0.539
Sabu Raijua	2017	1.323	0.574	3.891	0.460
Sabu Raijua	2018	1.522	0.150	3.899	0.570
Sabu Raijua	2019	1.470	0.180	3.908	0.012
Sabu Raijua	2020	1.507	0.774	6.939	0.645
Sabu Raijua	2021	1.142	0.785	6.936	0.711
Sabu Raijua	2022	1.397	0.956	6.940	0.743
Malaka	2016	1.415	1.146	3.942	0.759
Malaka	2017	1.410	0.788	3.957	0.583
Malaka	2018	1.371	1.382	3.972	0.637
Malaka	2019	1.359	2.458	3.986	-0.283
Malaka	2020	1.299	0.948	7.011	0.578
Malaka	2021	1.270	0.670	7.013	0.622
Malaka	2022	1.249	0.752	7.024	0.818
Kota Kupang	2016	1.392	0.655	4.536	0.490

Kabupaten/Kota	Tahun	Morbiditas	Curah Hujan	Log PDRB	IFK
Kota Kupang	2017	1.628	0.852	4.554	0.130
Kota Kupang	2018	1.466	0.249	4.570	0.755
Kota Kupang	2019	1.640	0.232	4.584	-0.638
Kota Kupang	2020	1.512	0.767	7.570	0.823
Kota Kupang	2021	1.374	1.209	7.564	0.515
Kota Kupang	2022	1.622	1.135	7.566	0.835



Lampiran II

Hasil Estimasi Common Effect

Dependent Variable: MRB
 Method: Panel Least Squares
 Date: 02/06/24 Time: 13:35
 Sample: 2016 2022
 Periods included: 7
 Cross-sections included: 22
 Total panel (unbalanced) observations: 147

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1630.492	35.15032	46.38626	0.0000
CH	-12.68558	8.550425	-1.483620	0.1401
PDRB	-0.013137	0.006979	-1.882398	0.0618
IFK	-67.66664	27.17334	-2.490185	0.0139
R-squared	0.132462	Mean dependent var		1517.565
Adjusted R-squared	0.114262	S.D. dependent var		117.3057
S.E. of regression	110.4006	Akaike info criterion		12.27294
Sum squared resid	1742927.	Schwarz criterion		12.35431
Log likelihood	-898.0613	Hannan-Quinn criter.		12.30600
F-statistic	7.278115	Durbin-Watson stat		1.153186
Prob(F-statistic)	0.000141			

Lampiran III

Hasil Estimasi Fix Effect

Dependent Variable: MRB
 Method: Panel Least Squares
 Date: 02/06/24 Time: 17:03
 Sample: 2016 2022
 Periods included: 7
 Cross-sections included: 22
 Total panel (unbalanced) observations: 147

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1624.564	30.14150	53.89793	0.0000
CH	-9.080523	8.777273	-1.034549	0.3029
PDRB	-0.013305	0.006069	-2.192338	0.0303
IFK	-60.57426	24.84342	-2.438241	0.0162

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.476814	Mean dependent var	1517.565
Adjusted R-squared	0.373892	S.D. dependent var	117.3057
S.E. of regression	92.82041	Akaike info criterion	12.05293
Sum squared resid	1051107.	Schwarz criterion	12.56151
Log likelihood	-860.8907	Hannan-Quinn criter.	12.25957
F-statistic	4.632780	Durbin-Watson stat	1.878402
Prob(F-statistic)	0.000000		

Lampiran III

Hasil Estimasi Random Effect

Dependent Variable: MRB
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
 Date: 02/06/24 Time: 17:04
 Sample: 2016 2022
 Periods included: 7
 Cross-sections included: 22
 Total panel (unbalanced) observations: 147
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1629.833	33.00765	49.37743	0.0000
CH	-10.29910	8.325722	-1.237022	0.2181
PDRB	-0.013458	0.006014	-2.237673	0.0268
IFK	-61.65444	24.32805	-2.534295	0.0123

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		65.34326	0.3314
Idiosyncratic random		92.82041	0.6686

Weighted Statistics			
R-squared	0.153573	Mean dependent var	729.9422
Adjusted R-squared	0.135816	S.D. dependent var	108.5967
S.E. of regression	92.33650	Sum squared resid	1219222.
F-statistic	8.648480	Durbin-Watson stat	1.624555
Prob(F-statistic)	0.000026		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.131056	Mean dependent var	1517.565
Sum squared resid	1745753.	Durbin-Watson stat	1.134578

Lampiran IV

Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests
 Equation: Untitled
 Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	3.823727	(21,122)	0.0000
Cross-section Chi-square	74.341151	21	0.0000

Lampiran V

Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	1.132866	3	0.7691

Lampiran VI

Uji LM

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects

Null hypotheses: No effects

Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	31.17969 (0.0000)	0.542447 (0.4614)	31.72214 (0.0000)
Honda	5.583878 (0.0000)	0.736510 (0.2307)	4.469189 (0.0000)
King-Wu	5.583878 (0.0000)	0.736510 (0.2307)	3.285994 (0.0005)
Standardized Honda	5.874842 (0.0000)	1.832220 (0.0335)	1.387360 (0.0827)
Standardized King-Wu	5.874842 (0.0000)	1.832220 (0.0335)	0.745428 (0.2280)
Gourieroux, et al.	--	--	31.72214 (0.0000)