



## PERKEMBANGAN *SUNDIAL* PADA MASYARAKAT SEKITAR (STUDI DI MASJID QOWIYUDDIN JAGIR DAN MASJID JAMI' PENELEH SURABAYA)

Adam Firmansyah Ahmad<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya ([c96219036@student.uinsby.ac.id](mailto:c96219036@student.uinsby.ac.id))

**Abstrak:** Penggunaan alat tradisional pada masa sekarang dirasa kurang begitu menarik untuk dilakukan dan mengakibatkan lambat laun semakin ditinggalkan. Terutama dalam bidang Ilmu Falak adanya perkembangan teknologi yang sudah mendukung untuk menggunakan alat atau instrumen yang lebih praktis. Salah satunya pada *Sundial* atau Jam Matahari yang mana merupakan sebuah instrumen sederhana yang dapat menunjukkan waktu menggunakan konsep bayang-bayang Matahari. Penggunaan alat ini sudah sangat jarang ditemukan. Peneliti melakukan penelusuran dan berhasil menemukan terkait alat tradisional ini yaitu pada beberapa Masjid tertua di Surabaya yaitu Masjid Qowiyuddin Jagir dan Masjid Jami' Peneleh Surabaya. Kedua masjid tersebut masih menggunakan perangkat klasik dalam menentukan awal waktu shalatnya yaitu dengan menggunakan *Sundial*. Antara Masjid Qowiyuddin Jagir maupun Masjid Jami' Peneleh Surabaya mempunyai nama penyebutan tersendiri untuk *Sundial* yang mereka gunakan. Misalnya pada Masjid Qowiyuddin menyebutnya sebagai Pandem, sedangkan Masjid Jami' Peneleh menyebutnya dengan istilah Bencet. Atas dasar tersebut, peneliti ingin menggali lebih dalam bagaimana perkembangan penggunaan *Sundial* atau Pandem ataupun Bencet pada masyarakat sekitar khususnya di Masjid Qowiyuddin Jagir dan Masjid Jami' Peneleh Surabaya. Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu menjadi sumber ilmu pengetahuan terkait perkembangan dari penggunaan *Sundial* itu sendiri.

**Kata kunci:** *Sundial*; *Pandem*; *Bencet*; Masjid Qowiyuddin Jagir; Masjid Jami' Peneleh Surabaya.

### 1. PENDAHULUAN

*Sundial* atau Jam Matahari merupakan salah satu dari sekian banyak instrumen Falak yang digunakan sebagai penunjuk waktu atau jam berdasarkan posisi Matahari. Prinsip kerja dari instrumen *Sundial* adalah dengan memanfaatkan gerak semu Matahari yang mengakibatkan posisi Matahari terhadap pengamat di Bumi bergerak secara semu sepanjang hari. Seiring berjalannya waktu, posisi Matahari lambat laun pun mengalami perubahan yang mengakibatkan waktu yang ditunjukkan oleh bayangan dari Matahari turut berubah. *Sundial* sendiri pada dasarnya difungsikan sebagai penentu waktu, terutama untuk menentukan awal waktu shalat.

Seiring dengan berjalannya waktu pula, saat ini eksistensi dari *Sundial* atau Jam Matahari sebagai media untuk menentukan waktu berangsur-angsur mulai ditinggalkan dan digantikan. Hal tersebut tak lepas dari semakin majunya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang ada pada saat ini. Yang mana dengan kemajuan tersebut mulai muncul alat-alat, instrumen ataupun perangkat-perangkat baru yang jauh lebih canggih dan praktis yang dapat menentukan waktu dengan mudah dan cepat. Contohnya seperti jam digital, jam dinding, arloji, atau bahkan jam pada *handphone* sekalipun, dan masih banyak lainnya.

Pada perkembangannya, masyarakat dahulu lebih mengenal istilah *Sundial* dengan sebutan yang lain yaitu *Bencet*. *Bencet* tersebut banyak ditemukan di depan masjid-masjid kuno seperti Masjid Agung Solo, Masjid Demak dan Masjid Menara Kudus. Meski banyak dan mudah ditemukan, kenyataannya banyak pula beberapa *Bencet* yang ada hanya menjadi pajangan saja pada saat ini seperti *Bencet* yang ada di Sunan Ampel Surabaya dan Pondok Pesantren Bahrul Ulum Sepanjang Sidoarjo. Namun, ada pula beberapa masjid yang masih aktif menggunakan instrumen tersebut hingga saat ini sebagaimana yang terdapat pada Pondok Pesantren al-Mahfudz Seblak Diwek Jombang dan juga Masjid Tegalsari Laweyan Surakarta.

Beberapa *Bencet* yang ada di masjid-masjid tersebut diperkirakan telah dibuat sejak tahun 1900-an, bahkan beberapa di antaranya telah berusia ratusan tahun. Namun, ada pula beberapa *bencet* yang baru-baru ini dibuat misalnya yang ada di Pondok Pesantren al-Mahfudz Seblak Diwek Jombang.



Adapun tempat yang ditemukan peneliti dari penelusuran yang dilakukan yaitu di daerah sekitar Masjid Qowiyuddin Jagir masyarakatnya menyebut *Sundial* sebagai *Pandem*. Sementara di Masjid Jami' Peneleh Surabaya mengenal *Sundial* dengan nama *Bencet*. Semua instrumen itu sama-sama digunakan oleh alim ulama terdahulu untuk menentukan awal waktu shalat pada masing-masing masjid tersebut. Dimana penggunaan *Pandem* dan *Bencet* itu seiring berjalannya waktu menjadi sebuah budaya dan kebiasaan yang dilakukan secara turun-temurun oleh masyarakat sekitar Masjid Qowiyuddin Jagir dan Masjid Jami' Peneleh Surabaya. Meskipun pada saat ini berbagai alat canggih dan praktis tersedia dan mudah ditemui dimana-mana, namun bukan tak mungkin bahwa masih ada yang masih menggunakan dan memanfaatkan *Sundial* atau Jam Matahari atau *Pandem* atau *Bencet* tersebut untuk menentukan waktu khususnya terkait waktu shalat, misalnya di Masjid Qowiyuddin Jagir dan Masjid Jami' Peneleh Surabaya. Oleh karenanya, peneliti ingin meneliti tentang seluk beluk dan sejauh mana perkembangan penggunaan *Sundial / Bencet / Pandem* di masyarakat sekitar khususnya di Masjid Qowiyuddin Jagir dan Masjid Jami' Peneleh Surabaya.

### 3. PEMBAHASAN

#### 3.1 Sundial

Secara Etimologi, *Sundial* berasal dari kata dalam Bahasa Inggris yaitu "sun" yang berarti Matahari dan "dial" yang memiliki arti lempengan.<sup>1</sup> Sedangkan, dalam Bahasa Arab *Sundial* lebih dikenal sebagai *Mizwalla* atau *as-Sa'ah asy-Syamsiyah*.<sup>2</sup> *Sundial* atau yang juga dikenal dengan Jam Matahari pertama kali ditemukan oleh para arkeolog di wilayah Mesir dan Babilonia. Para arkeolog juga memperkirakan *Sundial* yang berbentuk *obelisk* (tugu) tersebut telah ada sekitar 3500 SM dan juga jam bayangan sekitar tahun 1500 SM.<sup>3</sup> Di Mesir pula sekitar abad 15 SM ditemukan *Sundial* tertua pada masa Thutmosis III, dimana *Sundial* tersebut terdiri dari dua kepingan di atas batu yang berfungsi sebagai jarum dan tempat garis jam. *Sundial* tersebut juga dilengkapi dengan sebuah bandul yang difungsikan sebagai alat untuk mengukur kedataran dari *Sundial* itu sendiri.

Sementara itu, di Indonesia *Sundial* dikenal dengan nama *Bencet* yakni merupakan suatu perangkat sederhana yang terbuat dari semen, tongkat kayu atau semacamnya yang dimodifikasi sedemikian rupa dan diletakkan di tempat terbuka agar terkena atau mendapatkan sinar Matahari.<sup>4</sup> Adapun *Bencet* di Indonesia biasanya dimanfaatkan untuk mengetahui waktu shalat, waktu Matahari hakiki, tanggal syamsiyah, dan pranotomongso sehingga pada bidang dialnya terdapat sudut Matahari, garis utara-selatan, tanda posisi Matahari (musim), *analemma*, dan garis waktu ashar.

*Sundial* atau yang juga disebut dengan Jam Matahari merupakan suatu perangkat yang digunakan sebagai petunjuk waktu semu lokal (*local apparent time*) yang memanfaatkan Matahari untuk menghasilkan bayang-bayang dari *gnomon*. Komponen terpenting dari instrumen *Sundial* adalah *gnomon* dan bidang *dial*. *Gnomon* merupakan komponen alat yang berfungsi sebagai penghasil bayangan Matahari pada bidang *dial* untuk mengindikasikan waktu. *Gnomon* dapat diatur berdasarkan permukaan *dial* yakni baik sejajar dengan permukaan dial, tegak lurus dengan permukaan *dial*, ataupun mengarah ke titik kutub langit bergantung dengan jenis *Sundial*.<sup>5</sup> Sedangkan bidang *dial* merupakan tempat jatuhnya bayangan Matahari, komponen

---

<sup>1</sup> Siti Tatmainul Qulub, *Ilmu Falak: Dari Sejarah Ke Teori Dan Aplikasi* (Depok: PT RajaGrafindo Persada, 2017), 129.

<sup>2</sup> Ali Atabik dan Ahmad Zuhdi Muhdlor, *Kamus Kontemporer Arab Indonesia* (Yogyakarta: Multi Karya Grafika, 2004), 1036.

<sup>3</sup> Qulub, *Ilmu Falak: Dari Sejarah Ke Teori Dan Aplikasi*, 133.

<sup>4</sup> Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), 12.

<sup>5</sup> Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), 105.



ini berupa piringan atau dataran yang di atasnya terdapat tulisan angka-angka jam.<sup>6</sup> Nantinya bayangan *gnomon* akan menunjuk atau mengarah ke angka jam tersebut.

Pada perkembangannya *Sundial* terbagi menjadi 3 macam, antara lain; a) *Sundial* Ekuatorial, b) *Sundial* Vertikal, c) *Sundial* Horizontal.<sup>7</sup> Macam-macam *Sundial* tersebut memiliki tipe, karakter, dan konsep yang berbeda namun tetap saling berkaitan. Disamping itu, juga terdapat *Bencet* yang merupakan modifikasi dari ketiga model *Sundial* tersebut. Meskipun demikian, perlu diketahui bahwasannya mayoritas *Bencet* memiliki bentuk hampir mengikuti *Sundial* Horizontal karena bidang dialnya yang berbentuk Horizontal. Namun, perbedaan *Bencet* dengan *Sundial* Horizontal terletak pada *gnomon*nya, dimana *gnomon Bencet* tidak condong dan membentuk sudut lintang tempat sebagaimana *Sundial* Horizontal pada umumnya. Sehingga modifikasi tersebut lebih mirip dengan *analemma Sundial*.<sup>8</sup> Disamping itu, ada pula *Bencet* yang dibuat dengan *gnomon* yang diletakkan di atas kubah masjid yakni berupa lubang pada bagian atap atau kubahnya, yang mana nantinya cahaya Matahari yang jatuh pada lantai bagian dalam masjid diibaratkan berfungsi sebagai bidang dialnya yang akan menunjukkan waktu shalat.<sup>9</sup> Model atau konsep *Bencet* seperti itu dapat ditemukan di Masjid Sunan Ampel Surabaya dan Masjid Tegalsari Laweyan Surakarta.

Adapun fungsi dari *Sundial*, diantaranya:

- Sebagai penunjuk waktu
- Sebagai penunjuk waktu shalat
- Sebagai media penentuan arah kiblat
- Sebagai penunjuk musim

### 3.2 Gambaran Umum Masjid Qowiyuddin Jagir Dan Masjid Jami' Peneleh Surabaya

Masjid Qowiyuddin merupakan masjid tertua yang ada di daerah Surabaya Selatan, dimana masjid ini dibangun pada tahun 1786. Masjid Qowiyuddin memiliki luas 13 meter persegi dengan ukuran 117 meter x 9 meter.<sup>10</sup> Masjid yang beralamat di Jalan Jagir, Kec. Wonokromo, Surabaya ini didirikan oleh Mbah Qowiyuddin yang mana merupakan keturunan ke-7 (ketujuh) dari Sunan Gunung Jati. Sama halnya dengan Sunan Gunung Jati, Mbah Qowiyuddin juga merupakan seorang ulama terkemuka yang ada di daerah Cirebon. Selain merupakan seorang ulama terkemuka, Mbah Qowiyuddin juga terkenal akan kepandaianya dalam menyusun strategi perang. Atas kepandaian dan kemampuannya tersebut, Mbah Qowiyuddin menjadi salah satu ulama yang sangat ditakuti Belanda pada masa penjajahan Belanda di Indonesia. Karena menjadi buronan Belanda mengharuskan Mbah Qowiyuddin untuk melarikan diri dari Cirebon, hal tersebut dilakukan beliau dengan cara menghanyutkan kayu ke laut yang mana kayu tersebut akhirnya berhenti di Sungai Brantas (Rolag) Surabaya. Setelah berhasil kabur dari kejaran Belanda, akhirnya Mbah Qowiyuddin melanjutkan dakwahnya dengan membangun masjid tepat dimana kayu yang ia hanyutkan berhenti. Pada mulanya, Masjid Qowiyuddin didirikan tepat di pintu air Sungai Brantas (Rolag) Surabaya. Namun, pada masa pendudukan Belanda masjid tersebut terpaksa dipindahkan ke Jalan Jagir secara permanen, dikarenakan adanya pembangunan saluran pengairan oleh pemerintah Belanda. Dikisahkan bahwa pemindahan masjid tersebut dilakukan oleh Mbah Qowiyuddin sendiri dengan cara mengangkatnya, atas izin Allah masjid tersebut akhirnya terangkat.<sup>11</sup> Sejak awal didirikannya, Masjid Qowiyuddin telah melakukan renovasi atau perubahan sebanyak tiga kali. Meskipun demikian, bagian asli dari Masjid Qowiyuddin (tepatnya pada bagian dalam masjid tersebut) tetap dipertahankan dan tidak

<sup>6</sup> Elly Uzlifatul Jannah and Elva Imeldatur Rohmah, "Sundial Dalam Sejarah Dan Konsep Aplikasinya," *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam Dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 5, no. 2 (2019): 135, <https://doi.org/10.30596/jam.v5i2.3486>.

<sup>7</sup> Muhammad Himmatur Riza, "Sundial (Tongkat Istiwa)" (Semarang, 2018), 9–14.

<sup>8</sup> Qulub, *Ilmu Falak: Dari Sejarah Ke Teori Dan Aplikasi*, 131–32.

<sup>9</sup> Qulub, *Ilmu Falak: Dari Sejarah Ke Teori Dan Aplikasi*.

<sup>10</sup> "Sejarah Masjid Qowiyuddin Di Jagir Wonokromo Surabaya Yang Didirikan Keturunan Sunan Gunung Jati - Surya Travel," accessed June 30, 2022, <https://suryatravel.tribunnews.com/2020/12/22/sejarah-masjid-qowiyuddin-di-jagir-wonokromo-surabaya-yang-didirikan-keturunan-sunan-gunung-jati>.

<sup>11</sup> Muhammad Amir Hamzah, "Wawancara Takmir Masjid Qowiyuddin Jagir" (n.d.).



mengalami perubahan.<sup>12</sup> Adapun kayu yang dihanyutkan oleh Mbah Qowiyuddin dan berhenti di sungai Brantas Surabaya, dijadikan sebagai pilar-pilar masjid sepanjang 8 meter yang masih terjaga keasliannya hingga saat ini.<sup>13</sup>

Adapun Masjid Jami' Peneleh merupakan masjid tertua ke-3 yang ada di Surabaya.<sup>14</sup> Masjid yang beralamat di Jalan Achmad Djais Gang Peneleh V No. 41, RT. 06 / RW.03, Kelurahan Peneleh, Kecamatan Genteng, Surabaya ini diperkirakan dibangun sekitar tahun 1400 an. Sejarah dari Masjid Peneleh bermula ketika Sunan Ampel singgah ke daerah Peneleh melewati jalur Sungai Kalimas (pada masa itu merupakan jalur transportasi air terbesar). Daerah Peneleh menjadi tempat persinggahan Sunan Ampel dikarenakan kawasan tersebut ialah kawasan yang paling dekat dengan jalur transportasi air tersebut, setelah sebelumnya sempat berhenti sejenak terlebih dahulu di kawasan Kembang Kuning. Kedatangan Sunan Ampel di daerah Peneleh juga untuk menyebarkan ajaran Agama Islam salah satunya yakni dengan mendirikan Masjid Jami' Peneleh dan mendirikan pondok pesantren yang terletak tepat di samping masjid. Dikisahkan bahwa sebelum mendirikan masjid tersebut, Sunan Ampel sempat mendapat penentangan dari warga sekitar hingga akhirnya mengakibatkan Sunan Ampel harus bertarung terlebih dahulu dengan ketua kampung.<sup>15</sup> Awalnya, Masjid Jami' Peneleh masih dapat dilihat dari seberang Sungai Kalimas, namun seiring berjalannya waktu wilayah Masjid Jami' semakin tertutupi oleh bangunan-bangunan baru di sekitarnya hingga mengakibatkan kawasan masjid menjadi lingkungan yang padat.<sup>16</sup> Pada perkembangannya, Masjid Jami' Peneleh telah melakukan renovasi dan perluasan bangunan sebanyak 3 kali yakni pada tahun 1800, 1945, dan 1970 an.

### 3.3 Perkembangan Sundial di Masjid Qowiyuddin Jagir & Masjid Jami' Peneleh

Masjid Qowiyuddin selain merupakan salah satu masjid tertua yang ada di Surabaya Selatan, juga merupakan salah satu masjid yang mempunyai budaya menggunakan *Sundial* atau Bencet untuk menentukan awal waktu shalatnya. Istilah *Sundial* lebih dikenal oleh masyarakat sekitar Masjid Qowiyuddin dengan sebutan *Pandem*. *Pandem* tersebut juga merupakan salah satu peninggalan dari Mbah Qowiyuddin yang diturunkan ke anak cucu dan paraarganya. *Pandem* yang terletak tepat di depan pelataran Masjid Qowiyuddin tersebut diperkirakan telah ada sejak ratusan tahun silam kurang lebih berbarengan dengan didirikannya Masjid Qowiyuddin. Adapun posisi atau letak dari *Pandem* tersebut masih tetap dan tidak berubah sejak pertama kali dibangun hingga saat ini.<sup>17</sup> Penggunaan *Pandem* telah diajarkan langsung oleh Mbah Qowiyuddin sebagai media penentuan awal waktu shalat, khususnya shalat Dhuhur dan Ashar. Dimana ketika menjelang memasuki waktu shalat Dhuhur dan Ashar pengurus masjid akan mengecek ketepatan atau keakuratan awal waktu shalat dengan menggunakan *Pandem*. Namun, sayangnya budaya penggunaan *Sundial* atau yang lebih dikenal masyarakat sekitar Masjid Qowiyuddin dengan nama *Pandem* untuk menentukan awal waktu shalat ini, selama 3 tahun terakhir *Pandem* tersebut sudah jarang digunakan lagi. Hal tersebut terjadi setelah orang yang mempunyai ilmu penggunaan *Pandem* tersebut telah meninggal dunia. Selain itu, juga dikarenakan masih kurangnya pengurus Masjid Qowiyuddin saat ini yang mampu mengoperasikan *Pandem* tersebut secara istiqomah.<sup>18</sup> Meskipun sudah jarang digunakan lagi, *Pandem* yang ada di Masjid Qowiyuddin masih dapat berfungsi dan terawat dengan baik oleh pengurus masjid.

---

<sup>12</sup> Hamzah.

<sup>13</sup> "Menilik Masjid Qowiyuddin, Peninggalan Cucu Sunan Gunung Jati - Indrajatim.Com," accessed June 30, 2022, <https://indrajatim.com/sejarah/menilik-masjid-qowiyuddin-peninggalan-cucu-sunan-gunung-jati>.

<sup>14</sup> Arga Prayodhya, "Keberadaan Masjid Jami Peneleh Surabaya Pada Pola Spasial Kawasan Kampung Peneleh" (2019).

<sup>15</sup> "Peneleh Sebagai Kampung Lawas Surabaya 3\_Arti Nama Kampung Dan Keberadaan Masjid Peninggalan Sunan Ampel. Radar Surabaya. 13 Mei 2019. Hal.3. Chrisyandi. Lib - Library," accessed June 30, 2022, [https://www.uc.ac.id/library/peneleh-sebagai-kampung-lawas-surabaya-3\\_arti-nama-kampung-dan-keberadaan-masjid-peninggalan-sunan-ampel-radar-surabaya-13-mei-2019-hal-3-chrisyandi-lib/](https://www.uc.ac.id/library/peneleh-sebagai-kampung-lawas-surabaya-3_arti-nama-kampung-dan-keberadaan-masjid-peninggalan-sunan-ampel-radar-surabaya-13-mei-2019-hal-3-chrisyandi-lib/).

<sup>16</sup> Prayodhya, "Keberadaan Masjid Jami Peneleh Surabaya Pada Pola Spasial Kawasan Kampung Peneleh."

<sup>17</sup> Hamzah, "Wawancara Takmir Masjid Qowiyuddin Jagir."

<sup>18</sup> Hamzah.



Sama halnya dengan Masjid Qowiyuddin, Masjid Jami' Peneleh juga mempunyai peninggalan *Sundial*. Adapun masyarakat sekitar Masjid Jami' Peneleh lebih mengenal istilah *Sundial* dengan sebutan *Bencet*.<sup>19</sup> Namun, sangat disayangkan *Bencet* yang ada di Masjid Jami' sudah tidak pernah digunakan lagi semenjak juru kunci atau orang yang menguasai *Bencet* meninggal dunia. Selain itu, adanya bangunan atau gedung di sekitar masjid menjadikan *Bencet* yang terletak di depan Masjid Jami' menjadi kurang terkena sinar Matahari karena terhalangi bangunan atau gedung-gedung, yang mana hal tersebut sangat menghambat penggunaan dari *Bencet* itu sendiri. Kini, *Bencet* yang ada di depan area masjid tersebut disimpan dalam sebuah wadah khusus yang dikunci secara permanen. Menurut penuturan pengurus masjid, *Bencet* yang ada di Masjid Jami' Peneleh sangat jarang bahkan hampir tidak pernah dibuka kembali karena kurangnya pengurus masjid yang mampu menggunakan *Bencet* tersebut. Oleh karena itu, pengurus masjid dan masyarakat sekitar lebih memilih untuk membiarkan *Bencet* tersebut terkunci secara permanen, sekaligus lebih menuturkan bahwa *Bencet* itu hanya bersifat pajangan yang merupakan peninggalan dari alim ulama terdahulu.<sup>20</sup>

#### 4. KESIMPULAN

*Sundial* atau Jam Matahari adalah sebuah instrumen sederhana yang dapat menunjukkan waktu berdasarkan bayang-bayang Matahari. *Sundial* pada perkembangan masyarakat sekitar khususnya di Masjid Qowiyuddin Jagir dan Masjid Jami' Peneleh Surabaya lebih mengenal dengan nama seperti *Pendem* dan juga *Bencet*. Meskipun dikenal dengan sebutan yang berbeda-beda, baik *Sundial*, *Pendem* ataupun *Bencet* sebenarnya masih saling berkaitan hanya saja terdapat beberapa modifikasi dalam pembuatan maupun penggunaannya.

Perkembangan penggunaan *Sundial* atau yang lebih dikenal masyarakat sekitar sebagai *Pandem* di Masjid Qowiyuddin menjadi suatu kebiasaan yang telah ada sejak Mbah Qowiyuddin mendirikan masjid tersebut. Penggunaan *Pandem* dalam penentuan awal waktu shalat khususnya Dhuhur dan Ashar diajarkan langsung oleh Mbah Qowiyuddin kepada anak cucu dan para warganya dan masih digunakan hingga beberapa tahun belakangan. Namun, sangat disayangkan semenjak 3 tahun terakhir ini penggunaan *Pandem* mulai jarang digunakan. Hal itu dikarenakan orang yang memiliki ilmu *Pandem* telah meninggal dunia, serta kurangnya pengurus Masjid Qowiyuddin yang mahir dan istiqomah menggunakan *Pandem* tersebut. Sementara itu, penggunaan *Sundial* atau *Bencet* di Masjid Jami' Peneleh telah diajarkan alim ulama terdahulu. Akan tetapi, pasca wafatnya juru kunci, penggunaan *Bencet* di Masjid Jami' Peneleh semakin hilang. Pengurus Masjid Jami' dan warga sekitar lebih memilih untuk mengunci *Bencet* tersebut secara permanen, dan kini *Bencet* tersebut hanya bersifat pajangan peninggalan alim ulama terdahulu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin. "Wawancara Pengurus Masjid Jami' Peneleh Surabaya." 2022.
- Atabik dan Ahmad Zuhdi Muhdlor, Ali. *Kamus Kontemporer Arab Indonesia*. Yogyakarta: Multi Karya Grafika, 2004.
- Azhari, Susiknan. *Ensiklopedi Hisab Rukyat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Hamzah, Muhammad Amir. "Wawancara Takmir Masjid Qowiyuddin Jagir." n.d.
- Jannah, Elly Uzlifatul, and Elva Imeldatur Rohmah. "Sundial Dalam Sejarah Dan Konsep Aplikasinya." *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam Dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 5, no. 2 (2019): 127-45. <https://doi.org/10.30596/jam.v5i2.3486>.
- Khazin, Muhyiddin. *Kamus Ilmu Falak*. Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005.
- "Menilik Masjid Qowiyuddin, Peninggalan Cucu Sunan Gunung Jati - Indrajatim.Com." Accessed June 30, 2022. <https://indrajatim.com/sejarah/menilik-masjid-qowiyuddin-peninggalan-cucu-sunan-gunung-jati>.

<sup>19</sup> Amiruddin, "Wawancara Pengurus Masjid Jami' Peneleh Surabaya" (2022).

<sup>20</sup> Amiruddin.



“Peneleh Sebagai Kampung Lawas Surabaya 3\_Arti Nama Kampung Dan Keberadaan Masjid Peninggalan Sunan Ampel. Radar Surabaya. 13 Mei 2019. Hal.3. Chrisyandi. Lib - Library.” Accessed June 30, 2022. [https://www.uc.ac.id/library/peneleh-sebagai-kampung-lawas-surabaya-3\\_arti-nama-kampung-dan-keberadaan-masjid-peninggalan-sunan-ampel-radar-surabaya-13-mei-2019-hal-3-chrisyandi-lib/](https://www.uc.ac.id/library/peneleh-sebagai-kampung-lawas-surabaya-3_arti-nama-kampung-dan-keberadaan-masjid-peninggalan-sunan-ampel-radar-surabaya-13-mei-2019-hal-3-chrisyandi-lib/).

Prayodhya, Arga. “Keberadaan Masjid Jami Peneleh Surabaya Pada Pola Spasial Kawasan Kampung Peneleh,” 2019.

Qulub, Siti Tatmainul. *Ilmu Falak: Dari Sejarah Ke Teori Dan Aplikasi*. Depok: PT RajaGrafindo Persada, 2017.

Riza, Muhammad Himmatur. “Sundial (Tongkat Istiwa’).” Semarang, 2018.

“Sejarah Masjid Qowiyuddin Di Jagir Wonokromo Surabaya Yang Didirikan Keturunan Sunan Gunung Jati - Surya Travel.” Accessed June 30, 2022.

<https://suryatravel.tribunnews.com/2020/12/22/sejarah-masjid-qowiyuddin-di-jagir-wonokromo-surabaya-yang-didirikan-keturunan-sunan-gunung-jati>.