

PENGEMBANGAN *SINOATRIAL NODE* MODERN DALAM PERSPEKTIF PEMIKIRAN MODERN DAN IMAM AL-GHAZALI

Mochammad Harun Rosyid
Universitas Darussalam Gontor
harunrosyid11@mhs.unida.gontor.ac.id

<p>Keywords: <i>Sinoatrial node, Science, Ihya Ulumuddin, Al-Ghazali</i></p>	<p>Abstract <i>This research attempts to discover the concept of modern science with classical science from the perspective of Imam Al-Ghazali's Sufism in the book Ihya Ilumuddhin. In this paper, the author wants to explain that Muslim scholars do not only master the metaphysical sciences but also the physical sciences. Especially al-Ghazali who is famous for his theology, philosophy, and Sufism, but few know that al-Ghazali also mastered medicine, even though his medical science was not as famous as the sciences he mastered. The modern codecturnal science being studied is the sinoatrial node, a pacemaker that allows a servant to communicate with the creator. The sinoatrial node in this paper will be explained from the perspective of a Sufi but not only the metaphysics, this paper will also explain how modern scientists view the sinoatrial node physically as well. The purpose of this research is to prove that modern science that is currently developing is not contradictory to classical science. Because the purpose of science is to increase our knowledge and devotion to Allah SWT. This study is library research, so the data obtained are sourced from the literature. The main reference is the book Ihya Ulumuddhin by Imam Al-Ghazali. The results of this study explain that the sinoatrial node, which, when viewed from a physical point of view, is only a tool to move our bodies and muscles to move. In contrast, if we look at the sinoatrial node from its metaphysics, we will see that the sinoatrial node can become the center of intuition knowledge and even become a point of light. , so that a servant can communicate with his Lord. But it all goes through several stages that must be passed from the servant to the master.</i></p>
<p>Kata Kunci: <i>Sinoatrial node, Ilmu, Ihya Ulumuddin, Al-Ghazali</i></p>	<p>Abstrak <i>Penelitian ini merupakan upaya untuk mengetahui bagaimana konsep ilmu modern dengan ilmu klasik dalam perspektif sufisme Imam Al-Ghazali dalam kitab Ihya Ilumuddhin. Dalam tulisan ini penulis ingin menjelaskan bahwasannya ulama muslim tidak hanya menguasai ilmu metafisik saja tetapi juga ilmu fisik juga. Terutama al-Ghazali yang terkenal dengan ilmu teologinya, filsafatnya, dan tasawufnya, tetapi sedikit yang mengetahui bahwasannya al-Ghazali juga menguasai ilmu kedokteran, meskipun ilmu kedokterannya tidak semasyhur ilmu-ilmu yang beliau kuasai. Ilmu kodektoran modern yang diteliti adalah sinoatrialnode sebuah alat pacu jantung yang menjadikan tempat seorang hamba mampu berkomunikasi dengan sang pencipta. Sinoatrialnode dalam tulisan ini akan dijelaskan dengan pandangan seorang sufi tetapi tidak menjelaskan metafisiknya saja, tulisan ini juga akan menjelaskan bagaimana iluwan modern memandang sinoatrialnode tersebut secara fisik juga. Tujuan</i></p>

dari penelitian ini ingin membuktikan bahwasanya ilmu modern yang berkembang saat ini tidak bertolak belakang dengan ilmu yang klasik. Karena tujuan ilmu adalah untuk menambah pengetahuan dan ketaqwaan kita terhadap Allah Swt. Penelitian ini merupakan penelitian library research, maka data yang diperoleh bersumber dari literature. Adapun refrensi utama yaitu kitab Ihya Ulumuddhin karya Imam Al-Ghazali. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwasanya sinoatrialnode yang jika dipandang dari fisiknya saja, maka ia hanya sebuah alat untuk menggerakkan badan dan otot kita untuk bergerak sedangkan jika melihat sinoatrialnode dari metafisiknya maka, kita akan melihat bahwsanya sinoatrialnode mampu menjadi pusat ilmu pengetahuan intuisi bahkan menjadi sebuah titik cahaya, agar seorang hamba mampu berkomunikasi dengan Tuhanya. Tetapi itu semua melalui beberapa tingkatan-tingkatan yang harus dilalui untuk hamba kepada tuannya.

Article History: Receive: 2023-05-31 Accepted: 2023-06-06 Published: 2023-06-30

PENDAHULUAN

Sebagai seorang ulama, filosof dan sufi besar al-Ghazali tentu punya pengaruh besar terhadap masyarakat dunia, khususnya di bidang pemikiran Islam dan tasawuf. Berbicara tentang ilmu pengetahuan dalam bidang tasawuf, al-Ghazali mengaitkannya dengan *dzawq* atau intuisi sebagai sumber ilmu pengetahuan tertinggi. Ilmu tasawuf bagi al-Ghazali adalah pengetahuan sufistik yang dimiliki dan dikembangkan al-Ghazali berdasarkan atas rasa yang memancar dari dalam hati, yang diibaratkan sebagai sumber air yang bersih dan jernih, bukan dari investigasi akal, dan tidak pula dari hasil argument-argumen logis sebagaimana yang terdapat dalam ilmu kalam (Mustofa, 1999). Dalam hal ini juga al-Ghazali menggunakan tasawuf untuk menemukan apa yang ia yakini sebagai sebuah kebenaran melalui intuisi (*dzawq*), sebuah kekuatan batin, tidak melalui indera atau logika. Inilah sesungguhnya jalan para sufisme (Ghofur, 2020).

Ajaran tasawuf al-Ghazali sangat terkenal dan banyak dijadikan sebagai pegangan hidup bagi umat manusia, baik kelas bawah awam maupun kelas elit, baik masyarakat desa maupun masyarakat kota. Akan tetapi sedikit yang mengetahui bahwasanya al-Ghazali juga mempunyai pandangan yang terkait dengan dunia kedokteran, meski pengaruh pandangannya didunia tidak begitu besar. Hal ini membuktikan bahwa pengaruh pemikiran al-Ghazali tidak hanya terdapat dalam ilmu-ilmu keagamaan klasik seperti tasawuf dan teologi, melainkan juga dibidang ilmu-ilmu yang sekarang masuk kateori sains.

Al-Ghazali selain menjadi pakar dalam tasawuf, ia juga seorang ilmuwan yang hebat dalam bidang ilmu biologi maupun kedokteran. Dia telah menyumbangkan pemikiran dan jasa yang besar dalam ilmu kedokteran modern dengan menemukan sinoatrialnode (nodus sinuatrial) yaitu jaringan alat pacu jantung yang terletak di atrium kanan jantung dan juga generator ritme sinus. Bentuk barang ini berupa sekelompok sel yang terdapat pada dinding atrium kanan, di dekat pintu masuk vena kava superior.

Menurut ahli anatomi Sinoatrialnode bisa dilihat melalui aktivitas pacemaker yang dikenal sebagai inisiasi detak jantung spontan (Yasutaka, 2002). Meskipun mereka memiliki sel-sel ini di myocytes (otot) jantung beberapa filamen kontraktil (jaringan otot), mereka tidak berkontraksi.

Penemuan sinoatrial node oleh Al Ghazali ini terlihat dalam karya-karyanya yang berjudul *Al-Munqidh min Al-Dhalal*, *Ihya Ulum Al Din*, dan *Kimia Al-Sa'adat*. Bahkan penemuan sinoatrialnode oleh Al Ghazali ini jauh sebelum penemuan yang dilakukan oleh seorang ahli anatomi dan antropologi dari Skotlandia, A. Keith dan seorang ahli fisiologi dari Inggris MW Flack pada tahun 1907. Sinoatrial node ini oleh Al Ghazali disebut sebagai titik hati (Ghofur, 2020). Hal ini sekaligus menunjukkan bahwa ilmu tasawuf yang dipaparkan al-Ghazali sesungguhnya kalau diteliti lebih mendalam sangat berkaitan dengan sains, entah itu biologi, kedokteran, kimia bahkan fisika. Sebab, dalam menjelaskan ilmu tasawuf itu, al-Ghazali memang lebih fokus pada kondisi tubuh dan jiwa manusia. Ketika bicara hati, misalnya, akan berkaitan dengan organ-organ fisik manusia meski hati, menurut al-Ghazali, bukan perkara fisik, melainkan sesuatu yang lebih bersifat rohani. Namun pemahaman soal hati sebagai hal yang rohani ini juga berhubungan dengan aspek-aspek fisik dari tubuh manusia (Ghofur, 2020)

Dari penjelasan diatas imam al-Ghazali melihat hati tidak hanya dari fisik tetapi juga metafisiknya karena bahwa segala sesuatu memiliki hakikat. Akan tetapi, tidak semua hakikat bisa ditangkap langsung oleh manusia. Tetapi ada jalan atau metodenya. Hanya saja, manusia juga memerlukan bimbingan Ilahi untuk bisa melihat hakikat semua itu. Berarti, terbukti bahwasanya pengetahuan klasik (tasawuf) tidak bertolak belakang dengan sains modern sekarang. Sebab, dalam epistemologi modern epistemologi tidak terkait dengan ketuhanan (Syamsuddin Arif, 2020). Berbeda dengan al-Ghazali, justru bangunan epistemology Islam dibangun di atas pemahaman dan pencapaian tauhid. Dengan pemahaman dasar ini, maka ilmu pengetahuan dan sains modern dalam Islam tidak lepas dari teologi. Sains harus berbasis tauhid. Bahkan menurut al-Ghazali perkembangan sains yang sekarang ini berkembang lewat jalur tasawuf. Dengan asumsi dasar bahwa tingginya level epistemology itu mengikuti tingginya derajat tauhid.

METODE

Penelitian ini menggunakan cara yang didekati secara kualitatif (Hasan Bisri, 2004). Penelitian kualitatif dilakukan agar membangun pengetahuan dengan cara pemahaman dan penemuan. Menurut Atmadja (2013) berpendapat bahwa metode penelitian kualitatif bertujuan untuk mengetahui makna tersembunyi, mengembangkan teori, memastikan kebenaran data dan meneliti sejarah perkembangan (Iskandar, 2009). Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian dengan metodologi library research dengan pendekatan content analisis, dimana penelitian ini merupakan penelitian dengan mengumpulkan jurnajurnal yang membahas sinoatrialnode baik secara fisik maupun metafisik, yang memberikan gambaran luas serta dalam mengenai teori tersebut. dalam penelitian kualitatif ini lebih

dominan pada data yang terdapat dalam buku al-Ghazali sendiri yaitu *Ihya Ulumuddhin*. Sebagai rujukan primer dalam penulisan ini.

Dalam penelitian ini adapun sumber data primer dan sekunder. Menurut Sugiyono (2012) bahwa data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Trisna, 2016). Mengenai data primer diambil dari buku *Ihya Ulumuddhin*. Sedangkan data sekunder diambil dari kitab *Kimiyyah Al-Sa'adah* dan dari jurnal yang berhubungan dengan sinoatrialnode (titik hati). Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis adalah review jurnal. Data yang di dapat dari review jurnal menjadi sumber sekunder serta pendukung dari sumber primer dalam bahan analisis Induktif sumber, yakni proses pembentukan hipotesis dan pengambilan kesimpulan berdasar data yang diobservasi dan dikumpulkan terlebih dahulu. Proses induksi selalu digunakan pada penelitian dengan pendekatan kualitatif (naturalis) (Juliansyah, 2011).

HASIL

Literatur Review Sinoatrialnode

Pada tahun 2000 penelitian sinoatrialnode yang dikembangkan oleh M.R. Boyett, H. Honjo, I. Kodama di School of Biomedical Sciences, Universitas Leeds, Inggris Research Institute of Environmental Medicine, Universitas Nagoya, Japan. Studi eksperimental pada sel sinoatrialnode secara keseluruhan ditinjau. Heterogenitas dipertimbangkan dalam hal model gradien sinoatrialnode, di mana ada perubahan bertahap dalam sifat intrinsic sel sinoatrialnode dari pinggiran ke pusat. Heterogenitas sangat penting untuk fungsi simpul sinoatrialnode yang dapat diandalkan sebagai pacemaker untuk jantung, karena melalui berbagai mekanisme, memungkinkan sinoatrialnode untuk menggerakkan otot atrium sekitarnya tanpa ditekan secara elektrotonis melalui gradient durasi potensial aksi dan zona blok konduksi, hal ini membuat eksitasi sinoatrialnode keatrium kanan dan mencegah masuknya kembali eksitasi melalui pergeseran alat pacu jantung untuk melanjutkan dalam keadaan patofisiologis (Boyett, 2000).

Pengembangan simpul sinoatrialnode juga dikembangkan pada tahun 2004 dari University of Leeds, Leeds, Uk dalam penelitian ini berupaya untuk membangun jantung virtual yang detail secara anatomis dan biofisik, dan, meskipun ada model untuk atrium dan ventrikel tidak ada model untuk sinoatrialnode. Agar sinoatrialnode dalam pacemaker menunjukan adanya pergerakan otot atrium, secara teoritis, karena harus ada gradien dalam sambungan listrik dari pusat ke pinggiran sinoatrialnode dan interdigitasi sinoatrialnode dan sel atrium di perifer. Namun, ditemukan 2 jenis sel sinoatrialnode yang berbeda saat diamati, yaitu: sel di tengah (situs alat pacu jantung terkemuka) adalah kecil. Sebaliknya sel-sel di perifer (jalur keluar dari sinoatrialnode) berukuran besar, sebagian besar tersusun secara paralel dan bercampur dengan sel atrium. Setelah mengabungkan kedua jenis sel tersebut. Penelitian ini menghasilkan model matematika sinoatrialnode anatomis rinci 3D yang telah dibangun dan ini menunjukkan adanya antarmuka khusus antara sinoatrial dan otot atrium (Dobrzynski, 2005).

Penelitian sinoatrial node kembali diteliti Mathilda T.M. Mommersteeg pada tahun 2007. Dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa sinoatrialnode awalnya terbentuk dari prekursor Nkx2-5-negatif dan sebagian besar tetap bebas dari Ekspresi Nkx2-5 sampai permulaan fase kedua atrium miogenesis di kutub vena dimulai pada E14.5. Nkx2-5 adalah gen homeobox jantung yang penting untuk perkembangan jantung di semua spesies diperiksa sejauh ini dan merupakan inti dari transkripsi mekanisme regulasi yang mengontrol ekspresi gen dan diferensiasi di jantung. Keseluruhan penelitian ini menjelaskan pengamatan yang dominan pada aktivitas pacemaker yang selalu terlokalisasi di intake (Mathilda, 2007).

Dari penelitian yang sudah dijelaskan, para ilmuwan tersebut membahas sinoatrialnode dengan menggambarkan dimensi fisik tidak dengan metafisiknya. Dalam buku Hujjatul Islam Imam Al-Ghazali menjelaskan sinoatrialnode bukan hanya dari fisiknya tetapi dia juga menggambarkan dimensi metafisik benda tersebut. Untuk secara metafisik, al-Ghazali menggambarkan sinoatrialnode sebagai pusat pengetahuan intuitif atau inspirasi ketuhanan yang berfungsi sebagai peralatan untuk menyampaikan pesen-pesan Tuhan kepada hambanya (Ghofur, 2020). Namun orang yang bisa memfungsikan sinoatrialnode hanyalah orang yang telah mencapai penyucian diri sendiri atau orang yang sangat beriman kepada Allah Swt. Adapun kekurangan dari penelitian sebelumnya hanya dari perspektif pemikiran modern saja, belum ada penelitian yang mengkaji dari perspektif Islam. Oleh sebab itu penelitian ini dibuat untuk membuktikan adanya pembaruan ilmu pengetahuan dalam bidang tasawuf sekaligus membuktikan keserasian antara Islam dan Sains dalam kajian sufi Imam Al-Ghazali.

1. Perjalanan Ke-Intelektualan Imam Al-Ghazali

Nama lengkapnya, ialah Muhammad bin Muhammad bin Muhammad bin Ahmad, Imam Besar Abu Hamid Al-Ghazali Hujjatul-Islam. Dilahirkan di Thusia, suatu kota Khurasan dalam Tahun 450 H. (1058 M). Ayahnya bekerja membuat pakaian dari bulu (wol) dan menjualnya di pasar Thusia (Al-Ghazali, 2016). Al-Ghazali dibesarkan oleh seorang ahli tasawuf teman dari ayahnya kerana Ia ingin anaknya menjadi ulama yang dapat memberikan pengetahuan dan ilmu kepada ummat.

Ahli tasawuf yang merawat al-Ghazali bernama Ahmad bin Muhammad ar Razikani at Thusi seorang pakar tasawuf dan fiqh, kemudian ia berhijrah ke Jurjan dipersia antara kota Tabristan dan Nisabur, disana ia belajar fiqh dengan Abu al Qosim Ismail bin Mus'idah al Ismail (Imam Abu Nasr al Ismail) sampai pada tahun 473 H. Al-Ghazali kembali belajar lagi ke kota Nisabur pusat ilmu pengetahuan untuk berguru kepada Imam Abu al Ma'ali al Juwaini. Selanjutnya beliau juga menempu pelajaran di Madrasah Nizhamiyah terkait ilmu teologi, hukum islam, filsafat, psikologi Ilmu debat dan Mantik (Mutmainah, 2021). Sehingga al-Ghazali menjadi seorang intelektual yang menguasai teologi, filsafat, hukum islam, dan bidang-bidang keilmuan lainnya. Al-Ghazali dikenal dengan hujjatul Islam dan Zainuddhin.

Pada tahun 1090 cita-cita sang ayah tercapai dengan al-Ghazali menjadi guru disekolah tinggi di Bagdad. Selama menjadi guru besar disana, al-Ghazali mampu melawan dan membantah pemikiran-pemikiran yang menyesatkan seperti kelompok Bhatiniyah, Islmailiyah dan kelompok filsafat yang lainnya. Pada waktu itu juga beliau banyak mengarang dan menulis buku-buku ilmiah dan filsafat (Fathur Rozi, 2022).

Akan tetapi posisi al-Ghazali tersebut tidak menjadikannya bahagia atau merasa nyaman. Didalam hatinya beliau mulai bertanya-tanya, ragu dan ketidak yakinan di dalam hatinya “Apakah ini ilmu pengetahuan yang sesungguhnya ?” apakah ini kehidupan yang diridai Allah? “apakah ini cara hidup yang dirahmati Allah?” timbul banyak pertanyaan dalam dirinya. Dan akhirnya al-Ghazali meninggal semua jabatan dan kemewahannya yang ia dapat di Bagdad, kemudain beliau memustuskan untuk hijrah ke Makkah lalu ke Damaskus dan menetap di sana seorang diri untuk beribadah haji (Fathur Rozi, 2022). Setelah kembali dari ibadah haji, al-Ghazali mampir ke sejumlah negara dan kota yang sebelumnya sudah pernah ia singgahi. Di antara kota yang disinggahi tersebut adalah Yarussalem. Di Yarussalem inilah al-Ghazali konon mendaras salah satu kitab masterpiece-nya: Ihya’ Ulumuddin (Ghofur, 2020).

Dalam pengasingannya beliau menemui ketenangan, kenyamanan dan keyakinanya dengan jalan sufi. Al-Ghazali tidak lagi mengandalkan logika atau pikiranya saja, akan tetapi ia bertumpu denga rahmat Allah yang diberikan kepada para hambanya yang berjalan dijalan kebenarannya. Selanjutnya pada tahun 499 H/1105 M beliau kemali mengajar di Madrasah Nidzamiyah Naisabur, dan kembali ke Thus untuk mengembangkan pengetahuan dan kajian, serta membuat halaqah untuk para mutasawwifin (Mutmainah, 2021). Dan disanalah di Thus beliau menghabiskan masa hidupnya dengan mengajar dan beribadah samapi beliau wafat pada tgl 14 Jumadil Akhir tahun 505 H/1111 M. beliau wafat pada saat usia 55 tahun Ibnu al Jauzi).

2. Kinerja Sinoatrialnode Modern

Sinoatrialnode adalah pengontrol utama sistem konduksi jantung (Dobrzynski, 2005). Sistem konduksi ini terdiri atas Nodal Tissue atau jaringan nodal yang tugasnya memulai atau menginisiasi terjadinya detak jantung atau ritme jantung dan mengkoordinasikan agar kontraksi keempat channel jantung yaitu dua ventrikel dan dua Atrium berjalan dengan normal. Sistem konduksi juga memiliki conduction fiber (serat konduksi), yang akan menyalurkan konduksi secara cepat ke bagian tertentu pada jantung (Fakhry, 20210). Secara garis besar sistem konduksi ini terdiri atas sinoatrialnode, international pathway (tract), Av node, Av Bundele (bundle of his).

Sinoatrialnode (Node of Keith and Flack) nama ini diambil dari nama dua orang yang menemukan struktur sinoatrialnode ini yaitu Martin Flack dan Sir Arthur Keith (Fakhry, 20210). Pada perkembangan embrio sinoatrialnode ini berkembang disekitaran minggu kelima, yang sebelumnya lokasinya ada di bagian kanan sinus venosus yang merupakan struktur sementara yang ditemukan pada saat masih di embrio.

Pada saat perkembangannya karena sinus venosus nantinya akan menyatu di bagian dinding kanan natrium, sehingga struktur sinoatrialnode ini juga akan berada dibagian kanan dinding Atrium, tepatnya di dekat struktur opening dari superior vena cava inferior. Jadi, dalam struktur anatomi normalnya sinoatrialnode tepatnya berada di bagian Superior posterolateral Atrium kanan jantung, yang berdekatan dengan bagian atas struktur sulcus terminalis di perbatasan anatar Superior vena cava dan atrium kanan (Handayani, 2017).

Sinoatrialnode seperti yang sudah dijelaskan diatas merupakan suatu jaringan special pada jantung yang disebut jaringan nodal, bentuknya kecil flat dan berbentuk spindle, lebarnya sekitar 2-3mm, panjangnya sekitar 10-20mm, dan ketebalan sekitar 1mm. Berbeda dengan sel otot jantung yang berada disekitarnya atau sel-sel tetangganya. Sinoatrialnode ini berukuran lebih kecil memiliki lebih sedikit myofibril dan lebih sedikit struktur intercalated discsnya.

3. Sinoatrialnode Al-Ghazali

Dalam menjelaskan sinoatrialnode al-Ghazali menjadikan hati sebagai pusat pengetahuan intuisi dengan segala rahasianya. Kalau titik hati al-Ghazali dibandingkan dengan sinoatrialnode, maka di dalamnya akan terlihat bahwa titik hati tersebut tidak dapat dilihat dengan alat-alat sensoris sebab titik tersebut sifatnya mikroskopis. Para ahli kedokteran modern juga menyatakan sinoatrial-node juga bersifat mikroskopis (Ghofur, 2020).

Al-Ghazali menyandarkan setiap fenomena jasad kepada qalb. Beliau menghuraikan secara mendalam hakikat qalb dan perkara-perkara yang bersangkutan dengannya. Qalb terbagi menjadi dua fisikal dan spiritual. Qalb dalam fisik merujuk kepada jantung. Sedangkan qalb menurut spiritual merujuk kepada nafs atau roh. Qalb spiritual inilah yang menjadi momentum atau kuasa pendorong utama kepada jasad manusia. Bahkan keseluruhan jasad manusia adalah tentara-tentaranya. Al-Ghazali menambahkan bahwa hakikat sebenarnya qalb adalah sangat sukar dirungkai kerana urusan hati termasuk urusan Allah Swt (Johari, 2020).

Dalam kajiannya, al-Ghazali menyebutkan bahwa titik hati tersebut secara simbolis sebagai cahaya seketika yang membagi-bagikan cahaya Tuhan dan elektrik. Menurut konsep keilmuan modern, dalam satu detik, sebuah implus elektrik yang berasal dari sinoatrialnode ini mengalir ke bawah lewat dua atria dalam sebuah gelombang setinggi 1/10 milivolt sehingga otot-otot atrial dapat melakukan kontraksi (Johari, 2020).

Pada era modern sekarang ini para ahli anatomi menyatakan pembentukan tindakan secara potensial berasal dari hati, yaitu kontarksi jantung yang merupakan gerakan spontan yang terjadi secara independen dalam suatu sistem syaraf. Al-Ghazali juga menyatakan bahwa hati itu merdeka dari pengaruh otak sebagaimana yang beliau katakan dalam Al-Munqindh min Al-Dhalal. Para pemikir modern banyak yang mengatakan bahwa sebuah tindakan kadang terjadi melalui mekanisme yang tak seorangpun tahu mengenainya. Namun al-Ghazali mengatakan bahwa tindakan yang melalui mekanisme yang tak diketahui tersebut sebenarnya disebabkan oleh sinoatrialnode (Johari, 2020). Dia juga mengatakan bahwa

penguasa misterius tubuh yang sebenarnya adalah titik hati tersebut, bukan otak, karena hati adalah raja (Ishom Mudin, 2017). Hal ini barangkali juga pengaruh pada dari hadist Nabi Muhammad Saw. Yang menyebutkan bahwa didalam diri manusia ada segumpal darah jika segumpal darah ini baik maka seluruh anggota tubuh lainnya juga baik, sebaliknya jika segumpal darah ini buruk maka seluruh anggota tubuh akan buruk. Segumpal darah itu adalah hati. Jadi ibarat tubuh manusia itu adalah kereta api, maka hati adalah masinisnya. Ke mana arah kereta itu, maka masinislah yang akan menggerakannya.

4. Sinoatrialnode (titik hati) Sebagai Pusat Ilmu Pengetahuan Intuisi

Ilmu adalah kunci dalam pembentukan manusia, karena ilmu lebih berharga dari pada dibandingkan dengan harta. Karena ilmu adalah eksistensi manusia dalam beribadah, beribadah kepada Allah Swt tidak hanya dengan syariat tetapi harus didukung dengan keduanya, sebagaimana pembagian ilmu yang dipaparkan oleh Imam Al-Ghazali yaitu ilmu muamalah dan ilmu mukasyafah (Kamalia, 2015). Ilmu muamalah adalah ilmu mengenai keadaan hati yang mengajarkan nilai-nilai mulia dan melarang tindakan yang melanggar kesusilaan pribadi dan etika sosial syari'ah. Ilmu mukasyafah adalah puncak dari semua ilmu karena ia berhubungan dengan hati, ruh, dan pencucian jiwa (Fadhulloh, 2020). Sebelum membahas ilmu, penulis ingin membahas dimana tempatnya ilmu muamalah dan mukasyafah yaitu hati, karena ilmu yang kukuh bertapak dalam hati dan akan memberikan kesan dari segi perubahan. Perubahan keadaan hati akan mengubah amalan dari zahir dari buruk kepada baik atau dari baik kepada yang lebih baik. Karena amalan seseorang bergantung dengan keadaan hatinya (Ibrahim, 2020).

(Qalbu) memiliki dua makna. Makna pertama, qalb adalah sepotong daging atau segumpal darah yang terletak di dada sebelah kiri yang lazim disebut hati (maksudnya: jantung, seperti dalam bahasa Inggris, heart berarti: hati dan jantung-penerj.) di mana di bagian dalamnya terdapat rongga. Rongga itu penuh berisi darah berwarna merah kehitaman dan merupakan sumber ruh atau kehidupan. Qalb (jantung) ini adalah pusat atau sumber bagi peredaran darah. Gambaran dan paparan detail mengenai hati dapat kita temukan dalam anatomi. Jantung berada di dalam rongga dada dan terdapat pula dada bangsa binatang (termasuk sejumlah binatang rendah) dan qalb dalam pengertian ini berhubungan dengan dunia fisik-material. Kita tidak akan merujuk dunia fisik-material qalb (dalam hal ini maksudnya jantung) (Al-Ghazali, 2020).

Makna kedua, qalb adalah "jiwa" yang menjadi pokok pembicaraan kita kali ini. Qalb adalah sesuatu yang immaterial (bukan materi) atau lathiyah (elemen dasar) yang terbentuk atau yang halus mempunyai hubungan dengan qalb fisik-material (atau jantung). Ia dapat dibandingkan dengan energy listrik yang terlihat. Qalb immaterial mencerap ilmu tentang Allah dan dunia spiritual. Qalb dalam pengertian inilah yang disiksa atau diberi pahala.

Hubungan qalb dengan jantung adalah seperti hubungan anatar sifat ('aradh) dengan anggota tubuh (jism), atau mesin dengan manusia yang memakainya, atau rumah dengan penghuninya. Ada dua macam hubungan yang di maksud.

Hubungan pertama adalah menurut ilmu mukasyafah atau pengetahuan spiritual adalah untuk membicarakan dan menguraikan ilmu mu'amalah atau pengetahuan tentang pemakaian duniawiah dari ilmu mukasyafah tersebut. hubungan kedua adalah menuntut ilmu tentang rahasia hati. Rasulullah Saw tidak membicarakan banyak hal tentang rahasia hati ini dan, dengan demikian, kita juga harus menahan diri untuk tidak membahas hal tersebut terlalu dalam. (Al-Ghazali, 2020). Dan bahwa seorang muslim sejati pastilah dengan senang hati mengakui batas-batas yang ditetapkan syariat (Al-Ghazali, 2001). Kita akan mengartikan istilah qalb sebagai "hati" (dalam terjemahannya kadang-kadang dipakai kata "jiwa") atau sesuatu yang imateri (sesuatu yang halus) dengan sifat-sifatnya.

Dalam sejarah sains Islam, wacana pengetahuan memunculkan Al-Kindi, yang berpendapat bahwa manusia dapat di klasifikasikan menjadi dua, yaitu pengetahuan indera yang berasal dari indera dan pengetahuan ide (Usman, 2020). Pengetahuan pertama yang terkait dengan objek empiris. Pengamatan manusia menyebabkan konsep manusia objek dan gambar disimpan di fakultas retensi untuk dipertahankan dan diabadikan. Sebaliknya, ide-ide pengetahuan terkait dengan objek non-material, kebenaran berdasarkan inferensi logis dan tak terhindarkan dari prinsip intuisi. Objek pengetahuan rasional juga dikaitkan dengan bentuk-bentuk lain yang dicapai melalui abstraksi objek-objek yang sensoris (Majid, 1987).

Sedangkan al-Ghazali sebagai seorang filsuf dan suffi, beliau menjadikan akal dan intuisi (dzawq) sebagai sumber pengetahuan. Selanjutnya, Imam al-Ghazali mengenali hierarki kualitas dan nilai ilmu pengetahuan. Pengetahuan pertama yang didapat mengikuti orang lain (taqlid). Mengikuti pendapat orang lain itu baik ilmu terendah. Yang kedua adalah pengetahuan tentang akal. Imam al-Ghazali menjelaskan bahwa akal adalah sumber dan prinsip ilmu pengetahuan. Pengetahuan bagi roh itu seperti buah, matahari dan cahayanya dan penglihatannya dan matanya (Al-Ghazali, 2016). Pernyataan tersebut menegaskan bahwa Sains tidak ada tanpa alasan. Lebih lanjut, al-Ghazali mengakui bahwa Manusia memiliki kemampuan yang berbeda-beda untuk memperoleh pengetahuan.

Berdasarkan metode mempelajarinya, ilmu pengetahuan masuk pada pengetahuan illuminatif atau gnostik dan pengetahuan ilmiah. Kategori pertama adalah yang paling valid dan paling tinggi, yaitu wahyu dan diterima oleh Nabi kemudian diikuti oleh intuisi orang-orang bijak, para wali dan ilmuwan. Kategori kedua berdasarkan pengalaman empiris dan akal. Ilmuwan menamakan dua ketegori ini sebagai ilmu naqliyyah dan ilmu aqliyah (rasional) ataupun empiris. Namun, ketika dibagi dari segi kegunaannya bagi manusia, ilmu pengetahuan dibagi menjadi ilmu yang baik atau terpuji dan ilmu yang tidak baik atau tercela. Selain itu, ilmu pengetahuan jika dilihat dari aspek kewajiban manusia, maka ilmu pengetahuan itu dibagi menjadi fard 'ain dan fard kifayah. Akan tetapi dalam prespektif asal-usulnya, ilmu pengetahuan dibedakan menjadi ilmu syariat dan ilmu non syariat yang lebih dikenal dengan ilmu-ilmu asing (Bahrur, 2021).

Secara umum, setiap orang memiliki pengetahuan dasar: seperti kemampuan bedakan antara yang mungkin dan yang tidak mungkin. Selain itu, pikiran Orang-orang memiliki kemampuan yang berbeda untuk mengendalikan dan mengarahkan nafsu mereka.

Akibatnya, orang memiliki kemampuan yang berbeda dalam memahami objek. Pikiran manusia itu seperti pelita. Meskipun cahayanya satu, kualitas dan Warna-warni. Yang ketiga adalah pencatatan pengetahuan. Pengetahuan ini lebih akurat dan dapat diandalkan. Ini adalah hasil dari kombinasi mata pelajaran dan objek (adalah). Akhirnya al-Ghazali mengatakan ilmu lebih dapat diandalkan daripada kepercayaan atau iman (Usman, 2020).

Imam al-Ghazali mengatakan ilmu dapat diandalkan dari pada iman untuk menerangi kebenaran, dikarenakan ada lima alasan. Yang pertama adalah karena kualitas hati tidak sempurna. Kedua, hati tidak suci kalah dengan hawa nafsu. Ketiga, hati menghadap selain kepada Allah Swt. Keempat, hati terselubung oleh pengetahuan. Kelima, hati tidak mengetahui arah yang benar (Al-Ghazali, 2016). Jika hati bebas dari lima hal tersecel tersebut, hati tahu realitas kebenaran karena hati itu ilahi menyuruh yang baik dan mulia (Al-Ghazali, 2016). Dalam konteks ini termasuk didalamnya adalah intuisi atau ilham-ilham yang diberikan kepada manusia, yang mungkin dirasakan seolah hanya pengetahuan yang terlibat begitu saja (Yuri Indri, 2020). Maka, muncul pertanyaan bagaimana jalan yang harus ditempuh seorang hamba untuk menjadikan hati sebagai tempat kebenaran.?

Al-Ghazali berpendapat bahwa membenarkan dan percaya menahan syhawat merupakan suatu cara untuk membuat hati sebagai tempat kebenaran, karena hati adalah jalan menuju Allah Swt. Dan dengan itulah manusia mampu menjadi hamba yang bertaqwa hingga sampai ke syurga. Dalam jalan menuju ketaqwaan terhadap Allah, al-Ghazali membagi manusia dalam empat tingkatan (Hisyam, 2020). Yaitu:

Orang yang hatinya tenggelam dalam dzikir selalu ingat kepada Allah hingga tidak mau menoleh kepada duniawi, kecuali hanya sekedar memenuhi kebutuhan pokok dalam hidup. Golongan orang ini disebut shiddiqin, dan tingkat ini dapat dicapai kecuali dengan melakukan riyadoh melatih diri dan sabar menghadapi syahwatnya dalam masa yang panjang.

Orang yang hatinya telah tertupi dengan nikmat duniawi, sehingga tidak ingat kepada Allah Swt, melainkan hanya sepintas apa yang diucapkan oleh lisannya saja tetapi tidak sampai kehatinya, orang yang seperti ini tergolong orang yang celaka.

Orang yang mengerjakan agama dan duniawi secara bersama-sama tetapi lebih menempatkan agama untuk menguasai hatinya, orang yang seperti ini tentu akan menghampiri neraka, akan tetapi ia selamat dari neraka dengan cepat, hal ini dilihat menurut besar dan kecilnya dzikir dan ingat kepada Allah Swt serta meletakkan kepercayaannya di dalam hatinya.

Orang yang mengerjakan agama dan duniawi secara bersama-sama, akan tetapi duniawi yang lebih menguasai dalam hatinya, maka orang yang seperti ini akan lama di dalam neraka, karena adanya pengaruh dzikir di dalam hatinya, pasti manusia tersebut akan keluar dari neraka, meskipun hatinya telah dikuasai oleh perkara duniawi.

Jadi pada akhirnya tidak sedikit yang mengatakan menikmati duniawi itu mubah, tetapi mengapa hal itu yang menjadi sebab jauh dari Allah Swt. Padahal pemikiran seperti inilah yang sangat lemah, pemikiran ini datang dari kaum awam yang cara berfikirnya sederhana sekali. Pemikiran ini tidak dapat menagkap hakikat-hakikat.

Mereka mempunyai sifat lekas percaya dan menurut. Maka cara untuk menghadapi golongan ini dengan sikap member nasihat (*al-mauizah*). Padahal dunia merupakan sarana yang mengantarkan kita kepada Allah bagi orang yang tidak menjadikannya sebagai tempat tinggal dan kediamannya selamanya (Sari, 2022). Sedangkan manusia yang celaka menurut al-Ghazali adalah orang-orang yang tidak berilmu. Bahkan orang-orang yang berilmu juga akan celaka, tetapi ia jika tidak mengamalkannya. Dan semua orang-orang yang beramal itu celaka kecuali bagi mereka yang ikhlas dalam amal perbuatannya. Karena itu penting bagi kita untuk menimbang untung dan rugi perbuatan yang dilakukan sehingga membuat kita lebih berhati-hati untuk melakukan perbuatan apalagi perbuatan tersebut melanggar ajaran Islam (Mutmainah, 2021).

E. Kesimpulan

Dari semua penjelasan tentang sinoatrialnode baik secara fisik dan metafisik bisa disimpulkan bahwsanya, jika kita melihat dari fisiknya maka kita hanya memahami sinoatrialnode sebagai pengontrol utama sistem konduksi jantung. Yang membuat kita bisa bergerak dikarnakan adanya sistem konduksi tersebut, yang menyalurkan aliran listrik ke dalam saraf yang disebut dengan atrium node, yang kemudian disalurkan ke bagian jantung tertentu. Pemahaman seperti ini akan kita dapat jika kita hanya melihat sinoatrialnode dari fisiknya saja.

Sedangkan dalam menjelaskan sinoatrialnode al-Ghazali tidak hanya berpacu pada dimensi fisiknya tetapi juga metafisiknya. Al-Ghazali menggambarkan sinoatrialnode sebagai raja, karena hati yang menggerakkan semuanya. Sinoatrialnode dipahami sebagai titik hati sekaligus berfungsi sebagai tempatnya seorang mendapat ilmu pengetahuan terutama sebagai tempat datangnya intuisi dari Allah Swt. Akan tetapi tidak semua orang bisa mendapatkan ilmu intuisi, dikarnakan banyak hati yang tidak suci karena hawa nafsu. Intuisi hanya datang kepada orang-orang yang bijak, wali Allah swt dan orang-orang pilihan saja. Ada banyak jalan dalam mendapatkan intuisi, seorang harus menjalani beberapa riyadoh dan juga harus melewati tingkatan-tingkatan agar sampai pada maqam tersebut. karena intuisi termasuk ilmu mukasyafah, Ilmu mukasyafah adalah puncak dari smeua ilmu karena ia berhubungan dengan hati, ruh, dan pensucian jiwa. Jadi jalan menuju sebuah ilmu pengetahuan intuisi adalah denga jalan tasawuf.

Masih terkait dengan dunia kedokteran, dalam kajian tasawufnya sesungguhnya ilmu anatomi dan pembedahan menggolongkan pengobatan sebagai ilmu yang terpuji. Karena itu semua berfungsi untuk mendekatkan diri kepada Allah Swt. Dengan itu kita mampu merasakan kajaiban rancangan Allah Swt kebijaksanaan-Nya serta keajaiban-Nya. Dengan paham seperti ini kita bisa memaksa ilmuwan modern untuk mengakui Allah Swt. Sebagai penguasa alam semesta dan siapapun bisa mengalami kematian. Tidak seorang pun mampu belajar ilmu anatomi baik kegunaan dari bagian-bagian organ tubuh tanpa mengetahui kesempurnaan desain ciptaan Allah yang berhubungna dengan struktur tubuh binatang maupun manusia.

DAFTAR RUJUKAN

- Agus Yosep Abduloh, Hisam Ahyani, “Pendidikan Hati Menurut Al-Ghazali (Keajaiban Hati: Penjelasan Tentang Perbedaan Antara Dua Maqom)”, *Tawadhu*, 4.2 (2020), 1209–77
- Al-Ghazali, Imam, *Kîmiyâ ' Al-Sa ' âdah*, 2001
- Al-Lathif, M. Ghofur. *Hujjatul Islam Imam Al-Ghazali*, Yogyakarta: Araska, Cet.1, 2020
- Boyett, M. R., H. Honjo, and I. Kodama, ‘The Sinoatrial Node, a Heterogeneous Pacemaker Structure’, *Cardiovascular Research*, 47.4 (2000), 658–87 <[https://doi.org/10.1016/S0008-6363\(00\)00135-8](https://doi.org/10.1016/S0008-6363(00)00135-8)>
- Bisri, Cik Hasan, *Pilar-Pilar Penelitian Hukum Islam dan Pranata Sosial*. Jakarta: Grafindo Persada, 2004)
- Dkk. Syamsuddin Arif, ‘Theology and Epistemology : The Study of Kasyaf (“ Ilm Kasyaf) in Al-Ghazali ” S Thought’, *Tsaqafah: Jurnal Peradaban Islam*, 16.2 (2020), 343–66
- Dobrzynski, H., J. Li, J. Tellez, I. D. Greener, V. P. Nikolski, S. E. Wright, and others, ‘Computer Three-Dimensional Reconstruction of the Sinoatrial Node’, *Circulation*, 111.7 (2005), 846–54 <<https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000152100.04087.DB>>
- Dr. Juliansyah, S.E., M.M. Noor, *METODOLOGI PENELITIAN*, ed. by Suwito, Cetakan ke (Jakarta: Prenadamedia Group, 2011)
- Fakhry, Majid, *a History of Islamic Philosophy*, (New York: Columbia University, 1987)
- Ghazali, Al, ‘Ihya Ulumuddin Terjemahan Jilid 1.Pdf’, 2016
- Handayani, Ahmad, ‘Sistem Konduksi Jantung’, *Buletin Farmatera*, 2.3 (2017), 116 <<https://doi.org/10.30596/bf.v2i3.1197>>
- Ishom Mudin, Muhammad, *Al-Mukhtar Min Nusus As-Shufiyah*, 1st edn (Gontor, Ponorogo: Universitas Darussalam Press, 2107)
- Iskandar, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Jakarta: Gaung Persada, 2009)
- Kamalia, Nu'tih, *Konsep Ilmu Pendidikan Menurut Al-Ghazali*, *Jurnal (At- Ta'dib*, Vol. 10, No. 1, Juni 2015)
- Kurata, Yasutaka, Ichiro Hisatome, Sunao Imanishi, and Toshishige Shibamoto, ‘Dynamical Description of Sinoatrial Node Pacemaking: Improved Mathematical Model for Primary Pacemaker Cell’, *American Journal of Physiology - Heart and Circulatory Physiology*, 283.5 52-5 (2002), 2074–2101 <<https://doi.org/10.1152/ajpheart.00900.2001>>
- Mohd Khir Johari Abas, and Aida Soraya Yusof, ‘Manusia Daripada Sudut Pandang Al-Ghazali: Telaah Kitab Kimiya' Al-Saadah’, *Attarbawiy: Malaysian Online Journal of Education*, 4.2 (2020), 140–47
- Mommersteeg, Mathilda T.M., Willem M.H. Hoogaars, Owen W.J. Prall, Corrie De Gier-De Vries, Cornelia Wiese, Danielle E.W. Clout, and others, ‘Molecular Pathway for the Localized Formation of the Sinoatrial Node’, *Circulation Research*, 100.3 (2007), 354–62 <<https://doi.org/10.1161/01.RES.000028019.74591.b3>>
- Muhammad bin Muhammad bin Muhammad bin Ahmad, *Imam Besar Abu Hamid Al-Ghazali Hujjatul-Islam, Ihya Ulumuddin Terjemahan Jilid 1.Pdf*, 2016
- Muhammad Fadhlulloh Mubarak, ‘*ILMU DALAM PERSPEKTIF IMAM AL-GHAZALI* Muhammad Fadhlulloh Mubarak Institut Agama Islam Negeri Purwokerto’, *Ilmu Dalam Perspektif Imam Al-Ghazali*, 08.01 (2020)
- Mutmainah, ‘Metode Muhasabah: Analisis Pendekatan Psikologi Sufistik Perspektif Al-Ghazali’, *Pendidikan Dan Pranata Islam STAI Syichona Moh. Cholil Bangkalan*, 12.1 (2021), 41–51
- Mustofa, A. *Filsafat Islam*, Bandung: Pustaka Setia, 1999. 215

- Rozi, Achmad Bahrur, 'Hierarki Ilmu Pengetahuan Al-Ghazali : Suatu Tinjauan Filosofis', *Tafhim Al-'Ilmi : Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 12.2 (2021), 6
- Rozi, Fathur, Devy Habibi Muhammad, and Ari Susandi, 'Pendidikan Tasawuf Dalam Perspektif Al Ghazali Dan Rabi'ah Adawiyah', *JPKK: Research & Learning in Primary Education*, 4.1 (2022), 149–58
- Sari, Maula, and Marhaban, 'Hubungan Ilmu Dan Agama Dalam Perspektif Imam Al-Ghazali', *At-Tafkir*, 15.1 (2022), 30–43 <<https://doi.org/10.32505/at.v15i1.4095>>
- Trisna, Harry. "Pengaruh Kompetensi dan Independensi Auditor terhadap Kualitas Hasil Pemeriksaan", *Jurnal Akuntansi*, 8, 2(2016)
- Usman, Mohammad, 'Dialektika Islam Dan Ilmu Pengetahuan Studi Waḥdat Al-'Ulūm Menurut Al-Ghazali', *FIKROH: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 13.2 (2020), 74–96 <<https://doi.org/10.37812/fikroh.v13i2.61>>
- Wok Zin, Engku Ibrahim bin Engku, Syed Hadzrullatfi bin Syed Omar, Mohd Safri Bin Ali, and Shaiful Bahari bin Abdullah, 'Terapi Jiwa Menurut Al Ghazali: Tumpuan Kepada Amalan Dan Kepentingan Tafakur', *Tamaddun*, 21.2 (2020), 191 <<https://doi.org/10.30587/tamaddun.v21i2.2115>>
- Yani, Yuri Indri, Hakmi Wahyudi, and Rafi'i Ma'arif Tarigan Mhd., 'Pembagian Ilmu Menurut Al-Ghazali', *Al-Fikra : Jurnal Ilmiah Keislaman*, 19.2 (2020) <<https://doi.org/10.24014/af.v19.i2.11338.Pendahuluan>>