



Keseimbangan Antara Dunia dan Akhirat Berdasarkan Teorema Limit Kanan Limit Kiri

Resa N. H., Alya F.*, M. Fauzan R., Hana M. S. S., Veladita A., Wilda A. S.

Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281 - Indonesia

Email: alyafarahdina1997@gmail.com*

Abstrak. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang dengan pesat, namun tidak diikuti dengan perkembangan sains dengan agama. Hal ini yang mendasari banyak kalangan masyarakat mencari hubungan antara sains dengan agama. Misalnya kaitan matematika dengan agama. Tujuan dari paper ini adalah untuk memberikan informasi kepada pembaca bahwa ilmu matematika dapat dikaitkan dengan ilmu agama Islam. Hal ini sering disebut dengan integrasi-interkoneksi. Bahkan tanpa kita sadari hal ini sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dari serangkaian itu penulis ingin memberikan informasi kepada pembaca bahwa matematika tidak hanya sekedar ilmu abstrak namun juga dapat memberikan pengetahuan berupa ilmu agama dengan cara mengkaitkan ilmu matematika dengan ilmu matematika. Contohnya hubungan limit kiri dengan limit kanan dalam mencari keseimbangan antara dunia dan akhirat sehingga kehidupan di dunia dan di akhirat berakhir dengan bahagia.

Kata kunci: Limit kiri, Limit kanan

PENDAHULUAN

Umat muslim percaya bahwa adanya kehidupan abadi setelah kematian yang disebut dunia akhirat. Allah SWT membagi kehidupan menjadi dua bagian, yakni kehidupan dunia dan akhirat. Di mana semua amal perbuatan kita di dunia akan di pertanggungjawabkan di akhirat nanti. Apa yang dilakukan manusia di dunia akan berdampak dalam kehidupan akhirat, nikmat dan tidaknya seseorang di akhirat sangat bergantung kepada bagaimana ia menjalani kehidupan didunia ini.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang dengan pesat, namun tidak diikuti dengan perkembangan sains dengan agama. Hal ini yang mendasari banyak kalangan masyarakat mencari hubungan antara sains dengan agama. Misalnya kaitan Matematika dengan agama. Sehingga dalam makalah ini, akan membahas mengenai keseimbangan antara dunia dan akhirat berdasarkan teorema limit kanan limit kiri.

Tujuan dari paper ini adalah untuk memberikan informasi kepada pembaca bahwa ilmu matematika dapat dikaitkan dengan ilmu agama Islam. Hal ini sering disebut dengan integrasi-interkoneksi. Untuk itu penulis ingin memberikan informasi kepada pembaca bahwa matematika itu tidak hanya sekedar ilmu abstrak namun juga dapat memberikan pengetahuan berupa ilmu agama dengan cara mengkaitkan ilmu matematika dengan ilmu agama.

METODE

Metode penulisan yang dipakai oleh penulis dalam memahami keseimbangan antara dunia dan akhirat berdasarkan teorema limit kanan limit kiri, dengan menggunakan metode pustaka dan metode diskusi. Metode pustaka adalah metode yang dilakukan dengan mencari referensi dari buku maupun dari internet. Sedangkan metode diskusi adalah metode yang dilakukan dengan cara diskusi dengan teman-teman dan konsultasi dengan DPA (Dosen Pembimbing Akademik).

PEMBAHASAN

Limit kiri dan limit kanan

Limit secara bahasa dapat diartikan sebagai ambang batas. Limit dalam matematika juga dapat diartikan sebagai batas yang dapat dicapai di suatu titik. Untuk mengatakan bahwa $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$ berarti bahwa bilangan x dekat tetapi berlainan dari c , maka $f(x)$ dekat dengan L . (Edwin J. Purcell & Dale Varberg, 1987).

Definisi Limit Kiri: Misalkan f terdefinisi pada interval (a, c) dan $L \in \mathbb{R}$. Kita katakan bahwa f menuju L bila x menuju c dari kiri dan kita tulis $f(x) \rightarrow L$ bila $x \rightarrow c^-$ atau $\lim_{x \rightarrow c^-} f(x) = L$.

Apabila $\forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0$ sedemikian hingga jika $c - \delta < x < c$, maka $|f(x) - L| < \varepsilon$.

Definisi Limit Kanan: Misalkan f terdefinisi pada interval (a, c) dan $L \in \mathbb{R}$. Kita katakan bahwa f menuju M bila x menuju c dari kanan dan kita tulis $f(x) \rightarrow M$ bila $x \rightarrow c^+$ atau $\lim_{x \rightarrow c^+} F(x) = M$

Apabila $\forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0$ sedemikian hingga jika $c < x < c + \delta$, maka $|f(x) - M| < \varepsilon$.

Proposisi limit kiri limit kanan terhadap nilai limit

Kemudian sehubungan dengan muncul konsep limit maka mengakibatkan muncul proposisi Limit sebagai berikut:

$\lim_{x \rightarrow c} F(x) = L$ jika dan hanya jika $\lim_{x \rightarrow c^-} F(x) = L$ dan $\lim_{x \rightarrow c^+} F(x) = L$

Contoh:

Misalkan $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ adalah fungsi yang didefinisikan sebagai

$$f(x) = \begin{cases} 1-x, & x \leq 1 \\ 2x, & x > 1 \end{cases}$$

Maka $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 0$ dan $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 2$, sehingga diperoleh bahwa $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ maka dapat dikatakan bahwa $f(x)$ tidak mempunyai limit (Gunawan, Hendra, *handout*).

Berdasarkan proposisi tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk memenuhi syarat nilai limit ada adalah nilai limit kiri dan limit kanan harus bernilai sama.

Dunia dan akhirat

Umat muslim percaya bahwa adanya kehidupan abadi setelah kematian yang disebut dunia akhirat. Di mana semua amal perbuatan kita akan di pertanggungjawabkan di akhirat nanti. Banyak dari umat muslim yang hanya mencari kebahagiaan di dunia semata sehingga melupakan akan adanya akhirat. Tidak sedikit juga umat muslim yang hanya memikirkan akhirat semata dan melupakan kewajibannya di dunia.

Allah SWT membagi kehidupan menjadi dua bagian, yakni kehidupan dunia dan akhirat. Apa yang dilakukan manusia di dunia akan berdampak dalam kehidupan akhirat, nikmat dan tidaknya seseorang di akhirat sangat bergantung kepada bagaimana ia menjalani kehidupan di dunia ini. Manakala manusia beriman dan beramal saleh dalam kehidupan di dunia, ia pun akan menikmati dalam kehidupan di akhirat. Karena itu, ketika seseorang berorientasi memperoleh kebahagiaan dalam kehidupan di akhirat, maka ia akan menjalani kehidupan di dunia ini dengan sebaik-baiknya sebagaimana sesuai yang ditentukan oleh Allah SWT.

Ketika manusia berorientasi kepada kehidupan akhirat, bukan berarti ia tidak boleh menikmati kehidupan di dunia ini, hal ini karena segala hal-hal yang bersifat duniawi sangat disukai oleh manusia karenanya islam tidak pernah mengharamkan manusia untuk menikmati kehidupan duniawinya selama tidak melanggar ketentuan Allah SWT, apalagi sampai

melupakan Allah SWT sebagai pencipta dan pengatur dalam hidup ini. Manusia memang memandang indah segala hal yang bersifat duniawi dan itu wajar-wajar saja selama ia tidak mengabaikan tempat kembalinya. Allah SWT berfirman yang artinya “*Dijadikan indah (pandangan) manusia kecintaan kepada apa-apa yang diingini, yaitu: wanita-wanita, anak-anak, harta yang banyak dari jenis emas, perak, kuda pilihan, binatang-binatang ternak dan sawah ladang. Itulah kesenangan hidup di dunia dan di sisi Allah lah tempat kembali yang baik (surga).*” (Q.S. Al-Imran: 14).

Keterkaitan antara dunia dan akhirat dengan teorema limit kanan limit kiri

Untuk mengkaitkan antara dunia dan akhirat dengan teorema limit kanan limit kiri menggunakan Proposisi Limit Kiri Limit Kanan terhadap Nilai Limit. Proposisi Limit sebagai berikut: $\lim_{x \rightarrow c} F(x) = L$ jika dan hanya jika

$$\lim_{x \rightarrow c^-} F(x) = L \text{ dan } \lim_{x \rightarrow c^+} F(x) = L$$

Contoh:

Misalkan $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ adalah fungsi yang didefinisikan sebagai

$$f(x) = \begin{cases} 1-x, & x \leq 1 \\ 2x, & x > 1 \end{cases}$$

Maka $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 0$ dan $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 2$, sehingga diperoleh bahwa $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ maka dapat dikatakan bahwa $f(x)$ tidak mempunyai limit.

Berdasarkan proposisi tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk memenuhi syarat nilai limit ada adalah nilai limit kiri dan limit kanan harus bernilai sama. Dalam hal ini, “bernilai sama” dari nilai limit kanan limit kiri dapat diaplikasikan dalam berkehidupan dengan mengasumsikan nilai limit kanan adalah kepentingan akhirat dan nilai limit kiri adalah kepentingan dunia. Jika nilai limit kanan berbeda dengan limit kiri atau tidak seimbang, maka tidak ada nilai limit fungsinya. Sama halnya dengan posisi di mana manusia, ketika ia kepentingan akhirat dan kepentingan dunianya tidak seimbang, maka apa yang dia lakukan tidaklah bermakna atau sia-sia. Untuk itulah sebagai umat muslim di dunia harus menyeimbangkan kepentingan dunia dan akhirat seperti tertulis dalam HR. Ibnu Asakir dan Anas.

لَيْسَ بِخَيْرِكُمْ مَنْ تَرَكَ دُنْيَاهُ لِآخِرَتِهِ وَلَا آخِرَتَهُ لِدُنْيَاهُ حَتَّى يُصِيبَ مِنْهُمَا جَمِيعًا، فَإِنَّ الدُّنْيَا بَلَاغٌ إِلَى الْآخِرَةِ، وَلَا تَكُونُوا كَأَعْلَى النَّاسِ (رواه ابن عساکر عن أنس)

Artinya: “Bukankah orang yang paling baik diantara kamu orang yang meninggalkan kepentingan dunia untuk mengejar akhirat atau meninggalkan akhirat

untuk mengejar dunia sehingga dapat memadukan keduanya. Sesungguhnya kehidupan dunia mengantarkan kamu menuju kehidupan akhirat. Janganlah kamu menjadi beban orang lain.” (HR. Ibnu ‘Asakir dari Anas)

KESIMPULAN

Dari penjelasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa keseimbangan dalam melakukan kewajiban umat islam sebagai hamba allah dan kewajiban untuk tanggung jawabnya dalam dunia haruslah seimbang layaknya teorema limit kiri dan kanan pada bidang analisis real

yaitu limit kiri diasumsikan sebagai limit kewajiban dunia dan limit kanan diasumsikan sebagai limit kewajiban akhirat.

DAFTAR PUSTAKA

Edwin J. Purcell dan Dale Varberg. *Calculus with Analytic Geometri*, 5th Edition, Prentice-Hall, Inc, 1987. Hlm. 73.

<http://hesdata.blogspot.co.id/2016/03/hadist-tentang-keseimbangan-hidup.html>

Gunawan, Hendra. Handout Analisis Real Bagian Kedua : Fungsi, Limit dan Kekontinuan, Turunan.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK