

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada skripsi ini, telah diperlihatkan model dinamika pemilih dengan 5 kompartemen untuk dua partai politik, yaitu Demokrat dan Republik. Dalam model terdapat pendukung berdasarkan tingkat ketertarikan politik. Terdapat 18 titik kesetimbangan yang diperoleh. Terdapat 9 titik kesetimbangan yang stabil dengan kondisi tertentu dan 2 titik kesetimbangan yang tidak stabil, sedangkan 7 titik kesetimbangan lainnya dilakukan simulasi numerik untuk melihat dinamika pemilihnya. Berdasarkan simulasi numerik dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Titik kesetimbangan E_1
Titik kesetimbangan E_1 diperoleh ketika populasi apatis tidak dapat berpindah ke populasi semifanatik dikarenakan motivasi diri. Hal ini mengakibatkan seluruh populasi akan berpindah ke populasi apatis. Kondisi yang harus dipenuhi agar titik kesetimbangan E_1 tercapai adalah laju perpindahan populasi semifanatik ke populasi apatis dikarenakan motivasi diri harus lebih besar daripada laju perpindahan populasi apatis ke populasi semifanatik dikarenakan interaksi antar pemilih.
2. Titik kesetimbangan E_2
Ketika populasi semifanatik tidak dapat dipengaruhi oleh motivasi diri dan partai lawan untuk berpindah ke populasi lain yang berbeda tingkat ketertarikan politiknya, maka seluruh populasi akan berpindah ke populasi semifanatik. Hal ini terjadi jika laju perpindahan populasi fanatik ke populasi semifanatik lebih besar daripada laju perpindahan populasi semifanatik ke populasi fanatik.
3. Titik kesetimbangan E_3
Dalam kasus ini seluruh populasi akan berpindah ke populasi fanatik. Hal ini dikarenakan tidak adanya populasi fanatik yang menurun ketertarikan politiknya dikarenakan motivasi diri dan interaksi dengan partai lawan. Terdapat kondisi yang harus dipenuhi berupa laju perpindahan populasi semifanatik ke populasi fanatik harus lebih besar daripada laju perpindahan populasi fanatik ke populasi semifanatik.
4. Titik kesetimbangan E_4
Pada saat seluruh populasi meningkat ketertarikan politiknya dan kedua partai tidak saling mempengaruhi, seluruh populasi akan berpindah ke populasi fanatik.
5. Titik kesetimbangan E_5
Setiap populasi akan memiliki jumlah yang bergantung parameter jika kedua partai tidak dapat saling mempengaruhi dan perpindahan populasi yang menyebabkan menurunnya ketertarikan politik hanya dikarenakan motivasi diri.
6. Titik kesetimbangan E_6
Titik kesetimbangan E_6 menunjukkan seluruh populasi akan berpindah ke populasi apatis. Hal ini dapat tercapai jika kedua partai tidak saling mempengaruhi dan menurunnya ketertarikan

politik hanya dikarenakan motivasi diri. Kasus ini juga berlaku ketika perpindahan antar populasi semifanatik tidak dipengaruhi oleh partai lawan. Kondisi titik kesetimbangan E_{16} akan stabil jika laju perpindahan populasi semifanatik ke populasi apatis dikarenakan motivasi diri lebih besar daripada laju perpindahan populasi semifanatik ke populasi apatis dikarenakan interaksi.

7. Titik kesetimbangan E_7

Pada kasus ini, kedua partai akan kehilangan jumlah populasi dan berpindah ke apatis jika menurunnya ketertarikan politik hanya dikarenakan motivasi diri dan kedua partai tidak dapat saling mempengaruhi. kasus ini berlaku juga ketika tidak adanya perpindahan antar populasi semifanatik. Kasus ini akan terjadi jika laju perpindahan populasi semifanatik ke populasi apatis dikarenakan motivasi diri lebih besar daripada laju perpindahan populasi apatis ke populasi semifanatik dikarenakan interaksi dengan populasi semifanatik.

8. Titik kesetimbangan E_8

Pada kasus ini, seluruh populasi akan berpindah ke populasi apatis dan semifanatik Republik. Hal ini akan terjadi ketika hanya motivasi diri yang dapat mempengaruhi menurunnya ketertarikan politik dan kedua partai tidak saling mempengaruhi termasuk tidak adanya perpindahan antar populasi semifanatik. Selain itu terdapat kondisi yang harus dipenuhi dimana laju perpindahan populasi apatis ke populasi semifanatik Republik dikarenakan interaksi dengan populasi semifanatik Republik harus lebih besar daripada laju perpindahan populasi apatis ke populasi semifanatik Demokrat. Artinya, partai Republik akan memenangkan pemilihan presiden.

9. Titik kesetimbangan E_9

Titik kesetimbangan E_9 menunjukkan ketika tidak adanya perpindahan antar populasi semifanatik dan menurunnya ketertarikan politik hanya dipengaruhi oleh motivasi diri, seluruh populasi dapat berpindah ke populasi apatis dan semifanatik Demokrat. Kasus ini akan terjadi jika laju perpindahan populasi apatis ke populasi semifanatik Demokrat lebih besar daripada laju perpindahan populasi apatis ke populasi semifanatik Republik. Kemudian pada kasus ini kedua partai tidak dapat saling mempengaruhi. Artinya, partai Demokrat akan memenangkan pemilihan presiden.

10. Titik kesetimbangan E_{10}

Pada titik kesetimbangan ini, menurunnya ketertarikan politik hanya dikarenakan motivasi diri dan kedua populasi tidak dapat saling mempengaruhi. Kemudian, dalam sistem tidak ada perpindahan antar populasi semifanatik sehingga individu yang berada di partai Demokrat tidak dapat berpindah langsung ke populasi partai lawan dan sebaliknya. Hal ini dapat mengakibatkan seluruh populasi berpindah ke populasi apatis dan partai Republik. Artinya, partai Republik akan memenangkan pemilihan presiden.

11. Titik kesetimbangan E_{11}

Titik kesetimbangan E_{11} menunjukkan seluruh populasi akan berpindah ke populasi apatis dan partai Demokrat jika tidak adanya perpindahan antar populasi semifanatik dan menurunnya ketertarikan politik hanya dikarenakan motivasi diri. Artinya, pemilihan presiden dimenangkan oleh partai Demokrat.

12. Titik kesetimbangan E_{12}

Pada titik kesetimbangan ini jumlah populasi fanatik Republik menurun dan seluruh populasi berpindah ke populasi selain fanatik Republik. Hal ini dapat terwujud jika tidak adanya perpindahan antar populasi semifanatik dan menurunnya ketertarikan politik hanya dikarenakan motivasi diri. Artinya, partai Demokrat memiliki peluang yang lebih tinggi daripada partai Republik untuk memenangkan pemilihan presiden.

13. Titik kesetimbangan E_{13}

Pada kasus ini ketika tidak adanya perpindahan antar populasi semifanatik dan menurunnya ketertarikan politik hanya dikarenakan motivasi diri, maka jumlah populasi fanatik Demokrat akan menurun. Hal ini menyebabkan partai Republik memiliki peluang yang lebih tinggi daripada partai Demokrat untuk memenangkan pemilihan presiden.
14. Titik kesetimbangan E_{14}

Pada kasus ini, setiap populasi jumlahnya bergantung dengan parameter. Artinya peluang partai Demokrat atau Republik bergantung oleh parameter tertentu. Hal ini dikarenakan tidak adanya perpindahan antar populasi semifanatik dan menurunnya ketertarikan politik hanya dikarenakan motivasi diri.
15. Titik kesetimbangan E_{15}

Pada kasus ini tidak adanya motivasi diri terhadap perpindahan populasi yang menyebabkan meningkatnya ketertarikan politik. Hal ini mengakibatkan seluruh populasi berpindah ke populasi apatis. Terdapat kondisi berupa laju perpindahan populasi apatis ke populasi semifanatik lebih rendah daripada laju perpindahan populasi semifanatik ke populasi apatis dikarenakan motivasi diri.
16. Titik kesetimbangan E_{16}

Titik kesetimbangan E_{16} menunjukkan ketika tidak adanya perpindahan populasi yang menyebabkan menurunnya ketertarikan politik karena motivasi diri, seluruh populasi tidak akan berpindah ke populasi apatis. Menurut analisis kestabilannya, titik kesetimbangan E_{16} tidak akan stabil. Artinya seluruh populasi tidak akan berpindah ke populasi apatis.
17. Titik kesetimbangan E_{17}

Pada kasus ini, seluruh perpindahan populasi hanya dapat dikarenakan interaksi antar populasi sehingga tidak ada pengaruh motivasi diri dalam perpindahan populasi. Menurut analisis kestabilannya, titik kesetimbangan E_{17} tidak stabil sehingga seluruh populasi tidak akan berpindah ke populasi apatis. Artinya, interaksi antar populasi memiliki pengaruh yang besar dalam perpindahan populasi yang menyebabkan menariknya ketertarikan politik.
18. Titik kesetimbangan E_{18}

Titik kesetimbangan E_{18} menunjukkan ketika seluruh perpindahan populasi hanya dikarenakan motivasi diri, maka setiap populasi akan memiliki jumlah proporsi bergantung dengan parameter. Artinya motivasi diri memiliki pengaruh yang besar dalam perpindahan populasi.

5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut penulis menyarankan untuk melakukan analisis sensitivitas dan melakukan analisis kestabilan untuk titik kesetimbangan yang melibatkan seluruh parameter laju perpindahan.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Polsby, N. W., Wildavsky, A., Schier, S. E., dan Hopkins, D. A. (2012) *Presidential Elections : Strategies and Structures of American Politics*. Rowman and Littlefield Publisher, Plymouth, United Kingdom.
- [2] Coleman, K. J., Cantor, J. E., dan Neale, T. H. (2000) Presidential election in the united states : A primer. Technical Report RL30527. The Library of Congress, United States of America.
- [3] Boyce, W. E. dan Dprima, R. C. (2001) *Elementary Differential Equation and Boundary Value Problems*, 7th edition. John Wiley and Sons Inc, United States of America.
- [4] Anton, H. dan Rorres, C. (2004) *Elementary Linear Algebra*, 9th edition. John Wiley and Sons Inc, United States of America.
- [5] Ma, Z. dan Li, J. (2009) *Dynamical Modeling and Analysis of Epidemics*. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, United States of America.
- [6] Giordano, F. R., Fox, W. P., dan Horton, S. B. (2013) *A First Course in Mathematical Modeling*, 5th edition. Richard Stratton, United States of America.
- [7] Ambrose, C., Jones, J., Larson, K., Orozco, L., Uminsky, D., dan Wirkus, S. A. (2007) A mathematical model of political affiliation. Technical report. Applied Mathematical Sciences Summer Institute Departemen of Mathematics and Statistics, California State Polytechnic University, 3801 W. Temple Ave. Pomona, CA 91768.