



STATISTIKA DALAM PERSPEKTIF ISLAM

Aplikasi Pada Aktuaria, Spasial,
Sains Data, Bisnis, Dan Sosial

Buku ini merupakan hasil kolaborasi dan dedikasi para mahasiswa, laboran, tenaga kependidikan, dan dosen Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia. Sebagai bagian dari upaya Jurusan Statistika dalam mengembangkan peran aktif dalam dakwah islamiyah, buku ini merangkum pemikiran Islam dalam berbagai disiplin ilmu Statistika, memberikan warna tersendiri pada keragaman literatur yang ada. Keterkaitan antara Islam dan Ilmu Statistika serta penerapannya dijelaskan secara mendalam dalam buku ini. Sebagai langkah awal dalam menyampaikan kontribusi terhadap perbincangan kritis mengenai islamisasi ilmu pengetahuan, kami berharap buku ini dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman akan keterkaitan antara agama dan ilmu pengetahuan.

Ucapan terima kasih tak terhingga kami sampaikan kepada semua kontributor, baik mahasiswa, laboran, tenaga kependidikan, maupun dosen yang telah dengan sukarela berbagi karya dan pemikiran mereka untuk diterbitkan dalam buku ini. Penghargaan setinggi-tingginya juga kami sampaikan kepada semua pihak yang turut mendukung dan membantu proses penerbitan buku ini.



nasmedia
Penerbit Anggita RAAP
PT Nas Media Indonesia
Sidorejo, Prambanan, Klases 55584
Jl. Raya No. 111, Klaten 50122
+62811 42 2017
nasmedia.id nasmedia.id



STATISTIKA DALAM PERSPEKTIF ISLAM Aplikasi Pada Aktuaria, Spasial, Sains Data, Bisnis, Dan Sosial



Abdullah Ahmad Dzikrullah,
Alifia Ardha Nareswari,
Alyshia Devina, dkk

STATISTIKA DALAM PERSPEKTIF ISLAM

Aplikasi Pada Aktuaria, Spasial,
Sains Data, Bisnis, Dan Sosial





STATISTIKA DALAM PERSPEKTIF ISLAM

**Aplikasi Pada Aktuaria, Spasial,
Sains Data, Bisnis, Dan Sosial**

Sanksi Pelanggaran Hak Cipta
**UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 28 TAHUN 2014 TENTANG HAK CIPTA**

Ketentuan Pidana

Pasal 113

- 1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
- 2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- 3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- 4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).



**Abdullah Ahmad Dzikrullah,
Alifia Ardha Nareswari,
Alyshia Devina, dkk**

STATISTIKA DALAM PERSPEKTIF ISLAM

**Aplikasi Pada Aktuaria, Spasial,
Sains Data, Bisnis, Dan Sosial**

Diterbitkan Oleh
PT. Nas Media Indonesia
Tahun 2024

STATISTIKA DALAM PERSPEKTIF ISLAM

Aplikasi Pada Aktuaria, Spasial, Sains Data, Bisnis, Dan Sosial

**Abdullah Ahmad Dzirkullah, Alifia Ardha Nareswari,
Alyshia Devina, Amalia Rachmadana Ismail, Anis Fitriana As Shidiqi,
Arum Handini Primandari, Atina Ahdika, Ayundyah Kesumawati,
Bimasuci Basiludin, Dina Tri Utari, Indina Isyfi Annie Widyan,
Muhammad Achnaf, Muhammad Muhajir, Rahmadi Yotenka,
Ridhani Anggit Safitri, Rizal Pratama Putra, Sekti Kartika Dini ,
Sri Devi Maheswari, Tuti Purwaningsih**

*Copyright © A. A. Dzirkullah, dkk 2024
All rights reserved*

Layout : Muh Isra
Desain Cover : Muh Isra
Image Cover : Freepik.com

Cetakan Pertama, September 2024
viii + 118 hlm; 15.5 x 23 cm

ISBN 978-623-155-940-1
E-ISBN 978-623-155-941-8 (PDF)

Diterbitkan oleh Penerbit Nasmedia
PT. Nas Media Indonesia
Anggota IKAPI
No. 018/SSL/2018
Sidorejo, Prambanan, Klaten 55584
Batua Raya No. 3, Makassar 90233
Telp. 0811 42 2017
0811 49 2022
0813 4111 6363
redaksi@nasmedia.id
www.nasmedia.id
Instagram : @nasmedia.id
Fanspage : nasmedia.id
Youtube: nasmedia entertainment



Kata Pengantar

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah Swt., Tuhan semesta alam, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga buku berjudul “Statistika Dalam Islam Dari Perspektif Ilmu Aktuaria, Spasial, Sains Data, Bisnis, dan Sosial” dapat diselesaikan. Sholawat serta salam senantiasa turunkan kepada baginda Nabi Muhammad Saw., keluarga, sahabat, dan para pengikut setia yang telah menjadi teladan kehidupan dalam berislam.

Buku ini merupakan hasil kolaborasi dan dedikasi para mahasiswa, laboran, tenaga kependidikan, dan dosen Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia. Sebagai bagian dari upaya Jurusan Statistika dalam mengembangkan peran aktif dalam dakwah islamiyah, buku ini merangkum pemikiran Islam dalam berbagai disiplin ilmu Statistika, memberikan warna tersendiri pada keragaman literatur yang ada. Keterkaitan antara Islam dan Ilmu Statistika serta penerapannya dijelaskan secara mendalam dalam buku ini. Sebagai langkah awal dalam menyampaikan kontribusi terhadap perbincangan kritis mengenai islamisasi ilmu pengetahuan, kami berharap buku ini dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman akan keterkaitan antara agama dan ilmu pengetahuan.

Ucapan terima kasih tak terhingga kami sampaikan kepada semua kontributor, baik mahasiswa, laboran, tenaga kependidikan, maupun dosen yang telah dengan sukarela berbagi karya dan pemikiran mereka untuk diterbitkan dalam buku ini. Penghargaan setinggi-tingginya juga kami sampaikan kepada semua pihak yang turut mendukung dan membantu proses penerbitan buku ini.

Kami membuka diri sepenuhnya untuk menerima masukan dan saran dari berbagai pihak, semoga dapat membantu penyempurnaan buku

ini ke depannya. Semoga buku ini menjadi bentuk ikhtiar kami untuk mendapatkan ridha Allah Swt. dan dapat memberikan manfaat yang nyata bagi pembaca, serta menjadikan Universitas Islam Indonesia sebagai *rahmatan lil 'alamin*.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 1 September 2023
Ketua Jurusan Statistika FMIPA UII

Dr. Edy Widodo, M.Si.



Daftar Isi

KATA PENGANTAR	v
BAB 1	
Pengaruh Status Pernikahan Terhadap Kesempatan Kerja dalam Perspektif Islam	1
Abdullah Ahmad Dzikrullaha, Bimasuci Basiludin	
BAB 2	
Bunuh Diri dan Pencegahannya dalam Perspektif Islam	10
Rahmadi Yotenka	
BAB 3	
Asuransi Konvensional dan Syariah: Perspektif Statistik dan Islam	21
Muhammad Muhajir	
BAB 4	
Ketidakmerataan Distribusi Pendapatan dalam Perspektif Islam	30
Sekti Kartika Dini, Muhammad Achnaf	
BAB 5	
Manajemen Ketidakpastian: Kajian Perspektif Islam dan Deep Learning	40
Alifia Ardha Nareswari, Dina Tri Utari	
BAB 6	
Peran Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Pengelolaan Risiko Menurut Islam	51
Atina Ahdika, Indina Isyfi Annie Widyan	
BAB 7	
Perkembangan Model Klasifikasi Produk Halal dengan Pendekatan Data Science dan Statistika	62
Dina Tri Utari, Alyshia Devina	
BAB 8	
Demografi Muslim Global: Analisis dan Tren	72
Tuti Purwaningsih	



BAB 9

Perspektif Islam dan Keilmuan Sains Data: Ujaran Kebencian dalam Media Sosial 80

Arum Handini Primandari, Amalia Rachmadana Ismail

BAB 10

Perspektif Islam dan Statistika: *Childfree* sebagai Gaya Hidup 90

Anis Fitriana As Shidiqi, Arum Handini Primandari

BAB 11

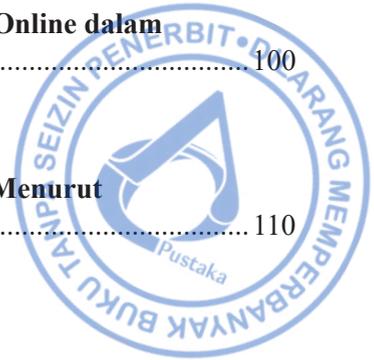
Review Analisis Sentimen terkait Pinjaman Online dalam Perspektif Islam 100

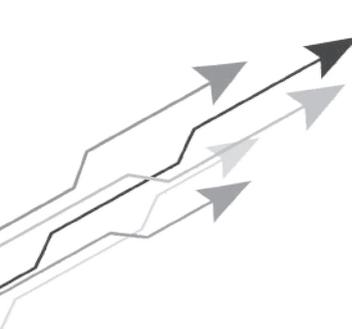
Ayundyah Kesumawati, Sri Devi Maheswari

BAB 12

Statistika dalam Manajemen Sumber Daya Menurut Perspektif Islam 110

Rizal Pratama Putra, Ridhani Anggit Safitri





BAB I

Pengaruh Status Pernikahan Terhadap Kesempatan Kerja dalam Perspektif Islam

Abdullah Ahmad Dzikrullah^{a*}, Bimasuci Basiludin^b

^{a,b} Prodi Statistika, Universitas Islam Indonesia

*email : adzikrullah@uui.ac.id



Menikah merupakan suatu sarana penyalur kebutuhan nafkah lahir batin yang dibenarkan dalam ajaran Islam. Al-Quran dalam surah An-Nur :32 secara jelas menyebutkan bahwa Allah akan memberikan karunia-Nya bagi hambanya yang menikah. Hal ini terbukti benar adanya secara statistika dengan melakukan penelitian sampel data Sakernas Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sebanyak 822 orang, dengan menggunakan metode estimasi Kaplan-Meier diperoleh hasil bahwa mayoritas responden akan lebih cepat dalam mendapatkan kerja pertama kali jika sudah menikah dibandingkan dengan responden yang belum menikah.

Pernikahan dan Waktu Tunggu Pekerjaan

Pernikahan atau pernikahan adalah salah satu perintah dalam agama, dan merupakan satu-satunya jalan penyaluran kebutuhan nafkah lahir dan batin yang dibenarkan agama Islam yang tertulis jelas dalam Al-Quran. Kitab suci kaum muslimin tersebut menjelaskan bahwa pernikahan dapat membawa hidup seseorang kepada kedamaian di antara suami dan istri sehingga dapat membangun surga dunia di dalamnya (Shamad, 2017).

Hak dan kewajiban suami-istri juga telah diatur sedemikian rupa dalam agama Islam. Sebagai contoh adalah kewajiban suami adalah memberi nafkah, dan memberikan mahar untuk istri (Mahmudi, 2021). Sebagaimana telah dijelaskan dalam potongan QS. An-Nisa' ayat 34:

الرِّجَالُ قَوَّامُونَ عَلَى النِّسَاءِ بِمَا فَضَّلَ اللَّهُ بَعْضَهُمْ عَلَى بَعْضٍ وَبِمَا أَنْفَقُوا مِنْ أَمْوَالِهِمْ ط

Artinya:

“Laki-laki (suami) itu pelindung bagi perempuan (istri), karena Allah telah melebihkan sebagian mereka (laki-laki) atas sebagian yang lain (perempuan), dan karena mereka (laki-laki) telah memberikan nafkah dari hartanya.” (QS. An-Nisa' [4] : 34)

Untuk memenuhi kewajibannya mencari nafkah lahir, seorang suami butuh untuk bekerja. Bekerja adalah aktivitas yang dilakukan seseorang dengan tujuan untuk mendapatkan atau membantu mendapatkan pendapatan (Badan Pusat Statistik, 2022). Untuk mendapatkan pekerjaan, perlu dilakukan kegiatan mencari kerja yaitu kegiatan seseorang yang tidak bekerja dan sedang berusaha untuk mendapatkan pekerjaan (Susenati, Analisis Lama Waktu Mencari Kerja dengan Pendekatan Regresi Cox Proportional Hazard, 2015).

Dipermudahnya seseorang dalam mendapatkan pekerjaan bisa menjadi salah satu cara bagi Allah untuk membukakan pintu-pintu rezeki bagi seseorang. Dalam ajaran Islam, Allah akan membukakan pintu-pintu rezeki bagi orang-orang yang menikah serta akan diberikan kemampuan dengan Karunia-Nya. Seperti pada firman Allah dalam QS. An-Nur ayat 32:

وَأَنْحُوا الْأَيْمَانَ مِنْكُمْ وَالصَّالِحِينَ مِنْ عِبَادِكُمْ وَإِمَائِكُمْ إِنَّ يَكُونُوا فُقَرَاءَ يُغْنِيهِمُ اللَّهُ مِنْ فَضْلِهِ وَاللَّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ

Artinya:

“Dan nikahkanlah orang-orang yang masih membujang di antara kamu, dan juga orang-orang yang layak (menikah) dari hamba-hamba sahayamu yang laki-laki dan perempuan. Jika mereka miskin, Allah akan memberi kemampuan kepada mereka dengan karunia-Nya. Dan Allah Maha luas (pemberian-Nya), Maha Mengetahui.” (QS An-Nur ayat 32)

Menurut Yosef Hartoko (2019) dan I Gede Ari Sudana, dkk. (2013), status pernikahan terbukti berpengaruh terhadap lama waktu mencari kerja secara signifikan. Analisis dengan metode analisis regresi *robust* didapatkan bahwa lama waktu mencari kerja bagi tenaga kerja yang telah menikah lebih pendek dari tenaga kerja yang belum menikah dengan koefisien regresi sebesar -0,420 (Hartoko, 2019). Sementara penelitian lain didapatkan bahwa individu yang sudah menikah memiliki kesempatan bekerja yang lebih besar, yaitu 1,314 kali dibanding individu yang belum menikah (Sudana, Suciptawati, & Harini, 2013).

Hal ini menarik untuk dilakukan penerapan analisis survival dalam meneliti pengaruh status pernikahan terhadap lama waktu mencari kerja. Analisis survival adalah prosedur statistik yang dilakukan untuk melakukan analisis terhadap data kelangsungan hidup (survival), yaitu data yang berhubungan dengan waktu yang memiliki waktu awal (*origin*) hingga terjadinya suatu kejadian khusus (*event*). Kejadian khusus tersebut dapat berupa kegagalan, kematian, kekambuhan penyakit, respon dari percobaan, atau peristiwa lain yang dipilih berdasarkan kepentingan peneliti. Selain itu, kejadian khusus juga dapat mencakup kejadian positif seperti kelahiran, kelulusan sekolah, kesembuhan dari penyakit, atau pengalaman positif lainnya (Kleinbaum & Klein, 2005). Dalam melakukan observasi data survival, seringkali ditemukan adanya data tersensor. Data tersensor merujuk pada data yang tidak lengkap karena adanya individu yang hilang atau tidak dapat diamati sampai akhir penelitian, sehingga data mereka tidak dapat diambil. Dalam konteks ini, pada akhir periode pengamatan, individu-individu tersebut belum mengalami peristiwa kegagalan (*failure*

event) (Collet, 2003). Dalam penelitian ini, proses survival menunjukkan lama responden dalam mencari kerja yang sudah terekam dari awal mulai mencari kerja hingga waktu mendapatkan pekerjaan pertama kali.

Pengumpulan Data Pernikahan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan analisis survival. Metode yang digunakan adalah estimasi Kaplan-Meier yang dibentuk menjadi kurva. Data yang digunakan adalah data sekunder yaitu data Sakernas Provinsi D.I. Yogyakarta Agustus 2022 bersumber dari BPS Provinsi D.I. Yogyakarta. Dalam penelitian ini digunakan sebanyak 822 sampel dengan rincian sebanyak 366 individu belum menikah atau belum menikah dan 456 individu sudah menikah atau sudah menikah. Dari jumlah sampel tersebut, tidak semua individu telah mendapatkan pekerjaan pada saat dilakukan pencacahan oleh BPS. Data dari individu-individu yang belum mendapatkan pekerjaan tersebut kemudian tergolong sebagai data tersensor, sementara data yang tidak tersensor merupakan data yang telah mengalami *event*. Pembagian jumlah data berdasarkan status pernikahan dan status penyensoran dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pembagian jumlah data

Status Pernikahan	Tersensor	<i>Event</i>
Belum Menikah	146	220
Menikah	107	349

Definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lama waktu mencari pekerjaan (Y)

Lama waktu mencari pekerjaan adalah waktu yang dihabiskan oleh para pencari kerja dalam melakukan usaha untuk mendapatkan suatu pekerjaan, terhitung sejak responden mulai mencari pekerjaan

sampai mendapatkan suatu pekerjaan dengan dihitung dalam satuan bulan.

2. Status (Penyensoran)

Status dalam hal ini merupakan penyensoran terhadap data lama waktu mencari pekerjaan. Suatu data akan tergolong data tersensor ketika seorang pencari kerja memperoleh pekerjaannya setelah dilakukannya pencacahan oleh BPS. Dengan kata lain, responden tersebut masih dalam proses mencari pekerjaan pada saat BPS melakukan pencacahan untuk kebutuhan data Sakernas Agustus 2022. Apabila seorang responden telah memperoleh pekerjaan pada saat dilakukan pencacahan oleh BPS, maka data responden tersebut akan tergolong sebagai data lengkap (tidak tersensor).

3. Status Pernikahan (x)

Status pernikahan dari responden, yaitu menikah dan belum menikah.

Metode Kaplan-Meier

Kaplan-Meier adalah sebuah metode nonparametrik yang digunakan untuk mengestimasi fungsi *survival* dan dapat menangani data yang tersensor, serta dapat digunakan pada data sampel berukuran kecil (Kaplan & Meier, 1958). Kaplan-Meier merupakan salah satu teknik statistik yang sangat berguna dalam mengestimasi probabilitas kelangsungan hidup seseorang dalam periode waktu tertentu. Biasanya, metode ini digunakan untuk menyimpulkan dan meringkas pengalaman bertahan hidup. Persamaan model Kaplan-Meier dapat dituliskan sebagai berikut (Harlan, 2017):

$$S(t) = \frac{n_i - d_i}{n_i} \quad (1)$$

dengan $S(t)$ adalah peluang seseorang belum mendapatkan pekerjaan sampai dengan waktu ke- t , n_i adalah banyaknya individu yang masih

belum mendapat pekerjaan sampai waktu t_i , dan d_i adalah banyaknya seseorang yang mendapatkan pekerjaan pada waktu t_i .

Hasil dari estimasi Kaplan-Meier kemudian dapat digambarkan menjadi sebuah kurva. Pada setiap titik waktu (t), kurva Kaplan Meier menunjukkan proporsi kumulatif individu yang masih bertahan setelah mengalami peristiwa tertentu. Notasi yang digunakan untuk menyatakan nilai kurva Kaplan Meier pada waktu (t) adalah $S(t)$, dan dapat dihitung menggunakan persamaan berikut (Salsabila, 2020):

$$S(t) = S(t - 1) \times \left(1 - \frac{d_i}{n_i}\right) \quad (2)$$

Regresi Cox *Proportional Hazard*

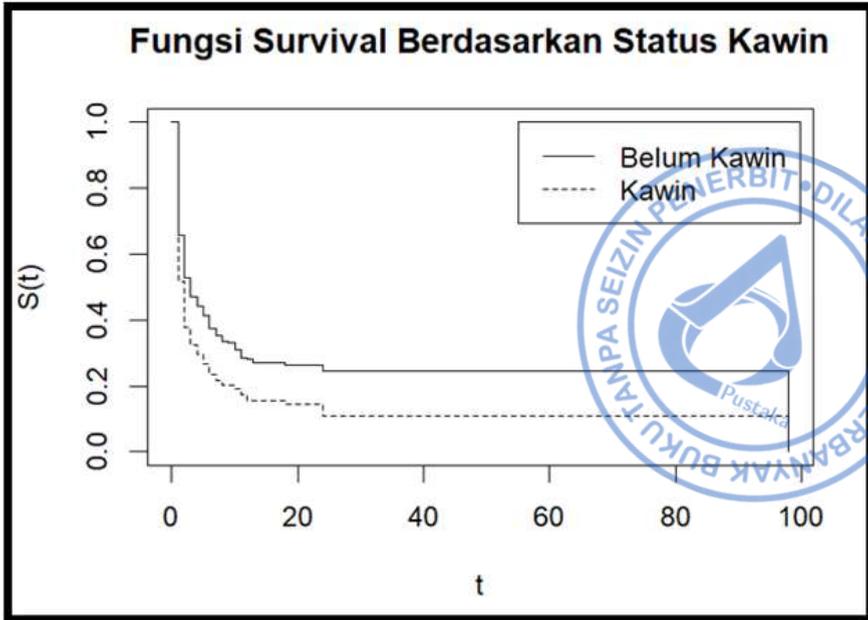
Metode lainnya yang dapat digunakan dalam analisis survival adalah regresi cox *proportional hazard*. Hubungan antara variabel bebas (independen) terhadap variabel terikat (dependen) yang merupakan waktu survival dapat terlihat dari model cox yang dihasilkan, yaitu berupa fungsi *hazard* atau risiko. X diasumsikan sebagai variabel bebas yang tidak dipengaruhi oleh waktu, dengan melambangkan x_1 adalah nilai dari variabel bebas X_1 yang dapat mempengaruhi risiko individu mengalami *event* pada waktu tertentu (Kleinbaum & Klein, 2005). Bentuk model regresi cox yang akan dihasilkan adalah:

$$h(t, x) = h_0(t) \exp(\beta x_{kawin}) \quad (3)$$

dengan $h(t, x)$ adalah fungsi *hazard rate* atau tingkat risiko terjadinya seseorang mendapatkan pekerjaan, $h_0(t)$ adalah fungsi risiko dasar yang dipengaruhi oleh waktu, β_1 adalah koefisien regresi, dan x_{kawin} adalah variabel *dummy* yang akan bernilai 1 jika seorang individu sudah menikah dan bernilai 0 jika seorang individu belum menikah.

Analisis Kurva Kaplan-Meier

Setelah dilakukan pembentukan kurva kaplan-meier menggunakan program *RStudio*, dihasilkan kurva seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Kurva kaplan-meier perbandingan antar kategori

Keterangan:

t : Waktu (dalam bulan)

$S(t)$: Peluang belum mendapatkan pekerjaan sampai dengan waktu t

Berdasarkan kurva hasil estimasi Kaplan-Meier, didapatkan bahwa kedua kategori tersebut memiliki perbedaan yang signifikan dalam lama waktu yang dibutuhkan untuk mencari pekerjaan. Terlihat bahwa individu yang berstatus sudah menikah memiliki waktu yang lebih cepat dibanding individu yang berstatus belum menikah dalam lama waktu mendapatkan pekerjaan. Kurva yang memiliki perubahan paling cepat meluruh menuju nol (0) adalah kategori sudah menikah dibandingkan belum menikah,

sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa menikah dapat mempercepat responden dalam mendapatkan kerja untuk pertama kalinya.

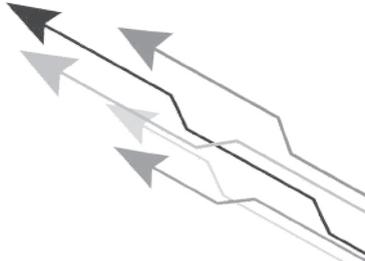
Epilog: Menggapai Berkah Menikah

Berdasarkan beberapa ayat yang terkandung dalam Al-Qur'an mengenai fadhilah menikah yang salah satunya dibukakan pintu rezeki memanglah terbukti benar adanya. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis secara statistika dengan menggunakan kurva *Kaplan Meier* menunjukkan kecenderungan yang linear bahwa bagi individu yang sudah menikah akan cenderung lebih cepat mendapatkan kerja dibandingkan bagi individu yang belum menikah. Hal ini mungkin disebabkan oleh mulai tumbuhnya kesadaran akan pemenuhan nafkah lahir terutama dalam menjalani kehidupan berkeluarga di dunia khususnya kebutuhan primer maupun sekunder.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. (2022). *Keadaan Angkatan Kerja di Indonesia Agustus 2022*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Collet, D. (2003). *Text in Statistical Science: Modelling Survival Data in Medical Research Second Edition*. USA: Chapman & Hall.
- Harlan, J. (2017). *Analisis Survival*. Depok: Gunadarma.
- Hartoko, Y. (2019). Pengaruh Pendidikan, Pelatihan, Jenis Kelamin, Umur, Status Perkawinan, dan Daerah Tempat Tinggal Terhadap Lama Mencari Kerja Tenaga Kerja Terdidik di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi, Volume 8, Nomor 3, Tahun 2019*, 201-207.
- Kaplan, E. L., & Meier, P. (1958). Nonparametric Estimation from Incomplete Observation. *Journal of The American Statistical Association*, 457-481.

- Kleinbaum, D. G., & Klein, M. (2005). *Survival Analysis: A Self-Learning Text*. New York: Springer.
- Mahmudi, M. S. (2021). Falsafah Hukum Perkawinan Islam. *At-Tabayyun Volume 3 No. 1 2021*, 1-16.
- Salsabila, A. (2020). Analisis Survival Terhadap Pasien Lupus Menggunakan Metode Kaplan Meier dan Uji Log Rank. *Tugas Akhir*.
- Shamad, M. Y. (2017). Hukum Pernikahan dalam Islam. *ISTIQORA' Volume 5 Nomor 1*, 74-77.
- Sudana, I. A., Suciptawati, N. P., & Harini, L. I. (2013). Penerapan Regresi Cox Proportional Hazard untuk Menduga Faktor-Faktor yang Memengaruhi Lama Mencari Kerja. *E-Jurnal Matematika Vol. 2, No.3, Agustus 2013*, 7-10.
- Susenati, M. N. (2015). *Analisis Lama Waktu Mencari Kerja dengan Pendekatan Regresi Cox Proportional Hazard*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.



BAB 2

Bunuh Diri dan Pencegahannya dalam Perspektif Islam

Rahmadi Yotenkaa,*

a Prodi Statistika, Universitas Islam Indonesia

* email : rahmadi.yotenka@uii.ac.id



Bunuh diri menjadi salah satu isu/masalah sosial serius dalam aspek kesehatan mental yang merambah pada hampir semua negara di dunia baik negara maju dan berkembang, termasuk di Indonesia. Indonesia yang dikenal sebagai negara mayoritas Muslim di dunia, justru terjadi peningkatan fenomena bunuh diri dalam tiga tahun terakhir. Menurut data Polri, dari Januari 2023 sampai dengan Juli 2023 terjadi peningkatan sebesar 31,7% dibandingkan periode yang sama pada tahun sebelumnya. Faktor risiko dari tindakan bunuh diri ini menurut riset I-NAMHS adalah gangguan mental seperti cemas, depresi, stres, dan lain-lain. Dalam perspektif Islam, baik dari Al-Qur'an maupun Hadist terdapat pelarangan yang tegas bagi manusia khususnya umat Islam untuk melakukan tindakan bunuh diri. Dalam sebuah Hadist yang Shahih diterangkan bahwa seseorang yang membunuh dirinya sendiri dengan suatu cara yang ada di dunia, niscaya kelak pada hari kiamat Allah Swt. akan menyiksanya dengan cara seperti itu pula. Peringatan keras dalam sebuah pendekatan keagamaan seperti ini diperkirakan akan sangat efektif, tentunya setelah dilakukan perbaikan dari sisi kepribadian individu untuk mencegah tindakan bunuh diri.

Fenomena Bunuh Diri

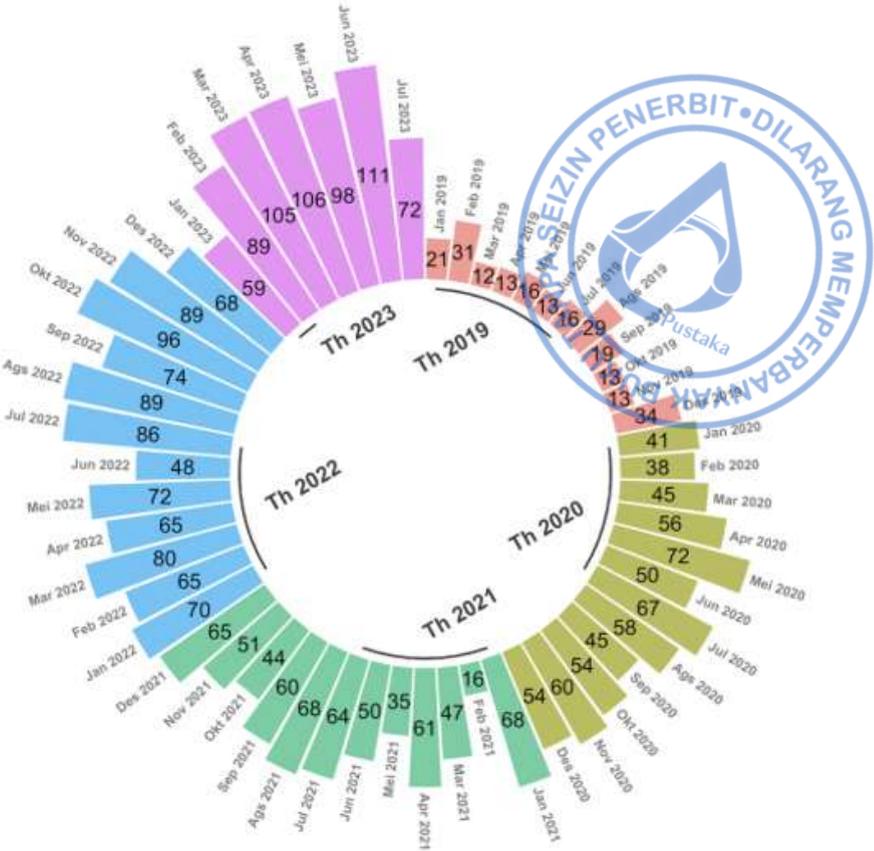
Menurut Rathus dan Miller (2002) dalam (Zulaikha & Febriyana, 2018), bunuh diri dapat diartikan sebagai usaha perbuatan atau pikiran yang memaksa untuk mengakhiri hidup karena unsur kesengajaan, dimulai dari pikiran pasif tentang bunuh diri sampai akhirnya memutuskan melakukan tindakan yang mematikan dirinya sendiri. Tingkat keparahan bunuh diri bervariasi, dimulai dari ide untuk bunuh diri, mengancam akan bunuh diri, melakukan percobaan bunuh diri, dan melakukan bunuh diri (*completed suicide*).

Bunuh diri menjadi salah satu isu/masalah sosial serius dalam aspek kesehatan mental yang merambah pada hampir semua negara di dunia baik negara maju, berkembang, dan seterusnya. Artinya fenomena ini tidak hanya terjadi di negara-negara berpendapatan tinggi, namun merupakan fenomena global yang dapat terjadi di seluruh dunia. Bahkan menurut (WHO, 2023), lebih dari 77% kasus bunuh diri global terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah pada tahun 2019. Yang selanjutnya menjadi perhatian adalah fenomena ini menyebabkan angka kematian terbesar keempat pada kalangan usia remaja (kelompok usia 15-29 tahun) pada tahun 2019 tersebut. Fakta ini juga berlaku di negara tercinta, negara Republik Indonesia.

Dari data Kepolisian Republik Indonesia (Polri), fenomena bunuh diri di Indonesia memiliki tren yang meningkat sejak Januari 2019 sampai dengan Juli 2023. Puncak fenomena bunuh diri justru terjadi baru-baru ini, yaitu pada Bulan Juni 2023 sebanyak 111 kasus. Bahkan jika dihitung dari Januari 2023 sampai dengan Juli 2023, jumlah kasus bunuh diri di Indonesia sebanyak 640 kasus. Hal ini 31,7% lebih tinggi dibandingkan periode yang sama pada tahun sebelumnya yang berjumlah 486 kasus. Fakta-fakta ini ditunjukkan dari grafik *barchart* Gambar 1 (Rizaty, 2023).

Berdasarkan tempat/wilayah kejadiannya, fenomena bunuh diri paling banyak terjadi di wilayah perumahan dan pemukiman dari Januari-Juli 2023 yaitu sebanyak 483 kasus. Disusul fenomena bunuh diri yang

terjadi di perkebunan dan perkantoran masing-masing sebanyak 71 kasus dan 7 kasus. Kemudian menurut data Polri juga, fenomena bunuh diri diketahui paling banyak terjadi antara pukul 05.00 – 07.59 WIB yaitu sebanyak 159 kasus disusul sebanyak 152 kasus terjadi pada pukul 08.00 – 11.59 WIB (Rizaty, 2023).



Gambar 1. Jumlah Kasus Bunuh Diri di Indonesia

Seperti yang diterangkan penulis pada paragraf sebelumnya, fenomena bunuh diri di Indonesia memuncak di tahun-tahun sekarang dan kebanyakan pelakunya adalah para remaja. Fakta ini sepertinya cukup relevan dengan status yang disematkan kepada para remaja zaman

sekarang yang biasa disebut dengan istilah generasi Z atau *strawberry generation*. Dari filosofi buah strawberry yaitu buah yang tampak indah dan menarik, tetapi ketika terpijak atau tertekan buah ini akan mudah sekali hancur (Prihatina, 2022). Para remaja ini sangat mahir bahkan bisa disebut sebagai penguasa teknologi. Karena mereka adalah pengguna media sosial yang sangat aktif. Namun, disisi lain mereka mudah sekali tertekan, stress, bahkan depresi dari komunikasi-komunikasi yang terjadi melalui media sosial tersebut yang sebenarnya hanyalah kehidupan semu. Karena bisa jadi banyak unsur kebohongan di dalamnya (Raharjo, 2023). Hal ini kemudian berimbas pada kehidupan nyata mereka sehari-hari. Sehingga tidak mengherankan jika menurut laporan dari Polri, penyebab fenomena bunuh diri di Indonesia khususnya adalah karena gangguan mental seperti depresi, kecemasan, dan lain sebagainya.

Riset pernah dilakukan oleh *Indonesia National Adolescent Mental Health Survey* (I-NAMHS) terhadap rumah tangga berskala nasional yang merupakan hasil kolaborasi antara Pusat Kesehatan Reproduksi (PKR) Universitas Gadjah Mada (UGM), University of Queensland (UQ) Australia, dan *Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health* (JHSPH) Amerika Serikat. Riset yang dilaksanakan dari Maret 2021 sampai November 2021 ini memiliki tujuan di antaranya untuk mendapatkan proporsi gangguan mental di kalangan remaja Indonesia dan mengidentifikasi faktor resiko sekaligus faktor pelindung berkenaan dengan gangguan mental di kalangan remaja Indonesia. Hasil riset yang diterbitkan pada tahun 2022 menemukan beberapa hal yang sangat penting dan perlu penanganan serius. Di antara temuan-temuannya adalah sebagai berikut (I-NAMHS, 2022):

1. 1 dari 3 remaja (34,9%), atau sebanyak 15,5 juta remaja Indonesia, mengalami satu masalah kesehatan mental dalam 12 bulan terakhir
2. 1 dari 20 remaja (5,5%), atau sebanyak 2,45 juta remaja Indonesia, mengalami satu gangguan mental dalam 12 bulan terakhir
3. Gangguan mental tertinggi yang diderita remaja Indonesia yaitu cemas, diikuti masalah pemusatan perhatian dan/atau hiperaktivitas dan juga depresi.

Riset I-NAMHS ini juga melaporkan temuan terkait fenomena bunuh diri remaja Indonesia dalam 12 bulan terakhir sejak dimulai riset. Mayoritas remaja yang dijadikan responden mempunyai ide bunuh diri. Kemudian setengah dari keseluruhan responden ini telah membuat rencana untuk melakukan bunuh diri. Dan sekitar 0,2% dari keseluruhan responden melaporkan bahwa mereka telah melakukan percobaan untuk bunuh diri. Fakta menarik lainnya bahwa lebih dari 80% dari remaja yang melaporkan fenomena bunuh diri (ide, rencana, dan/atau melakukan percobaan) dalam 12 bulan terakhir mengalami suatu masalah gangguan mental seperti cemas, dan depresi (I-NAMHS, 2022).

Dari data yang diterbitkan oleh Polri dan hasil riset I-NAMHS di atas bisa menggambarkan kondisi sebagian remaja Indonesia sekarang ini. Kajian-kajian tersebut mengindikasikan bahwa fenomena bunuh diri dan penyebabnya seperti kesehatan mental yang buruk merupakan isu kesehatan masyarakat yang membutuhkan perhatian dari semua sektor baik keluarga, pemerintah melalui Kementerian Kesehatan, masyarakat, bahkan para pendidik dari semua jenjang pendidikan di Indonesia.

Perspektif Islam Terhadap Fenomena Bunuh Diri

Islam mempunyai pedoman yang jelas dalam semua aspek kehidupan manusia, termasuk yang berkaitan dengan bunuh diri. Baik dari Al-Qur'an maupun Hadist terdapat pelarangan yang tegas bagi manusia khususnya umat Islam untuk melakukan tindakan bunuh diri. Landasan pelarangan bunuh diri difirmankan Allah Swt. dalam Al-Qur'an Surah An-Nisa' ayat 29.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِّنْكُمْ وَلَا تَقْتُلُوا
أَنْفُسَكُمْ ۚ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman, janganlah kamu memakan harta sesamamu dengan cara yang batil (tidak benar), kecuali berupa perniagaan atas dasar suka sama suka di antara kamu. Janganlah kamu membunuh dirimu. Sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu.”

Kemudian dilanjutkan pada ayat berikutnya yaitu Surah An-Nisa' ayat 30, Allah Swt. berfirman:

وَمَنْ يَفْعَلْ ذَلِكَ عُدْوَانًا وَظُلْمًا فَسَوْفَ نُصَلِّيهِ نَارًا ۖ وَكَانَ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرًا

Artinya: “Siapa yang berbuat demikian dengan cara melanggar aturan dan berbuat zalim kelak Kami masukkan dia ke dalam neraka. Yang demikian itu adalah mudah bagi Allah.”.

Dalam Surah Al-Baqarah ayat 195 Allah Swt. juga melarang melakukan tindakan yang mengandung unsur kebinasaan atau mematikan diri sendiri (Hafil, 2023).

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

Artinya: “Berinfaklah di jalan Allah, janganlah jerumuskan dirimu ke dalam kebinasaan, dan berbuat baiklah. Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik.”

Larangan tindakan bunuh diri dalam Islam berlandaskan pada prinsip bahwa kehidupan manusia merupakan anugerah dan kenikmatan yang sangat besar dari Allah Swt., sehingga hanya Allah Swt. yang berhak untuk mengambilnya kembali. Bunuh diri dimaknai sebagai tindakan penolakan terhadap anugerah kehidupan yang diberikan oleh Allah Swt. kepada manusia. Oleh sebab itu, tindakan bunuh diri dikategorikan dosa besar dalam ajaran Islam (Lubis, 2023).

Keliru jika ada yang menyatakan bahwa dengan melakukan bunuh diri, maka semua masalah dapat selesai dan penderitaan akan berakhir. Padahal penderitaan yang sesungguhnya dan lebih sangat berat, telah menanti di akhirat kelak (Redaksi Muhammadiyah, 2020). Konsekuensi dari tindakan bunuh diri ini yaitu pelaku akan dimasukkan ke dalam Neraka dalam waktu yang lama. Bahkan di beberapa sumber Hadist yang Shahih pelaku akan kekal selamanya di Neraka. Gambaran azab atau siksaan Allah

Swt. bagi pelaku bunuh diri digambarkan dalam Hadist Shahih berikut (Hafil, 2023).

مَنْ قَتَلَ نَفْسَهُ بِحَدِيدَةٍ فَحَدِيدَتُهُ فِي يَدِهِ يَتَوَجَّأُ بِهَا فِي بَطْنِهِ فِي نَارِ جَهَنَّمَ خَالِدًا مُخَلَّدًا فِيهَا أَبَدًا
وَمَنْ شَرِبَ سُمًّا فَقَتَلَ نَفْسَهُ فَهُوَ يَتَحَسَّاهُ فِي نَارِ جَهَنَّمَ خَالِدًا مُخَلَّدًا فِيهَا أَبَدًا وَمَنْ تَرَدَّى مِنْ جَبَلٍ
فَقَتَلَ نَفْسَهُ فَهُوَ يَتَرَدَّى فِي نَارِ جَهَنَّمَ خَالِدًا مُخَلَّدًا فِيهَا أَبَدًا

Artinya: “Barangsiapa yang bunuh diri dengan besi, maka besi yang terenggam di tangannya akan selalu ia arahkan untuk menikam perutnya dalam neraka Jahanam secara terus-menerus dan ia kekal di dalamnya. Barangsiapa yang bunuh diri dengan cara meminum racun maka ia akan selalu menghirupnya di neraka Jahanam dan ia kekal di dalamnya. Barangsiapa yang bunuh diri dengan cara terjun dari atas gunung, maka ia akan selalu terjun ke neraka Jahanam dan dia kekal di dalamnya.” (HR. Muslim).

Ketegasan Allah Swt. dan Rasulullah Saw. terkait konsekuensi tindakan bunuh diri dalam Al-Qur’an dan Hadist membuktikan bahwa tindakan ini bukanlah solusi dari masalah. Tindakan ini justru menimbulkan masalah lainnya, yaitu Azab Allah Swt. yang sangat besar.

Pencegahan Bunuh Diri Dalam Perspektif Islam

Tindakan pencegahan akan lebih efektif jika mengetahui terlebih dahulu faktor risikonya. Khususnya di Indonesia, jika melihat data yang diterbitkan oleh Polri dan hasil riset I-NAMHS, maka dapat disimpulkan bahwa mayoritas tindakan bunuh diri dilakukan ketika seseorang merasa lemah, kesedihan yang mendalam, dan putus asa atas masalah yang menimpanya. Kesedihan dan keputusan terhadap masalah ini kemudian menimbulkan faktor risiko primer seperti kecemasan yang berkepanjangan, depresi, stress, dan lain sebagainya (Pouradeli, Najafipour, Mohammadi, Hosseini, & Rezaeian, 2021).

Padahal Allah Swt. menerangkan dalam Al-Qur’an Surah Ali-‘Imran ayat 139 bahwa jika seseorang mampu menahan dan bersabar

dengan keimanan dari kesedihan dan keputusan tersebut, maka akan ditinggikan derajat (mendapatkan pahala) oleh Allah Swt. Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang.

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزِنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

Artinya: “Janganlah kamu (merasa) lemah dan jangan (pula) bersedih hati, padahal kamu paling tinggi (derajatnya) jika kamu orang-orang mukmin.”

Faktor-faktor risiko seperti kecemasan yang berkepanjangan, depresi, dan stress dapat dicegah dengan melakukan pendekatan keagamaan (meningkatkan ketaqwaan) (Hafil, 2023), seperti yang difirmankan Allah Swt. dalam Al-Qur’an Surah Al-A’raf ayat 35.

يٰٓبَنِي آدَمَ اِمَّا يٰٓتِيْبِكُمْ رَسُوْلٌ مِّنْكُمْ يَقْصُوْنَ عَلٰیكُمْ اٰیٰتِيْ فَمَنْ اتَّقٰی وَاَصْلَحَ فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزِنُوْنَ

Artinya: “Wahai anak cucu Adam, jika datang kepadamu rasul-rasul dari kalanganmu sendiri, yang menceritakan kepadamu ayat-ayat-Ku, siapa pun yang bertakwa dan melakukan perbaikan, tidak ada rasa takut menimpa mereka dan tidak (pula) mereka bersedih.”

Manusia khususnya umat Islam harus meyakini, berprasangka baik, dan berdo’a bahwa setiap masalah yang menyimpannya tidak akan melebihi kapasitasnya. Allah Swt. berfirman dalam Al-Qur’an Surah Al-Baqarah ayat 286.

لَا يَكْفِيْ اللّٰهُ نَفْسًا اِلَّا وُسْعَهَا ۗ لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ ۗ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا اِنْ نَسِينَا اَوْ اَخْطَاْنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا اِصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلٰى الَّذِيْنَ مِنْ قَبْلِنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهٖ ۗ وَاَعْفُ عَنَّا ۗ وَاغْفِرْ لَنَا ۗ وَاَرْحَمْنَا ۗ اَنْتَ مَوْلَانَا ۗ فَانصُرْنَا عَلٰى الْقَوْمِ الْكَافِرِيْنَ ۗ

Artinya: Allah tidak membebani seseorang, kecuali menurut kesanggupannya. Baginya ada sesuatu (pahala) dari (kebaikan) yang

diusahakannya dan terhadapnya ada (pula) sesuatu (siksa) atas (kejahatan) yang diperbuatnya. (Mereka berdoa,) “Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami salah. Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau bebani kami dengan beban yang berat sebagaimana Engkau bebankan kepada orang-orang sebelum kami. Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tidak sanggup kami memikulnya. Maafkanlah kami, ampunilah kami, dan rahmatilah kami. Engkaulah pelindung kami. Maka, tolonglah kami dalam menghadapi kaum kafir.”

Karena Allah Swt. Yang Maha Pemberi Petunjuk menegaskan dalam Al-Qur’an Surah Asy-Syarh ayat 5-6 bahwa setiap masalah terdapat solusinya (Hafil, 2023).

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya: “*Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan. Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.*”

Dalam menjalani kehidupan, manusia akan melewati berbagai macam kondisi, bisa kondisi baik ataupun kondisi buruk, seperti mendapat ujian atau musibah. Dalam menghadapi ujian atau musibah ini, tentunya memerlukan kesehatan mental yang baik sehingga menjadi pribadi yang baik. Pribadi yang baik bagi seorang Muslim/ah adalah selalu menjadikan ketaqwaan kepada Allah Swt. dan Rasul-Nya sebagai perisai di segala aspek kehidupannya. Dengan pribadi yang baik pulalah yang dapat mencegah dari tindakan bunuh diri. Termasuk *support* yang baik pula dari orang-orang di sekitar dan orang-orang terdekat seperti orang tua, guru, dan lingkungan pertemanan yang baik.

Peringatan berupa efek atau risiko negatif menjadi *step* berikutnya setelah menjadi pribadi yang baik, untuk mencegah dari tindakan bunuh diri. Seperti peringatan Rasulullah Saw. akan azab yang akan diterima

seseorang ketika melakukan bunuh diri pada Hadist di atas dan juga Hadist berikut, yang artinya (Hafil, 2023):

“Barangsiapa yang membunuh dirinya sendiri dengan suatu cara yang ada di dunia, niscaya kelak pada hari kiamat Allah akan menyiksanya dengan cara seperti itu pula.” (HR. Bukhari dan Muslim).

Daftar Pustaka

- Hafil, M. (2023, Oktober 4). *Larangan Bunuh Diri dalam Alquran*. Diambil kembali dari REPUBLIKA: <https://iqra.republika.co.id/berita/s1zo3f430/larangan-bunuh-diri-dalam-alquran>
- I-NAMHS. (2022). *Laporan Penelitian: Indonesia-National Adolescent Mental Health Survey*. Yogyakarta: Pusat Kesehatan Reproduksi, Universitas Gadjah Mada.
- Lubis, Z. (2023, Oktober 30). *Tingginya Angka Bunuh Diri, Ini Pandangan Islam*. Diambil kembali dari nuonline: <https://nu.or.id/syariah/tingginya-angka-bunuh-diri-ini-pandangan-islam-QbqeY>
- Pouradeli, S., Najafipour, R., Mohammadi, F. D., Hosseini, F., & Rezaeian, M. (2021). A Review of Suicide in the Mirror of Islamic Hadiths and Traditions. *Journal of Suicide Prevention*, 3, 17-26.
- Prihatina, R. (2022, Maret 11). *Generasi Strawberry, Generasi Kreatif Nan Rapuh dan Peran Mereka Di Dunia Kerja Saat Ini*. Diambil kembali dari Kemenkeu RI: <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpknl-pekalongan/baca-artikel/14811/Generasi-%20Strawberry-Generasi-Kreatif-Nan-Rapuh-dan-Peran-Mereka-Di-Dunia-Kerja-SaatIni.html>
- Raharjo, B. (2023, Oktober 22). *Terang-Gelap Kesehatan Mental di Era Media Sosial*. Diambil kembali dari REPUBLIKA: <https://news.republika.co.id/berita/s2v2a4415/teranggelap-kesehatan-mental-di-era-media-sosial>

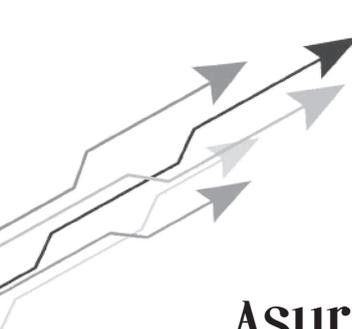
Redaksi Muhammadiyah. (2020). *Bunuh Diri Dalam Islam*. Diambil kembali dari Muhammadiyah: <https://muhammadiyah.or.id/bunuh-diri-dalam-islam/>

Rizaty, M. A. (2023, Juli 20). *Kasus Bunuh Diri di Indonesia Alami Tren Meningkat*. Diambil kembali dari DataIndonesia.id: <https://dataindonesia.id/varia/detail/kasus-bunuh-diri-di-indonesia-alami-tren-meningkat>

WHO. (2023, Agustus 28). *Suicide*. Diambil kembali dari World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide>

Zulaikha, A., & Febriyana, N. (2018). Bunuh Diri Pada Anak dan Remaja. *Jurnal Psikiatri Surabaya*, 7(2), 62.





BAB 3

Asuransi Konvensional dan Syariah: Perspektif Statistik dan Islam

Muhammad Muhajir^{a,*}

^a Prodi Statistika, Universitas Islam Indonesia

* email : mmuhajir@uii.ac.id



Perbedaan asuransi konvensional dan asuransi syariah terletak kepada sistem operasional finansialnya, asuransi konvensional beroperasi dengan sistem premi sedangkan asuransi syariah menggunakan sistem tabarru' atau tolong menolong. Sistem asuransi syariah, uang nasabah diposisikan sebagai investasi yang memiliki imbas hasil sesuai dengan syariat Islam. Untuk mengendalikan dan memprediksi aktuaria yang didasari oleh analisis dan aplikasi statistika sangat diperlukan. Data-data dan berbagai hitungan statistika merupakan dasar bagi aktuaria memprediksi risiko-risiko yang akan terjadi, dengan hasil statistika aktuaria mengetahui apakah perusahaan statistika akan mengalami keuntungan atau kerugian. Hasil analisis statistika dapat dijadikan strategi pengembangan perusahaan asuransi syariah yang ideal di masa yang akan datang.

Pengenalan dan Dasar Hukum Asuransi Konvensional dan Syariah

Istilah asuransi sudah dikenalkan sejak jaman Hindia Belanda yang berasal dari bahasa latin “*assurantie*” (Edrisy, Putri, & Sulistyawati, 2023). Asuransi syariah dalam lembaga keuangan Indonesia sering disebut dengan “*Takmin*”, atau “*Takaful*” atau “*Ta’awun*” dalam fatwa DSN Majelis Ulama

Indonesia No 21/DSN-MUI//2001 asuransi syariah adalah suatu bentuk saling melindungi dan tolong-menolong di antara sejumlah orang melalui investasi. Tolong-menolong didasari oleh prinsip *tabarru'* merupakan pola pengembalian melalui akad syariah saat terjadi risiko. Keunggulan asuransi syariah dibandingkan dengan asuransi konvensional di antaranya tidak ada dana hangus, premi dalam asuransi syariah digantikan dengan *tabarru'* yang nantinya tidak akan hangus meskipun tidak terjadi klaim. Dana dikelola secara transparan, keuntungan peserta dan kolektif pembagian nisbahnya akan dibagikan secara transparan. Pengelolaan dananya dikelola berdasarkan Islami artinya asuransi syariah menggunakan prinsip-prinsip syariah sesuai dengan pedoman DSN-MUI dan menghindari *riba* (bunga), *maisir* (judi) dan *gharar* (ketidakpastian) (Restika & Taufik, 2022). Dasar Hukum Asuransi Syari'ah dijelaskan dalam surat Al-Maidah ayat 2 dan Hadist Nabi Muhammad SAW yang diriwayatkan oleh Muslim dan Abu Harirah yaitu (Kemenag RI, 2015) (Al-Mundziri, 2012):

“Dan Tolong-Menolonglah Kamu dalam (Mengerjakan) Kebajikan dan Takwa, dan jangan tolong menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran dan bertakwah kamu kepada Allah sesungguhnya Allah sangat Berat siksaannya (QS. Al-Maidah :2)”

“Barang Siapa Melepaskan diri seseorang muslim suatu kesulitan di Dunia, Allah akan melepaskan kesulitan darinya pada hari kiamat, dan Allah senantiasa menolong hambanya selama ia (suka) menolong Saudaranya (HR. Muslim dan Abu Hurairah)”

Asuransi syariah memiliki manfaat memberikan santunan penggantian jika terjadi risiko misalnya meninggal dunia, kecelakaan, kebakaran, kehilangan harta benda. Produk asuransi syariah dengan sistem premi yang dikenal dengan *tabarru'* dapat memberikan manfaat, memberikan santunan jika terjadi musibah dan manfaat bagi hasil dari investasi (Anwar, 2007). *Tabarru'* diambil atau hasil penyisihan dari dana urunan bagi hasil investasi peserta asuransi secara kolektif atau dikenal

dengan istilah *surplus underwriting* adalah selisih total kontribusi peserta ke dalam dana *tabbaru'*. Jika terjadi *defisit underwriting* perusahaan asuransi akan memberikan sesuai dengan akad *qordh* yaitu memberikan pinjaman tambah bunga yang disalurkan dalam dana *tabbaru'* sebagai klaim nasabah asuransi (Karyawati, 2012).

Asuransi konvensional dan asuransi syariah memiliki risiko keuangan. Risiko asuransi konvensional dikenal dengan istilah *Risk Transfer*, sedangkan asuransi syariah dikenal dengan istilah *Risk Sharing*. Risiko asuransi syariah pada dasarnya memiliki dua risiko yaitu risiko alamiah dan risiko spekulatif. Risiko alamiah merupakan risiko yang tidak bisa diprediksi karena terkait dengan dampak dari bencana alam yang berimbas kepada perekonomian. Risiko spekulatif asuransi syariah terkait dengan hasil akhir dari investasi atau bagi hasil yang dapat saja terjadi menguntungkan atau merugikan (Puspitasari, 2011). Sesuai dengan prinsip syariah risiko ditanggung bersama antara semua pemegang polis asuransi (Riaman, 2018). Laporan keuangan yang dipublikasikan secara periodik akan mengetahui adanya resiko sesuai dengan prinsip syariah

Ahli aktuarial asuransi syariah dituntut memiliki kompetensi ilmu akad-akad syariah dan kompetensi menganalisis terjadinya risiko asuransi syariah. Pemahaman statistika yang berkaitan dengan data risiko, tabel mortalitas, tabel morbiditas, dan anuitas merupakan disiplin keilmuan yang harus dikuasai pada aktuarial. Data-data statistik yang dikeluarkan oleh lembaga-lembaga asuransi syariah, Otoritas Jasa Keuangan (OJK), Biro Pusat Statistik (BPS), serta data keuangan yang dikeluarkan oleh lembaga bank dan non bank dan data lainnya merupakan data penting untuk mengelola asuransi syariah (Gagarin, 2017). Dari uraian ini maka statistika sebagai dasar aktuarial asuransi syariah di Indonesia merupakan bagian dari disiplin asuransi yang harus ada. Tingkat validitas dan kemampuan kelatit meramal dan memprediksi majunya asuransi syariah tentunya didasari oleh analisis data-data statistik. kesalahan analisis data statistika maka akan berakibat buruk terhadap asuransi syariah di Indonesia bahkan mengalami kerugian bagi nasabah dan perusahaan.

Aktuaria Asuransi Syariah

Aktuaria adalah ilmu pengetahuan yang didasari oleh hitungan-hitungan matematika dan penafsirannya untuk mempelajari risiko keuangan, peramalan dan statistika dalam perusahaan asuransi. Ahli yang bekerja dan menekuni ilmu pengetahuan ini dikenal dengan aktuaris (Widhiatmoko & Anam, 2022). Seorang aktuaris memiliki tanggung jawab dengan membaca data-data statistika asuransi menilai risiko perusahaan asuransi. Aktuaris perannya sangat penting untuk menafsir manajemen risiko yang akan terjadi pada perusahaan asuransi. Fungsi seorang aktuaris sebagai penafsir risiko, penerjemah risiko, penilai risiko dan menghitung risiko yang akan terjadi (Manullang & Hia, 2014).

1. Menghitung bagi hasil secara adil dan menjalankan prinsip syariah
2. Menganalisis resiko keuangan
3. Melakukan analisis data statistik untuk meramalkan risiko,
4. Mengembangkan model Asuransi syariah yang ideal khusus Indonesia,
5. Membantu asuransi terhadap *solvabilitas* yaitu kemampuan perusahaan asuransi syariah membayar kewajibannya dan
6. Menyusun laporan keuangan di antaranya laporan *surplus*, *defisit* dan *dana tabarru'*.

Kegiatan Aktuaria menggunakan beberapa metode untuk menghitung dan memprediksi risiko asuransi syariah di antaranya (Patriana, 2014) (Kholis, 2011):

1. Perhitungan teknis akad-akad investasi asuransi syariah. Dalam praktiknya uang yang terkumpul secara kolektif akan diinvestasikan di berbagai sektor usaha termasuk surat berharga. Investasi dari nasabah asuransi syariah harus di dasarkan kepada akad-akad syariah, halal dan bukan usaha yang memiliki unsur *maisir* (judi)
2. Perhitungan kontribusi atau premi, untuk menghitung premi asuransi syariah, dimana peran aktuaria diharuskan menerapkan prinsip adil sesuai prinsip syariah. Perhitungan yang dilakukan oleh aktuaris diantaranya tingkat mortalitas, tingkat investasi, skala biaya, peta risiko, skala penjualan dan lainnya.

3. Analisis risiko dan statistik hitungan aktuarial akan berdampak kepada prediksi dini risiko dan meminimalis risiko yang terjadi.
4. Aktuarial menganalisis pengembangan asuransi yang berbasis syariah dan berbeda dengan asuransi konvensional.
5. Aktuarial merencanakan estimasi biaya asuransi syariah sehingga dapat diperkirakan untung, rugi dan bagi hasil.
6. Menyusun laporan keuangan bersama team lainnya. Laporan keuangan disesuaikan dengan prinsip-prinsip syariah diantaranya *ta'awuni* (tolong menolong) dan *takaful* (bertanggung jawab).

Aktuarial Asuransi Syariah di Indonesia diatur dalam surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Nomor 10/SEOJK.05/2015 tentang Pedoman Pembentukan Penyisihan Kontribusi dan Metode Perhitungan Penyisihan Klaim pada Usaha Asuransi Syariah atau Usaha Reasuransi Syariah, Dalam Peraturan OJK perhitungan teknis risiko, klaim, *tabbaru'* dan bagi hasil harus dilakukan oleh Aktuarial. Perhitungan yang dilakukan oleh seorang aktuarial harus sesuai dengan asumsi yang telah ditetapkan oleh OJK. Aktuarial dalam perhitungannya harus menyesuaikan dengan produk, karakteristik dan profil risiko yang relevan. Aktuarial asuransi syariah menjamin pengakuan liabilitas yang wajar dan adil untuk seluruh nasabah. Pratek *Polis* dan *Tabarru'* harus disesuaikan dengan sistem aktuarial yang berlaku di Indonesia. Seorang Aktuarial harus memberikan justifikasi pada asumsi perhitungan yang dilakukan. Aktuarial Asuransi Syariah harus memberikan keyakinan kualitas data yang disajikan sesuai dengan prosedur yang dibenarkan (OJK, 2015).

Peran Statistika Terhadap Aktuarial Asuransi Syariah

Statistika dan ilmu aktuarial merupakan disiplin ilmu yang berakar pada matematika, namun memiliki tujuan yang berbeda. Statistika adalah bidang studi yang berfokus pada analisis prediksi dan proses pengambilan keputusan dengan menggunakan informasi dan data faktual. Di sisi lain, ilmu aktuarial terutama berkaitan dengan pengelolaan risiko dan data keuangan (Risalah & Rahmani, 2022). Menelaah peran aktuarial yang berhubungan

dengan risiko asuransi syariah, namun kerja aktuaria didukung oleh data statistik yang memiliki validitas. Dengan data-data statistika dan analisis statistika, aktuaris dapat mengidentifikasi, mengukur dan mengelola risiko operasional asuransi syariah. Statistika digunakan aktuaria dapat menunjukkan suatu trend, pola dan karakteristik apa yang terjadi di masa lalu, masa sekarang atau meramalkan masa depan perkembangan asuransi syariah. Sebagai ilmu analisis aktuaria statistika dalam industri asuransi menghimpun data-data yang sangat berguna (Kholis, 2011).

Statistika digunakan dalam aktuaria asuransi syariah, peran utamanya adalah cara menentukan rentang waktu probabilitas kejadian acak dapat terjadi masa akan datang, salah satu konsep statistik yang digunakan model ini diterapkan teori distribusi probabilitas terutama probabilitas bayes, konsep inferensi statistik dan statistika model regresi yang sangat dibutuhkan oleh ilmu aktuaria yang terintegrasi dengan software statistika. Perkembangannya, saat ini aplikasi statistika dalam ilmu aktuaria yang digunakan asuransi syariah semakin kompleks terutama aplikasi untuk memprediksi terjadinya risiko. Statistika aktuaria yang utama digunakan dalam asuransi syariah, saat ini di antaranya metode analisis time series, proses stokastik rantai Markov, analisis ketahanan metode regresi yang diaplikasikan dalam data durasi dan metode graduasi mortalitas.

Kebutuhan metode dan data statistika bidang aktuaria asuransi syariah sangat penting dikarenakan salah satu kebutuhan ilmu aktuaria adalah memprediksi dengan hitungan yang terukur dan validitas yang baik mampu memprediksi probabilitas dan rentang waktu kemungkinan terjadinya risiko dan analisis kejadian acak memprediksi suatu kejadian tertentu melalui analisis trend dan data masa lampau. Misalnya aktuaria asuransi syariah akan menghitung kemungkinan terjadinya kecelakaan mobil di tahun 2024, maka aktuaria dapat menggunakan data statistika kecelakaan mobil di tahun 2021, 2022 dan 2023. Aktuaria akan mengaplikasikan model regresi dan berbagai model statistika untuk mengetahui apakah adanya trend dan korelasi untuk mengetahui yang berperan terjadinya kecelakaan di masa akan datang. Apabila aktuaria dengan media statistik

sudah dapat memprediksi suatu kejadian maka akturia selanjutnya dapat memprediksi risiko finansial dan modelantisipasi yang harus diambil oleh asuransi syariah (Risalah & Rahmani, 2022).

Salah satu Software perhitungan statistika yang digunakan oleh pihak asuransi adalah Software R dalam menghitung premi yang dikenalkan oleh Effendie dalam bukunya “Matematika Akturia dengan Software R”. Effendie menjelaskan perhitungan Premi dalam Asuransi Syariah *Tabbaru’* dengan membuat fungsi terlebih dahulu pada R, fungsi tersebut berasal dari Rumus anuitas, selain itu tersedia juga sekumpulan *package* yang memuat fungsi untuk menganalisis suatu hal tertentu. *Package* dapat diunduh secara gratis, salah satunya adalah *life contingencies* yang digunakan untuk mengelola *life table* dan tabel akuaria yang menggambarkan demografi dan dapat diaplikasikan untuk menghitung keuangan melalui matematika di bidang asuransi (Effendie, 2015).

Daftar Pustaka

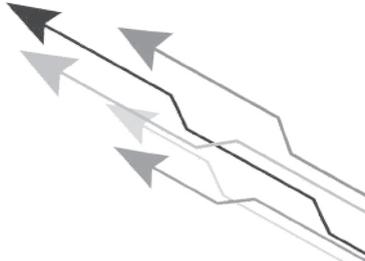
- Riaman, R. (2018). Perubahan Asumsi Aktuarial pada Estimasi Premi Program Pensiun Manfaat Pasti. *Euclid*, 5(2), 76-87.
- Agustin, V. (2020). Islamic Insurance in Indonesia: Future and Prospects. *Sebelas Maret Business Review*, 5(2), 81-92.
- Edrisy, I., Putri, A., & Sulistyawati. (2023). *Hukum Asuransi*. Lampung: Pusaka Media.
- Restika, R., & Taufik, M. (2022). Penerapan Prinsip-prinsip Asuransi Syariah di Indonesia Dalam Perspektif Al-quran dan Sunnah. *Jurnal Ilmu Ekonomi, Manajemen dan Syariah (JIEMAS)*, 2(1), 31-43.
- Karyawati, E. (2012). *Metode alokasi surplus underwriting dana tabarru’ pada asuransi kerugian Syariah (studi pada unit Syariah Pt. asuransi umum Bumuputra muda 1967)*. Jakarta: UIN Jakarta.

- Anwar, K. (2007). *Asuransi syariah, halal & maslahat*. Surakarta: Tiga Serangkai.
- Widhiatmoko, F., & Anam, S. (2022). *Matematika Aktuaria*. Malang: UB Press.
- Gagarin, G. (2017). Optimalisasi Peran Dewan Pengawas Syariah (DPS) Pada Perusahaan Asuransi Syariah Di Indonesia. *Istinbath: Jurnal Hukum*, 14(2), 170-186.
- Manullang, S., & Hia, Y. (2014). Evaluasi Dana Pensiun dengan Metode Benefit Prorate Constant Percent. *Generasi Kampus*, 7(1).
- Puspitasari, N. (2011). Sejarah dan perkembangan asuransi islam serta perbedaannya dengan asuransi konvensional. *Jurnal Ekonomi Akuntansi dan Manajemen*, 10(2).
- Kholis, N. (2011). *Asuransi Syariah Di Indonesia: Konsep dan Aplikasi, serta Evaluasinya*. Sukabumi: Farha Pustaka.
- Risalah, M., & Rahmani, N. A. (2022). Actuarial Aspects in Life Insurance. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi dan Keuangan*, 3(3), 1017-1024.
- Effendie, A. (2015). *Matematika Aktuaria dengan Software R*. Yogyakarta: UGM Press.
- Patriana, E. (2014). Model penghitungan tarif premi asuransi syariah dalam hubungannya dengan segmentasi pasar dan laba perusahaan. *ETIKONOMI*, 13(2).
- OJK. (2015). *Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Nomor 10/SEOJK.05/2015 tentang Pedoman Pembentukan Penyisihan Kontribusi dan Metode Perhitungan Penyisihan Klaim pada Usaha Asuransi Syariah atau Usaha Reaseuransi Syari'ah*. Dipetik Oktober 20, 2023, dari <https://www.ojk.go.id/en/kanal/iknb/regulasi/asuransi/ojk-circular-letter/Documents/SE%2010%20seojk%2005%202015%20Guidelines%20for%20the%20establishment%20of%20contribution%20allowance.pdf>

Kemenag RI. (2015). Alquran dan Terjemahannya. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.

Al-Mundziri, I. (2012). Ringkasan Shahih Muslim . *terj. Achmad Zaidun*. Bandung: Jabal.





BAB 4

Ketidakmerataan Distribusi Pendapatan dalam Perspektif Islam

Sekti Kartika Dini ^{a,*}, Muhammad Achnaf^b

^{a,b} Prodi Statistika, Universitas Islam Indonesia

*email : sektidini@uui.ac.id



Salah satu penilaian terhadap kesejahteraan masyarakat suatu wilayah atau negara dilihat dari distribusi pendapatan. Distribusi pendapatan merupakan proses penyaluran atau peredaran harta dari yang empunya kepada pihak yang berhak menerimanya baik secara komersial maupun melalui proses yang menekankan pada aspek keadilan sosial. Ketidakmerataan atau ketimpangan distribusi pendapatan menjadi salah faktor belum dirasakannya kesejahteraan secara luas oleh warga negara. Dalam menilai ketidakmerataan pendapatan suatu wilayah terdapat beberapa ukuran di antaranya Koefisien Gini dan Kurva Lorenz. Islam merupakan agama sempurna yang mengatur segala bidang kehidupan, tak terkecuali masalah ketidakmerataan distribusi pendapatan. Q.S. Al-Isra':30 telah menyebutkan bahwa atas kehendak Allah swt kelapangan dan kesempitan rezeki yang dialami oleh hamba-hamba-Nya. Allah swt memberikan kelebihan atas rezeki bagi barangsiapa yang Dia kehendaki, dan memberikan kesempitan pada siapa-siapa yang Allah swt kehendaki pula. Adanya kondisi ketidakmerataan distribusi pendapatan ini dapat menjadi ladang amal bagi umat Islam. Seorang muslim dapat mengambil peranan dalam mengatasi ketidakmerataan distribusi pendapatan yang dialami masyarakat.

Pendahuluan: Perspektif Islam dalam Menghadapi Ketimpangan Ekonomi

Kesejahteraan merupakan salah satu cita-cita bangsa Indonesia yang tertuang dalam Pembukaan UUD 1945, dimana pemerintah memegang peranan penting dalam menjamin dan mewujudkannya. Kesejahteraan merupakan kondisi dimana terpenuhinya seluruh kebutuhan jasmani dan rohani setiap individu secara layak. Setiap warga negara berhak atas kesejahteraan atau dikenal dengan istilah *welfare of all* (Sukmasari, 2020). Salah satu bentuk keberhasilan dalam pembangunan yang diselenggarakan oleh negara adalah dapat dinikmatinya kesejahteraan oleh setiap warga negara.

Tolak ukur dalam menilai keberhasilan pembangunan suatu negara ialah dapat dilihat dari pendekatan ekonomi maupun pendekatan non ekonomi. Penilaian keberhasilan pembangunan dengan pendekatan ekonomi dapat ditinjau berdasarkan aspek pendapatan dan non pendapatan. Pembangunan dari sisi pendekatan ekonomi merupakan rangkaian kegiatan proses yang dilakukan oleh suatu negara untuk mengembangkan kegiatan ekonomi atau untuk meningkatkan taraf hidup (pendapatan per kapita), serta kesejahteraan dalam jangka panjang (Syahri & Gustiara, 2020)

Tidak dipungkiri bahwa salah satu penilaian terhadap kesejahteraan masyarakat suatu wilayah atau negara dilihat dari distribusi pendapatan. Distribusi pendapatan merupakan proses penyaluran atau peredaran harta dari yang empunya kepada pihak yang berhak menerimanya baik melalui komersional maupun melalui proses yang menekankan pada aspek keadilan sosial (Kalsum, 2018) Ketidakmerataan atau ketimpangan distribusi pendapatan menjadi salah faktor belum dirasakannya kesejahteraan secara luas oleh warga negara. Ketimpangan distribusi pendapatan yang tinggi erat kaitannya dengan kondisi kemiskinan di suatu wilayah.

Kemiskinan merupakan permasalahan yang selalu ada pada setiap negara, baik dalam bentuk kemiskinan relatif maupun kemiskinan absolut (Aprianto, 2018). Tidak ada satupun negara di dunia yang tidak memiliki

penduduk miskin, yang membedakan adalah tingkat kemiskinan antar negara dan bagaimana penanganan setiap negara untuk penduduk miskinnya. Selain persentase kemiskinan, untuk mengetahui kondisi kemiskinan pada suatu wilayah dapat dilihat dari Indeks Kedalaman Kemiskinan dan Indeks Keparahan Kemiskinan. Indeks Kedalaman Kemiskinan (*Poverty Gap Index*) merupakan ukuran yang menunjukkan rata-rata kesenjangan pengeluaran masing-masing penduduk miskin terhadap garis kemiskinan. Semakin tinggi nilai Indeks Kedalaman Kemiskinan, maka semakin jauh rata-rata pengeluaran penduduk dari garis kemiskinan. Sementara itu, Indeks Keparahan Kemiskinan (*Poverty Severity Index*) ialah ukuran yang memberikan gambaran mengenai penyebaran pengeluaran di antara penduduk miskin, dapat diinterpretasikan semakin tinggi nilai indeks maka semakin tinggi ketimpangan pengeluaran di antara penduduk miskin (BPS, 2023)

Islam merupakan agama sempurna yang mengatur segala bidang kehidupan, tak terkecuali masalah kemiskinan. Dalam Q.S. Al-Baqarah/2:155, berbunyi:

وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ وَالْأَنْفُسِ وَالثَّمَرَاتِ وَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ

Artinya: “Kami pasti akan mengujimu dengan sedikit ketakutan dan kelaparan, kekurangan harta, jiwa, dan buah-buahan. Sampaikanlah (wahai Nabi Muhammad,) kabar gembira kepada orang-orang sabar,”

Berdasarkan ayat tersebut dapat kita pahami bahwa setiap manusia di muka bumi tidak akan lepas dari cobaan kehidupan oleh Allah swt. Cobaan dari Allah swt merupakan suatu keniscayaan yang dapat berupa, cobaan dari sisi harta baik itu kelimpahan ataupun kekurangan, cobaan dalam hal ketidaksempurnaan fisik ataupun mental dan lain sebagainya. Namun, yang akan menjadi pembeda adalah bagaimana respon manusia terhadap cobaan tersebut yang merupakan cerminan dari keimanannya. Bagi mereka yang mengimani segala sesuatu yang terjadi di alam semesta ini adalah atas kehendak Allah swt termasuk cobaan yang menimpa, maka

mereka akan bersabar. Keyakinan tersebut bisa didasarkan pada firman Allah swt dalam Q.S. Al-Isra'/17:30, berbunyi:

إِنَّ رَبَّكَ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ وَيَقْدِرُ إِنَّهُ كَانَ بِعِبَادِهِ خَبِيرًا بَصِيرًا

Artinya: “Sesungguhnya Tuhanmu melapangkan rezeki bagi siapa yang Dia kehendaki dan menyempitkannya (bagi siapa yang Dia kehendaki). Sesungguhnya Dia Maha Teliti lagi Maha Melihat hamba-hamba-Nya”

Q.S. Al-Isra':30 telah menyebutkan bahwa atas kehendak Allah swt kelapangan dan kesempitan rezeki yang dialami oleh hamba-hamba-Nya. Allah swt memberikan kelebihan atas rezeki bagi barangsiapa yang Dia kehendaki, dan memberikan kesempitan pada siapa-siapa yang Allah swt kehendaki pula. Hal yang perlu kita sadari sebagai hamba ialah, baik itu kelimpahan maupun kekurangan dalam hal rezeki itu semua merupakan cobaan yang akan menentukan kadar keimanan manusia.

Kelimpahan maupun kekurangan itu bisa jadi relatif dalam sudut pandang manusia. Misalnya, Pak A merupakan seorang buruh pabrik dengan penghasilan perbulan Rp 1.250.000 dan harus menghidupi seorang istri dan dua orang anak. Menurut Pak A dengan pendapatan sebesar itu sudah mampu mencukupi kebutuhan keluarganya dengan sederhana dan Pak A bersyukur atas hal itu. Pada lain sisi Pak B merupakan seorang kepala bidang pada suatu perusahaan dengan gaji perbulan Rp. 5.500.000 dan harus menafkahi seorang istri dan dua orang anak. Namun, setiap hari Pak B selalu merasa gajinya belum cukup untuk memenuhi semua kebutuhan anggota keluarganya dan merasa kurang dengan pendapatan yang diperolehnya. Berdasarkan contoh ini, bisa kita pelajari bahwa kelebihan dan kekurangan atas rezeki tidak hanya dilihat dari besar kecilnya pendapatan seseorang, namun bagaimana orang tersebut menyikapi rezeki yang ia terima. Dengan demikian, kelapangan dan kesempitan dari sisi harta bisa bersifat relatif dari sudut pandang manusia.

Rasa kebersyukuran manusia atas rezeki yang ia peroleh pun bisa menjadi salah satu faktor seseorang tersebut merasa lapang atau sempit

atas rezekinya. Mereka yang beriman meyakini bahwa respon terbaik terhadap apa-apa yang dianugerahkan Allah swt berupa rezeki adalah dengan bersyukur, sesuai dengan firman Allah dalam Q.S. Ibrahim/14:7, yaitu:

وَادُّ تَادُّنَ رَبِّكُمْ لِنِ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ وَلِنِ كَفَرْتُمْ إِنَّ عَذَابِي لَشَدِيدٌ

Artinya: “(Ingatlah) ketika Tuhanmu memaklumkan, “Sesungguhnya jika kamu bersyukur, niscaya Aku akan menambah (nikmat) kepadamu, tetapi jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), sesungguhnya azab-Ku benar-benar sangat keras”

Manusia sebagai makhluk ciptaan Allah yang paling sempurna dianugerahkan akal pikiran, hawa nafsu serta perasaan yang dapat digunakan untuk menjalani kehidupannya di dunia termasuk dalam hal menjemput rezeki. Selain itu, Allah dalam menciptakan makhluk-Nya telah menjamin rezeki yang telah tertakat untuk setiap hamba-Nya, sesuai dengan Q.S. Hud/11:6 yang berbunyi:

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ إِلَّا عَلَى اللَّهِ رِزْقُهَا وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعَهَا كُلٌّ فِي كِتَابٍ مُبِينٍ

Artinya: “Tidak satu pun hewan yang bergerak di atas bumi melainkan dijamin rezekinya oleh Allah. Dia mengetahui tempat kediamannya dan tempat penyimpanannya. Semua (tertulis) dalam Kitab yang nyata (Lauhulmahfuz).”

Q.S. Hud/11:6 menjadi pegangan setiap muslim bahwa setiap ciptaan Allah swt telah ada rezekinya masing-masing, termasuk manusia sudah Allah swt jamin rezekinya. Namun yang membedakan ialah kadar rezeki untuk setiap manusia telah Allah swt tetapkan, sesuai dengan Q.S. An-Nahl/16:71 yang berbunyi:

وَاللَّهُ فَضَّلَ بَعْضَكُمْ عَلَى بَعْضٍ فِي الرِّزْقِ فَمَا الَّذِينَ فُضِّلُوا بِرَادِي رِزْقِهِمْ عَلَى مَا مَلَكَتْ أَيْمَانُهُمْ فَهُمْ فِيهِ سَوَاءٌ أَفَبِنِعْمَةِ اللَّهِ يَجْحَدُونَ

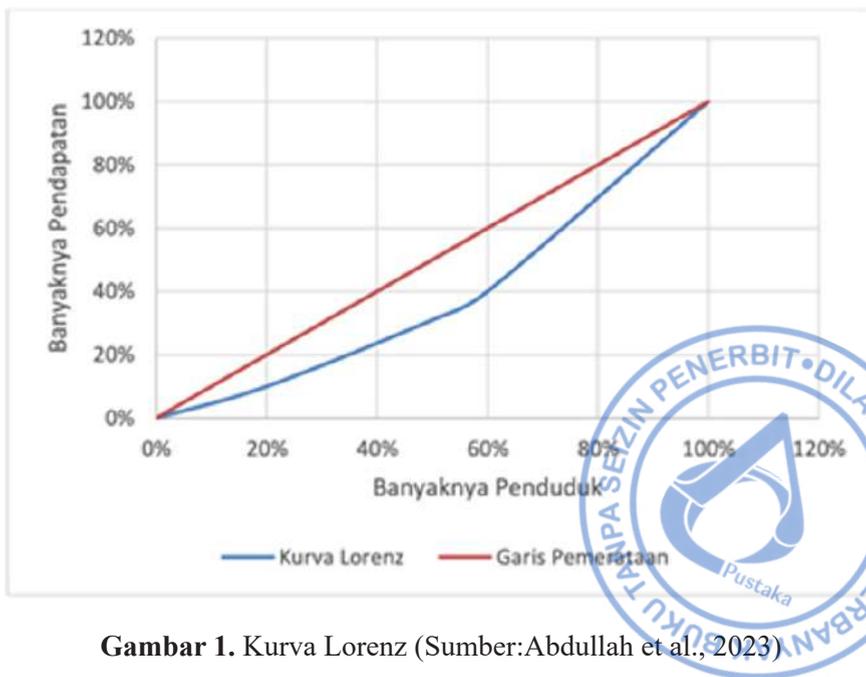
Artinya: “Allah melebihkan sebagian kamu atas sebagian yang lain dalam hal rezeki. Akan tetapi, orang-orang yang dilebihkan (rezekinya itu) tidak mau memberikan rezekinya kepada para hamba sahaya yang mereka miliki sehingga mereka sama-sama (merasakan) rezeki itu. Mengapa terhadap nikmat Allah mereka ingkar?”

Berdasarkan Q.S. An-Nahl/16:71 ini dapat kita pahami bersama bahwa telah menjadi kehendak Allah swt dalam memberikan kelebihan rezeki pada sebagian manusia (bukan seluruhnya). Dari sini dapat diketahui pula bahwa terdapat sebagian manusia lainnya yang Allah swt kehendaki dengan kekurangan dari sisi harta. Kondisi seperti ini dalam bidang sosial ekonomi kemasyarakatan dapat kita dekati dengan istilah ketimpangan atau ketidakmerataan distribusi pendapatan.

Ketidakmerataan Distribusi Pendapatan dan Peluang beramal

Ketidakmerataan distribusi pendapatan merupakan masalah yang sering terjadi sebagai akibat dari percepatan pembangunan. Daerah dengan kemampuan kapasitas dan sumber daya ekonomi akan dengan mudah mencapai pertumbuhan, sementara itu, daerah yang minim sumber ekonomi akan sulit mencapai pertumbuhan ekonomi positif (Arif & Wicaksani, 2017). Dalam menilai ketidakmerataan pendapatan suatu wilayah terdapat beberapa ukuran di antaranya Koefisien Gini dan Kurva Lorenz

Nilai Koefisien Gini terletak antara 0-1, Jika nilai koefisien Gini suatu wilayah mendekati 0 bernakna bahwa pendapatan penduduk di wilayah tersebut cenderung merata atau ketidakmerataan distribusi pendapatan rendah. Sementara itu, apabila nilai koefisien Gini suatu wilayah mendekati 1 bermakna bahwa pendapatan penduduk di wilayah tersebut cenderung timpang (tidak merata) atau mengalami ketidakmerataan distribusi pendapatan tinggi (Abdullah et al., 2023). Sementara itu, Kurva Lorenz merupakan visualisasi yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana keadaan distribusi pendapatan di suatu wilayah. Contoh tampilan Kurva Lorenz tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Kurva Lorenz (Sumber: Abdullah et al., 2023)

Semakin besar lengkungan garis Kurva Lorenz, maka semakin tinggi tingkat ketidakmerataan distribusi pendapatan dan sebaliknya jika Kurva Lorenz semakin mendekati garis pemerataan, menunjukkan semakin meratanya distribusi pendapatan penduduk di suatu wilayah atau tingkat ketidakmerataan distribusi pendapatan rendah.

Koefisien Gini dan Kurva Lorenz merupakan metode untuk menggambarkan kondisi ketidakmerataan distribusi pendapatan penduduk secara ilmiah. Dengan adanya metode tersebut dapat digunakan oleh pihak terkait untuk mengambil kebijakan dalam penanganan ketidakmerataan distribusi pendapatan. Dalam Islam, dapat kita pahami pula bahwa ketidakmerataan rezeki atau distribusi pendapatan merupakan suatu keniscayaan dan tentu akan ada dalam kehidupan masyarakat, hal tersebut sudah disebutkan dalam Al-Qur'an.

Perlu kita pahami bersama bahwa adanya kondisi ketidakmerataan distribusi pendapatan ini dapat menjadi ladang amal bagi umat Islam. Bagi mereka yang Allah swt lebihkan rezekinya, bisa memberikan sebagian

rezekinya tersebut kepada mereka yang Allah swt uji dengan kekurangan. Pendistribusian harta atau rezeki tersebut ada beberapa cara di antaranya berupa zakat, infaq, sedekah, dan wakaf. Beberapa cara pendistribusian harta tersebut ada yang sifatnya wajib bagi setiap muslim yang mampu yakni zakat. Zakat wajib dikeluarkan setiap muslim apabila telah mencapai nishab dan haul untuk diserahkan kepada orang tertentu yang berhak menerimanya. Orang yang berhak menerima zakat disebutkan dalam Q.S. At-Taubah/9:60 yang berbunyi:

أَمَّا الصَّدَقَاتُ لِلْفُقَرَاءِ وَالْمَسْكِينِ وَالْعَمَلِينَ عَلَيْهَا وَالْمَوْلَافَةَ قُلُوبُهُمْ وَفِي الرِّقَابِ وَالْغَرَمِينَ وَفِي سَبِيلِ اللَّهِ وَابْنِ السَّبِيلِ فَرِيضَةٌ مِّنَ اللَّهِ وَاللَّهُ عَلِيمٌ حَكِيمٌ

Artinya: “Sesungguhnya zakat itu hanyalah untuk orang-orang fakir, orang-orang miskin, para amil zakat, orang-orang yang dilunakkan hatinya (muaf), untuk (memerdekakan) para hamba sahaya, untuk (membebaskan) orang-orang yang berutang, untuk jalan Allah dan untuk orang-orang yang sedang dalam perjalanan (yang memerlukan pertolongan), sebagai kewajiban dari Allah. Allah Maha Mengetahui lagi Maha Bijaksana.”

Berdasarkan Q.S. At-Taubah/9:60 disebutkan delapan golongan yang berhak menerima zakat, dan di antaranya merupakan mereka yang kurang dari segi finansial. Bentuk selain zakat, ada infaq, sedekah dan wakaf. Berbeda dengan zakat, besaran dan peruntukan infaq, sedekah, dan wakaf diserahkan kepada pemberinya

Dengan demikian, sebagai seorang muslim dapat mengambil peranan dalam mengatasi ketidakmerataan distribusi pendapatan yang dialami masyarakat. Hal tersebut dapat dilakukan secara individu atau kolektif melalui lembaga yang terpercaya. Tentunya kekonsistenan dalam beramal baik tersebut perlu diterapkan. Banyak hal positif sebagai dampak dari aktivitas tersebut diantaranya sedikit meringankan beban dan menyenangkan penerima zakat, infaq, sedekah, dan wakaf dan tentunya balasan berupa pahala yang dijanjikan Allah swt kepada si pemberi untuk amalan yang dilakukan dengan penuh keikhlasan.

Epilog: Ujian Kekayaan dan Kemiskinan

Kondisi ketidakmerataan distribusi pendapatan merupakan kehendak dari Allah swt dan merupakan sarana dalam meningkatkan iman seorang muslim kepada Allah swt sesuai dengan responnya terhadap kondisi tersebut. Mereka yang Allah swt uji dengan kekurangan harta apakah akan bersabar dan tetap berusaha atau mengutuki keadaan. Lalu bagi mereka yang Allah swt uji dengan kelebihan harta apakah akan senantiasa bersyukur dan berdermawan atau lalai terhadap perintah Allah swt. Allah swt Maha Mengetahui keadaan mereka dan apa yang layak bagi mereka, apakah diperluas rezekinya atau dipersempit, sebagaimana hadits qudsi dari Anas r.a:

“Sesungguhnya di antara hamba-hambaKu ada orang yang tidak baik baginya kecuali berada dalam kondisi kaya, dan seandainya Aku menjadikannya miskin, maka itu akan merusak agamanya. Dan sesungguhnya di antara hamba-hamba-Ku ada orang yang tidak baik baginya kecuali berada dalam kondisi miskin, dan seandainya Aku menjadikannya kaya, maka itu akan merusak agamanya”.

Walaupun demikian, kita sebagai manusia tidak lantas berdiam diri. Sebagai orang beriman, kita tetap dianjurkan untuk terus berusaha dalam rangka memperbaiki kehidupan, sebagaimana firman Allah swt dalam Q.S. Ar-Ra'd/13:11, yaitu:

... إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ...

Artinya: “...Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka...”

Daftar Pustaka

Abdullah, P., Hasyim, A., & Muhammad, N. I. (2023). Analisis Ketimpangan Distribusi Pendapatan Rumah Tangga Nelayan Di Desa Bajo Kecamatan Kayoa. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3, 14470–14477.

- Aprianto, N. E. K. (2018). Kemiskinan Dalam Perspektif Ekonomi Politik Islam. *Islamicconomic: Jurnal Ekonomi Islam*, 8(2). <https://doi.org/10.32678/ije.v8i2.60>
- Arif, M., & Wicaksani, R. A. (2017). Ketimpangan Pendapatan Propinsi Jawa Timur dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. *The 6th University Research Colloquium*, 323–328.
- BPS. (2023). *Kemiskinan dan Ketimpangan*. [https://www.bps.go.id/subject/23/kemiskinan-dan-ketimpangan.html#:~:text=Indeks%20Kedalaman%20Kemiskinan%20\(Poverty%20Gap,Pengeluaran%20penduduk%20dari%20garis%20kemiskinan.&text=z%20%3D%20garis%20kemiskinan.,-Yi%20%3D%20Rata%20Drata](https://www.bps.go.id/subject/23/kemiskinan-dan-ketimpangan.html#:~:text=Indeks%20Kedalaman%20Kemiskinan%20(Poverty%20Gap,Pengeluaran%20penduduk%20dari%20garis%20kemiskinan.&text=z%20%3D%20garis%20kemiskinan.,-Yi%20%3D%20Rata%20Drata).
- Kalsum, U. (2018). *Distribusi Pendapatan Dan Kekayaan Dalam Ekonomi Islam*, 3, 41–59.
- Sukmasari, D. (2020). Konsep Kesejahteraan Masyarakat Dalam Perspektif Al-Qur'an. *At-Tibyan*, 3(1), 1–16. <https://doi.org/10.30631/atb.v3i1.15>
- Syahri, D., & Gustiara, Y. (2020). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi dan Kemiskinan Terhadap Ketimpangan Pendapatan di Sumatera Utara Periode 2015-2019. *Journal of Trends Economics and Accounting Research*, 1(1), 34–43.

BAB 5

Manajemen Ketidakpastian: Kajian Perspektif Islam dan *Deep Learning*

Alifia Ardha Nareswari^{a,*}, Dina Tri Utari^b

^{a,b} Prodi Statistika, Universitas Islam Indonesia

* email : dina.t.utari@uii.ac.id



Dengan mengambil inspirasi dari ajaran Islam yang menekankan nilai-nilai seperti ketahanan, kerendahan hati, dan kepercayaan terhadap Allah SWT dalam menghadapi ketidakpastian dalam hidup, artikel ini mengeksplorasi bagaimana filosofi ini dapat memberikan informasi dan meningkatkan bidang *deep learning*. Hal ini menggarisbawahi pentingnya penerapan metode kuantifikasi ketidakpastian dalam *deep learning* khususnya menggunakan *Bayesian Deep Learning*, sehingga memungkinkan model memberikan prediksi yang lebih andal dan informatif.

Ketidakpastian dalam Kehidupan dan Ilmu Pengetahuan

Ketidakpastian selalu hadir dalam perjalanan manusia, mempengaruhi keputusan baik besar maupun kecil. Di era yang ditandai dengan kemajuan teknologi yang pesat dan tantangan global yang kompleks, kemampuan untuk mengatasi ketidakpastian secara efektif telah menjadi hal yang utama. Ketidakpastian, dalam berbagai bentuk, menyebar ke berbagai bidang seperti keuangan, layanan kesehatan, ilmu iklim, dan kecerdasan

di bumi mana dia akan mati. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Teliti.”

QS. Luqman ayat 34 tersebut mengingatkan manusia tidak hanya akan ilmu pengetahuan Allah SWT yang tidak terbatas namun juga bahwa bagi manusia hampir segala sesuatu tidak dapat ditentukan dan tidak pasti. Tanggal dunia ini akan berakhir, di mana dan kapan hujan akan turun (yang menjadi sandaran masyarakat dan perekonomian), nasib anak pada tahap awal dalam kandungan, pekerjaan dan kekayaan yang manusia dapatkan, serta waktu kematian adalah semua yang penting dan manusia tidak akan pernah mencapai kepastian apapun bahkan dengan kemajuan ilmu pengetahuan (Buhr & Dugas, 2002).

Orang yang menoleransi ketidakpastian dan merasa nyaman dengan ketidakpastian akan mampu berfungsi lebih baik dalam kehidupan dibandingkan orang yang terus-menerus menginginkan kendali dan kepastian. Sementara itu, masyarakat yang menunjukkan tingkat intoleransi ketidakpastian yang tinggi menganggap peristiwa negatif tidak dapat diterima, betapapun kecilnya kemungkinan terjadinya.

Pandangan Islam mendorong umat muslim untuk memusatkan perhatian dan upaya pada tempat yang mempunyai lebih banyak hak pilihan dan mempercayakan urusan-urusan yang tidak bisa manusia kendalikan kepada Allah. Dengan demikian, manusia mengurangi ketidakpastian dengan bekerja keras untuk meningkatkan kemungkinan keberhasilan di bidang yang digeluti dengan terus berharap pada satu-satunya kepastian dalam hidup: Allah SWT, *al-Haqq*, yaitu kebenaran konstan yang tidak pernah berubah. Manusia menyerahkan ketidakpastian yang dihadapi ke tangan *al-Wakeel*, yang paling layak untuk mempercayakan urusan.

Dalam konteks ilmu pengetahuan khususnya *deep learning*, bidang ini telah mendapat perhatian besar karena kemampuannya menganalisis data kompleks dan membuat prediksi. Namun, model *deep learning* sering kali kurang memiliki kemampuan untuk mengukur dan mengomunikasikan ketidakpastian dalam prediksinya. Mengukur ketidakpastian dalam *deep*

learning sangat penting karena beberapa alasan. Pertama, pengukuran ketidakpastian memberikan penilaian prediksi model yang lebih akurat dan informatif. Model *deep learning* tradisional sering kali menghasilkan keluaran deterministik, namun kenyataannya, banyak skenario dunia nyata melibatkan ketidakpastian yang melekat. Dengan mengukur ketidakpastian ini, umat muslim dapat memiliki pemahaman yang lebih baik tentang keyakinan model terhadap prediksinya, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih tepat. Kedua, estimasi ketidakpastian sangat penting untuk aplikasi yang kritis terhadap keselamatan, seperti kendaraan otonom atau diagnosis medis. Dalam konteks ini, pemahaman ketika model tidak pasti bisa menjadi persoalan hidup dan mati. Dengan mengukur ketidakpastian, manusia dapat memicu respon yang tepat ketika tingkat kepercayaan model rendah, sehingga mengurangi risiko kesalahan besar. Selain itu, kuantifikasi ketidakpastian mendukung kalibrasi model, membantu menyelaraskan prediksi probabilitas model dengan hasil sebenarnya. Hal ini memastikan bahwa estimasi keyakinan model dapat diandalkan dan dapat digunakan secara efektif untuk tugas-tugas seperti prediksi peringkat atau menetapkan ambang batas keputusan.

Mengadaptasi konsep ketidakpastian dalam kehidupan ke kuantifikasi ketidakpastian menggunakan *deep learning* memberikan analogi yang berharga. Dalam hidup, manusia menghadapi banyak situasi yang tidak pasti dan mengambil keputusan berdasarkan penilaian dirinya terhadap risiko yang terkait. Demikian pula, dalam *deep learning*, mengukur ketidakpastian memungkinkan untuk menetapkan tingkat risiko atau keyakinan terhadap prediksi model. Sama seperti dalam kehidupan, di mana memahami dan mengakui ketidakpastian sangat penting untuk membuat keputusan yang tepat, dalam *deep learning*, mengukur ketidakpastian sangat penting untuk pengambilan keputusan yang efektif. Sama seperti seseorang mungkin lebih berhati-hati ketika menghadapi ketidakpastian yang tinggi dalam situasi kehidupan nyata, manusia juga dapat menyesuaikan tindakan atau intervensi peneliti ketika model *deep learning* menunjukkan tingkat ketidakpastian yang lebih tinggi.

Jenis-Jenis Ketidakpastian

Secara umum, ketidakpastian dapat terwujud dalam empat hal yaitu: dalam hasil permainan, dalam usaha komersial atau keuangan, dalam transaksi, dan dalam risiko yang tidak dapat dimitigasi.

Dalam konteks permainan (*game*), ketidakpastian menjadi unsur tak terhindarkan. Jenis permainan dapat dibagi menjadi tiga kategori utama, yaitu permainan keberuntungan, permainan keterampilan, dan permainan peristiwa alam. Ketiga kategori tersebut menunjukkan bahwa ketidakpastian adalah elemen yang melekat, sehingga permainan pada dasarnya selalu melibatkan unsur ketidakpastian, termasuk dalam hal hasilnya yang bisa berupa menang, kalah, atau berakhir seri. Apabila suatu permainan mengikuti struktur *zero-sum*, di mana salah satu peserta mengalami kerugian finansial sementara yang lain memperoleh keuntungan, permainan tersebut dianggap sebagai bentuk perjudian (*maysir*), yang dilarang dalam Islam. Namun, jika dalam suatu permainan tidak ada pihak yang mengalami kerugian materi (*non-zero-sum games*), maka permainan tersebut diperbolehkan dalam Islam, dan hadiah yang diberikan kepada pemenang dianggap sebagai penghargaan yang sah (Lahuri, 2012).

Ketidakpastian dalam bidang investasi atau usaha korporasi merupakan aspek yang melekat. Pada dasarnya, terlibat dalam bisnis atau investasi pada dasarnya melibatkan tingkat ketidakpastian, yang sering kali dicirikan sebagai kontrak yang tidak pasti. Ketika individu atau entitas berkolaborasi dalam usaha bisnis atau investasi, mereka pasti menghadapi salah satu dari tiga kemungkinan hasil: keuntungan, kerugian, atau situasi di mana tidak ada keuntungan atau kerugian yang terjadi. Jika pengaturannya menentukan bahwa hanya satu pihak saja yang berhak memperoleh keuntungan atau menanggung kerugian sejak awal, maka kegiatan usaha atau penanaman modal tersebut termasuk dalam kategori kegiatan ribawi. Sebab, hal itu mengubah suatu akad yang tidak pasti menjadi suatu akad tertentu yang bertentangan dengan syariat Islam. Meskipun demikian, aktivitas komersial ini dianggap sah dan diperbolehkan dalam Islam ketika

semua pihak yang terlibat telah sepakat sebelumnya untuk berbagi risiko dan imbalan (Lahuri, 2012; Nordin et al., 2014).

Ketidakpastian dalam transaksi tergantung pada tingkat kepastian hasil. Kontrak dapat dikategorikan menjadi dua kelompok utama yaitu kontrak dengan kepastian alamiah dan kontrak dengan ketidakpastian alamiah. Kontrak kepastian alami berkaitan dengan perjanjian bisnis yang menjamin pembayaran dengan tingkat kepastian yang tinggi, mencakup jumlah tertentu dan waktu yang disepakati. Kontrak ketidakpastian alami mengacu pada perjanjian bisnis yang tidak memiliki jaminan mengenai pengembalian yang diharapkan, yang mencakup jumlah spesifik dan waktu yang diantisipasi. Tingkat pengembalian yang terkait dengan kontrak ini mungkin positif, negatif, atau bahkan tidak ada. Jika suatu kontrak melibatkan tindakan spekulatif, bursa akan menimbulkan unsur ketidakpastian, karena hal ini menghasilkan tiga hasil potensial: untung, rugi, atau situasi di mana tidak ada untung dan tidak ada kerugian yang terjadi (titik impas). Ketidakpastian yang berasal dari spekulasi dalam suatu bursa disebut *taghdir* (*gharar*) dan dianggap tidak diperbolehkan dalam Islam (Elfakhani & Sidani, 2015; Lahuri, 2012; Nordin et al., 2014).

Dalam pengalaman sehari-hari, manusia pasti menghadapi risiko murni. Risiko-risiko ini ditandai dengan ketidakpastian yang melekat; hal itu mungkin terwujud atau tidak dalam hidup. Konsekuensinya, akibat yang terkait dengan ketidakpastian risiko tersebut adalah menimbulkan kerugian atau menghindari kerugian, dan tidak ada kemungkinan memperoleh keuntungan. Misalnya, individu yang memulai perjalanan ke tujuan tertentu hanya menghadapi dua potensi risiko: mencapai tujuan dengan selamat atau tidak. Jika mereka tiba tanpa insiden, mereka tidak memperoleh keuntungan apa pun, namun mereka berhasil menghindari bencana (tidak menimbulkan kerugian). Sebaliknya jika tidak sampai tujuan atau mengalami kecelakaan berarti mengalami kerugian. Ketika menghadapi risiko-risiko tersebut, individu dapat menanggungnya baik secara individu maupun kolektif. Ketika memilih manajemen risiko

kolektif, mereka dapat melakukan bantuan timbal balik dan kerja sama, yang seringkali bersifat non-komersial (Khan et al., 2020; Lahuri, 2012).

Tinjauan Kuantifikasi Ketidakpastian dalam *Deep Learning*

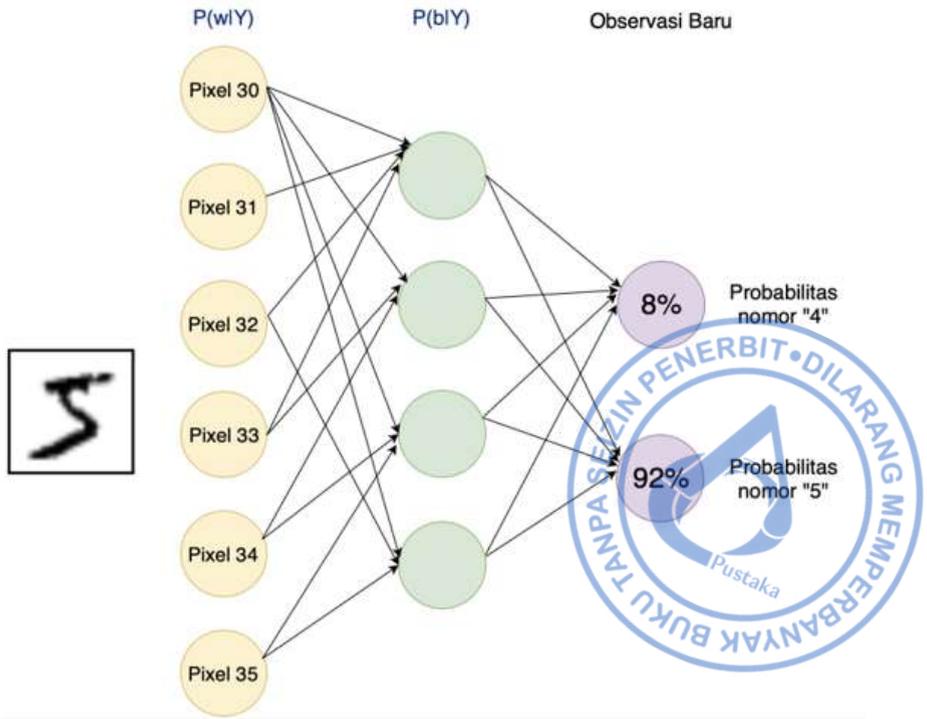
Machine learning banyak digunakan di dunia akademis dan industri untuk menganalisis kumpulan data yang besar dan kompleks guna mengungkap pola tersembunyi dan mencapai wawasan yang konklusif. Diketahui bahwa performa model *machine learning* memiliki hubungan erat tidak hanya dengan algoritma yang dipilih tetapi juga bergantung pada sifat data (Schmidt et al., 2019).

Algoritma *machine learning* yang dapat memodelkan ketidakpastian untuk mengungkapkan informasi bermanfaat untuk proses pengambilan keputusan yang lebih baik akan sangat bermanfaat. Secara umum, ketidakpastian mungkin disebabkan oleh dua alasan yaitu ketidakpastian data (*noise*) dan ketidakpastian model (juga disebut ketidakpastian epistemik) (Gal & Learning, 2016). Kemungkinan terdapat gangguan di antara label karena ketidaktepatan pengukuran yang dapat menyebabkan ketidakpastian aleatorik. Sedangkan ketidakpastian model dapat dibagi menjadi dua jenis utama yaitu ketidakpastian struktur dan ketidakpastian parameter model (Gal & Learning, 2016). Dalam ketidakpastian struktural, harus dicari tahu jenis struktur model yang akan digunakan dan menentukan model usulan untuk melakukan ekstrapolasi dan/atau interpolasi. Pada ketidakpastian parameter model, parameter model optimal dipilih untuk prediksi yang lebih akurat.

Bayesian Deep Learning (BDL) telah muncul sebagai pendekatan yang ampuh untuk kuantifikasi ketidakpastian dalam model *deep learning*. Dengan menggabungkan prinsip-prinsip Bayesian, seperti pemodelan probabilistik dan inferensi, BDL memungkinkan estimasi dan kuantifikasi ketidakpastian dalam prediksi dan parameter model. Salah satu pendekatan BDL untuk kuantifikasi ketidakpastian adalah melalui penggunaan *Bayesian Graph Convolutional Neural Networks* (GCNNs) (Chandra et al., 2021). Dengan menggunakan metode *tempered Markov*

Chain Monte Carlo (MCMC), GCNNs memberikan kerangka kerja untuk mengukur ketidakpastian dalam data terstruktur grafik. Pendekatan ini memungkinkan estimasi ketidakpastian dalam prediksi dan parameter model, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih kuat (Chandra et al., 2021).

BDL mengintegrasikan *deep learning* dengan teori probabilitas Bayesian. *Bayesian Neural Network* (BNN) memberikan prediksi dan nilai ketidakpastian dengan menggunakan distribusi sebelumnya pada parameter model (bobot) untuk mendapatkan distribusi posterior dari parameter tersebut (Ghahramani, 2015). Ketidakpastian diperkirakan melalui kepadatan probabilitas atas hasil, sedangkan *deep learning* tradisional hanya menghasilkan keluaran deterministik. BNN telah dipelajari sejak lama tetapi tidak digunakan secara luas karena waktu pelatihan yang lama dan kesulitan implementasi (Denker & Lecun, 1991; MacKay, 1992). (Gal & Ghahramani, 2015) mengusulkan kerangka kerja baru yang mengambil sampel prediksi Monte Carlo dengan melatih jaringan putus sekolah yang mendekati inferensi Bayesian dalam proses Gaussian yang mendalam. Pendekatan ini menghasilkan distribusi bobot jaringan posterior dan memperkirakan ketidakpastian dengan cara yang lebih mudah. Beberapa karya perintis di bidang pembelajaran mendalam Bayesian dalam sistem pencitraan (Xue et al., 2019a, 2019b) menunjukkan bahwa analisis ketidakpastian diperlukan untuk pencitraan dan diagnosis ilmiah di mana penilaian kritis sangat penting. Berikut adalah contoh kuantifikasi ketidakpastian dalam klasifikasi gambar.



Gambar 1. Contoh BNN

Gambar 1. menunjukkan hasil penerapan BNN pada klasifikasi gambar. Misalkan sebagai inputan adalah gambar nomor “5”, dengan menghitung probabilitas bobot $P(Y)$ dan bias $P(Y)$ diperoleh hasil bahwa gambar inputan terprediksi sebagai gambar nomor “5” dengan probabilitas 92% dan terprediksi sebagai sebagai gambar nomor “4” dengan probabilitas 8%. Oleh karena itu ketidakpastian dalam kasus ini dapat dikuantifikasikan dengan probabilitas sebesar 8%.

Meneladan Ketidakpastian: Pelajaran dari *Deep Learning* dan Kehidupan

Memasukkan prinsip-prinsip kuantifikasi ketidakpastian ke dalam bidang pembelajaran mendalam adalah konsep yang kuat dan transformatif yang dapat dianalogikan dengan beradaptasi dengan ketidakpastian

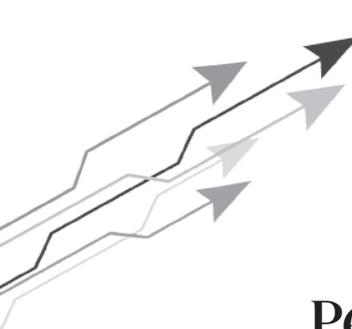
yang melekat dalam kehidupan. Kedua proses tersebut mengakui adanya ketidakpastian dan kompleksitas dunia yang ditinggali. Manusia beradaptasi terhadap ketidakpastian dengan mengambil keputusan yang tepat, mengelola risiko, dan terus belajar dari pengalaman. Demikian pula, penerapan kuantifikasi ketidakpastian dalam *deep learning* memungkinkan model membuat prediksi yang lebih andal dan tepat, mengelola risiko yang terkait dengan data yang tidak pasti, dan belajar dari kesalahan.

Umat muslim harus meneladan Nabi Muhammad SAW bahwa dalam aspek kehidupan beliau tidak dapat kendalikan dan tidak yakin mengenai hasilnya, beliau akan berdoa (*istikharah*) kepada Allah SWT dan melanjutkan hidup. Demikian pula dengan berkembangnya algoritma dalam *deep learning* untuk mengukur ketidakpastian model, peneliti berusaha untuk memberikan estimasi keyakinan model dapat diandalkan.

Daftar Pustaka

- Buhr, K., & Dugas, M. J. (2002). The intolerance of uncertainty scale: psychometric properties of the English version. *Behaviour Research and Therapy*, 40(8), 931–945.
- Chandra, R., Bhagat, A., Maharana, M., & Krivitsky, P. N. (2021). *Bayesian graph convolutional neural networks via tempered MCMC*.
- de Berker, A. O., Rutledge, R. B., Mathys, C., Marshall, L., Cross, G. F., Dolan, R. J., & Bestmann, S. (2016). Computations of uncertainty mediate acute stress responses in humans. *Nature Communications*, 7(1), 10996.
- Denker, J. S., & Lecun, Y. (1991). Transforming neural-net output levels to probability distributions. In *Advances in Neural Information Processing Systems (NIPS 1990)*.
- Elfakhani, S., & Sidani, Y. M. (2015). Uncertainty or ‘gharar’ in contracts under the Islamic ethical code. In *Handbook of Research on Islamic Business Ethics*. Edward Elgar Publishing.

- Gal, Y., & Ghahramani, Z. (2015). *Dropout as a Bayesian Approximation: Representing Model Uncertainty in Deep Learning*.
- Gal, Y., & Learning, Z. (2016). *Dropout as a Bayesian Approximation: Representing Model Uncertainty in Deep Learning* (M. F. Balcan & K. Q. Weinberger, Eds.; Vol. 48, pp. 1050–1059). PMLR.
- Ghahramani, Z. (2015). Probabilistic machine learning and artificial intelligence. *Nature*, *521*(7553), 452–459.
- Khan, A., Hassan, M. K., Paltrinieri, A., Dreassi, A., & Bahoo, S. (2020). A bibliometric review of takaful literature. *International Review of Economics & Finance*, *69*, 389–405.
- Lahuri, S. bin. (2012). Teori Uncertainty (ketidakpastian) dalam Keuangan Islam. *Islamic Economics Journal*, *1*(1), 31–48.
- MacKay, D. J. C. (1992). A Practical Bayesian Framework for Backpropagation Networks. *Neural Computation*, *4*(3), 448–472.
- Nordin, N., Aziz, S. A., Ahmad, A. A., & Daud, N. (2014). Contracting with Gharar (Uncertainty) in Forward Contract: What Does Islam Says? *Asian Social Science*, *10*(15).
- Schmidt, J., Marques, M. R. G., Botti, S., & Marques, M. A. L. (2019). Recent advances and applications of machine learning in solid-state materials science. *Npj Computational Materials*, *5*(1), 83.
- Xue, Y., Cheng, S., Li, Y., & Tian, L. (2019a). Reliable deep-learning-based phase imaging with uncertainty quantification. *Optica*, *6*(5), 618.
- Xue, Y., Cheng, S., Li, Y., & Tian, L. (2019b). Reliable deep-learning-based phase imaging with uncertainty quantification. *Optica*, *6*(5), 618.



BAB 6

Peran Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Pengelolaan Risiko Menurut Islam

Atina Ahdika ^{a,*}, Indina Isyfi Annie Widyan^b

^{a,b} Prodi Statistika, Universitas Islam Indonesia

email: ^{*}atina.a@uii.ac.id



Dalam hidup, manusia selalu dihadapkan dengan ketidakpastian dan risiko-risiko yang mungkin muncul akibat ketidakpastian tersebut. Allah Swt. memerintahkan manusia untuk berusaha dan berikhtiar dalam melakukan berbagai upaya untuk meminimalisir risiko yang mungkin muncul, baik akibat ketidakpastian tersebut maupun akibat kelalaian manusia sendiri. Islam sebagai agama yang sempurna telah memberikan panduan mengenai kewajiban manusia dalam menjaga amanah yang Allah berikan sehingga risiko dalam hidup dapat diminimalisir dan membawa kemaslahatan untuk umat manusia. Manusia dibekali akal serta kemampuan untuk dapat memaksimalkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam mengelola risiko. Oleh karena itu, Islam memiliki pandangan mengenai peranan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengelolaan risiko.

Perspektif Islam tentang Ketidakpastian dan Risiko

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia dapat merencanakan berbagai hal. Namun demikian, rencana-rencana tersebut tidak selalu berjalan

dengan lancar. Ada beberapa yang terjadi sesuai ekspektasi, sebagiannya tidak sesuai yang diharapkan. Meskipun Allah SWT memiliki ketetapan, namun dalam perspektif manusia, hal-hal yang direncanakan oleh manusia bersifat tidak pasti. Setiap hal yang sifatnya tidak pasti tersebut, memiliki konsekuensi baik yang sifatnya menguntungkan maupun merugikan. Konsekuensi yang merugikan lebih dikenal dengan istilah risiko. Dalam rangka meminimalisir risiko yang mungkin dapat merugikan, manusia diperintahkan untuk senantiasa berusaha dan bekerja keras. Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surat At-Taubah ayat 105 yang berbunyi.

وَالْمُؤْمِنُونَ وَسْتُرْدُونَ إِلَىٰ عِلْمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ
بِمَا
كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

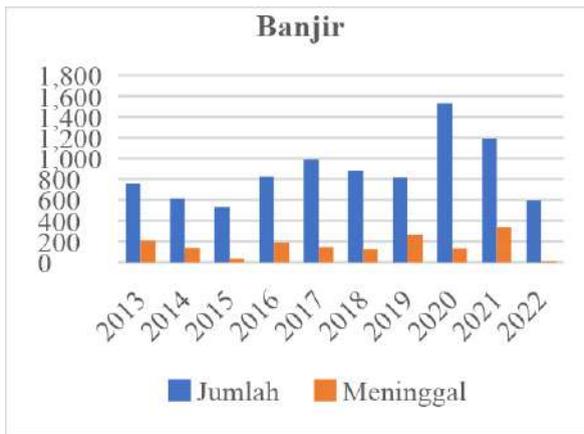
Artinya: Katakanlah (Nabi Muhammad), “Bekerjalah! Maka, Allah, rasul-Nya, dan orang-orang mukmin akan melihat pekerjaanmu. Kamu akan dikembalikan kepada (Zat) yang mengetahui yang gaib dan yang nyata. Lalu, Dia akan memberitakan kepada kamu apa yang selama ini kamu kerjakan.”

Islam memiliki sudut pandang tersendiri mengenai risiko serta pengelolaannya. Islam juga mengatur bagaimana manusia dapat memanfaatkan serta mengembangkan kemajuan ilmu dan teknologi untuk meminimalisir risiko-risiko yang mungkin terjadi sehingga amanah yang diberikan Allah SWT dapat dioptimalkan untuk kemaslahatan umat.

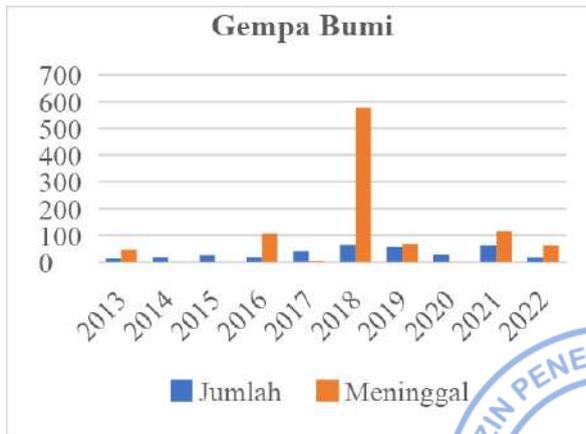
Risiko

Risiko merupakan ketidakpastian mengenai dampak/implikasi suatu kegiatan terhadap sesuatu yang bernilai bagi manusia (seperti kesehatan, kebahagiaan, kekayaan, properti, atau lingkungan), sering kali terfokus pada konsekuensi negatif dan tidak diinginkan. Menurut Godfrey & Halcrow (1996), terdapat beberapa sumber risiko yang dapat berdampak pada manusia baik sebagai individu maupun sebagai suatu komunitas.

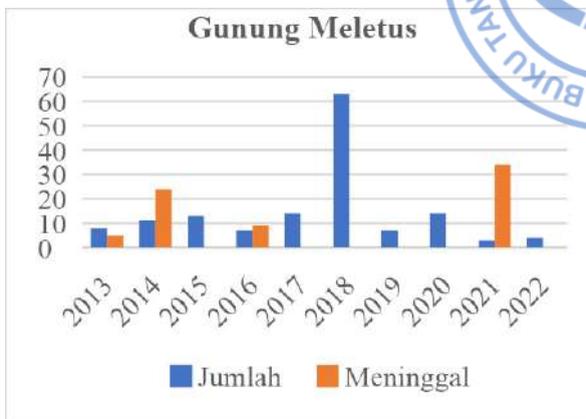
Sumber-sumber risiko tersebut dapat berasal dari situasi politik, lingkungan, perencanaan yang tidak tepat, masalah ekonomi, maupun bencana alam. Menurut Arta dkk. (2021), salah satu jenis risiko yang perlu dimitigasi adalah risiko statis yaitu risiko yang terjadi akibat suatu kondisi yang sifatnya tidak berubah karena perkembangan zaman. Salah satu jenis risiko statis adalah risiko murni yang biasanya bersumber dari alam (Arta dkk., 2021). Risiko ini dapat terjadi akibat bencana alam seperti banjir, gempa bumi, atau letusan gunung berapi, maupun akibat kelalaian manusia seperti kecelakaan, kebakaran, atau kriminalitas seperti perampokan. Bencana alam seperti ini merupakan *sunnatullah* atau ketetapan Allah SWT yang tidak diketahui manusia namun dapat diperkirakan kejadiannya. Berdasarkan data yang dirilis oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), selama sepuluh tahun terakhir, terdapat rata-rata 874 kejadian banjir, 35 kejadian gempa bumi, dan 14 kejadian letusan gunung berapi (BNPB Indonesia, 2023). Kejadian-kejadian tersebut berdampak pada adanya korban meninggal. Secara lebih spesifik, statistik dari ketiga jenis kejadian bencana alam tersebut disajikan pada Gambar 1.



(a) Banjir



(b) Gempa Bumi



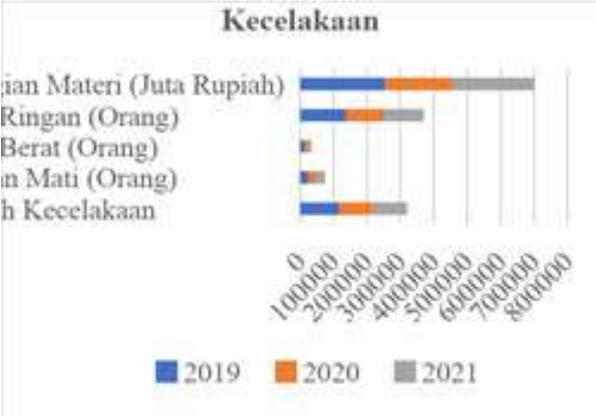
(c) Gunung Meletus

Gambar 1. Kejadian Gempa Bumi di Indonesia
(Data diolah dari BNPB Indonesia (2023))

Gambar 1 memberikan pola yang berbeda antara jumlah kejadian dengan korban meninggal. Pada kejadian banjir, jumlah korban meninggal relatif lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah kejadiannya, pada kejadian gempa bumi terjadi sebaliknya. Intensitas kejadian gempa bumi tidak sebanyak kejadian banjir, namun tidak sedikit memberikan korban

meninggal. Sementara untuk kejadian gunung meletus tidak terdapat pola tertentu, di mana jumlah korban lebih dikaitkan dengan besar kecilnya erupsi yang mungkin terjadi, bukan berdasarkan jumlah kejadiannya. Kejadian-kejadian alam ini merupakan *sunnatullah*, namun demikian manusia diperintahkan untuk melakukan suatu usaha agar dapat meminimalisir kemungkinan terjadinya kejadian-kejadian tersebut maupun risiko yang ditimbulkan akibat terjadinya hal-hal tersebut.

Di samping bencana alam, seperti yang telah disebutkan sebelumnya, ada juga risiko yang muncul akibat kelalaian manusia seperti kecelakaan atau kebakaran. Badan Pusat Statistik (BPS) merilis data statistik jumlah kecelakaan, jumlah korban meninggal, luka berat, luka sedang, serta besar kerugian materi yang diakibatkan dari kecelakaan-kecelakaan tersebut di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2022a). Selain itu, BPS Jakarta juga merilis data terkait kebakaran menurut benda yang terbakar di seluruh wilayah di Jakarta pada tahun 2018, 2020, dan 2021 (Badan Pusat Statistik, 2022b). Data-data tersebut disajikan pada Gambar 2 berikut.



(a)Kecelakaan



(b) Kebakaran

Gambar 2. Kejadian Kecelakaan dan Kebakaran

Risiko-risiko yang timbul sebagai dampak dari kejadian bencana alam maupun kelalaian manusia tersebut tentu memberikan dampak yang merugikan bagi manusia, baik yang sifatnya material maupun non-material. Oleh karena itu, diperlukan suatu pengelolaan risiko sehingga risiko yang mungkin timbul dapat diminimalisir.

Peran Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Pengelolaan Risiko

Dalam perspektif Islam, manajemen risiko adalah upaya menjaga keimanan manusia terhadap amanah yang diberikan oleh Allah untuk kemaslahatan umat manusia (Kamal, 2014). Dalam konteks ini, pengelolaan risiko tidak hanya menjadi sebuah strategi untuk menghindari kerugian atau ketidakpastian, tetapi juga merupakan bentuk penghormatan terhadap kepercayaan Allah dalam memberikan amanah kepada manusia untuk menjaga, melindungi, dan mengelola segala sumber daya yang diberikan-Nya. Hal ini selaras dengan firman Allah dalam Al-Qur'an surat Al-Baqarah (2:30) yang menjelaskan bahwa manusia diciptakan sebagai khalifah di muka bumi ini dan menegaskan amanah yang diberikan kepada

manusia untuk mengelola bumi dengan baik sebagai bentuk kepercayaan-Nya.

Pengelolaan risiko menurut perspektif Islam membutuhkan kesadaran akan tanggung jawab moral yang melekat pada setiap tindakan yang diambil dalam ketidakpastiaan (Suparmin, 2019). Al-Qur'an menggarisbawahi pentingnya menjaga integritas dan kejujuran dalam mengelola amanah seperti dalam firman-Nya, *"Dan janganlah kamu campur adukkan yang benar dengan yang bathil, dan janganlah kamu sembunyikan yang benar, sedang kamu mengetahui (nya)."* (QS. Al-Baqarah, 2:42). Prinsip ini menegaskan bahwa pengelolaan risiko dalam Islam tidak hanya tentang manajemen risiko secara efisien, tetapi juga tentang melakukan tindakan dengan kebenaran, integritas, dan transparansi. Selain itu, dijelaskan dalam penggalan Al-Qur'an surah Al-Baqarah (2:286) yang berbunyi.

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا أَلًّا وَسْعَهَا

Artinya: *"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya."*

Allah tidak membebani seseorang melampaui batas kemampuannya, Allah akan memberikan pemahaman bahwa dalam menghadapi risiko, manusia diberikan kebebasan dan tanggung jawab untuk bertindak sesuai kapasitasnya dengan mengikuti pedoman agama.

Dalam pengelolaan suatu risiko, Allah juga menegaskan bahwa perubahan dalam kehidupan manusia membutuhkan usaha inisiatif dari diri sendiri seperti yang terkandung dalam Al-Qur'an surah Ar-Ra'd (13:11) yang berbunyi.

مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُعَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُعَيِّرُوا مَا يَحْفَظُونَهُ مَعْقِبَتِ مَنْ بَيْنَ يَدَيْهِ وَمَنْ خَلْفَهُ لَهُ
مِنْ وَآلٍ وَمَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ بِأَنْفُسِهِمْ ۗ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَ لَهُ

Artinya: *"Baginya (manusia) ada (malaikat-malaikat) yang menyertainya secara bergiliran dari depan dan belakangnya yang menjaganya atas*

perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka. Apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, tidak ada yang dapat menolaknya, dan sekali-kali tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia.”

Menurut tafsir Wajiz tentang ayat tersebut mengartikan bahwa sesungguhnya Allah Yang Maha Kuasa tidak akan mengubah keadaan suatu kaum dari suatu kondisi ke kondisi yang lain, sebelum mereka mengubah keadaan diri menyangkut sikap mental dan pemikiran mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum dan ini adalah hal yang mustahil bagi Allah, maka tak ada kekuatan apa pun yang dapat menolaknya dan tidak ada yang dapat menjadi pelindung bagi mereka selain Dia (Kemenag, 2022).

Dalam konteks manajemen risiko, ayat di atas menekankan akan pentingnya usaha manusia dalam mengelola risiko yang dihadapinya. Meskipun Allah memberikan petunjuk dan bimbingan, namun perubahan dalam menghadapi risiko tersebut hanya akan terjadi jika seorang manusia tersebut aktif dalam mengambil langkah-langkah yang diperlukan. Hal ini mencerminkan bahwa manajemen risiko memerlukan inisiatif, analisis yang cermat, dan tindakan yang bijaksana untuk mengurangi, mengelola, dan memitigasi risiko yang dihadapi. Ayat ini mengingatkan bahwa perubahan dalam situasi risiko hanya akan terjadi melalui usaha sungguh-sungguh, kerja keras, dan tindakan yang diambil oleh manusia, dan tetap mengandalkan pertolongan dan kebijaksanaan dari Allah (Ismail, 2022).

Dalam mengelola risiko, ilmu dan teknologi yang semakin maju dapat berperan penting dalam mengatasi bahkan meminimalisir risiko-risiko yang mungkin muncul. Kemajuan ilmu dan teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), analisis data, teknologi *blockchain*, sampai *Internet of Things* (IoT) dapat membantu manusia dalam mengidentifikasi, memprediksi, dan merespons risiko dengan lebih cepat dan efisien. Dengan perangkat lunak dan algoritma yang canggih, teknologi saat ini dapat menyediakan pemetaan risiko yang lebih cepat, memberikan solusi dalam

situasi yang kritis, serta dapat mengoptimalkan strategi pencegahan untuk mengurangi risiko yang timbul. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan manusia yang dapat berkolaborasi dengan kecanggihan teknologi dapat menciptakan metode pengelolaan risiko yang lebih responsif, akurat, dan adaptif dalam berbagai masalah kehidupan. Hal ini berkaitan dengan firman Allah dalam QS. Al-Alaq (96: 1-5) yang artinya: *“Bacalah dengan nama Rabbmu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari ‘alaq. Bacalah, dan Rabbmulah yang Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan pena (qalam). Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.”*

Menurut tafsir Quraish Shihab dalam Dozan (2020), kata ini menggambarkan betapa agungnya Allah SWT dalam ciptaan-Nya. Sebagai iqra, objek umum dari kata khalafa dalam ayat ini, dapat disimpulkan bahwa teknologi ini tidak dapat dipisahkan dari ilmu pengetahuan, yang Allah SWT perintahkan untuk kita baca dan perhatikan di alam sekitar kita. Alhasil, membaca surah Al-Alaq mengajarkan kita untuk menggunakan teknologi karena manusia akan melakukan penelitian (Harahap, 2023). Penerapan prinsip-prinsip yang terkandung dalam surat Al-Alaq ayat 1-5 dalam mengelola risiko melalui pembelajaran, kesadaran akan keterbatasan, dan kebijakan yang Allah berikan. Manusia telah diberi bekal untuk mengelola risiko dengan lebih baik. Kesadaran akan keterbatasan diri, kebutuhan akan pengetahuan, dan sumber segala pengetahuan (Allah) semuanya dapat menjadi pedoman dalam pengambilan keputusan yang bijaksana dalam pengelolaan risiko.

Contoh pengelolaan risiko yang dapat dilakukan dan dengan mengimplementasikan teknologi, sains, dan data adalah dalam hal manajemen risiko bencana alam. Kemajuan teknologi, sains, dan data dapat memberikan berbagai kontribusi yang penting seperti dalam prediksi dan mendeteksi bencana secara dini. Pada kasus ini memanfaatkan teknologi berupa pemantauan sensor dan analisis data cuaca yang memungkinkan dapat mendeteksi dini terhadap pola cuaca ekstrem atau gejala alam yang mengindikasikan (Paidi, 2012). Contoh implementasi di sektor industri seperti

manufaktur, yang memanfaatkan analisis data sensor dari mesin yang dapat membantu dalam mendeteksi potensi kerusakan atau kegagalan yang mungkin terjadi. Informasi ini dapat digunakan untuk menentukan perawatan yang tepat waktu, mengurangi risiko *downtime*, dan biaya perbaikan yang tinggi (Muhammad & Susilowati, 2021).

Dengan demikian, manusia telah dianugerahi fitrah untuk berusaha atau sering disebut dengan ikhtiar. Salah satu upaya ini adalah bagaimana mengurangi risiko yang secara alami beriringan dengan masalah yang dihadapi oleh manusia. Mengelola risiko dengan pemahaman fitrah ini tidak hanya menjadi bagian dari kehidupan, tetapi juga merupakan bagian dari ibadah yang membantu dalam mengelola risiko kehidupan sehari-hari.

Refleksi: Kemaslahatan Melalui Pengelolaan Risiko

Risiko merupakan suatu konsekuensi yang muncul akibat berbagai ketidakpastian dalam hidup serta kelalaian manusia. Allah SWT membekali manusia dengan akal dan pikiran sehingga manusia diperintahkan untuk senantiasa melakukan ikhtiar dalam mengelola risiko yang mungkin terjadi. Dengan memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, manusia dapat mengelola risiko dengan lebih efektif, efisien, serta tepat guna. Pengelolaan risiko yang baik akan memberikan dampak baik bagi kemaslahatan umat manusia. Oleh karena itu, manusia harus dapat mengoptimalkan kemampuannya dalam memanfaatkan berbagai kemajuan saat ini untuk mengelola risiko dengan baik.

Daftar Pustaka

Arta, I. P. S., Satriawan, D. G., Bagiana, I. K., SP, Y. L., Shavab, F. A., Mala, C. M. F., Sayuti, A. M., Safitri, D. A., Berlianty, T., Julike, W., Wicaksono, G., Marietza, F., Kartawinata, B. R., & Utami, F. (2021). Manajemen Risiko, Tinjauan Teori Dan Praktis. In *Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung*. Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung.

- Badan Pusat Statistik. (2022a). *Jumlah Kecelakaan*. Transportasi.
- Badan Pusat Statistik. (2022b). *Kebakaran Menurut Benda yang Terbakar*. Sosial Budaya.
- BNPB Indonesia. (2023). *Statistik Bencana*.
- Godfrey, P. S., & Halcrow, W. (1996). Control of Risk: A Guide to the Systematic Management of Risk from Construction. In *Ciria* (Issues 978-0-86017-441-7).
- Harahap, Y. S., Ginting, S. S., & Khafifah, I. N. (2023). Pendidikan Teknologi dalam Al-Qur'an. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 1898-1906.
- Ismail, M. (2022). *Menalar Makna Berpikir dalam Al-Quran*. Ponorogo: UNIDA Gontor Press.
- Kamal, F. (2014). Manajemen Risiko dan Risiko dalam Islam. *Jurnal Muamalah*, IV(2), h.91-98.
- Muhammad, I., & Susilowati, I. H. (2021). Analisa Manajemen Risiko K3 dalam Industri Manufaktur di Indonesia. *Jurnal Kesehatan masyarakat*, 335 - 343.
- Paidi. (2012). Pengelolaan Manajemen Risiko Bencana Alam di Indonesia. *Media Neliti*, 37 - 41.
- RI, & Kemenag. (2022). Retrieved from NU Online:

BAB 7

Perkembangan Model Klasifikasi Produk Halal dengan Pendekatan Data Science dan Statistika

Dina Tri Utari^{a,*}, Alyshia Devina^b

^{a,b} Prodi Statistika, Universitas Islam Indonesia

* email : dina.t.utari@uii.ac.id



ABSTRAK

Kehadiran produk-produk yang tidak bersertifikat di pasar merupakan kekhawatiran besar dan ancaman bagi umat Islam, khususnya di negara dengan minoritas muslim. Sertifikasi halal tidak hanya memastikan kepatuhan terhadap hukum pangan islami tetapi juga menawarkan peluang ekonomi, khususnya bagi produk Indonesia yang memiliki potensi ekspansi internasional. Prinsip Islam menekankan pentingnya mengonsumsi produk halal sebagai ekspresi keimanan. Meskipun produk konsumen mungkin tidak secara langsung melanggar larangan Islam, produk tersebut mungkin mengandung bahan-bahan yang berasal dari sumber yang haram. *Data science* dan statistika memainkan peran penting dalam mengklasifikasikan produk halal, membantu umat Islam dalam membuat pilihan konsumsi yang tepat.

Kata Kunci : produk halal, sertifikasi halal, *data science*, statistika

Pentingnya Klasifikasi Produk Halal

Klasifikasi produk halal mempunyai arti penting bagi umat Islam di seluruh dunia. Konteks halal di sini menunjukkan apa yang diperbolehkan

atau halal dalam Islam, dan ini berlaku untuk berbagai macam barang konsumsi, khususnya dalam konteks makanan dan minuman. Ketika pasar halal global terus berkembang, didorong oleh konsumen muslim dan non-muslim yang mencari produk yang mematuhi hukum diet Islam, kebutuhan akan klasifikasi produk halal yang kuat dan transparan menjadi semakin penting dibandingkan sebelumnya.

Pentingnya mengklasifikasikan produk halal menurut Islam memiliki banyak aspek dan memiliki arti penting bagi berbagai pemangku kepentingan, termasuk individu, dunia usaha, dan badan pengatur seperti Majelis Ulama Indonesia (MUI). Mematuhi hukum makanan halal adalah kewajiban agama yang mendasar bagi umat Islam. Hal ini adalah bentuk ketaatan terhadap perintah Allah SWT sebagaimana diuraikan dalam Al-Qur'an. Mengklasifikasikan produk sebagai halal memastikan bahwa umat Islam dapat memenuhi kewajiban agama mereka dengan hanya mengonsumsi apa yang diperbolehkan dalam Islam. Selain itu, klasifikasi halal sejalan dengan prinsip etika dan moral Islam. Ketaatan terhadap standar halal merupakan cerminan perilaku etis yang sangat dihargai dalam Islam.

Dalam klasifikasi produk halal, diperlukan sertifikasi halal yang dapat menumbuhkan kepercayaan di kalangan konsumen, baik muslim maupun non-muslim. Hal ini meyakinkan konsumen bahwa produk yang mereka beli mematuhi hukum diet Islam, higienis, dan diproduksi dengan cara yang etis. Standar halal sendiri sering kali mencakup persyaratan ketat untuk pengadaan dan penanganan bahan, sehingga memastikan keamanan dan kualitas produk. Penekanan pada kebersihan dan kebersihan berkontribusi pada barang-barang konsumsi yang lebih sehat dan aman.

Dalam distribusi produk halal, pasar halal tidak terbatas pada negara-negara mayoritas muslim. Dengan meningkatnya populasi muslim global dan meningkatnya kesadaran akan prinsip-prinsip halal, bisnis yang mengklasifikasikan produk sebagai produk halal mendapatkan akses ke pasar yang lebih luas, sehingga meningkatkan prospek ekonomi.

Berikut adalah beberapa informasi relevan mengenai ayat-ayat Al-Qur'an yang membahas tentang konsep Halal-Tayyib (Fuseini, Wotton, Hadley, & Knowles, 2017).

QS Al-Baqarah Ayat 168

“يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ

“Wahai manusia, makanlah sebagian (makanan) di bumi yang halal lagi baik dan janganlah mengikuti langkah-langkah setan. Sesungguhnya ia bagimu merupakan musuh yang nyata.”

QS Al-Ma'idah Ayat 88

“وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ

“Makanlah apa yang telah Allah anugerahkan kepadamu sebagai rezeki yang halal lagi baik, dan bertakwalah kepada Allah yang hanya kepada-Nya kamu beriman.”

QS Al-Anfal Ayat 69

“فَكُلُوا مِمَّا غَنَمْتُمْ حَلَالًا طَيِّبًا وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ

“(Jika demikian halnya ketetapan Allah,) makanlah (dan manfaatkanlah) sebagian rampasan perang yang telah kamu peroleh itu sebagai makanan yang halal lagi baik dan bertakwalah kepada Allah. Sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.”

Ayat-ayat tersebut menyoroti pentingnya mengonsumsi makanan yang tidak hanya diperbolehkan (halal) tetapi juga menyehatkan dan baik (tayyib) menurut ajaran Islam.

Mengklasifikasikan produk sebagai halal menurut prinsip-prinsip Islam tidak hanya memiliki tujuan agama dan etika tetapi juga berkontribusi terhadap kesejahteraan individu, keberhasilan bisnis, dan tatanan sosial dan ekonomi masyarakat yang lebih luas. *Data science* dan statistika memainkan

peran penting dalam mengklasifikasikan produk halal dengan menyediakan alat analisis dan metodologi untuk memastikan bahwa produk memenuhi persyaratan ketat hukum diet Islam. Hal ini memastikan integritas industri halal, meningkatkan kepercayaan konsumen, dan membuka peluang bagi bisnis untuk berkembang di pasar yang berkembang pesat.

Penelitian Terkait Tentang Produk Halal

Klasifikasi produk halal menjadi penting karena beberapa alasan dan penggunaan pendekatan *data science* dan statistika dapat sangat meningkatkan proses klasifikasi ini. Beberapa penelitian telah dilakukan dan memberikan wawasan tentang pentingnya mengklasifikasikan produk halal menggunakan *data science* dan statistika.

Penelitian tentang bagaimana perasaan rumah tangga di Bogor terhadap produk roti yang diberi label halal dilakukan oleh (Rizka, Purnamadewi, & Hasanah, 2018). Wawancara langsung terhadap tiga jenis pendapatan rumah tangga—rendah, sedang, dan tinggi digunakan untuk mendapatkan data. Hasil analisis dengan menggunakan metode regresi logistik menunjukkan bahwa variabel kesadaran halal, lama pendidikan, dan kelompok berpendapatan rendah sangat mempengaruhi pilihan konsumen untuk mengonsumsi produk roti berlabel halal.

Penelitian lain terkait sertifikasi halal dilakukan oleh (Rusydia & Marlina, 2020). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memastikan pendapat terhadap penelitian dan kajian sertifikasi halal. Penelitian ini menggunakan analisis sentimen dan alat *SentiStrength* untuk mengkaji total 112 publikasi ilmiah yang diterbitkan antara tahun 2010 hingga 2019. Berdasarkan temuan analisis teks tertulis, artikel, jurnal, dan publikasi lain tentang sertifikasi halal, dapat dikatakan bahwa sebanyak 76% penilaian masyarakat terhadap sistem sertifikasi halal secara global menunjukkan sentimen netral, 12% masyarakat memberikan sentimen negatif, dan 12% masyarakat memberikan sentimen positif.

Penelitian tentang analisis sentimen pelanggan dan prediksi restoran halal menggunakan pendekatan *machine learning* dilakukan oleh (Hossain & Rahman, 2023). Mereka mengumpulkan data ulasan pelanggan dari situs Yelp dan hanya menggunakan ulasan restoran halal dari kumpulan data asli. Setelah pembersihan, teks ulasan yang difilter diklasifikasikan menjadi sentimen positif, netral, atau negatif, dan sentimen tersebut dinilai menggunakan algoritme sentimen AFINN dan VADER. Selain itu, penelitian ini menerapkan empat metode pembelajaran mesin seperti *Decision Tree*, *SVM*, *Logistic Regression*, dan *Random Forest Classifier*. Eksperimen menunjukkan bahwa sebagian besar ulasan pelanggan terhadap restoran halal adalah positif. Sedangkan semua metode *machine learning* yang digunakan dapat dengan tepat mengklasifikasikan teks ulasan ke dalam kelas sentimen, namun *Logistic Regression* mengungguli metode lainnya dalam hal akurasi.

Kajian terbaru yang dilakukan (Hermawan, 2023) mengamati sertifikasi produk halal. Dengan deklarasi otomatis barang halal berdasarkan informasi yang ada, penelitian ini bertujuan untuk menawarkan solusi alternatif terhadap masalah proses verifikasi dan validasi data permohonan sertifikasi halal yang memakan waktu lama yang dilakukan oleh Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH). Model yang diperoleh memberikan tingkat akurasi yang tinggi menggunakan metode *Naïve Bayes* dengan optimasi *Kernel Density Estimation*.

Secara keseluruhan, penggunaan pendekatan *data science* dan statistika dalam klasifikasi produk halal penting untuk memastikan kepercayaan konsumen, memenuhi ekspektasi agama dan budaya, serta mempromosikan keaslian dan keamanan produk halal. Dengan mengklasifikasikan produk halal secara akurat menggunakan teknik statistika, konsumen dapat membuat pilihan yang tepat, bisnis dapat memenuhi persyaratan peraturan, dan integritas pasar halal dapat dipertahankan.

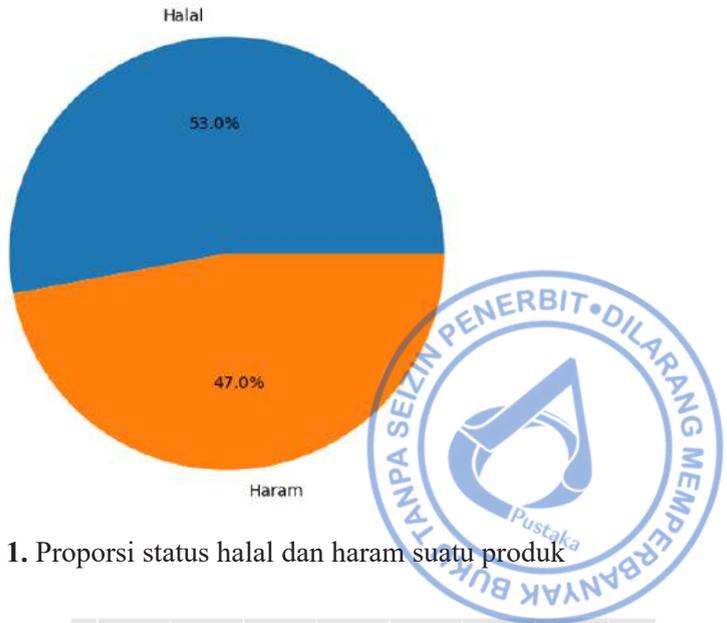
Klasifikasi Produk Halal Menggunakan *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine*

Machine learning dapat digunakan dalam penelitian tentang produk halal seperti pemanfaatan *Natural Language Processing* (NLP) dalam menganalisis data teks seperti daftar bahan dan deskripsi produk. Model NLP dapat mengkategorikan dan mengekstrak informasi tentang masing-masing bahan, sumbernya, dan kepatuhannya terhadap persyaratan halal. Selain itu, untuk produk dengan label atau kemasan, teknologi *computer vision* dapat digunakan untuk mengenali dan menjelaskan gambar. Analisis gambar mengidentifikasi tanda, logo, atau simbol sertifikasi halal pada kemasan produk. Lebih jauh, *data science* mendukung pemantauan produk secara *real-time* di seluruh rantai pasokan. Setiap penyimpangan dari persyaratan halal dapat dideteksi dan diatasi dengan segera, sehingga dapat menjaga integritas proses klasifikasi.

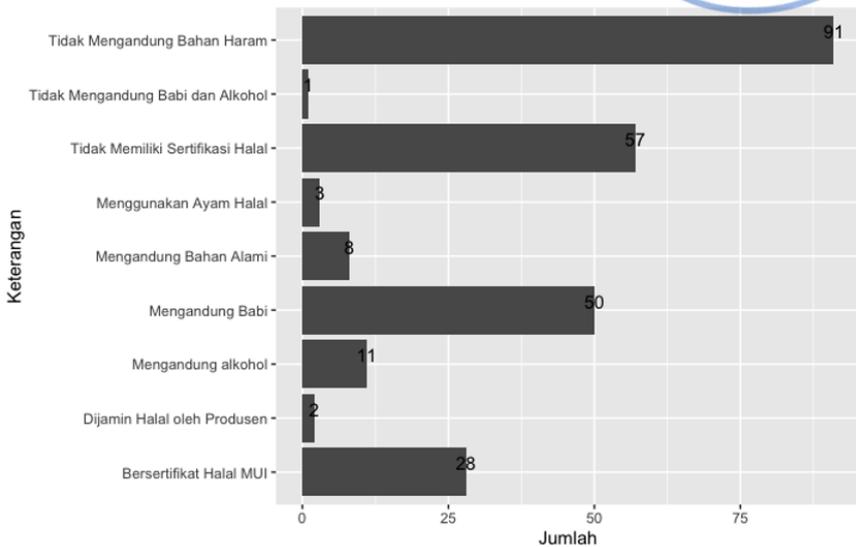
Berikut ini adalah hasil analisis klasifikasi produk halal dan haram dengan membandingkan metode *Naïve Bayes* (NB) dan *Support Vector Machine* (SVM). Data diperoleh dari (Suhaemi, 2023) yang berisi 253 produk makanan, minuman, dan perawatan tubuh, serta kecantikan yang beredar di Indonesia dengan kategori produk halal atau haram. Keterangan halal diperoleh dari sertifikasi halal MUI, mengandung bahan alami maupun tidak mengandung bahan haram, sedangkan keterangan haram adalah produk yang tidak memiliki sertifikasi halal maupun yang mengandung babi atau alkohol.

Berikut adalah sebaran status produk tersebut halal atau haram, dan keterangan tentang kehalalan suatu produk.

Proporsi Status Halal dan Haram



Gambar 1. Proporsi status halal dan haram suatu produk



Gambar 2. Jumlah data pada setiap keterangan

Berdasarkan Gambar 1. proporsi untuk status halal dan haram dalam data yang digunakan hampir sama rata. Sedangkan pada Gambar 2.

terlihat bahwa 91 produk mempunyai keterangan tidak mengandung bahan haram dan hanya 28 produk yang sudah mendapatkan sertifikat halal dari Kementerian Agama. Hal ini sangat mengkhawatirkan umat Islam karena di Indonesia karena masih banyak produk yang beredar di masyarakat yang belum tersertifikasi halal maupun mengandung bahan-bahan yang diharamkan dalam Islam.

Selanjutnya dengan menggunakan proporsi 80% data digunakan untuk data pelatihan dan sisanya digunakan untuk data pengujian, diperoleh perbandingan akurasi untuk kedua metode sebagai berikut:

Tabel 1. Perbandingan matriks evaluasi

	NB	SVM
<i>Precision</i>	1.00	0.98
<i>Recall</i>	1.00	0.98
<i>F1-score</i>	1.00	0.98
<i>Accuracy</i>	1.00	0.98

Berdasarkan Tabel 1. diperoleh bahwa metode NB memberikan hasil akurasi yang lebih tinggi dibandingkan SVM. Namun perlu diteliti lebih lanjut dikarenakan hasil ini dapat membuat model yang diperoleh menjadi *overfitting* sehingga perlu melatih ulang model.

Model klasifikasi NB selanjutnya disimpan dalam file *pickle* dan dapat dibagikan kepada pengguna untuk prediksi produk halal. Pengguna diminta memasukkan data produk untuk prediksi. Model kemudian menggunakan data tersebut untuk membuat prediksi dan diperlihatkan hasil prediksi tersebut.

Masukkan makanan atau minuman (pisahkan dengan koma jika lebih dari satu): Lipstik Wet n Wild, Lotion Viva
 Makanan: Lipstik Wet n Wild, Prediksi: Haram
 Makanan: Lotion Viva, Prediksi: Halal

Masukkan makanan atau minuman (pisahkan dengan koma jika lebih dari satu): Rokok, Bacon, Mie Sedap, Eyeshadow Palette Maybelline, Sosis Ayam
 Makanan: Rokok, Prediksi: Haram
 Makanan: Bacon, Prediksi: Haram
 Makanan: Mie Sedap, Prediksi: Halal
 Makanan: Eyeshadow Palette Maybelline, Prediksi: Haram
 Makanan: Sosis Ayam, Prediksi: Halal

Gambar 3. Prediksi data baru

Sertifikasi Halal: Tantangan dan Peluang

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dilihat bahwa masih banyak produk di pasaran yang belum mempunyai sertifikasi halal. Hal ini sangat mengkhawatirkan dan menjadi ancaman bagi umat muslim, khususnya yang berada di negara dengan minoritas muslim. Dengan adanya sertifikasi halal tidak hanya memastikan bahwa produk yang dikonsumsi terbebas dari bahan-bahan yang dilarang dalam Islam, tetapi lebih jauh dapat meningkatkan prospek ekonomi, khususnya untuk produk-produk domestik Indonesia yang dapat diekspansi sampai ke negara lain.

Sudah jelas perintah Allah SWT kepada umat-Nya untuk hanya mengonsumsi produk yang halal sebagai bentuk rasa iman kepada Allah SWT, seperti dalam QS An Nahl ayat 114 berikut,

فَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاشْكُرُوا نِعْمَتَ اللَّهِ إِنْ كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ

“Makanlah sebagian apa yang telah Allah anugerahkan kepadamu sebagai (rezeki) yang halal lagi baik dan syukurilah nikmat Allah jika kamu hanya menyembah kepada-Nya.”

Selain itu, Allah SWT juga menyebutkan beberapa jenis makanan haram dan melarang umatnya mengonsumsi makanan tersebut dalam QS Al-Baqarah ayat 173.

إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهْلَ بِهِ لِغَيْرِ اللَّهِ فَمَنْ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ

“Sesungguhnya Dia hanya mengharamkan atasmu bangkai, darah, daging babi, dan (daging) hewan yang disembelih dengan (menyebut nama) selain Allah. Akan tetapi, siapa yang terpaksa (memakannya), bukan karena menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, maka tidak ada dosa baginya. Sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.”

Dengan melihat ayat-ayat tersebut, maka umat Islam harus berhati-hati terhadap produk yang dikonsumsinya. Mungkin produk-produk

konsumsi tidak serta merta berbentuk dalam barang yang diharamkan Allah SWT, namun terbuka kemungkinan untuk terdapat potensi adanya bahan kandungan yang merupakan turunan dari barang-barang haram tersebut. Allah SWT juga menghalalkan segala makanan yang baik dan mengharamkan segala sesuatu yang dapat menimbulkan kerugian bagi umat manusia jika dikonsumsi.

Data science dan statistika memberikan kontribusi yang nyata dalam penyelesaian klasifikasi produk halal sehingga dapat membantu umat Islam dalam menentukan produk halal yang akan dikonsumsi.

Daftar Pustaka

- Fuseini, A., Wotton, S., Hadley, P., & Knowles, T. (2017). The Compatibility of *Modern Slaughter Techniques* with Halal Slaughter: A Review of The Aspects of 'Modern' Slaughter Methods that Divide Scholarly Opinion Within The Muslim Community. *Animal Welfare*, 26(3), 301-310.
- Hermawan, A. (2023). *Perbandingan Metode Klasifikasi Algoritma Naive Bayes Tanpa dan Dengan Kernel Density Estimation (Studi Kasus Data Self Declare BPJPH 2022)*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Hossain, M., & Rahman, M. (2023). Customer sentiment analysis and prediction of halal restaurants using machine learning approaches. *Journal of Islamic Marketing*, 14(7), 1859-1889.
- Rizka, S. K., Purnamadewi, Y. L., & Hasanah, N. (2018). Produk Roti dalam Pola Konsumsi Pangan dan Keberadaan Label Halal dalam Keputusan Konsumsi Masyarakat (Kasus: Kota Bogor). *Jurnal Al-Muzara'ah*, 6(1), 15-27.
- Rusyiana, A. S., & Marlina, L. (2020). Analisis Sentimen terkait Sertifikasi Halal. *Journal of Economics and Business Aseanomics*, 5(1), 69-85.
- Suhaemi, M. R. (2023, July 6). Naive Bayes Classifier Implementation in Product Halal. Bandung, Jawa Barat, Indonesia.

BAB 8

Demografi Muslim Global: Analisis dan Tren

Tuti Purwaningsih^{a,*}

^a Prodi Statistika, Universitas Islam Indonesia

* email : tuti.purwaningsih@uii.ac.id

Persebaran umat Islam di seluruh dunia merupakan fenomena dinamis dan kompleks yang mencerminkan keragaman sejarah, budaya, dan geografis agama Islam. Abstrak ini memberikan gambaran komprehensif tentang sebaran umat Islam secara global, menganalisis sebaran populasi mereka dan tren demografi utama. Populasi Muslim global tahun 2009 berjumlah sekitar lebih dari 1,57 miliar jiwa (*Pew research Centre, 2009*), menjadikan Islam sebagai agama terbesar kedua di dunia. Makalah ini menggali distribusi geografis umat Islam, menyoroti bahwa mayoritas umat Islam tinggal di Asia dan Afrika. Makalah ini menyoroti betapa tingginya tingkat kesuburan di kalangan populasi Muslim telah berkontribusi terhadap pertumbuhan mereka. Bagian ini menyoroti kepercayaan masyarakat di Asia tenggara dan selatan terhadap hal Ghaib. Dan terakhir makalah ini menyoroti mengenai penemuan oleh para pemikir Timur Tengah jauh sebelum barat.

Persebaran Muslim diseluruh Dunia

Allah subhanahu wa ta'ala dalam surat Al Jumua ayat 10, berfirman bahwa:

فَإِذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ فَانْتَشِرُوا فِي الْأَرْضِ وَابْتَغُوا مِنْ فَضْلِ اللَّهِ

Artinya: “Apabila telah ditunaikan shalat, maka bertebaranlah kamu di muka bumi; dan carilah karunia Allah.” (QS. Al Jumuh’ah: 10)

Ayat Al Qur’an tersebut mendorong penulis untuk mengulas mengenai persebaran muslim di dunia yang diperoleh dari beberapa sumber. Berikut adalah paparannya.

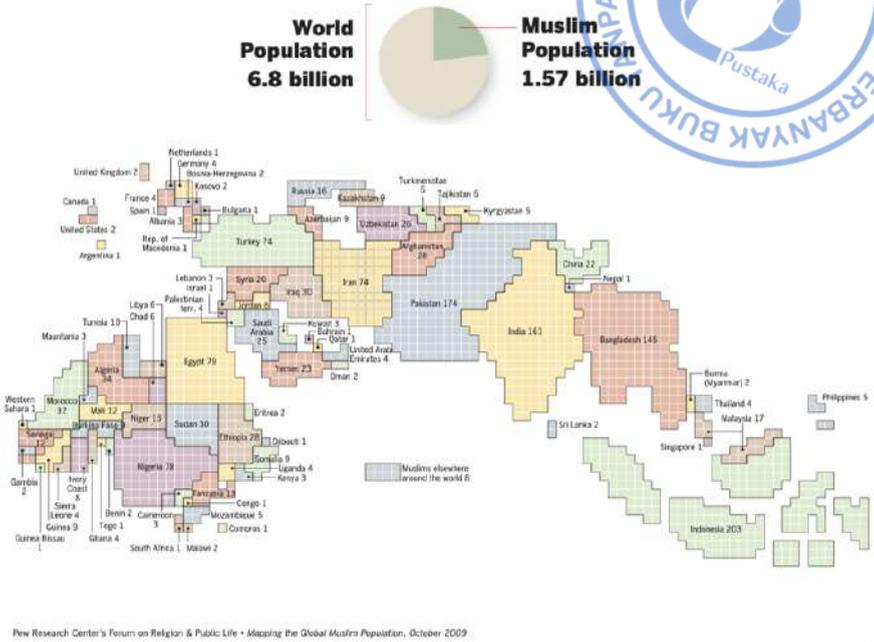
Sebuah studi demografi komprehensif di lebih dari 200 negara menemukan bahwa terdapat 1,57 Milyar Muslim yang tinggal di dunia saat ini, atau setara dengan 23% dari populasi dunia pada tahun 2009 (*Pew Research Center, 2009*). Meskipun Islam memiliki sejarah yang panjang, namun lebih dari itu lebih dari 60% populasi Muslim dunia tinggal di Asia, dan 20% sisanya tinggal di Timur Tengah dan Afrika (Gambar 1). Namun, wilayah Timur Tengah-Afrika Utara memiliki populasi Muslim yang terus bertambah. Faktanya, lebih dari 20 negara dan wilayah di kawasan ini memiliki populasi 95% Muslim atau lebih (*Pew Research Centre, 2009*).



Gambar 1. Persebaran populasi muslim berdasarkan negara dan teritorial (*Pew Research Centre, 2009*)

Gambar 2 menunjukkan bahwa lebih dari 300 juta Muslim, atau seperlima populasi Muslim dunia, tinggal di negara-negara yang mayoritas penduduknya tidak menganut Islam. Minoritas Muslim ini seringkali cukup besar. India, misalnya, mempunyai populasi Muslim terbesar ketiga di dunia. Tiongkok memiliki lebih banyak Muslim dibandingkan Suriah, dan Rusia memiliki lebih banyak Muslim dibandingkan gabungan Yordania dan Libya.

Muslim Syiah berjumlah sekitar 10-13% dari populasi Muslim, sementara Muslim Sunni berjumlah 87-90%. Mayoritas penganut Syiah (68% hingga 80%) hanya tinggal di empat negara: Iran, Pakistan, India, dan Irak (Pew Research Centre, 2009).



Gambar 2. Distribusi Populasi Muslim di Dunia (Pew Research Centre, 2009)

(Peta dunia yang ‘tertimbang’ ini menunjukkan ukuran relatif setiap negara berdasarkan populasi Muslimnya. Angka dibulatkan ke jutaan terdekat.)

Muslim Asia dan Afrika

Tabel 1 menunjukkan bahwa dua pertiga dari seluruh umat Islam di seluruh dunia tinggal di 10 negara yang ditunjukkan di bawah ini. Dari 10 negara tersebut, enam berada di Asia (Indonesia, Pakistan, India, Bangladesh, Iran dan Turki), tiga di Afrika Utara (Mesir, Aljazair dan Maroko) dan satu di Afrika Sub-Sahara (Nigeria).

Tabel 1. Negara dengan jumlah umat Islam terbesar

	Estimated 2009 Muslim Population	Percentage of Population that is Muslim	Percentage of World Muslim Population
Indonesia	202,867,000	88.2%	12.9%
Pakistan	174,082,000	96.3	11.1
India	160,945,000	13.4	10.3
Bangladesh	145,312,000	89.6	9.3
Egypt	78,513,000	94.6	5.0
Nigeria	78,056,000	50.4	5.0
Iran	73,777,000	99.4	4.7
Turkey*	73,619,000	~98	4.7
Algeria	34,199,000	98.0	2.2
Morocco*	31,993,000	~99	~2

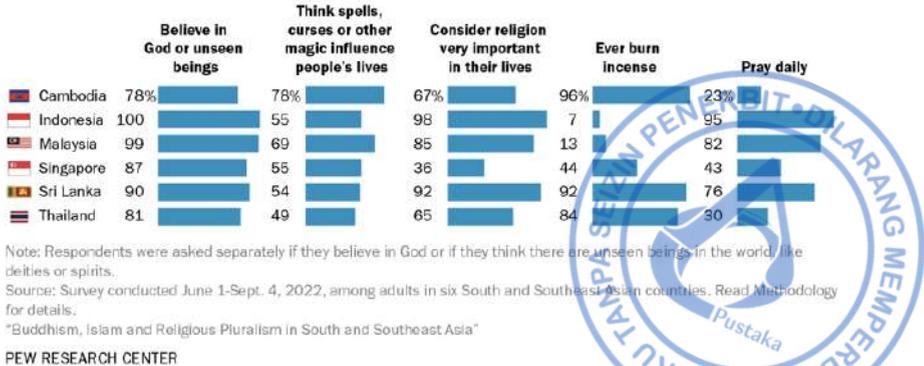
Kepercayaan terhadap Hal Ghaib

Berdasarkan data yang disajikan pada Gambar 3, menunjukan bahwa Indonesia menjadi negara urutan pertama yang percaya terhadap hal Ghaib (100%). Di ikuti oleh negara Malaysia dan Sri Lanka. Hal tersebut menjadi hal yang membahagiakan bahwa masyarakat Indonesia termasuk umat yang menyerukan firman Allah untuk percaya kepada hal Ghaib.

Most people in 6 South and Southeast Asian countries believe in God or unseen beings

Most people in 6 South and Southeast Asian countries believe in God or unseen beings

% in each country who say they ...



Gambar 3. Kebanyakan Orang di Asia Selatan dan dan tenggara percaya kepada Hal Ghaib

Tentang beriman kepada yang ghaib, Allah *Subhanahu wa Ta'ala* berfirman di awal surat Al-Baqarah ayat 1-5, yang memiliki arti:

“Alif lam mim. Kitab (Alquran) ini tidak ada keraguan padanya; petunjuk bagi mereka yang bertakwa, (yaitu) mereka yang beriman kepada yang ghaib, yang mendirikan shalat, dan menafkahkan sebagian rizki yang kami anugerahkan kepada mereka. Dan mereka yang beriman kepada Kitab (Alquran) yang telah diturunkan kepadamu dan kitab-kitab yang telah diturunkan sebelumnya, serta mereka yakin akan adanya (kehidupan) akhirat. Mereka itulah yang tetap mendapat petunjuk dari Rabb mereka, dan merekalah orang-orang yang beruntung.” (QS. Al-Baqarah: 1-5)”
 (sumber: <https://alhikmah.ac.id/beriman-kepada-yang-ghaib/>)

Di dalam ayat yang mulia ini Allah menegaskan, bahwa salah satu dari sifat seorang mukmin adalah bagaimana dia dapat mengimani hal yang ghaib, yaitu dengan cara membenarkan segala yang telah dikabarkan oleh Allah *Subhanahu wa Ta'ala* dan Rasul-Nya mengenai hakikat sifat-

sifat Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atau hal-hal yang telah terjadi maupun yang akan terjadi; keadaan akhirat, hari kebangkitan, surga, nereka, *shirat*, dan hari perhitungan, dan lainnya dari hal-hal ghaib. Begitu juga tentang keberadaan jin; sebagaimana dikatakan oleh Ibnu Jarir Ath-Thabari dan Ar-Rabi' bin Anas dan juga Ibnu Mas'ud ketika menafsirkan ayat ini.

Apa yang ditemukan oleh para pemikir Timur Tengah jauh sebelum barat?

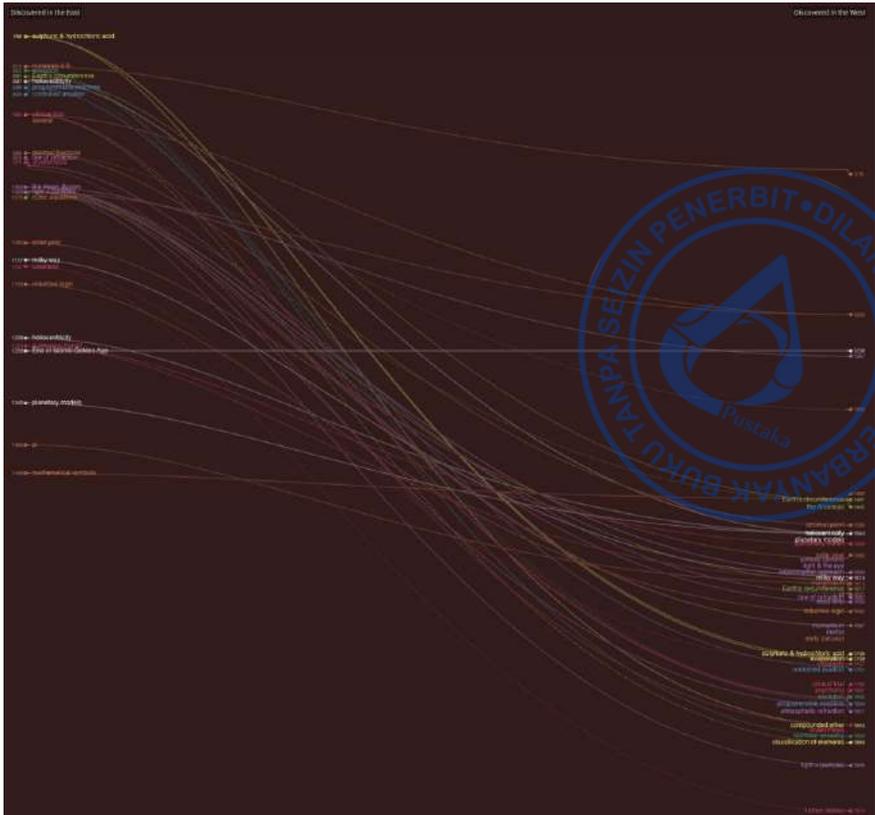
Gambar 4 menjelaskan mengenai infografis terkait “Apa yang Ditemukan Para Pemikir Zaman Keemasan Islam Jauh Sebelum Barat?” Tentu kita pernah mendengar tentang Copernicus, Fibonacci dan Fermat. Namun bagaimana dengan Ibnu al-haytham, al-Bīrūnī, al-razi – para cendekiawan Zaman Keemasan Islam yang sering kali tidak diakui namanya, yang mengilhami dan menginformasikan penemuan-penemuan mereka?

Infografis interaktif ini memetakan penemuan-penemuan, penemuan-penemuan dan terobosan-terobosan ilmiah pada Zaman Keemasan Islam dan masa-masa setelahnya versus tanggal perbandingan “penemuan” mereka oleh Barat. Ini merupakan adaptasi dari interaktif setinggi 3-meter yang dibuat untuk pameran *Information is Beautiful* 2018 di Perpustakaan Nasional Qatar (*Information Is Beautiful*, 2023).

Dalam bidang Astronomi, polimatik Persia Nasīr al-Dīn Tūsī adalah orang pertama yang menempatkan Matahari sebagai pusat tata surya, 940+ tahun sebelum Copernicus. Ia juga menduga bahwa Bima Sakti terdiri dari jutaan bintang (kemudian dikonfirmasi oleh Galileo pada tahun 1610).

Dalam bidang Matematika, pengolah angka dari Mesir, Ibnu Aslam, bebas dengan soal-soal tak tentu, koefisien irasional, dan pembuktian geometri pada tahun 890 M, 300+ tahun sebelum Fibonacci mendapatkan ‘inspirasi’ yang tidak diragukan lagi dari karyanya.

Dalam bidang Uji klinis, polimatik Persia al-Razi melakukan uji coba medis terkontrol pertama pada tahun 890 M, beberapa waktu sebelum John Haygarth pada tahun 1799.



Gambar 4. Apa yang ditemukan oleh para pemikir Timur
Tengah jauh sebelum barat?

(Sumber: <https://informationisbeautiful.net/visualizations/what-islamic-golden-age-thinkers-discovered-long-before-the-west/>)

Dalam bidang kesehatan, khususnya ahli bedah, yaitu dokter Spanyol bernama Ibnu Zuhr mengembangkan teknik untuk menghilangkan katarak dan batu ginjal, setidaknya 700 tahun sebelum dunia Barat. Untungnya, sekitar tahun 975 M, rekan ilmuwan al-Zahrāwi telah memelopori

penggunaan anestesi inhalasi untuk membuat pasiennya tertidur tanpa rasa sakit selama operasi.

Dalam bidang Geografi, bukti baru menunjukkan bahwa pemikir Iran abad ke-11, al-Bīrūni, mengusulkan keberadaan dan ukuran Amerika, sekitar 400 tahun sebelum Columbus. Dalam bidang Fisika, matematikawan Arab ibn al-Haytham menemukan teori ‘waktu terkecil’ (jalur yang ditempuh seberkas cahaya antara dua titik selalu merupakan jalur yang dapat dilalui dalam waktu paling singkat) 650 tahun sebelum teori tersebut menjadi Prinsip Fermat.

Daftar Pustaka

- Al Hikmah. (2023). Beriman Kepada yang Ghaib. Retrieved from: <https://alhikmah.ac.id/beriman-kepada-yang-ghaib/>
- Information Is Beautiful. (2023). What Islamic Golden Age Thinkers Discovered Long before the West. Retrieved from: <https://informationisbeautiful.net/visualizations/what-islamic-golden-age-thinkers-discovered-long-before-the-west/>
- Pew Research Centre. (2009). Mapping The Global Muslim Population. The Pew Forum on Religion & Public Life.
- Pew Research Centre. (2022). 5 Fakta Agama di Asia Selatan dan Tenggara. The Pew Research. Retrieved from: <https://www.pewresearch.org/short-reads/2023/09/12/5-facts-about-religion-in-south-and-southeast-asia/>



BAB 9

Perspektif Islam dan Keilmuan Sains Data: Ujaran Kebencian dalam Media Sosial

Arum Handini Primandari ^{a,*}, Amalia Rachmadana Ismail^b

^{a,b} Prodi Statistika, Universitas Islam Indonesia

*email : primandari.arum@uui.ac.id

Ujaran kebencian dapat diartikan sebagai tindakan agitasi, provokasi, hinaan, atau hasutan dilakukan oleh individu/kelompok kepada individu/kelompok lain. Perilaku ujaran kebencian di era teknologi kerap terjadi dalam transaksi elektronik menggunakan media sosial. Allah, berfirman dalam beberapa ayat Al-Quran, menghukumi individu/kelompok yang melakukan ujaran kebencian sebagai orang zalim. Kata zalim diartikan sebagai seorang individu atau kelompok yang menyakiti perasaan orang lain secara lahir maupun batin. Peran pemerintah sangat vital untuk mencegah dan mengurangi ujaran kebencian. Tindakan pemerintah pada sektor strategis diperlukan untuk mewujudkan perdamaian. Di sisi lain, peranan sains data untuk membantu upaya menciptakan perdamaian adalah dengan membangun model yang dapat mengotomatisasi pengkategorian suatu teks dalam sosial media menjadi terindikasi “*hate speech*”. Model tersebut juga dapat menjadi langkah mitigasi mencegah permusuhan. Salah satu model yang direkomendasikan adalah *random forest* karena memiliki akurasi dan ukuran klasifikasi lain yang tinggi.

Ujian Kebencian (*Hate Speech*) dalam Perspektif Islam

Terdapat beberapa definisi dan pengertian mengenai ujaran kebencian atau lebih dikenal dengan *hate speech*. Ujaran kebencian dapat diartikan sebagai tindakan agitasi, provokasi, hinaan, atau hasutan dilakukan oleh individu/kelompok kepada individu/kelompok lain. Ujaran tersebut dapat mengandung aspek ras, etnis, agama, kondisi fisik, dan lainnya. Di Indonesia, ujaran kebencian diatur dalam beberapa peraturan perundang-undangan, termasuk Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) dan beberapa peraturan terkait lainnya (UU tersebut menggantikan UU Nomor 11 Tahun 2008). Dalam konteks transaksi elektronik, ujaran kebencian umumnya merujuk pada tindakan menyebarkan atau mengunggah konten di media elektronik atau sosial yang memiliki karakteristik seperti definisi *hate speech*.

Fenomena ujaran kebencian (*hate speech*) di media sosial adalah masalah genting yang berdampak luas pada masyarakat. Menilik definisi, ujaran kebencian berimbas negatif karena merupakan ancaman bagi individu/kelompok baik berupa tulisan di *post* media sosial, verbal, maupun dalam bentuk transaksi elektronik lain. Platform media sosial merupakan lingkungan virtual yang mengakomodasi komunikasi masyarakat, sehingga beberapa ahli berpendapat bahwa media sosial turut bertanggung jawab untuk mencegah dan mengatasi masalah tersebut. Sebagai contoh, tik-tok yang telah memasang peringatan indikasi *hate speech* atau *pun cyberbullying*, instagram yang menyediakan penanda komentar tidak menyenangkan, dan lainnya.

Di sisi lain, terdapat pendapat bahwa pembatasan ujaran kebencian merupakan pembatasan terhadap kebebasan berbicara. Hal yang menyatakan kebebasan berpendapat tercantum di dalam Pancasila yang berbunyi “Kerakyatan yang Dipimpin Oleh Hikmat Kebijaksanaan Dalam Permusyawaratan Perwakilan”. Berdasarkan hal tersebut, setiap masyarakat di Indonesia memiliki hak untuk berbicara dan menyampaikan pendapat, tanpa memandang ras, ras, atau agamanya. Namun, kebebasan berbicara

juga memiliki batas, dan ujaran kebencian melewati batas tersebut dengan menghasut kekerasan, diskriminasi, atau mengancam individu atau kelompok.

Untuk meredam fenomena ujaran kebencian yang kian marak terutama di media sosial, maka beberapa hal yang dapat dilakukan diupayakan oleh pemerintah khususnya:

1. Meningkatkan penguasaan Teknologi Informasi dan Penggunaan Internet secara Bijak

Penguasaan Teknologi Informasi dan Komputer (TIK) berperan sangat penting untuk terjadinya ujaran kebencian di sosial media. Menurut data BPS, persentase remaja dan dewasa dengan keterampilan TIK di Indonesia adalah sebesar 75.16% (Badan Pusat Statistik, 2023a). Angka tersebut menunjukkan proporsi remaja (umur 15-24 tahun) dan dewasa (umur 15-59 tahun) yang telah melakukan kegiatan yang berkaitan dengan komputer tertentu dalam suatu periode waktu tertentu (tiga bulan terakhir) (Sistem Informasi Rujukan Statistik, 2023b). Sebuah komputer mengacu pada komputer desktop, laptop atau tablet (atau genggam serupa komputer). Angka tersebut belum termasuk penguasaan *handphone/smartphone*. Sementara data lain menunjukkan, penetrasi internet mencapai 78.19%, atau menembus 215.626.156 jiwa dari total populasi yang sebesar 275.773 (APJII). Penetrasi internet merupakan rasio pengguna internet berbanding dengan jumlah penduduk setiap tahun (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, 2023).

Angka penguasaan TIK dan penetrasi internet terus berkembang dari tahun ke tahun. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kemajuan kemampuan masyarakat untuk menggunakan teknologi. Dengan demikian, adanya ajakan untuk menggunakan teknologi secara lebih bijak akan optimal didistribusikan melalui jaringan teknologi informasi.

2. Meningkatkan Mutu Pendidikan

Pendidikan berperan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pemahaman dampak dan risiko tentang kegiatan ujaran kebencian. Berdasarkan data BPS, rata-rata Angka Partisipasi Sekolah (APS) tahun 2022 untuk anak usia 7-12 tahun dan 13-15 berturut-turut adalah sebesar 99.10 dan 95.74. Angka tersebut cukup signifikan dengan APS untuk usia 16-18 dan 19-24 yang berturut-turut sebesar 73.15 dan 25.99 (Badan Pusat Statistik, 2023a). APS merupakan proporsi dari penduduk kelompok usia sekolah tertentu yang sedang bersekolah (tanpa memandang jenjang pendidikan yang ditempuh) terhadap penduduk kelompok usia sekolah yang bersesuaian (Badan Pusat Statistik, 2023b; Sistem Informasi Rujukan Statistik, 2023a).

Berdasarkan angka tersebut, kuantitas dan kualitas pendidikan di Indonesia untuk remaja dan dewasa masih rendah, terlebih untuk usia 19-24 tahun. Dukungan pemerintah untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas sangat vital. Sektor pendidikan menjadi sektor strategis menjadi program pembangunan Indonesia.

Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2025-2045 dalam mendukung pelaksanaan Visi Indonesia Emas 2045, mewujudkan Indonesia sebagai “Negara Nusantara Berdaulat, Maju, dan Berkelanjutan”, telah memuat visi pembangunan sumber daya manusia yaitu sasaran visi 4 “Daya Saing Sumber Daya Manusia Meningkat”. Dalam 17 Arah Pembangunan Indonesia, dalam misi pertama Transformasi Sosial yaitu menghadirkan pendidikan berkualitas yang merata.

3. Meningkatkan Peranan Hukum

Hukum berperan penting untuk menciptakan lingkungan kondusif, termasuk lingkungan virtual dalam media sosial. Melalui UU ITE, pemerintah mengatur aktivitas transaksi elektronik. Aktivitas ujaran kebencian (*hate speech*) termuat dalam pasal di dalam undang-undang tersebut. Pada Pasal 45, terdapat larangan untuk menyebarkan

informasi yang ditujukan untuk menimbulkan rasa kebencian atau permusuhan individu dan/atau kelompok masyarakat tertentu berdasarkan atas suku, agama, ras, dan antargolongan (SARA).

Dalam RPJPN 2025-2045 Indonesia, 17 Arah Pembangunan memuat Misi 4 Supremasi Hukum, Stabilitas, dan Kepemimpinan Indonesia yang salah satunya adalah Hukum Berkeadilan, Keamanan Nasional Tangguh, dan Demokrasi Substansial. Pemerintah telah merencanakan optimalisasi peran hukum untuk menciptakan stabilitas nasional (Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2023).

Dalam Al-Quran beberapa ayat berikut merupakan landasan tentang ujian kebencian (Asphianto, 2017; Koto, 2021):

1. Al-Baqarah (2): 193

“Perangilah mereka itu sampai tidak ada lagi fitnah dan agama (ketaatan) hanya bagi Allah semata. Jika mereka berhenti (melakukan fitnah), tidak ada (lagi) permusuhan, kecuali terhadap orang-orang zalim.”

2. Al-Hujurat (49): 11

“Wahai orang-orang yang beriman, janganlah suatu kaum mengolok-olok kaum yang lain (karena) boleh jadi mereka (yang diolok-olokkan itu) lebih baik daripada mereka (yang mengolok-olok) dan jangan pula perempuan-perempuan (mengolok-olok) perempuan lain (karena) boleh jadi perempuan (yang diolok-olok itu) lebih baik daripada perempuan (yang mengolok-olok). Janganlah kamu saling mencela dan saling memanggil dengan julukan yang buruk. Seburuk-buruk panggilan adalah (panggilan) fasik setelah beriman. Siapa yang tidak bertobat, mereka itulah orang-orang zalim.”

3. Hadist Riwayat Muslim

“Pintu surga dibuka setiap hari Senin dan Kamis. Maka pada hari itu setiap hamba diberi ampunan selama ia tidak menyekutukan Allah

dengan sesuatu apapun, kecuali seorang hamba yang bermusuhan dengan saudaranya. Maka dikatakan, ‘Akhirkkan dulu mereka hingga mereka akur, akhirkan dulu mereka hingga mereka akur, akhirkan dulu mereka hingga mereka akur, akhirkan dulu mereka hingga mereka akur’”

Terdapat larangan bagi umat Islam untuk saling bermusuhan dengan saling mengolok, mencela, dan memfitnah. Secara tegas, Islam mengajarkan untuk menghentikan tindakan permusuhan, termasuk ujaran kebencian yang di dalamnya mengandung provokasi dan hujatan. Berdasarkan Q.S. Al-Baqarah (193), bahwa orang zalim adalah orang yang melakukan perbuatan permusuhan.

Q.S. Al-Hujurat dengan jelas melarang saling mengolok, bahkan dengan tindakan kecil yang tidak menyenangkan seperti memanggil dengan panggilan yang tidak disukai. Dalam surat ini, Allah kembali menghukumi “zalim” bagi orang-orang yang melakukannya.

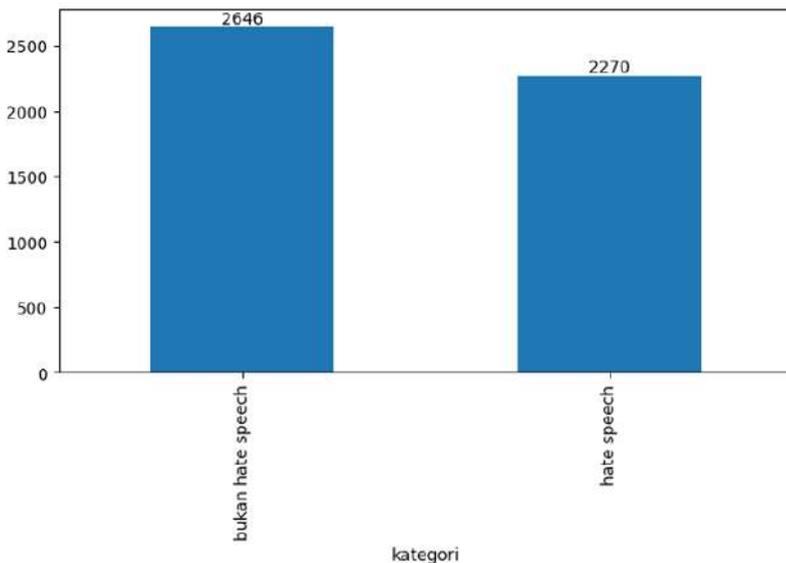
Dalam HR. Muslim, terdapat penyelesaian untuk permusuhan yaitu dengan mendamaikan di antara yang bermusuhan, sehingga saling akur. Selain itu, dalam Q.S. Al-Anbiya 107, Islam mengajarkan nilai-nilai persaudaraan, bukan permusuhan yang akan merusak tatanan sosial.

Dalam hal kaitannya dengan transaksi elektronik, tentunya upaya mendamaikan ini tidak mudah. Jaringan komunikasi yang luas, memerlukan terobosan untuk mengimplementasikan ide perdamaian dan nilai persaudaraan. Teknologi berperan strategis untuk menciptakan perdamaian, contohnya dengan adanya sistem peringatan dini konten hate speech, fitur menyembunyikan komentar *hate speech*, *penanda hate speech*, dan sejenisnya. Teknologi tersebut merupakan mitigasi untuk permusuhan.

Ujaran Kebencian *Hate Speech* dalam Sains Data: Analisis Statistik *Hate Speech*

Untuk keperluan ilmiah, dilakukan penelitian tentang fenomena ujaran kebencian pada sosial media. Sampel dalam penelitian ini adalah komentar-komentar yang diperoleh dari postingan akun Instagram @lambe_turah, sementara populasinya adalah komentar di sosial media. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu peneliti memilih sampel sesuai dengan tujuan penelitian. Lambe Turah merupakan akun yang sering berisi konten terbaru yang sedang viral atau ramai diperbincangkan. Konten yang diunggah oleh Lambe Turah selalu berhasil mengundang warganet untuk memberikan komentar terhadap postingan tersebut.

Komentar *hate speech* dilabeli secara manual oleh penutur asli Bahasa Indonesia. Pelabelan data akan dikategorikan menjadi dua kelas yaitu '*hate speech*' dan '*bukan hate speech*' berdasarkan Surat Edaran Kapolri Nomor SE/6/X/2015. Berikut merupakan perbandingannya.



Gambar 1. Diagram batang kategori *hate speech*

Berdasarkan Gambar 1. komentar yang terindikasi mengandung ujaran kebencian hampir sama jumlahnya dengan yang tanpa ujaran kebencian. Hal tersebut mengindikasikan bahwa sampel dalam akun tersebut banyak yang melakukan ujaran kebencian.

Automasi pengkategorian ujaran kebencian dapat dilakukan dengan bantuan model. *Random Forest* yang merupakan model dari *tree family* memiliki performa yang baik dalam melakukan klasifikasi. Sebelum diinputkan ke dalam *random forest*, teks perlu dibersihkan dengan beberapa tahapan meliputi *case folding* (mengubah menjadi huruf kecil), *remove punctuation and number* (menghapus tanda baca dan angka), *remove stopword* (menghapus kata umum), *normalization* (menyeragamkan kata gaul/kedaerahan menjadi kata sesuai KBBI), dan *lemmatization* (mengembalikan kata ke bentuk dasar). Setelah proses tersebut selesai, teks perlu melalui proses *vectorization* dengan metode TF-IDF (*Text Frequency-Inverse Document Frequency*). TF-IDF merepresentasikan teks/kata dalam numerik. Fitur yang terbentuk adalah kata-kata unigram dan bigram unik yang terdapat dalam corpus (kumpulan dokumen berupa komentar)(Al Amrani et al., 2018; Khanvilkar & Vora, 2018).

Hasil performa *Random Forest* diukur dengan data testing. Hasil dari *confusion matrix* disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. *Confusion Matrix Data Testing Model Random Forest Default*

Aktual	Predict	
	Bukan <i>Hate Speech</i>	<i>Hate Speech</i>
Bukan <i>Hate Speech</i>	495	40
<i>Hate Speech</i>	109	340

Berdasarkan Tabel 1., nilai akurasi *Random Forest* adalah 84.85%, nilai presisi sebesar 81.95%, dan *recall* sebesar 92.52%. Dengan ukuran klasifikasi tersebut, *Random Forest* dapat mengklasifikasikan komentar ujaran kebencian dengan baik.

Refleksi dan Implementasi

Ujaran kebencian yang merupakan provokasi, hasutan, dan hinaan yang dilakukan oleh suatu individu/kelompok kepada individu/kelompok lain merupakan hal yang dapat merusak tatanan sosial. Tindakan tersebut, dalam perspektif Islam, dapat menyebabkan permusuhan. Islam mengajarkan untuk mendamaikan yang berseteru. Kedamaian tersebut, dapat didukung oleh program pemerintah seperti meningkatkan mutu pendidikan dan mengoptimalkan peran hukum.

Dalam kaitannya dengan ujaran kebencian yang marak dilakukan pada transaksi elektronik (di media sosial), bidang sains data memberikan kontribusi dengan membangun model yang dapat digunakan untuk mengklasifikasi komentar terindikasi “*hate speech*”. Model tersebut merupakan mitigasi untuk mencegah permusuhan dan upaya untuk menciptakan lingkungan virtual yang damai. Salah satu model yang direkomendasikan adalah *random forest* karena memiliki akurasi yang tinggi.

Daftar Pustaka

- Al Amrani, Y., Lazaar, M., & El Kadirp, K. E. (2018). Random Forest and Support Vector Machine based Hybrid Approach to Sentiment Analysis. *Procedia Computer Science*, 127, 511–520.
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2023, May 10). *Survei APJII Pengguna Internet di Indonesia Tembus 215 Juta Orang*. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Asphianto, A. (2017). Ujaran Kebencian Dalam Sudut Pandang Hukum Positif Islam. *Al-Risalah: Forum Kajian Hukum Dan Sosial Kemasyarakatan*, 17(1), 29–43.
- Badan Pusat Statistik. (2023a). *Angka Partisipasi Sekolah*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/indicator/28/301/1/angka-partisipasi-sekolah-a-p-s-.html>

- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia/
Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2023). *Rancangan Akhir RPJPN 2025-2045*.
- Khanvilkar, G., & Vora, D. (2018). Sentiment analysis for product recommendation using random forest. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(3), 87–89.
- Koto, I. (2021). Hate Speech Dan Hoax Ditinjau Dari Undang-Undang ITE Dan Hukum Islam. *Bunda Media Grup*, 2(1), 48–56.
- Sistem Informasi Rujukan Statistik. (2023a). *Angka Partisipasi Sekolah Angka Partisipasi Sekolah*. Badan Pusat Statistik. <https://sirusa.web.bps.go.id/index.php/indikator/1175>
- Sistem Informasi Rujukan Statistik. (2023b). *Proporsi Remaja Dan Dewasa Usia 15-24 Tahun Dengan Keterampilan Teknologi Informasi Dan Komputer (TIK) Menurut Daerah Tempat Tinggal*. Badan Pusat Statistik. <https://sirusa.web.bps.go.id/index.php/indikator/1506>

BAB 10

Perspektif Islam dan Statistika: Childfree sebagai Gaya Hidup

Anis Fitriana As Shidiqi^a, Arum Handini Primandari^{b*}

^{a,b} Prodi Statistika, Universitas Islam Indonesia

*email : primandari.arum@uii.ac.id

Fenomena *childfree/voluntary childless* mendapat perhatian lebih warganet (*netizen*) di awal tahun 2023 karena singgungan seorang *influencer*. Pilihan untuk menjalani *childfree* merupakan keputusan pasangan yang tidak ingin memiliki anak karena beberapa alasan, seperti pemenuhan kebutuhan ekonomi, kesehatan, dan kebahagiaan. Di dalam Al-Quran tidak terdapat ayat yang mengharamkan *childfree*. Sementara itu, kehadiran anak dalam keluarga dapat menjadi perhiasan dan penyejuk hati. Anak dapat diharapkan memberikan syafa'at dan menjadi amalan jariyah yang tidak terputus bagi orang tuanya. Pilihan *childfree* bukanlah keputusan bijak, jika pasangan tersebut mampu/siap memiliki anak, tetapi memilih untuk *childfree*. Berdasarkan analisis deskriptif pada dokumen komentar warganet di sosial media, kata dengan frekuensi paling tinggi (paling banyak muncul) adalah gitasav (*influencer* yang memicu topik *childfree* menjadi viral), suami, cerai, hidup, dan perempuan. Berdasarkan jenis interaksi, hanya 23.3% warganet berinteraksi dengan saling membalas pesan. Sementara sisanya, melakukan interaksi *retweet* atau mengunggah ulang *posting* yang dilakukan orang lain.

***Childfree* dalam Perspektif Ajaran Islam**

Fenomena *childfree* sempat viral di Indonesia, berdasarkan Google Trend, skor pencarian kata “*childfree*” pada layanan google mencapai puncak ketika Februari 2023. Di twitter, perbincangan tentang *childfree* juga mengalami trending di Februari karena seorang *influencer* yang komentarnya menyinggung tentang hal *childfree*.

Istilah *childfree* adalah pilihan secara sukarela untuk tidak memiliki anak/keturunan. Istilah lain yang digunakan yaitu *voluntary childless*. Selain itu, terdapat istilah *involuntary childless* merupakan keputusan tidak memiliki keturunan akibat kondisi medis tertentu berupa infertilitas istri, suami, atau kombinasi keduanya. Pada *involuntary childless*, seolah terdapat “paksaan” yang berupa kondisi seseorang.

Pada pernikahan *involuntary childless* kehadiran anak sebagai suatu hal positif, sehingga ketiadaannya menjadikan kekecewaan dalam pernikahan. Terdampak dampak buruk bagi pernikahan atau individu seperti kecenderungan menyelaikan diri sendiri/pasangan, perasaan frustrasi, merasa kehilangan status sosial (Patnani et al., 2021). Sebaliknya, pada *voluntary childless*, kehadiran anak memberikan dampak negatif dan menganggapnya sebagai beban pernikahan. Ketiadaan anak menjadikan *voluntary childless/childfree* merasakan kepuasan finansial, kebebasan, dan kebahagiaan (Tim Medis Siloam Hospitals, 2023).

Adanya fenomena *childfree*, mungkin terjadi akibat terdapat pergeseran paradigma masyarakat tentang pernikahan yaitu pandangan pernikahan bersifat institusional menjadi bersifat individual. Ketika pernikahan dipandang bersifat institusional, maka kepentingan untuk mendapat keturunan/anak merupakan hal utama. Sebaliknya, pernikahan individual mementingkan pemenuhan afeksi diantara pasangan.

Studi empiris yang dilakukan Patnani tahun 2021 masih menunjukkan kehadiran anak dalam suatu pernikahan adalah hal yang penting (Patnani et al., 2021). Penelitian tersebut dilakukan berdasarkan analisis kualitatif hasil wawancara sembilan responden. Kesimpulan untuk

kesembilan responden yang merupakan *involuntary childless*, masih memandang positif kehadiran anak. Namun, pasangan responden masih melihat pernikahan yang tetap dapat bahagia tanpa anak.

Berdasarkan data sensus penduduk BPS mengenai *Total Fertility Rate* (TFR) di Indonesia dari tahun 1971, 1980, 1990, 2000, 2010, dan 2020, TFR terus menurun hingga di angka 2.42. *Total Fertility Rate* (TFR) adalah jumlah anak rata-rata yang akan dilahirkan oleh seorang perempuan selama masa reproduksinya. Namun, proyeksi jumlah penduduk Indonesia masih mengalami peningkatan (Badan Pusat Statistik, 2023).

Pada dasarnya, menikah dan memiliki keturunan adalah fitrah manusia. Seperti halnya fitrah nabi dan rasul yang tercantum dalam Q.S. Ar-Rad (13): 38, yaitu

“Dan sungguh, Kami telah mengutus beberapa rasul sebelum engkau (Muhammad) dan Kami berikan kepada mereka istri-istri dan keturunan. Tidak ada hak bagi seorang rasul mendatangkan sesuatu bukti (mukjizat) melainkan dengan izin Allah. Untuk setiap masa ada Kitab (tertentu)”

Konsep mengenai pernikahan dan keturunan juga tercantum dalam Q.S. An-Nahl (16): 72 yaitu

“Allah menjadikan bagi kamu isteri-isteri dari jenis kamu sendiri dan menjadikan bagimu dari isteri-isteri kamu itu, anak-anak dan cucu-cucu, dan memberimu rezeki dari yang baik-baik. Maka mengapakah mereka beriman kepada yang batil dan mengingkari nikmat Allah?”

Makna dalam ayat tersebut bahwasanya menikah dan memiliki keturunan merupakan salah satu nikmat Allah. Jika mengingkarinya, maka hal tersebut termasuk perbuatan batil (perbuatan yang diperintahkan oleh agama, namun dilakukan oleh seseorang dengan tidak memenuhi rukun atau syarat yang telah ditentukan oleh agama) (Fadhilah, 2022; Nashrullah, 2020). Mendukung firman tersebut, dalam Q.S. Al-Imran (3):14, Allah juga menegaskan bahwa perempuan-perempuan (istri), anak, dan harta benda merupakan hal yang merupakan keinginan manusia, sehingga Allah menjadikannya sebagai kesenangan dunia.

Istilah “anak” dalam islam memiliki beberapa peran seperti yang disebutkan dalam ayat suci Al-Quran, seperti anak sebagai hiasan (*Ziinatun*) (QS. Al-Kahfi (18): 46), anak sebagai penyejuk hati (*Qurrotu a 'yun*), (QS. Al-Furqān (25): 74). Namun demikian, anak dapat menjadi musuh (QS. At-Tagabun (64):14) dan cobaan/fitnah (QS. At-Tagabun (64):15). Dalam surat At-Tagabun, Allah menegaskan perintah bagi mukmin untuk bertawakal (menyerahkan suatu urusan kepada kebijakan Allah), sehingga Allah akan memberikan pengampunan dan menyayangi.

Dalam Q.S. Al-Isra (17): 31, terdapat larangan melakukan *voluntary childless* karena alasan kondisi ekonomi.

“Janganlah kamu membunuh anak-anakmu karena takut miskin. Kamilah yang memberi rezeki kepada mereka dan (juga) kepadamu. Sesungguhnya membunuh mereka itu adalah suatu dosa yang besar.”

Dalam hal ini, “membunuh” bermakna sebenarnya membunuh, misalnya janin atau anak, maka hal tersebut merupakan dosa besar. Perbuatan membunuh tersebut dikarenakan ketakutan bahwa anak akan menjadi beban ekonomi.

Suatu pernikahan diharapkan penuh cinta dan kasih sayang, sehingga menjadi ketenteraman bagi masing-masing pasangan. Adanya penciptaan pasangan merupakan tanda kebesaran Allah yang termuat dalam Q.S. Ar-Rum (31): 21. Ayat tersebut menegaskan pentingnya suatu rumah tangga untuk memenuhi afeksi di antara pasangan. Adapun kehadiran anak dalam rumah tangga, tentunya memiliki beberapa keutamaan seperti (Hadi et al., 2022):

1. Amal jariyah yang tidak terputus

Dalam hadist Riwayat Muslim: “Apabila manusia itu meninggal dunia maka terputuslah segala amalnya kecuali tiga: yaitu sedekah jariyah, ilmu yang bermanfaat, dan doa anak sholeh yang berdoa baginya.”

2. Peluang mendapatkan sya'faat dan diangkat derajatnya

HR. Bukhari “Tidaklah seorang muslim yang ditinggal wafat oleh tiga orang anaknya yang belum baligh kecuali Allah akan memasukkannya ke dalam surga karena keutamaannya rahmat-Nya kepada mereka”. Orang tua akan mendapatkan pahala atas ajarannya berbuat baik yang dilakukan oleh anak-anaknya, sehingga dapat mengangkat derajatnya di akhirat nanti.

Terdapat pandangan lain tentang *childfree*, bahwasanya dalam Islam tidak terdapat larangan dan hukuman terhadap perbuatan *childfree*. Pasangan berhak untuk memutuskan tidak memiliki anak karena alasan tertentu, misalkan kesehatan, tanggung jawab sebagai orang tua, ketakutan perang/akhir zaman, dan lainnya. Pandangan tersebut menyamakan *childfree* sebagai upaya untuk memutus jalan memiliki anak atau mencegah kehamilan (Lubis, 2021).

Dengan demikian, dalam Islam tidak terdapat hukum mengharamkan pilihan untuk *childfree*. Akan tetapi, adanya anak dalam pernikahan memberikan beberapa keutamaan. Bukan pilihan bijak, apabila pasangan yang mampu/siap memiliki anak memutuskan *childfree* sebagai gaya hidup.

Analisis Deskripsi Komentar *Childfree* di Sosial Media

Sampel dalam penelitian ini diambil dari twitter (sejak Juli 2023 berubah nama menjadi X) dengan bantuan RStudio menggunakan kata kunci “*childfree*”. Data yang diperoleh jumlah sebanyak 3,564 dokumen berupa *tweets*. Waktu pengambilan data yaitu 5 Februari 2023 hingga 11 Februari 2023.

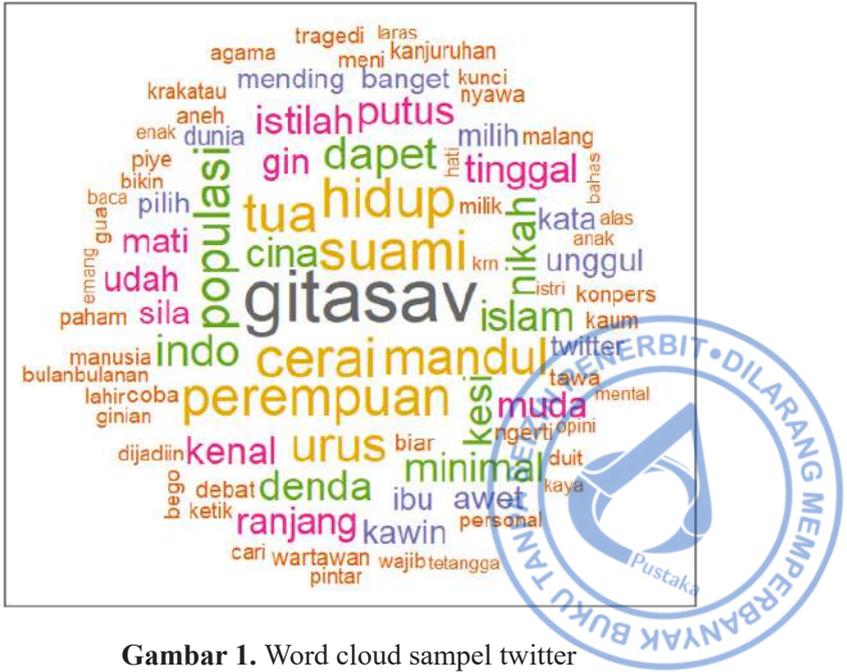
Dokumen *tweet* dibersihkan dengan melalui tahapan *case folding* (mengubah huruf menjadi huruf kecil), *stopword removal* (menghilangkan kata-kata umum seperti kata hubung), dan *lemmatization* (mengubah suatu kata menjadi kata dasar) (Qaiser & Ali, 2018; Yahav et al., 2019). Kuantifikasi kata menggunakan *term-frequency* yaitu menentukan

banyaknya suatu kata muncul dalam *corpus* (kumpulan dokumen *tweet*). Berikut Tabel 1. merupakan lima kata yang paling banyak muncul.

Tabel 1. Lima kata memiliki frekuensi tertinggi

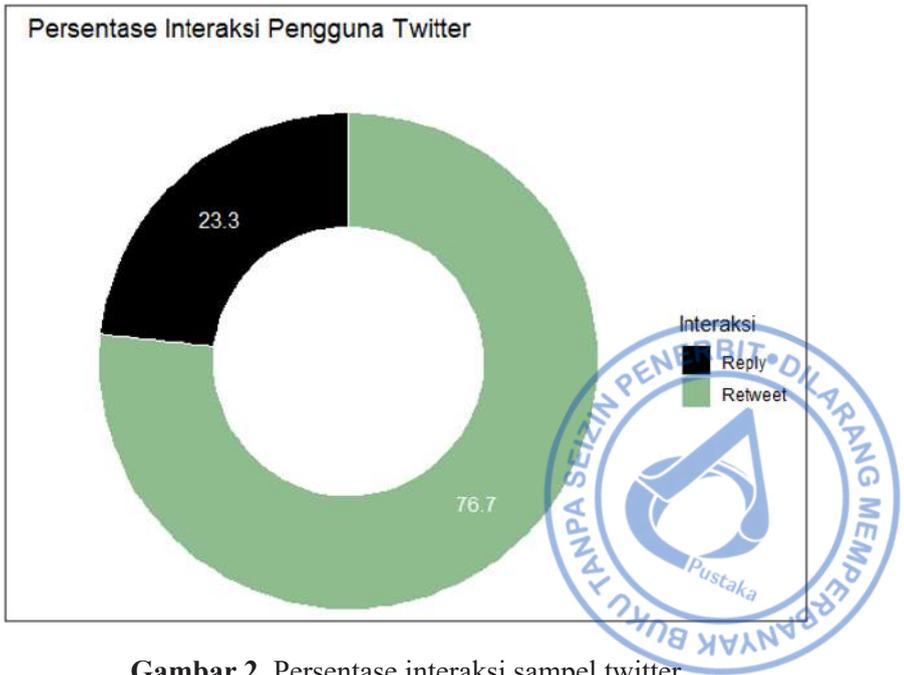
No	Term (Kata)	Frequency
1	gitasav	329
2	suami	245
3	cerai	239
4	hidup	235
5	perempuan	227

Berdasarkan hasil visualiasi pada Tabel 1., dari perhitungan pada term frequency, kata yang paling sering dibicarakan oleh pengguna twitter mengenai fenomena *childfree* di Indonesia adalah kata “gitasav” dengan nama lengkap Gita Savitri Devi. Ia merupakan seorang Youtuber yang membuat topik *childfree* ramai diperbincangkan masyarakat Indonesia di twitter karena keputusannya untuk *childfree*. Kemudian, frekuensi kata yang paling sering digunakan pada peringkat kedua terdapat kata “suami”. Kata tersebut ramai diperbincangkan pada topik ini karena relevansi hubungan suami-istri dalam konteks keputusan *childfree*. Suami merupakan salah satu pihak yang paling terlibat dalam keputusan tersebut. Selanjutnya, pada peringkat ketiga terdapat kata “cerai”. Banyak tanggapan masyarakat terhadap kata cerai berdasarkan suatu pendapat bahwa keunggulan dari *childfree* adalah seseorang bisa bercerai tanpa mengorbankan seorang anak. Berikut merupakan visualisasi *word cloud corpus* dalam penelitian ini.



Gambar 1. Word cloud sampel twitter

Interaksi sosial pada perbincangan mengenai fenomena *childfree* di Indonesia diperoleh dari jejaring sosial twitter yang dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu *reply* dan *retweet*. Tweet adalah tulisan yang diunggah oleh pengguna dalam Twitter. Sementara, *reply* adalah tanggapan atau balasan atas suatu tweet yang diberikan untuk pembuat tweet tersebut. Berikut merupakan visualisasi persentase masing-masing jenis interaksi sosial pada fenomena *childfree* di Indonesia.



Gambar 2. Persentase interaksi sampel twitter

Dapat disimpulkan bahwa data interaksi *retweet* mendominasi dalam perbincangan mengenai fenomena *childfree* di Indonesia.

Refleksi: Antara Pilihan dan Nilai

Secara tekstual, dalam ayat Al-Quran tidak menyebutkan dengan tegas larangan untuk *childfree/ voluntary childless* maupun *involuntary childless*, serta tidak mengharamkan tindakan tersebut. Namun, dalam Al-Quran disebutkan beberapa keutamaan memiliki anak (ketika orang tua dapat mendidik dengan baik), seperti anak menjadi perhiasan kehidupan dan penyejuk hati. Selain itu, adanya anak menjadi harapan orang tua mendapat amalan jariyah dan safaat di akhirat nanti. Apabila pasangan memutuskan untuk *childfree/voluntary childless* (padahal mampu), maka akan kehilangan mendapatkan keutamaan-keutamaan tersebut. Walaupun perbuatannya tidak dilarang, tetapi keputusan tersebut tidak bijaksana.

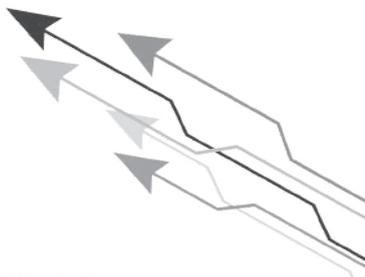
Berdasarkan analisis deskripsi pada kasus viralnya *childfree* di Indonesia, kata yang paling banyak muncul adalah gitasav (*influencer*), suami, cerai, hidup, dan perempuan. Sampel yang diperoleh dari twitter menunjukkan warganet lebih sering berinteraksi dengan menggunakan retweet dibandingkan reply. Retweet berarti mengunggah ulang *post* yang dilakukan orang lain.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. (2023). *Angka Kelahiran Total / Total Fertility Rate (TFR) Menurut Provinsi, 1971-2020*. Angka Kelahiran Total / Total Fertility Rate (TFR) Menurut Provinsi, 1971-2020. 02/11/2023 <https://www.bps.go.id/statistictable/2023/03/27/2210/angka-kelahiran-total-total-fertility-rate-tfr-menurut-provinsi-1971-2020.html>
- Fadhilah, E. (2022). Childfree Dalam Pandangan Islam. *Al-Mawarid Jurnal Syariah Dan Hukum (JSYH)*, 3(2), 71–80. <https://doi.org/10.20885/mawarid.vol3.iss2.art1>
- Hadi, A., Khotimah, H., & Sadari, S. (2022). Childfree dan Childless Ditinjau Dalam Ilmu Fiqih dan Perspektif Pendidikan Islam. *Journal of Educational and Language Research (JOEL)*, 1(6), 647–652.
- Lubis, Z. (2021, August 21). *Hukum Childfree dalam Islam _ Bincang Syariah*. Bincang Syariah. <https://bincangsyariah.com/kolom/hukum-childfree-dalam-islam/>
- Nashrullah, N. (2020, July 17). *Kata Batil dalam Alquran dan Penggunaannya dalam Syariat | Republika Online*. Republika. <https://islamdigest.republika.co.id/berita/qdm65g320/kata-batil-dalam-alquran-dan-penggunaannya-dalam-syariat>
- Patnani, M., Takwin, B., & Mansoer, W. W. (2021). Bahagia tanpa anak? Arti penting anak bagi involuntary childless. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 9(1), 117. <https://doi.org/10.22219/jipt.v9i1.14260>

- Kaiser, S., & Ali, R. (2018). Text Mining: Use of TF-IDF to Examine the Relevance of Words to Documents. *International Journal of Computer Applications*, 181(1), 25–29. <https://doi.org/10.5120/ijca2018917395>
- Tim Medis Siloam Hospitals. (2023, October 16). *Mengenal Istilah Childfree dan Pengaruhnya untuk Kesehatan*. 02/11/2023 <https://www.siloamhospitals.com/informasi-siloam/artikel/apa-itu-childfree>
- Yahav, I., Shehory, O., & Schwartz, D. (2019). Comments Mining With TF-IDF: The Inherent Bias and Its Removal. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 31(3), 437–450. <https://doi.org/10.1109/TKDE.2018.2840127>





BAB 11

Review Analisis Sentimen terkait Pinjaman Online dalam Perspektif Islam

Ayundyah Kesumawati ^{a,*}, Sri Devi Maheswari ^b

^{a,b} Prodi Statistika, Universitas Islam Indonesia

*email : ayundyah.k@uii.ac.id



Pinjaman online atau yang lebih dikenal sebagai pinjol saat ini menjadi fenomena yang semakin populer di era digital, tetapi banyak orang memiliki pandangan yang beragam terhadap praktik ini, terutama dalam konteks nilai-nilai Islam. Penelitian ini mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber, termasuk media sosial, dan ulasan konsumen untuk mendapatkan wawasan tentang masyarakat umum, terutama yang beragama Islam, merasakan pinjaman online. Penelitian ini mencoba untuk memahami apakah pendekatan pinjaman online sejalan dengan prinsip-prinsip etika dan hukum Islam, seperti larangan riba (bunga) dan keadilan dalam transaksi keuangan. Hasil penelitian ini dapat memberikan pandangan yang lebih jelas tentang perasaan dan pandangan masyarakat terkait pinjaman online dalam konteks Islam.

Fenomena dan Dampak Pinjaman Online

Dalam era digital yang terus berkembang, pinjaman online telah menjadi salah satu sarana keuangan yang sangat populer. Pinjaman online (pinjol) menjadi salah satu bisnis yang dapat membuat orang-orang dengan mudah mendapatkan uang tanpa harus bekerja keras hanya

dengan smartphone yang berbasis online dan syarat yang mudah mereka bisa langsung mendapatkan uang. Namun, risiko yang didapat oleh orang-orang terkait bisnis yang dilakukan justru semakin besar karena tingkat tagihan pinjaman yang semakin tinggi.



(Sumber : <https://indonesiabaik.id/infografis/anak-muda-banyak-terjebak-pinjaman-online>)

Maraknya penyedia layanan pinjol dalam masyarakat yang didukung dengan pergeseran pola konsumsi, berhasil membuat masyarakat khususnya Generasi Milenial menjadi konsumen utama bisnis tersebut. Berdasarkan penelitian Rahmadyanto dan Ekawaty (2023) dengan judul

Tren Pinjaman Online dalam Milenial : Telaah Kontributor Internal dan Eksternal diperoleh tiga faktor internal dan dua faktor eksternal yang berpengaruh terhadap penggunaan pinjol. Faktor internal yaitu kemudahan dan keamanan yang terdiri atas prosedur meminjam secara online lebih mudah, meminjam secara online dapat dilakukan di mana saja, meminjam secara online lebih aman dibandingkan meminjam di rentenir, bunga pinjaman online lebih kecil, bunga pinjaman online tidak membebani peminjam, proses pencairan pinjaman online lebih cepat, meminjam secara online karena tanpa agunan, dan risiko pinjaman online dirasa lebih aman dibandingkan lembaga keuangan lainnya. Faktor eksternal yaitu menggunakan dana pinjaman online untuk keperluan ekspansi bisnis, menggunakan dana pinjaman online untuk modal memulai usaha, memilih meminjam secara online karena berada jauh dari layanan keuangan, memilih meminjam secara online karena terkena musibah (Kecelakaan, Bencana alam, dsb). Seseorang yang sedang terdesak dan segera membutuhkan uang biasanya akan memutuskan untuk melakukan pinjaman, di mana dalam kasus ini seseorang memilih untuk meminjam secara online demi menutupi kebutuhan eksternalnya.

Analisis Sentimen dan Dampak Negatif Pinjaman Online

Berdasarkan hasil penelitian Ghozali, Sugiharto, dan Iskandar (2023) tentang analisis sentimen pinjaman online di media sosial twitter menggunakan metode *naive bayes* didapatkan hasil banyak pengguna memberikan review negatif pada pinjaman online. Dari 2931 data yang digunakan, setelah melalui proses *text preprocessing*, terdapat 2912 data yang tersedia. Dari jumlah tersebut, sentimen negatif tercatat sebanyak 68,61% dengan 1998 data, sementara sentimen positif tercatat sebanyak 31,39% dengan 914 data. Analisis sentimen dari pengguna Twitter mengenai Pinjaman Online memiliki tingkat akurasi sebesar 80%.

Beberapa dampak negatif yang ditimbulkan dari pinjaman online seperti yang dibahas pada penelitian Rambe dan Syahlani (2023) dengan judul Pinjaman Online sebagai alasan perceraian di pengadilan agama

kota depok. Penelitian menggunakan jenis penelitian kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan kasus (*case approach*) dan pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) yang menggunakan bahan hukum berupa putusan hakim, peraturan perundang-undangan, dokumentasi hukum, dan literatur hukum lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pinjaman online sebetulnya bukan sebagai alasan untuk bercerai, melainkan perilaku buruk pasangan yang tidak melunasi hutang pada pinjaman online. Hutang yang tidak dilunasi dan ditagih kepada pasangannya dengan intimidasi dan disebar data pribadinya oleh pihak pinjaman online menyebabkan pasangan menjadi menderita dan merasa malu. Pertimbangan Hakim dalam memutus perkara No. 2753/Pdt.G/2021/PA.Dpk dan 2026/Pdt.G/2021/PA.Dpk menyandarkan putusannya pada Pasal 19 huruf (f) PP No. 9 Tahun 1975 dan Pasal 116 huruf (f) Kompilasi Hukum Islam yaitu antara suami istri terus menerus terjadi perselisihan dan pertengkaran dan tidak ada harapan akan hidup rukun lagi dalam rumah tangga.

Masyarakat, khususnya para pengguna gadget juga pasti memikirkan dampak maupun akibat dari layanan pinjaman diberbagai macam maraknya produk produk pinjaman online yang diterbitkan oleh perusahaan non Islami. Pinjaman online yang diterbitkan oleh perusahaan non-Islami bisa membawa dampak dan perasaan buruk apabila pinjaman tersebut digunakan sebagai pinjaman konsumtif seperti membeli barang-barang yang tidak perlu dan untuk mengikuti tren.

Fenomena baru yang terjadi di masyarakat saat ini adalah munculnya berita-berita terkiat sisi negatif dari pinjol di kalangan mahasiswa. Berdasarkan penelitian Hidayah (2022) didapatkan alasan mahasiswa banyak yang menggunakan pinjol ini karena terdapat kemudahan dalam proses registrasi dan pencairan dana serta kebutuhan hedonisme mereka. Sehingga perlu adanya penanaman nilai literasi keuangan sejak dini agar tidak terjadi lagi hal tersebut.

Perspektif Islam Terhadap Pinjaman Online

Dalam era digital saat ini, banyak individu mencari solusi keuangan melalui pinjaman online. Aplikasi Kredit Online Berbasis Syariah Agama menjadi pilihan yang menarik bagi mereka yang ingin mengikuti aturan syariah. Tetapi ada pertanyaan penting tentang kredibilitas dan ketersediaan pinjaman berbasis syariah. Namun, dalam konteks agama Islam, terdapat pertanyaan tentang keabsahan dan etika dari pinjaman online. Islam memiliki pedoman yang jelas terkait dengan keuangan dan transaksi. Prinsip-prinsip utama dalam Islam terkait dengan transaksi keuangan adalah:

1. Riba

Islam melarang riba, atau bunga, dalam semua bentuknya. Riba dianggap sebagai dosa besar dalam Islam dan dilarang dengan tegas dalam Al-Quran. Umat Islam dilarang mengambil riba dan melibatkan diri dengan riba. Keharamannya yang sudah jelas bersumber dari beberapa surah di Al-qur'an dan Hadis Rasulullah Saw. Allah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba, dan setiap kegiatan usaha haruslah berdasarkan prinsip syariah dan kehati-hatian. Ayat tentang riba banyak disebutkan dalam alquran. Karena dalam agama islam praktik ini sangat dilarang. Secara harfiah, riba artinya adalah tambahan (ziyadah) tanpa imbalan yang terjadi karena penangguhan dalam pembayaran yang diperjanjikan sebelumnya. Para ulama sepakat, hukum riba adalah haram dan masuk dalam dosa besar.

QS. An-Nisa Ayat 161

Dalam surat An-Nisa Ayat 161 Allah berfirman:

وَأَخَذَهُمُ الرِّبَا وَقَدْ نُهُوا عَنْهُ وَأَكْلِهِمْ أَمْوَالَ النَّاسِ بِالْبُطْلِ وَأَعْتَدْنَا لِلْكَافِرِينَ مِنْهُمْ عَذَابًا أَلِيمًا

Artinya: Dan disebabkan mereka memakan riba, padahal sesungguhnya mereka telah dilarang daripadanya, dan karena mereka memakan harta benda orang dengan jalan yang batil. Kami telah menyediakan untuk orang-orang yang kafir di antara mereka itu siksa yang pedih.

Surat Al- Baqarah ayat 275:7

الَّذِينَ يَأْكُلُونَ الرِّبَا لَا يَقُومُونَ إِلَّا كَمَا يَقُومُ الَّذِي يَتَخَبَّطُهُ الشَّيْطَانُ مِنَ الْمَسِّ ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ قَالُوا إِنَّمَا الْبَيْعُ مِثْلُ الرِّبَا وَاللَّهُ الْبَائِعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا فَمَنْ جَاءَهُ مَوْعِظَةٌ مِنْ رَبِّهِ فَانْتَهَى فَلَهُ مَا سَلَفَ وَأَمْرُهُ إِلَى اللَّهِ وَمَنْ عَادَ فَأُولَئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ

Artinya: Orang-orang yang makan (mengambil) riba tidak dapat berdiri melainkan seperti berdirinya orang yang kemasukan syaitan lantaran (tekanan) penyakit gila. keadaan mereka yang demikian itu, adalah disebabkan mereka Berkata (berpendapat), Sesungguhnya jual beli itu sama dengan riba, padahal Allah Telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba. Orang- orang yang Telah sampai kepadanya larangan dari Tuhannya, lalu terus berhenti (dari mengambil riba), Maka baginya apa yang Telah diambilnya dahulu, (sebelum datang larangan); dan urusannya (terserah) kepada Allah. orang yang kembali (mengambil riba), Maka orang itu adalah penghuni-penghuni neraka; mereka kekal di dalamnya.

2. Gharar dan Maisir:

Prinsip-prinsip ini mengacu pada unsur ketidakpastian dan perjudian dalam transaksi. Dalam Islam, transaksi harus adil dan jelas, serta tidak boleh mengandung unsur-unsur ketidakpastian atau perjudian. Fatwa Dewan Syariah Nasional Majelis Ulama Indonesia memberi ketentuan bahwa “Penyelenggaraan Layanan Pembiayaan berbasis teknologi informasi tidak boleh bertentangan dengan prinsip Syariah, yaitu antara lain terhindar dari riba, gharar, maysir, tadbis, dharar, zhulm, dan haram.” Dalam kajian fikih muamalah kontemporer pinjam uang dengan cara online hukumnya boleh. Serah terima secara hukmiy (legal-formal / non-fisik) dianggap telah terjadi baik secara iṭtibārān (adat) maupun secara hukman (syariah maupun hukum positif) dengan cara takhliyah (pelepasan hak kepemilikan di satu pihak) dan kewenangan untuk tasharruf (mengelola / memperjualbelikan

/ menggunakan di pihak lain), meskipun serah terima secara hitssan (fisik barang) belum terjadi.

Memperhatikan situs resmi MUI, ada tiga hal penting terkait pinjol yang wajib diperhatikan: Pertama, tidak menggunakan riba. Dalam Islam riba artinya sebuah penambahan nilai atau bunga melebihi jumlah pinjaman saat dikembalikan dengan nilai tertentu yang diambil dari jumlah pokok pinjaman untuk dibayarkan oleh peminjam. Secara eksplisit, Allah swt. melarang umat-Nya untuk melakukan riba, sebagaimana firman Allah dalam surah al-Baqarah [2] ayat 275:



Artinya: “Allah telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba.”

Kedua, jangan menunda untuk membayar utang. Maksud menunda di sini, ketika pemilik utang sudah mampu membayar, namun menunda untuk melakukan pembayaran. Hal ini hukumnya adalah haram. Dalam suatu hadis yang diriwayatkan dari ‘Amr bin asy-Syarid dari ayahnya, Rasulullah saw bersabda,

لِيُؤَاذِبَ الْوَاجِدَ يُجِلُّ عِرْضَهُ وَعُقُوبَتَهُ

Artinya: “Menunda-nunda (pembayaran) yang dilakukan oleh orang yang mampu membayar menghalalkan harga diri dan pemberian sanksi kepadanya” (H.R. Al-Bukhari, Ibnu Majah, dan an-Nasa’i).

Ketiga, memaafkan orang yang tidak mampu membayar utang. Adakalanya dalam suatu kondisi, pemilik utang tidak mampu untuk melunasi utang, maka ditunggu sampai yang bersangkutan ada kelonggaran untuk melunasi utang. Jika benar-benar tidak mampu, memaafkan utang tersebut bagi peminjam adalah hal yang mulia dalam ajaran Islam.

Hal tersebut dibuktikan oleh firman Allah dalam surah al-Baqarah [2] ayat 280:

وَإِنْ كَانَ ذُو عُسْرَةٍ فَنَظِرَةٌ إِلَىٰ مَيْسَرَةٍ ۚ وَأَنْ تَصَدَّقُوا خَيْرٌ لَّكُمْ إِن كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ

Artinya: “Dan jika (orang berhutang itu) dalam kesukaran, maka berilah tangguh sampai dia berkelapangan. Dan menyedekahkan (sebagian atau semua utang) itu, lebih baik bagimu, jika kamu mengetahui.”

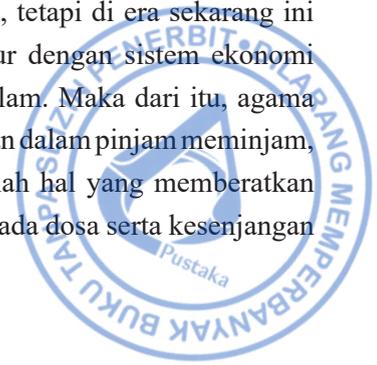
Senada dengan hal itu, riwayat hadis lainnya dari ‘Ubaidillah bahwasanya dia mendengar Abu Hurairah r.a. dari Nabi saw, beliau bersabda (yang artinya), “*Ada seorang pedagang yang memberikan pinjaman kepada manusia, maka jika ia melihat orangnya kesulitan, ia berkata kepada pelayannya: Bebaskanlah ia, semoga Allah membebaskan kita (dari dosa-dosa dan adzab), maka Allah pun membebaskannya*” (H.R. Al-Bukhari).

Dalam sistem syariah, terdapat beberapa jenis akad yang dapat dipilih pengguna, di antaranya akad jual beli, akad simpan pinjam, akad saling membantu, dan sebagainya. Sementara itu, dalam sistem konvensional, tidak terdapat akad tersebut. Dari segi praktik, meminjam uang melalui pinjol syariah hampir sama dengan pinjol konvensional. Namun, perbedaan terletak pada akad dan proses pengembaliannya. Dari sisi syarat peminjaman, pinjol syariah memiliki banyak kesamaan dengan pinjol konvensional. Namun, dalam penggunaan dana pinjaman syariah peminjam tidak boleh menggunakan uang pinjaman untuk kegiatan yang dilarang dalam syariat seperti *maisir* (perjudian), *gharar* (ketidakpastian), *riba* (berbunga), dan *haram*.

Kemudahan pinjol ilegal itu tidak hanya pada aspek finansial, tetapi juga pada sistem yang digunakan, misalnya data peminjam yang sudah melunasi pinjaman dana tidak langsung dihapus. Kerap terjadi penagihan pinjaman dengan cara tidak wajar, misalnya dengan ancaman, gara-gara pinjaman yang harus dilunasi terlambat dibayar. Padahal peraturan penagihan pinjaman sudah tertera dalam aturan OJK nomor 77/POJK/01/2016 tentang penyelenggara jasa layanan pinjam meminjam berbasis teknologi. Peminjam juga terpaksa harus mengikuti ketentuan dalam *platform*, salah satunya adalah mengizinkan aplikasi untuk mengakses data kontak yang

tersimpan di ponsel peminjam. Komisi Fatwa MUI dalam acara Ijtima' Ulama pada tanggal 11 November 2021 mengharamkan pinjaman pinjol. Oleh sebab itu, para peminjam diharapkan supaya tidak tergiur dengan segala yang dijanjikan pihak pinjol ilegal, termasuk pencairan dana cepat dan syarat peminjaman yang mudah.

Islam merupakan Agama yang mengatur segala urusan umat termasuk dalam urusan hutang piutang. Konsep hutang piutang dalam agama Islam ini menonjolkan asas kemudahan, tetapi di era sekarang ini sistem muamalah telah banyak yang tercampur dengan sistem ekonomi kapital yang merupakan pemikiran dari luar Islam. Maka dari itu, agama Islam sangat mengharamkan adanya ketimpangan dalam pinjam meminjam, karena ketimpangan dalam meminjam ini adalah hal yang memberatkan bagi para pihak peminjam dan menjerumus kepada dosa serta kesenjangan sosial.



Daftar Pusataka

Muhammad Imam Ghozali* , Wibowo Harry Sugiharto, Ary Fajar Iskandar. Analisis Sentimen Pinjaman Online Di Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes. Klik: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer Issn 2723-3898 (Media Online) Vol 3, No 6, Juni 2023, Hal 1340-1348 Doi 10.30865/Klik.V3i6.936 [Https://Djournals.Com/Klik](https://Djournals.Com/Klik)

Bagus Perdana Rahmadyanto*, Marlina Ekawaty , Tren Pinjaman Online Dalam Milenial: Telaah Kontributor Internal Dan Eksternal. Journal Of Development Economic And Social Studies. Volume 2 No 2 Tahun 2023

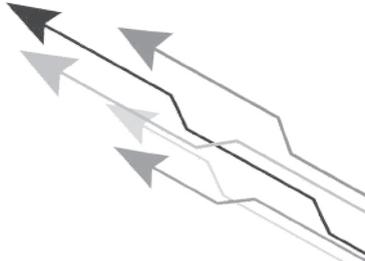
Pinjaman Online Sebagai Alasan Perceraian Di Pengadilan Agama Kota Depok

Mara Sutan Rambe, Febrian Syahlani, Home Vol 1, No 1 (2023) Islamic Constitutional Law

Membongkar Sisi Gelap Fintech Peer-To-Peer Lending (Pinjaman Online)
Pada Mahasiswa Di Yogyakarta, Ahmad Hidayah 2022, Journal Of
Humanity Studies Vol 1 No 1

<https://suaraaisyiyah.id/pinjaman-online-perspektif-islam/Pinjaman-Online-Perspektif-Islam> Juni 17, 2022. *Fuad Zein**





BAB 12

Statistika dalam Manajemen Sumber Daya Menurut Perspektif Islam

Rizal Pratama Putra ^{a,*}, Ridhani Anggit Safitri^b,

^{a,b} Prodi Statistika, Universitas Islam Indonesia

*email : rizal.pratama@uii.ac.id



Statistika secara etimologi “statistik” berasal dari kata status (bahasa latin), yang berarti Negara. Statistik merupakan kumpulan data baik data kualitatif ataupun data kuantitatif yang memiliki makna penting dan kegunaan bagi suatu negara. Statistik digunakan untuk mengambil keputusan, menguji hipotesis, dan menggambarkan fenomena yang terjadi dalam suatu populasi atau sampel. Manajemen sumber daya, sering juga dikenal sebagai manajemen sumber daya manusia (SDM) atau manajemen sumber daya alam (NRM), mengacu pada proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian sumber daya yang ada sehingga dapat digunakan secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan tertentu. Manajemen sumber daya mencakup berbagai kegiatan, termasuk perencanaan strategis, alokasi sumber daya, pelatihan, pemantauan, evaluasi, dan pengambilan keputusan. Tujuannya adalah untuk mencapai hasil yang diinginkan dengan cara yang paling efisien dan efektif, sekaligus memastikan keberlanjutan sumber daya dalam jangka panjang. Manajemen sumber daya merupakan faktor penting untuk keberhasilan organisasi dan pencapaian tujuan dalam berbagai konteks. Penerapan statistik pada pengelolaan sumber daya, termasuk pengelolaan sumber daya dari perspektif Islam, sangat penting dalam pengambilan keputusan

yang tepat, efektif, dan adil. Islam memandang statistika sebagai alat yang dapat digunakan untuk memahami, mengelola dan mengoptimalkan sumber daya dengan cara yang sesuai dengan nilai-nilai Islam.

Pengertian dan Ruang Lingkup Statistika

Statistika secara etimologi “statistik” berasal dari kata status (bahasa latin), yang berarti Negara. Statistika merupakan kumpulan data baik data kualitatif ataupun data kuantitatif yang memiliki makna penting dan kegunaan bagi suatu negara. Ada beberapa pengertian statistik menurut para ahli, yang pertama pengertian statistik menurut Prof. Dr. Sudjana yang mengemukakan pengertian statistik adalah suatu pengetahuan yang berkaitan dengan metode pengumpulan, pengolahan, analisis serta penarikan kesimpulan data berdasarkan dari kumpulan dan penganalisaan yang telah dilakukan. Sedangkan menurut Anderson dan Bancroft statistik merupakan ilmu dan seni perkembangan serta metode yang paling efektif untuk pentabulasian, pengumpulan dan interpretasi data kuantitatif, sehingga kesalahan dalam kesimpulan dan estimasi dapat diperkirakan dengan penggunaan penalaran induktif yang didasarkan pada matematik probabilitas.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa statistik mempunyai dua arti. Dalam arti sempit statistik adalah sekumpulan fakta numerik (baik disajikan dalam bentuk tabel atau tidak) yang menggambarkan suatu permasalahan Dalam arti luas statistik adalah seperangkat metode dan aturan yang berkaitan dengan pengumpulan, pengolahan, penyajian, analisis, dan interpretasi data untuk menarik kesimpulan.

Namun beberapa orang masih belum memahami perbedaan antara statistik dan statistika meskipun dua kata tersebut sering digunakan, namun kedua kata tersebut berbeda makna. Statistika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan pengumpulan, analisis, interpretasi, dan penyajian data. Ini mencakup proses pengumpulan data, merangkum data, mengidentifikasi pola atau tren data, dan menarik

kesimpulan berdasarkan data. Sedangkan statistik digunakan untuk mengambil keputusan, menguji hipotesis, dan menggambarkan fenomena yang terjadi dalam suatu populasi atau sampel.

Dari pengertian diatas ilmu statistika dapat dibedakan menjadi dua:

1. Statistika deskriptif adalah suatu ilmu untuk menggambarkan atau memberikan gambaran tentang pokok bahasan yang dipelajari sebagaimana adanya tanpa menarik kesimpulan atau generalisasi. Dalam statistik deskriptif disajikan cara penyajian data dalam bentuk tabel atau diagram, menentukan mean, modus, median, rentang dan simpangan baku. Metode statistik diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu metode statistik deskriptif dan metode statistik inferensial. Inilah kisaran statistik deskriptif menurut beberapa ahli. Somantri (2006:19) berpendapat bahwa statistik deskriptif membahas tentang metode pengumpulan data, menyederhanakan pengamatan yang diperoleh (ringkasan dan penyajian), serta mengukur derajat konsentrasi, memusatkan dan mendistribusikan data untuk memperoleh hasil yang lebih menarik, lebih bermanfaat informasi dan mudah dimengerti. Furqon (1999:3) menyatakan bahwa statistik deskriptif hanya bertanggung jawab untuk memperoleh deskripsi atau pengukuran data yang tersedia. Pasaribu (1975:19) menyatakan bahwa statistik deskriptif adalah bagian dari statistik yang berhubungan dengan pengorganisasian data ke dalam daftar atau tabel, pembuatan grafik, dan lain-lain yang tidak melibatkan penarikan kesimpulan sama sekali. Oleh karena itu, statistik deskriptif adalah statistik yang berkaitan dengan pengumpulan, pengolahan, penyajian dan penghitungan nilai dari data yang disajikan.
2. Statistika inferensial, yaitu ilmu yang bertujuan untuk menarik kesimpulan. Sebelum menarik kesimpulan, dibuat asumsi yang diturunkan dari statistik deskriptif. Somantri (2006: 19) mengatakan bahwa statistik inferensial menjelaskan cara menganalisis data dan mengambil keputusan (melibatkan estimasi parameter dan pengujian

hipotesis). Menurut Sudijono (2008:5), statistik inferensial adalah statistik yang memberikan kaidah atau cara yang dapat digunakan sebagai alat untuk mencoba menarik kesimpulan yang bersifat umum, dari sekumpulan data yang telah disusun dan diolah. Subana (2000:-12) menyatakan bahwa statistik inferensial adalah statistik yang berkaitan dengan penarikan kesimpulan umum dari data yang telah disusun dan diolah. Oleh karena itu, statistik inferensial adalah statistik yang mempelajari bagaimana pengambilan keputusan dilakukan.

Manajemen Sumber Daya

Manajemen sumber daya, sering juga dikenal sebagai manajemen sumber daya manusia (SDM) atau manajemen sumber daya alam (NRM), manajemen ini mengacu pada proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian sumber daya yang ada sehingga dapat digunakan secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan tertentu. Berikut beberapa gaya manajemen sumber daya yang umum:

1. Manajemen Sumber Daya Manusia:

Ini adalah cabang manajemen yang berhubungan dengan pengelolaan sumber daya manusia dalam organisasi. Ini mencakup perekrutan, pelatihan, pengembangan, motivasi, penilaian kinerja, kompensasi, manajemen konflik dan semua aspek yang terkait dengan tenaga kerja dalam konteks organisasi.

2. Pengelolaan Sumber Daya Alam:

Pengelolaan Sumber Daya Alam adalah suatu pendekatan untuk mengelola dan melestarikan sumber daya alam seperti hutan, tanah, air, udara, dan organisme hidup.. Tujuannya adalah untuk menjaga keseimbangan ekosistem, meminimalkan dampak terhadap lingkungan dan menjamin pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan.

3. Manajemen Keuangan (Manajemen Sumber Daya Keuangan):

Manajemen Sumber Daya Keuangan melibatkan perencanaan dan pengendalian modal yang tersedia dalam suatu organisasi atau

individu. Ini termasuk perencanaan anggaran, investasi, manajemen risiko dan pengambilan keputusan keuangan.

4. Manajemen Sumber Daya Waktu:

Manajemen waktu adalah upaya mengelola waktu yang tersedia secara efektif. Ini melibatkan perencanaan jadwal Anda, menetapkan prioritas, menghindari waktu yang terbuang, dan meningkatkan produktivitas.

5. Manajemen Sumber Daya Teknologi:

Melibatkan perencanaan, perolehan, penggunaan dan pemeliharaan teknologi (perangkat keras, perangkat lunak, dan sistem) dalam konteks organisasi atau proyek.

Dari pembagian di atas, manajemen sumber daya mencakup berbagai kegiatan termasuk perencanaan strategis, alokasi sumber daya, pelatihan, pemantauan, evaluasi, dan pengambilan keputusan. Tujuannya adalah untuk mencapai hasil yang diinginkan dengan cara yang paling efisien dan efektif, sekaligus memastikan keberlanjutan sumber daya dalam jangka panjang. Manajemen sumber daya merupakan faktor penting untuk keberhasilan organisasi dan pencapaian tujuan dalam berbagai konteks.

Ilmu Statistika Dalam Manajemen Sumber Daya Menurut Perspektif Islam

Penerapan statistika pada pengelolaan sumber daya, menurut perspektif Islam sangat penting dalam pengambilan keputusan yang tepat, efektif, dan adil. Islam memandang statistika sebagai alat yang dapat digunakan untuk memahami, mengelola dan mengoptimalkan sumber daya dengan cara yang sesuai dengan nilai-nilai Islam. Di bawah ini beberapa perspektif dan aplikasi statistika dalam pengelolaan sumber daya dari perspektif Islam:

1. Keadilan dan Kepatuhan Syariah:

Statistika dapat digunakan untuk memastikan keadilan dalam pengelolaan sumber daya. Dalam Islam, keadilan adalah prinsip utama dan statistik membantu memastikan bahwa kebijakan pengelolaan dan alokasi sumber daya konsisten dengan prinsip-prinsip Syariah.

2. Pengelolaan Zakat dan Infaq:

Statistika dapat digunakan untuk mengidentifikasi individu atau kelompok yang membutuhkan pertolongan di masyarakat. Dengan menggunakan ilmu ini, organisasi zakat dan infaq dapat mengidentifikasi kelompok yang membutuhkan bantuan dan mengalokasikan sumber daya secara efektif.

3. Manajemen Aset dan Investasi:

Statistika dapat digunakan dalam pengelolaan aset dan investasi sesuai prinsip Syariah. Hal ini termasuk mengukur kinerja investasi halal, mengidentifikasi peluang investasi yang sesuai syariah, dan meminimalkan risiko investasi.

4. Manajemen Bisnis:

Statistika dapat digunakan dalam pengelolaan bisnis sesuai prinsip syariah. Hal ini termasuk mengukur kinerja bisnis, mengidentifikasi peluang pasar dan memantau kepatuhan perusahaan terhadap hukum Islam..

5. Pengelolaan Lingkungan Hidup:

Statistika dapat digunakan dalam pengelolaan lingkungan hidup untuk memastikan bahwa sumber daya alam dikelola secara berkelanjutan sesuai dengan nilai-nilai Islam, termasuk perlindungan dan konservasi alam.

6. Manajemen Risiko:

Statistika dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko dalam pengelolaan sumber daya. Hal ini dapat mencakup

pengelolaan risiko bisnis, risiko investasi, atau risiko lingkungan sesuai dengan prinsip Syariah.

Statistika seperti ilmu-ilmu lainnya dapat dilihat dari sudut pandang Islam dan prinsip-prinsip serta pedoman tertentu yang relevan yang dapat diterapkan. Statistika dalam Islam juga dapat dilihat dari perspektif ilmu komputasi, spasial dan industri. Dalam hal ini statistika dilihat dari perspektif ilmu industri, dalam konteks ini digunakan untuk menganalisis data produksi, kualitas produk, efisiensi operasional, dan manajemen rantai pasokan. Selain itu Islam juga mengedepankan etos kerja yang tinggi dan kualitas produk yang baik. Statistik industri harus digunakan untuk memastikan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip etika ini. Pengelolaan sumber daya di industri juga harus menghormati prinsip-prinsip keadilan, termasuk upah yang adil dan perlindungan hak-hak pekerja.

Menurut ajaran Islam, segala sesuatu harus dilakukan dengan rapi, benar, rapi dan tertib. Semuanya harus melalui proses yang baik, tidak bisa dilakukan dengan cara yang asal-asalan. Seperti Hadits berikut ini, Rasulullah SAW bersabda:

عَنْ عَائِشَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهَا قَالَتْ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: إِنَّ اللَّهَ تَعَالَى يُجِبُّ إِذَا
عَمِلَ أَحَدُكُمْ عَمَلًا أَنْ يُتَّقِنَهُ

Artinya: “Dari Aisyah RA, sesungguhnya Rasulullah SAW. bersabda: “Sesungguhnya Allah mencintai seseorang yang apabila bekerja, mengerjakannya secara profesional”. (HR. Thabrani, No: 891, Baihaqi, No: 334)

Dalam Islam, ada banyak ayat Al-Quran dan Hadits yang memberikan petunjuk mengenai pengelolaan sumber daya, baik sumber daya alam, sumber daya manusia, maupun sumber daya keuangan. Berikut beberapa ayat Alquran yang menjelaskan tentang pengelolaan sumber daya:

1. QS. An-Nisa ayat 59

Ayat ini menekankan pentingnya kepemimpinan yang sehat dan manajemen sumber daya manusia yang baik dalam komunitas Muslim.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اطِّعُوا اللَّهَ وَاطِّعُوا الرَّسُولَ وَأُولِي الْأَمْرِ مِنْكُمْ فَإِنْ تَنَازَعْتُمْ فِي شَيْءٍ فَرُدُّوهُ إِلَى اللَّهِ وَالرَّسُولِ إِنْ كُنْتُمْ تُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ذَلِكَ خَيْرٌ وَأَحْسَنُ تَأْوِيلًا

Artinya: “Taatilah Allah dan taatilah Rasul (Muhammad), dan Ulil Amri (pemegang kekuasaan) di antara kamu. Kemudian, jika kamu berbeda pendapat tentang sesuatu, maka kembalikanlah kepada Allah (Al-Qur’an) dan Rasul (sunnahnya), jika kamu beriman kepada Allah dan hari kemudian. Yang demikian itu lebih utama (bagimu) dan lebih baik akibatnya”

2. QS. Al-Mulk ayat 15

Ayat ini mengingatkan umat manusia akan tanggung jawabnya untuk mengelola dan memanfaatkan sumber daya alam secara bijaksana dan berkelanjutan.

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذَلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِنْ رِزْقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ

Artinya: ”Dialah yang menjadikan bumi untuk kamu yang mudah dijelajahi, maka jelajahilah di segala penjurunya dan makanlah sebagian dari rezeki-Nya. Dan hanya kepada-Nyalah kamu (kembali setelah) dibangkitkan”

Dalam praktiknya, penggunaan ilmu statistika dalam pengelolaan sumber daya harus konsisten dengan prinsip etika dan moral Islam, sekaligus memberikan kontribusi terhadap kesejahteraan umat manusia dan pemeliharaan lingkungan alam. Meskipun Al-Quran tidak secara khusus menyebutkan statistika, prinsip-prinsip ini dapat diterapkan pada pengumpulan, analisis, dan penggunaan data dalam pengelolaan sumber daya. Selain itu dalam penerapannya statistika di bidang manajemen sumber daya dalam ada beberapa pandangan dari perspektif Islam, yaitu:

Statistika dapat digunakan untuk mengukur dan memantau tingkat pemerataan distribusi sumber daya, termasuk distribusi pendapatan, kepemilikan tanah, dan akses terhadap sumber daya alam.

1. Islam mendorong distribusi sumber daya yang adil dan tidak diskriminatif. Statistika dapat membantu mengidentifikasi kesenjangan yang tidak adil dan mendukung tindakan yang tepat.
2. Statistika bisa digunakan menganalisis dan memantau penggunaan sumber daya alam seperti energi, air dan hutan.
3. Statistika bisa digunakan untuk perencanaan dan pembangunan di masa depan, termasuk pembangunan sosial, ekonomi dan infrastruktur.

Refleksi

Dari pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwasanya ilmu statistika sangatlah penting dalam manajemen sumber daya khususnya di dunia industri. Penerapan statistika pada pengelolaan sumber daya dari perspektif Islam merupakan alat penting untuk memastikan bahwa sumber daya alam dan ekonomi dikelola secara bijaksana sesuai dengan prinsip keadilan, keberlanjutan, dan etika Islam. Tujuannya adalah memenuhi syarat nilai-nilai agama Islam dan kesejahteraan seluruh masyarakat.

Daftar Pustaka

Akbar, Purnomo Setiady dan Husaini Usman. (2006). *Pengantar Statistika Edisi Kedua*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Abul Qasim Sulaiman bin Ahmad al-Lakhmiy ath-Thabrani, Mu'jam Al-Ausath (Kairo: Dar-Al Haramain,1415 H), juz I, hal 897.

Sadili Samsudin, 2006, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, hal 18.

Hanafiah dkk, *Pengantar Statistika*. (Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung,2020), hal 1.

https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pendidikan_dir/33853dd2441aa9f-6d548a1c958fdc64f.pdf access on October 28, 2023