

**EKSISTENSI SAINS ISLAM MASA DISINTEGRASI
KEKUASAAN DINASTI ABBASIYAH (861-1250 M)**



SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Humaniora (S.Hum)
Dalam Bidang Ilmu Sejarah dan Kebudayaan Islam**

Oleh:

**NURCHOLIS
NIM. 13420074**

**JURUSAN SEJARAH DAN KEBUDAYAAN ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2017**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Istilah sains berasal dari bahasa Latin, *scientia* yang berarti pengetahuan. Namun pernyataan ini terlalu luas, dalam arti sempitnya sains adalah disiplin ilmu yang terdiri dari *physical sciences*¹ (ilmu fisik) dan *life sciences* (ilmu biologi). Istilah sains dimaknai secara khusus sebagai *nature of science* atau ilmu pengetahuan alam.² Sains sebagai ilmu juga dikenal dengan beberapa nama, seperti: *Ilmu Kauniyah* (Alam), *Taqniyyah* (teknik), *Tathbiqiyah* (praktik), dan Ilmu eksperimen. Penyebutan ilmu-ilmu ini tergolong dalam ilmu hayat yang memiliki perbedaan dengan ilmu Syari'at. Sebab, ilmu hayat dipandang sebagai ilmu yang berhubungan dengan kemaslahatan dunia, karena bermanfaat untuk penggunaan akal, eksperimen dan penemuan.³

Sains dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia disinonimkan dengan kata “pengetahuan”, ilmu pengetahuan pada umumnya, yaitu pengetahuan sistematis tentang alam dan dunia fisik, termasuk di dalamnya botani, fisika, kimia, geologi, zoologi dan sebagainya. Sains merupakan pengetahuan sistematis yang diperoleh

¹Yang termasuk di dalamnya adalah ilmu-ilmu astronomi, kimia, geologi, mineralogi, meteorology, dan fisika, sedangkan life science meliputi biologi (anatomi, fisiologi, zoology, sitologi, embriologi, mikrobiologi).

² Asri Widawati, *Diktat Pendidikan Sains* (Yogyakarta: Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Yogyakarta, 2008), h .1.

³ Raghib As-Sirjani, *Sumbangan Peradaban Islam Pada Dunia*, terj. Sonif (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2011), h. 269.

melalui observasi, penelitian, dan uji coba yang mengarah pada penentuan sifat dasar atau prinsip sesuatu yang sedang diselidiki atau dipelajari.⁴

Herbert L. Searles mendefinisikan sains sebagai pengetahuan yang paling eksak, diuji dengan teliti, secara umum dan dapat dijangkau oleh manusia. Tujuan penelitian tersebut untuk mendapatkan pengetahuan tentang sifat-sifat, pemahaman alam dan kehidupan manusia.⁵ Sehingga penelitian tersebut membentuk suatu disiplin ilmu pengetahuan mengenai alam atau fisik dalam kehidupan manusia.⁶ Dari beberapa pengertian tersebut, maka sains yang dimaksud dalam penelitian penulis merupakan suatu ilmu pengetahuan mengenai alam atau fisik yang telah dilakukan penyelidikan atau penelitian sebelumnya, oleh para ilmuwan Muslim terkhusus pada masa disintegrasi kekuasaan dinasti Abbasiyah.

Perintis penelitian Yunani atau Helenis telah berkembang sejak sekitar tiga ribu tahun sebelum Masehi oleh Bangsa Mesir dan Babilon.⁷ Mesir di zaman Fir'aun telah menemukan dasar-dasar pertanian, angka dan bilangan, penulisan dengan gambar, peradaban-peradaban berkembang di tepi sungai Nil, Assyiria, Babilonia dan Sumeria

⁴ Hasan Alwi, dkk., *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga* (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), h. 978.

⁵ Bustanuddin Agus, *Pengembangan Ilmu-Ilmu Sosial Studi Banding Antara Pandangan Ilmiah dan Ajaran Islam* (Jakarta: Gema Insani, 1999), h. 110.

⁶ Ilmu pengetahuan-pengetahuan yang dimaksud adalah mengenai botani, fisika, kimia, geologi, zoologi dan lain sebagainya atau disebut juga dengan ilmu aqli.

⁷ Pada periode tahun 15.000 SM-600 SM, peradaban manusia Afrika (Mesir), Asia Tengah (Sumeria, Babilonia, Niniveh), Asia Timur (Tiongkok), Maya dan Inca di Amerika telah mewarisi dan mengembangkan kemampuan dan keterampilan para pendahulunya. Kemampuan membaca, menulis dan berhitung. Menurut Conny yang dikutip oleh Prof. Jalaluddin, bahwa masa ini sudah terdapat proses pencatatan sistematis dan pengumpulan data yang dikembangkan. Seperti peta perbintangan, ditemukan siklus mingguan, bulanan dan siklus matahari sebagai dasar pembuatan bermacam kalender. Lihat: Jalaluddin, *Filsafat Ilmu Pengetahuan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), h. 26.

di Mesopotamia, orang-orang Cina dan India di Transoxsiana. Selain itu, manusia membangun kuil-kuil dan piramid, mempraktekkan pengobatan, membuat kertas, kaca dan zat pewarna, menenun kain dan membuat parfum. Mereka menulis dan mencatat pengetahuan mereka pada daun-daun papyrus dan dinding-dinding kuil dengan tulisan hiroglip di Mesir Kuno dan menggunakan tulisan paku pada batu-bata di Assyiria dan Babilonia.⁸

Proses selanjutnya, manusia melahirkan Sains Helenistik dan Harrania (Mesopotamia utara pra-Islam) dan sebagian sains Persia. Pengetahuan ilmiah sampai pada orang-orang Yunani sekitar permulaan abad ke 7 SM. Adanya peran sarjana-sarjana Yunani seperti Thales, Anaximander, Anaximenes, Hippocrates, Phytagoras, Democritus, Socrates, Plato dan Aritoteles berhasil memfilsafatkan ilmu dan menghasilkan teori-teori baru. Sehingga, Sejarahwan menandai zaman Yunani sebagai permulaan pengetahuan ilmiah.⁹ Sains tersebut kemudian menyebar dalam pencarian ilmiahnya hingga masa Islam yang datang kemudian. Hubungan Sains Yunani dan Harrania, pengaruh dari India dan Cina sampai ke dunia Islam. Pengaruh India dan

⁸ Zaman tersebut merupakan perkembangan kehidupan manusia pada zaman logam *metal age* yang hidup berkelompok, memikirkan perlunya pengukuran waktu dan perhitungan hari. Lihat: Komisi Nasional Mesir Untuk Unesco, *Sumbangan Islam Kepada Ilmu dan Kebudayaan*, terjm. Ahmad Tafsir (Bandung: Penerbit Pustaka, 1986), h. 167.

⁹ Permulaan, perkembangan dan kejayaan ilmu pengetahuan Yunani tidak terjadi tanpa memanfaatkan ilmu pengetahuan sebelumnya dari negeri-negeri lain. Seperti Interaksi sarjana Yunani dengan rekan mereka di sekitar kawasan Sungai Nil dan kawasan Mesopotamia. Lihat: Komisi Nasional Mesir Untuk Unesco, *Sumbangan Islam Kepada Ilmu dan Kebudayaan*, terjm. Ahmad Tafsir (Bandung: Penerbit Pustaka, 1986), h. 168.

Cina yang dibawa pengunjung berpadu dengan budaya Persia sebagai jalur menuju ke negeri-negeri Islam.¹⁰

Bangsa Arab sebagai pemeran pertama dalam penyebaran agama Islam dikenal dengan bangsa yang kuat hafalannya.¹¹ Sehingga wahyu al-Qur'an yang diturunkan kepada Nabi SAW dapat dihafal dengan utuh dan otentik. Selain itu, diwajibkan Umat Islam dalam menuntut ilmu selanjutnya membuat tradisi baru dengan menulis dan mencatat.¹² Kegiatan pembelajaran, pengkajian dan penerapan ilmu-ilmu agama Islam dalam kehidupan sehari-hari telah dibangun Nabi Muhammad SAW. Sehingga memungkinkan terjadinya kegiatan-kegiatan ilmu pengetahuan yang lebih luas.

Jika pada masa Nabi SAW dan Khulafa ar-Rasyidin pembelajaran Umat masih terpusat untuk memahami Al-Qur'an dan Hadits¹³ dengan pendalaman akidah, akhlak, ibadah, muamalah dan kisah-kisah dalam Al-Qur'an. Maka setelah masa tersebut perhatian umat Islam terhadap ilmu meluas pada ilmu-ilmu yang pernah diwariskan bangsa-bangsa sebelum Islam¹⁴ dan wilayah di luar Jazirah Arab.

¹⁰ R. Turner Howard, *Sains yang Mengagumkan: Sebuah Catatan Terhadap Abad Pertengahan* (Bandung: Nuansa Cendekia, 2004), h. 37, dalam Muhammad Saifuddin, "Ibn al-Haytham dan Pemikirannya Dalam Bidang Sains (965-1040)," *Skripsi*, (Surabaya: Fakultas Adab dan Humaniora, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2015), h. 1.

¹¹ Prof. Musyarifah Sunanto menyatakan bahwa hafalan yang kuat merupakan salah satu alat untuk pengembangan ilmu.

¹² Musyarifah Sunanto, *Sejarah Islam Klasik Perkembangan Ilmu Pengetahuan Islam* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), h. 15.

¹³ Di masa Khulafa ar-Rasyidin belum dikenal ilmu umum yang disebut sains. Namun, tercatat seorang dokter bernama al-Harits bin Katadah (w.13 H) dari Tha'if di masa permulaan Islam. Lihat: Rusyidi Sulaiman, *Pengantar Metodologi Studi Sejarah Peradaban Islam* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2014), h. 244.

¹⁴ Musyarifah Sunanto, *Sejarah Islam Klasik Perkembangan Ilmu Pengetahuan Islam* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), h. 38.

Landasan Umat Islam dalam semangat mempelajari dan mengembangkan ilmu pengetahuan didasari oleh ajaran Agama Islam. Wahyu pertama (Q.S. Al-Alaq: 1-5)¹⁵ mengandung perintah membaca dan pembelajaran.¹⁶ Tidak ada batasan ilmu dalam agama Islam, karena Al-Qur'an memberikan perintah agar kedua ilmu agama dan ilmu dunia untuk dipelajari. Al-Qur'an menghimpun seluruh ilmu alam di dalam satu ayat (Q.S. Fatir: 27-28), lalu menjadikan pengetahuan atasnya sebagai media untuk mengetahui keagungan Allah dan semakin mengenalNya.¹⁷

Sains sebagai fenomena alam telah disinggung di dalam Al-Qur'an sebanyak sekitar 150 ayat. Ayat-ayat tersebut dinamakan dengan *al-ayat al-kawniyah*, yang pada dasarnya mendorong manusia agar memperhatikan dan memikirkan alam sekitarnya.¹⁸ Seperti dalam Q.S. Ali Imran ayat 190-191, yang berarti: “Sesungguhnya dalam kejadian langit dan bumi serta perbedaan malam dan siang adalah bukti nyata (tentang adanya Allah SWT) bagi mereka yang berfikir. Yaitu orang-orang yang senantiasa mengingat Allah dan memikirkan kejadian langit dan bumi. Seraya berkata, ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini dengan sia-sia, lindungilah kami dari

¹⁵ “Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang maha mulia, yang mengajar dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya”. Departemen Agama RI, *Mushaf Al-qur'an Dan Terjemah* (Jakarta: CV. Pustaka Kautsar, 2009), Q.S al-Alaq: 1-5.

¹⁶ Musyarifah Sunanto, *Sejarah Islam Klasik: Perkembangan Ilmu Pengetahuan Islam*, h.15.

¹⁷ Qasim A. Ibrahim dan Muhammad A. Saleh, *Buku Pintar Sejarah Islam: Jejak Langkah Peradaban Islam dari Masa Nabi Hingga Masa Kini*, terj. Zainal Arifin (Jakarta: Zaman, 2014), h. 1143-1144.

¹⁸ Nor Huda, “Integrasi Antara Agama Dan Sains: Pengalaman Islam Klasik”, h. 12, diakses pada 4 Februari dari https://www.academia.edu/11389962/INTEGRASI_ANTARA_AGAMA_DAN_SAINS_Pengalaman_Islam_Klasik_Oleh_Nor_Huda

azab neraka.”¹⁹ Sehingga, manusia kemudian dapat menyimpulkan kejadian-kejadian seperti, turunnya hujan yang menghidupkan tumbuh-tumbuhan, pertukaran siang dan malam, peredaran bulan dan matahari dan lainnya merupakan penciptaan dan pengaturan yang dilakukan oleh Allah SWT.²⁰ Dengan demikian, ajaran Islam memerintahkan umatnya untuk memperhatikan dan memikirkan alam sekitarnya dengan selalu mengingat Allah SWT.

Kegiatan dan pengembangan ilmiah Ilmuwan Muslim masa klasik (650-1250 M)²¹ dilandasi dengan semangat, keiklasan dan tanggung jawab mereka kepada Allah SWT. Penerjemahan pengetahuan Yunani ke dunia Islam dimulai pada masa Khalifah Khalid ibn Yazid dinasti Umayyah yang menyediakan sejumlah harta dan memerintahkan para sarjana Yunani di Mesir menterjemahkan buku-buku kimia dan kedokteran ke dalam Bahasa Arab.²²

Pada abad ke 10 M disebutkan sebagai abad pembangunan daulah Islamiyah mulai dari Cordova di Spanyol sampai ke Multan di Pakistan. Dunia Islam pada masa tersebut terjadi pembangunan di segala bidang, terutama ilmu pengetahuan, teknologi

¹⁹ Departemen Agama RI, *Mushaf Al-qur'an Dan Terjemah* (Jakarta: CV. Pustaka Kautsar, 2009), Q.S Ali-Imran: 190-191. Lihat juga: Musyarifah Sunanto, *Sejarah Islam Klasik Perkembangan Ilmu Pengetahuan Islam* (Jakarta: Kencana, 2011), h. 17.

²⁰ Dengan memperhatikan kejadian-kejadian di muka bumi ini, maka iman manusia kepada Allah SWT akan menjadi lebih meningkat. Demikianlah tujuan dasar ayat *kawmiyah* di dalam fenomena natur. Nor Huda, *Integrasi Antara Agama Dan Sains: Pengalaman Islam Klasik*, h. 13.

²¹ Terdapat para ilmuwan muslim di zaman Abbasiyah dan Umayyah Spanyol yang melahirkan karya-karya besar seperti, Ibnu Sina, al-Bukhari, al-Ghazali, al-Farabi, Ibn Rusyd, asy-Syafi'i, Ibnu Khaldun dan lainnya. Harun Nasution yang dikutip Musyarifah Sunanto, menyebutkan zaman klasik yaitu antara tahun 650-1250 M yang diawali dengan zaman Nabi Muhammad SAW menyebarkan agama Islam hingga hancurnya Baghdad abad ke 13 M oleh bangsa Mongol. Lihat: Musyarifah Sunanto, *Sejarah Islam Klasik Perkembangan Ilmu Pengetahuan Islam*, h. 6.

²² *Ibid.*, h. 39.

dan seni yang menyebabkan kemajuan, kemakmuran dan kejayaan. Berbeda dengan dunia Barat yang sedang mengalami kegelapan karena kebodohan dan primitif.²³ Zaman kegelapan dunia Barat disebabkan ilmu Yunani yang pernah dibangun masa itu sudah mati, yang tersisa hanya bukannya.

Kegiatan ilmiah Umat Islam yang populer adalah pada masa dinasti Abbasiyah. Kegiatan membangun peradaban Islam dimulai dari terbentuknya ilmu-ilmu agama dilanjutkan dengan munculnya pengetahuan ilmu aqli yang bersentuhan dengan perbendaharaan pengetahuan yang berasal dari Yunani.²⁴ Kegiatan ilmiah masa dinasti Abbasiyah diantaranya: *Penyusunan buku-buku ilmiah* (132-232 H). Penyusunan kitab-kitab hadits, hukum-hukum fiqh, tafsir dan buku penting lainnya pada tahun 143 H.

Penerjemahan, penerjemahan buku-buku asing dari bahasa Sanskerta, Suryani atau Yunani yang diawali dinasti Umayyah oleh Khalifah Khalid bin Yazid, Umar bin Abdul Aziz, dilanjutkan Khalifah al-Mansur, Harun al-Rasyid dan al-Ma'mun. *Pensyarah*, yaitu memberikan penjelasan dan *tahqiq* yaitu pengeditan, petikan, analisis dan kritik, disusun dalam bentuk bab-bab dan pasal-pasal hingga lahirnya teori-

²³ *Ibid.*, h. 54.

²⁴ Kedatangan kebudayaan Yunani ke Persia tersebut berasal dari pelarian para filosof dan sarjana Yunani dari kejaran raja mereka akibat perbedaan mazhab. Istana Kisra Anusirwan (531-578 M) di Persia menerima mereka dan aliran filsafat neo Plato mereka dengan baik. Kemudian didirikanlah perguruan tinggi di Yunde Sahrpur. Sekolah ini tetap berdiri hingga berdirinya dinasti Abbasiyah. Lihat: Musyarifah Sunanto, *Sejarah Islam Klasik Perkembangan Ilmu Pengetahuan Islam*, h. 55-56.

teori baru, seperti pemisahan al-Jabar dari Ilmu Hisab oleh Muhammad bin Musa al-Khawarizmi.²⁵

Kekuasaan dinasti Abbasiyah masa awal mencapai keberhasilannya hingga masa al-Mutawakkil (847-861 M) sebagai khalifah ke 10 dinasti Abbasiyah. Telah disebutkan pada masa tersebut dilakukan kegiatan penyusunan kitab-kitab, penerjemahan, *pensyarahan*, *tahqiq* dan pembentukan teori-teori baru. Zaman keemasan yang paling terkenal adalah masa khalifah ke 5, yaitu Harun al-Rasyid (786-809 M). Di mana Baghdad menjadi satu-satunya saingan bagi Byzantium. Di Baghdad terdapat istana kerajaan dan ruang pertemuan yang megah dan kemajuan lainnya²⁶ telah dicapai oleh khalifah Harun ar-Rasyid.

Dalam ensiklopedi dunia Islam sejak abad ke 6 M hingga abad 14 M, Umat Islam telah banyak menghasilkan karya ilmiah dalam bidang sains dan teknologi. Sejarawan sains terkemuka, George Sarton yang dikutip Taufik Abdullah, menuliskan dalam bukunya *Introduction to the History of Science*, “Cukuplah kita menyebut nama-nama besar yang tak tertandingi di masa itu oleh seorang pun di Barat. Mereka yaitu seperti: Jabir bin Hayyan, al-Kindi, al-Khawarizmi, al-Farghani, ar-Razi, Sabit bin Qurra, al-Battani, al-Farabi, Ibrahim bin Sinan, al-Mas’udi, at-Tabari, Abu al-Wafa,

²⁵ Munthoha, dkk., *Pemikiran dan Peradaban Islam* (Yogyakarta: UII Press, 1998), h. 38-41.

²⁶ Diriwayatkan, pada suatu musim haji menghabiskan uang sebesar 3 juta dinar di antaranya sebagai dana penyaluran air ke Mekkah dari sebuah mata air yang berjarak 25 mil dari Kota al-Mukarromah.

Ali bin Abbas, Abdul Qasim, Ibnu al-Azzar, al-Biruni, Ibnu Sina, Ibnu Yunus, al-Kashi, Ibnu Hitam, Ali bin Isa al-Ghazali, Umar Khayyam²⁷.

Para ilmuwan tersebut berkontribusi dan berkarya dalam sains pada periode yang singkat, yakni 750-1100 M.²⁸ Pada kurun waktu tersebut banyak terjadi polemik kekuasaan politik, terutama setelah wafatnya al-Mutawakkil 861 M. Badri Yatim menuliskan, pada masa itu kekuasaan tidak lagi di tangan khalifah, melainkan ada pada para perwiranya. Selama pengaruh tersebut, dari dua belas khalifah yang memimpin hanya empat khalifah yang wafat dengan wajar, jika tidak dibunuh maka mereka diturunkan dari tahta secara paksa.²⁹

Bahkan sejak sepeninggal Khalifah al-Watsiq (842-847 M) kekuasaan dinasti Abbasiyah mulai melemah. Khalifah hanya sebagai lambang, kekuasaan yang sebenarnya berada di bawah pengaruh wazir atau panglima yang berkuasa di Baghdad. Pengaruh politik khalifah tidak dianggap sepenuhnya oleh wilayah-wilayah (kerajaan-kerajaan kecil) lain, melainkan hanya pengakuan politis saja. Kekuatan pusat militer Abbasiyah juga menurun, karena para panglima membentuk kekuatan dan pemerintahan sendiri.³⁰

²⁷ Taufik Abdullah, dkk., *Ensiklopedi Tematis Dunia Islam* (Jakarta: PT. Ichtiar Baru van Hoeve, 2002), h. 273.

²⁸ *Ibid.*

²⁹ Badri Yatim, *Sejarah Peradaban Islam Dirasah Islamiyah II* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), h. 62.

³⁰ Lemahnya kekuasaan Abbasiyah ditandai dengan berdirinya dinasti-dinasti kecil di barat dan timur Baghdad. Berdiri daulah Umayyah II, Fatimiyah, Idrisiyah di Maroko, Aghlabiyah di Tunisia, Ikhsidiyah di Mesir, Bani Hamdan di Halab dan Musil di Barat Baghdad. Berdiri pula dinasti-dinasti di

Penentuan masa disintegrasi kekuasaan tahun 861-1250 M pada penelitian ini, disebabkan masa tersebut terjadi pemisahan dinasti-dinasti lain dari kekuasaan Baghdad. Sekitar 20 dinasti dari berbagai bangsa yang berdiri dan sebagian mereka mencoba melepaskan diri dari kekuasaan Baghdad, bahkan sebelum tahun 861 M.³¹ Dinasti-dinasti tersebut diantaranya, dinasti yang berbangsa Persia, dinasti Thahiriyyah di Khurasan (205-259 H/ 820-872 M), Shafariyyah di Fars (254-290 H/ 868-901 M), Samaniyah di Transoxania (261-389 H/ 873-998 M), Sajjiyyah di Azerbaijan (266-318 H/ 878-980 M), Buwaihiyyah bahkan hingga menguasai Baghdad (320-447 H/ 932-1055 M).³²

Dinasti yang berbangsa Turki, dinasti Thulunyah di Mesir (254-292 H/ 837-903 M), Ikhsyidiyyah di Turkistan (320-560 H/ 932-1163 M), Ghaznawiyah di Afghanistan (351-585 H/ 862-1189 M), dinasti Seljuk dan cabangnya, Seljuk Besar atau Seljuk Agung³³ (429-522 H/ 1037-1127 M), Seljuk Kirman (429-522 H/ 1040-1187 M) di Kirman. Dinasti yang berbangsa Kurdi, al-Barzuqani (348-406 H/ 959-1015 M), Abu Ali (380-489 H/ 990-1095 M). Dinasti berbangsa Arab, Idrisiyyah di Marokko (172-375 H/ 788-985 M), Aghlabiyyah di Tunisia (184-289 H/ 800-900 M), Dulafiyah di Kurdistan (210-285 H/ 825-898 M), Alawiyah di Tabaristan (250-316 H/ 864-928 M), Hamdaniyyah di Aleppo dan Maushil (317-394 H/ 929-1002 M),

Timur Baghdad yaitu, Bani Tahir di Khurasan, Bani Samman di Bukhara, Ghaznawiyah di Afganistan dan Zaidiyah di Yaman.

³¹ *Ibid.*, h. 65-66.

³² *Ibid.*

³³ Dinasti Seljuk Agung didirikan oleh Rukn al-Din Abu Thalib Tuqhrul Bek ibn Mukail ibn Seljuk ibn Tuqaq. Hingga menguasai Baghdad selama sekitar 93 tahun (429-522 H/ 1037-1127 M).

Mazyadiyyah di Hillah (403-545 H/ 1011-1150 M), Ukailiyyah di Maushil (386-489 H/ 996-1095 M), Mirdasiyyah di Aleppo (414-472 H/ 1023-1079 M).³⁴

Pada kurun waktu tersebut dikatakan sebagai masa disintegrasi kekuasaan atau otoritas dinasti Abbasiyah. Namun, pada masa tersebut justru terdapat kemajuan pada ilmu pengetahuan.³⁵ Inilah yang menjadi suatu hal yang menarik untuk diteliti lebih lanjut. Kemunduran-kemunduran yang dialami dinasti Abbasiyah tidak menghalangi tumbuhnya peradaban ilmu pengetahuan dunia Islam masa itu. Sebagaimana Prof. Musyarifah Sunanto menyatakan bahwa masa keemasan ilmu aqli terjadi ketika keadaan politik Abbasiyah sedang mengalami kemunduran.³⁶

Perkembangan ilmu pengetahuan pada masa disintegrasi kekuasaan Abbasiyah diperankan oleh sebagian dinasti-dinasti kecil. Mereka mendukung dan membiayai kegiatan ilmiah, menyediakan semua kebutuhan para pelajar dan peneliti atau ilmuwan. Seperti dinasti Thahiriyah yang memberikan sumbangan bukan saja dalam ekonomi, melainkan juga kebudayaan dan ilmu pengetahuan yang berpusat di Kota Naisabur.³⁷ Selain itu, dinasti Samaniyah berhasil membawa Kota Bukhara sebagai kota budaya dan ilmu pengetahuan yang terkenal di seluruh dunia. Pada masanya lahir Ibnu Sina,

³⁴ *Ibid.*

³⁵ Musyarifah Sunanto, *Sejarah Islam Klasik Perkembangan Ilmu Pengetahuan Islam*, h. 53.

³⁶ *Ibid.*, h. 82.

³⁷ Dinasti Thariyah dapat diandalkan Khalifah Abbasiyah untuk menjaga ketentraman dan kemajuan dunia Islam. Kota Naisabur berhasil menjadi salah satu pusat perkembangan ilmu dan kebudayaan di Timur. Lihat: Dedi Supriyadi, *Sejarah Peradaban Islam* (Bandung: CV Pustaka Setia, 2008), h. 147.

al-Firdausi, Umar Kayam, al-Biruni, Zakariya ar-Razi sebagai para pujangga dan ilmuwan yang terkenal.³⁸

Pada penelitian ini, penulis lebih memfokuskan penelitian perkembangan sains Islam yang dilakukan oleh dinasti-dinasti yang terletak di wilayah timur Baghdad. Dinasti-dinasti tersebut seperti: dinasti Thahiriyah, Saffariyah, Samaniyah dan Ghaznawiyah.³⁹ Dinasti-dinasti di timur Baghdad ini secara umum merupakan kekuatan yang tetap menjaga kesetiaan dan hubungan baik mereka dengan pusat Baghdad dinasti Abbasiyah.⁴⁰ Walaupun, mereka telah memiliki kekuatan dan kemampuan sendiri dalam perluasan wilayah dan pengembangan peradaban Islam.

Kemajuan sains Islam mulai melemah seiring kondisi umat Islam yang tidak lagi memberikan perhatian secara maksimal. Kekuatan yang melindungi peradaban dan kebudayaan semakin lemah, puncaknya tahun 1258 M, Abbasiyah yang sudah mengalami kemunduran sangat drastis dan hanya berkuasa disekitar Baghdad diserang oleh bangsa Mongol. Serangan tersebut menjadi akhir kekhalifahan Abbasiyah dan awal kemunduran politik dan peradaban Islam. Baghdad sebagai pusat kebudayaan dan peradaban Islam yang kaya dengan khazanah ilmu dibumihanguskan.⁴¹ Sehingga kekayaan ilmu yang telah dibangun selama berabad-abad itu lenyap.

³⁸ Dedi Supriyadi, *Sejarah Peradaban Islam* (Bandung: CV Pustaka Setia, 2008), h. 151.

³⁹ Pengkhususan penelitian dinasti-dinasti tersebut disebabkan tidak semua dinasti-dinasti di sebelah barat maupun di timur Baghdad memiliki kontribusi yang besar dalam sains Islam.

⁴⁰ Dinasti-dinasti di timur tetap mempertahankan ikatan dan struktur lama dengan pemerintahan pusat di Baghdad dengan menyatakan tunduk pada kekuasaan khalifah. Lihat: Dedi Supriyadi, *Sejarah Peradaban Islam*, h.144.

⁴¹ Badri Yatim, *Sejarah Islam Dirasah Islamiyah II*, h. 111.

Umat Islam masih menghasilkan ilmuwan besar setelah serangan Mongol. Pada tahun 1263 M di Haran, lahir Ibn Taymiyah yang merupakan perintis yang dianggap sebagai pejuang bidang agama.⁴² Abu Ja'far Muhammad bin Muhammad bin Hasan Nasir ad-Din Tusi (w. 1274 M) ahli dalam ilmu bintang dan geometri (ilmu ukur), mendirikan sebuah observatorium di Maragha (di Asia Kecil). Ia memperbaharui ilmu bintang, membuat jadwal perjalanan bintang baru yang dinamakan jadwal *Elkhaniah* sebagai penghormatan terhadap raja Mongol yang mendukung pendirian observatoriumnya.⁴³

Hanya sedikit Umat Islam menghasilkan penemuan hingga abad 17 M dan akhirnya semakin tidak produktif. Bidang ilmu agama yang pernah berjaya perlahan mengalami kemunduran. Sedikit ditemukannya ulama yang mencapai derajat ijtihad, sehingga disebut sebagai masa ditutupnya pintu ijtihad.⁴⁴ Keadaan tersebut juga terjadi pada bidang sains, di masa tiga kerajaan besar para pembesar kerajaannya tidak terlalu menekankan pada bidang ilmu pengetahuan. Sehingga masa ini sangat sedikit ditemukan karya dalam bidang sains.⁴⁵

Teori Ibnu Khaldun menyatakan bahwa suatu masyarakat akan mengalami perkembangan dan kemajuan jika mereka mampu merespons tantangan-tantangan

⁴² Musyarifah Sunanto, *Sejarah Islam Klasik Perkembangan Ilmu Pengetahuan Islam*, h. 195.

⁴³ *Ibid.*, h. 200-201.

⁴⁴ Ulama pada masa ini banyak menempatkan ijtihadnya pada imam madzhab terkemuka.

⁴⁵ Ilmu pengetahuan dan kebudayaan pada masa daulah Shafawiyah sempat berkembang pada masa Sultan Abbas yang Agung (1558-1620 M). Ilmuwan yang terkenal Muhammad Baqir bin Muhammad Damad. Namun, sepeninggal Sultan Abbas yang Agung, Shafawiyah menjadi mundur hingga tahun 1722 M. Lihat: Musyarifah Sunanto, *Sejarah Islam Klasik Perkembangan Ilmu Pengetahuan Islam*, h.251.

kehidupan dan menyesuaikan diri atau mengendalikan tantangan-tantangan yang ada. Jika mereka berhasil mengatasi tantangan itu, maka akan menjadikan kebangkitan untuk menuju kemajuan. Sebaliknya, jika suatu masyarakat tidak memiliki kemampuan dalam merespons (menyesuaikan dan mengendalikan) tantangan, maka masyarakat ini akan mengalami kemunduran bahkan dapat mengalami kehancuran.⁴⁶

Pandangan Ibnu Khaldun terhadap perkembangan masyarakat Arab suku badui pengembara dan kelompok *Sedentary* yang hidup di kota (menetap). Dalam perkembangan diantara keduanya, Suku Badui lebih banyak mengalami kemajuan dibandingkan dengan kelompok *Sedentary*. Menurutnya, kemajuan Suku Badui adalah karena tantangan yang dihadapinya.⁴⁷ Tantangan kehidupan padang pasir, cara dan pemenuhan kebutuhan hidup yang sederhana menimbulkan keinginan untuk tinggal menetap, keberanian dan solidaritas yang tinggi dalam diri mereka. Karena kerasnya kehidupan padang pasir memerlukan kerjasama yang timbul dari solidaritas kelompok.⁴⁸ Ibnu Khaldun menemukan sumber solidaritas yang kuat membutuhkan ikatan kekeluargaan dan agama.

Sedangkan setelah mereka hidup menetap dengan mengasai kota, sikap mereka perlahan akan berubah. Sangat tertarik dengan berbagai kesenangan hidup, kemewahan, kesuksesan dan berhasrat besar pada kegemaran duniawi yang akan menyebabkan malas dan mengikis keberanian, loyalitas dan kekuatan Badui. Semakin

⁴⁶ Eliy M. Setiadi dan Usman Kolip, *Pengantar Sosiologi Pemahaman Fakta dan Gejala Permasalahan Sosial. Teori, Aplikasi Dan Pemecahannya* (Jakarta: Kencana, 2011), h. 620.

⁴⁷ *Ibid.*

⁴⁸ Robert H.Lauer, *Perspektif Tentang Perubahan Sosial*, h. 44.

lama mereka semakin meninggalkan kebaikan, semangat, keuletan dan kekuatan yang semula ada pada mereka.⁴⁹ Dengan demikian, kelompok ini akan mudah ditaklukkan kelompok lain yang berusaha menyerang dengan keberanian, loyalitas dan kekuatan yang lebih tinggi. Kelompok ini pun akan mengalami nasib yang sama dikemudian hari dan demikian seterusnya irama perkembangan sejarah manusia.⁵⁰

Menurut Ibnu Khaldun, faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan yaitu: Faktor ekonomi, alam dan agama.⁵¹ Ibnu Khaldun menjelaskan perubahan masyarakat karena *qadar* Tuhan yang ada pada masyarakat, yaitu naluri untuk berubah. Dengan perubahan tersebut, maka revolusi, pemberontakan, pergantian adat-lemaga dan lainnya membuat masyarakat dan negara mengalami kemajuan. Manusia dan lembaga yang dibentuknya dapat maju melalui perubahan, ia menyatakan perubahan sebagai pangkal dari kemajuan.⁵² Sejarah merupakan kenyataan yang bertujuan agar manusia sadar akan perubahan-perubahan masyarakat sebagai usaha penyempurnaan kehidupan.⁵³ Setelah mencapai peradaban yang merupakan puncak pembangunan

⁴⁹ *Ibid.*

⁵⁰ ABD Rahman Hamid, *Pengantar Ilmu Sejarah*, h.120.

⁵¹ Ajat Sudrajat, Bab XIII Ibn Khaldun (1332-1406 M), h. 119, diakses pada 1 Februari 2017, dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/Prof.%20Dr.%20Ajat%20Sudrajat.%20M.Ag./BAB%2013%20-%20IBN%20KHALDUN.pdf>.

⁵² M. Dien Madjid dan Johan Wahyudi, *Ilmu Sejarah Sebuah Pengantar* (Jakarta: Prenada Media Group, 2014), h.177.

⁵³ Irwansyah, "Sejarah Perkembangan Persatuan Terbiyah Islamiyah (PERTI) Di Desa Seribandung, Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, 1950-1959," *Skripsi*, (Palembang: Fakultas Adab Dan Humaniora IAIN Raden Fatah Palembang), h.18. Lihat juga: Endang Rochmiatun, *Filsafat Sejarah* (Yogyakarta: Idea Press, 2011), h. 29.

maka tidak ada tambahan lagi sesudahnya. Karena peradaban yang berisi bermacam kemewahan yang tidak terkendali akan mengantarkan pada kerusakan.⁵⁴

Penulis melihat kejayaan peradaban Islam akan dapat dicapai dengan kerja keras, keuletan, kesabaran, solidaritas dan persaudaraan suatu kelompok masyarakat. Keberhasilan Nabi Muhammad SAW dan para sahabat mengantarkan Umat Islam pada kemajuan-kemajuan di zamannya. Masa berikutnya, dinasti Umayyah dengan kemegahan duniawi dan kekuatan yang pernah mereka miliki sebelumnya terkikis karena kelalaian dan kemunduran. Pada akhirnya berhasil dikalahkan dengan solidaritas dan kekuatan Abbasiyah. Demikian juga dinasti Abbasiyah, mereka berhasil mencapai puncak kejayaan dengan kebersamaan, solidaritas yang kuat.

Keinginan untuk berubah yang dianugerahkan Tuhan mendorong manusia untuk melakukan perubahan pada kesempurnaan kehidupan. Dengan demikian, mereka melakukan usaha menuju kesempurnaan tersebut. Sehingga peradaban yang dibangun dinasti Abbasiyah bukan hanya berasal dari bangsa Arab melainkan juga berasal bangsa-bangsa lainnya. Kuatnya perekonomian membuat perhatian pada ilmu dan peradaban meningkat dan Baghdad dengan letaknya yang strategis membuatnya menjadi pusat peradabannya. Walaupun akhirnya terjadi perselisihan, namun semangat dan solidaritas mereka yang dilatarbelakangi agama dan kehendak Allah, maka Abbasiyah mampu membawa Umat Islam pada puncak peradabannya.

⁵⁴ Abdurrahman bin Muhammad bin Khaldun, *Mukoddimah*, terj. Masturi Irham, dkk., (Jakarta: Pustaka Al-Kausar, 2011), h. 669.

Pada akhir perjalanan dinasti Abbasiyah, sebagaimana Ibnu Khaldun menyatakan peradaban adalah puncak pembangunan dan tidak ada tambahan lagi sesudahnya maka peradaban yang berisi bermacam kemewahan yang tidak dapat terkendali akan mengantarkan pada kerusakan. Akhirnya dinasti Abbasiyah melemah dan hanya berkuasa di sekitar Baghdad, sehingga pada tahun 1258 M dapat ditaklukkan oleh bangsa Mongol yang lebih kuat.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik merekonstruksi kembali sejarah eksistensi sains Islam masa Abbasiyah yang pernah mengalami kejayaan. Bahkan tetap dapat berkembang walaupun kekuasaannya mengalami kemunduran. Dengan demikian, peneliti tertarik mengkaji lebih lanjut tentang eksistensi sains Islam dinasti Abbasiyah pada masa kemunduran kekuasaannya tahun 861-1250 M. Dengan mengidentifikasi masalah bidang sains apa saja yang mengalami perkembangan, siapa saja tokoh ilmuwan yang berperan dalam mengembangkan sains dan apa saja hasil penemuan ilmuwan sains, terkhusus pada masa disintegrasi kekuasaan dinasti Abbasiyah tahun 861-1250 M. Untuk mengetahui hal tersebut, maka peneliti tertarik mengkaji lebih lanjut tentang “Eksistensi Sains Islam Masa Disintegrasi Kekuasaan Dinasti Abbasiyah Tahun 861-1250 M”.

B. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

1. Rumusan Masalah

Permasalahan merupakan titik sentral dalam keseluruhan suatu penelitian karya ilmiah.⁵⁵ Maka dari latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi kekuasaan dinasti Abbasiyah periode 861-1250 M ?
2. Bagaimana deskripsi eksistensi sains Islam dan bidangnya, tokoh dan ilmuwan yang berperan dalam sains pada masa disintegrasi kekuasaan Dinasti Abbasiyah tahun 861-1250 M ?

2. Batasan Masalah

Maksud rumusan dan batasan masalah untuk mengarahkan peneliti agar tidak keluar dari pembahasan yang telah ditentukan. Tujuan utama penelitian karya ilmiah untuk mencari hubungan atau membedakan dua variabel atau lebih secara konseptual. Maka rumusan masalah terkait dengan tujuan tersebut,⁵⁶ dan titik fokus penelitian. Tercermin pada batasan masalah dalam penelitian ini yaitu dari segi tempat, peneliti membatasi pada perkembangan sains Islam pada wilayah disintegrasi kekuasaan dinasti Abbasiyah, terkhusus pada dinasti-dinasti yang berada di timur Baghdad.

⁵⁵ Daliman, *Metode Penelitian Sejarah* (Yogyakarta:Ombak, 2002), h. 42.

⁵⁶ Husaini Usman dan Purnomo, *Metodologi Penelitian Sosial* (Bumi Aksara:Jakarta, 2008), h. 5.

Sedangkan dari segi lingkupnya penulis membatasi penelitian mengenai kondisi kekuasaan dinasti Abbasiyah tahun 861-1250 M dan mendeskripsikan bagaimana eksistensi sains Islam dan bidang-bidangnya, serta ilmuwan dan tokoh yang berperan dan berusaha membatasi pada masa disintegrasi kekuasaan Dinasti Abbasiyah tahun 861-1250 M.

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasar latar belakang dan rumusan masalah yang telah ditentukan, tujuan penelitian ini sebagai berikut. *Pertama*, membahas kondisi kekuasaan dinasti Abbasiyah pada tahun 861-1250 M. *Kedua*, mengkaji deskripsi eksistensi sains Islam dan bidangnya, tokoh dan ilmuwan yang berperan dalam sains pada masa disintegrasi kekuasaan dinasti Abbasiyah 861-1250 M.

2. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini terdapat dua aspek, yaitu aspek teoritis dan praktis. Pada aspek teoritis, diharapkan dapat memberikan informasi, gambaran dan kontribusi pemikiran baru mengenai eksistensi sains Islam pada masa disintegrasi kekuasaan dinasti Abbasiyah. Sedangkan pada aspek praktis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya dan menambah informasi para pembaca mengenai khazanah ilmu pengetahuan Islam.

Selain itu, diharapkan dapat menambah semangat sains Umat Islam di kalangan pelajar. Sebagaimana Dr. Juraid Abdul Latief dalam bukunya menyatakan, sejarah dapat membangkitkan semangat dan motivasi perjuangan, meskipun sejarah yang ditelaah penuh dengan kemalangan dan penderitaan.⁵⁷ Sesuai dengan tujuan dari ilmu sejarah, dimaksudkan penelitian dapat digunakan sebagai perbendaharaan, penilaian dan penentuan masa sekarang menuju ke arah kemajuan masa yang akan datang.

D. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka berfungsi untuk menjelaskan posisi masalah yang akan diteliti di antara penelitian lainnya yang pernah dilakukan dengan maksud menghindari plagiasi penelitian.⁵⁸ Berikut penelitian sebelumnya yang pernah membahas mengenai dinasti Abbasiyah maupun mengenai sains dunia Islam.

Tesis Muhammad Amin, Program pasca Sarjana Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Berjudul *Kemunduran dan Kehancuran Dinasti Abbasiyah Serta Dampaknya Terhadap Dunia Islam Kontemporer, 2016*. Tesis ini membahas masa perkembangan, keemasan, Kemunduran dan kehancuran dinasti Abbasiyah serta pengaruhnya pada dunia Islam Kontemporer. Fokus penelitian ini ialah pengaruh kehancuran dinasti Abbasiyah pada dunia Konpemporer.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah dari segi temporal penelitian dan ruang lingkupnya. Muhammad Amin lebih meneliti pada masa

⁵⁷ Juraid Abdul Latief, *Manusia, Filsafat, dan Sejarah* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), h. 60.

⁵⁸ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Skripsi Fakultas Adab Dan Humaniora* (Palembang: Fakultas Adab dan Humaniora, 2013), h. 19.

kemunduran, hingga masa pasca kehancuran dinasti Abbasiyah, sedangkan penelitian penulis membatasi tahun 861-1250 M. Selain itu, penelitian ini lebih memfokuskan pada sejarah eksistensi pada bidang sains Islam dinasti Abbasiyah.

Tesis Masykur Arif, Pasca Sarjana UIN Sunan Kalijaga Yoyakarta berjudul *Titik Temu Islam dan Sains (Kajian atas Pemikiran Naquib al-Attas dan Amin Abdullah)*, 2014. Tesis ini membahas mengenai biografi pemikiran Naquib al-Attas dan Amin Abdullah, kontruksi pemikiran Naquib al-Attas dan Amin Abdullah tentang titik temu Islam dan Sains, kesamaan dan perbedaan pemikiran Naquib al-Attas dan Amin Abdullah, sumbangan pemikiran Naquib al-Attas atas masa depan keilmuan Islam. Pada tesis ini membahas mengenai titik temu Islam dan Sains dengan memfokuskan pada dua orang tokoh pemikir Naquib al-Attas dan Amin Abdullah, sedangkan penelitian penulis adalah eksistensi sains Islam masa klasik, yakni masa disintegrasi kekuasaan dinasti Abbasiyah. Maka perbedaannya terlihat dari temporal, ruang lingkup dan permasalahannya.

Skripsi Muhammad Saifuddin, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya yang berjudul *Ibnu al-Haytam Dan Pemikirannya Dalam Bidang Sains (965-1040 M)*, 2015. Pada skripsi ini membahas mengenai Ilmuwan Muslim dan sains, Biografi Ibnu al-Haytam, pemikiran dan teori-teori yang dihasilkan oleh Ibn Haytam.

Perbedaan penelitian Muhammad Saifuddin dengan penelitian penulis pada segi temporal dan ruang lingkup kajiannya. Jika Muhammad Saifuddin meneliti pada salah satu tokoh dalam bidang sains, yaitu Ibn Haytam dan membetasi pada tahun 965-1040 M. Sedangkan penelitian penulis meneliti mengenai eksistensi sains Islam yang

diperankan oleh banyak ilmuwan yang dibatasi pada masa disintegrasi dinasti Abbasiyah tahun 861-1250 M.

Skripsi Safitri, Universitas Syarif Hidayatullah Jakarta berjudul *Kemajuan Umat Islam Di Masa Bani Abbasiyah Studi Kasus: Kemajuan di Bidang Keilmuan Di Masa Harun Al-Rasyid, 2015*. Skripsi ini membahas mengenai riwayat Harun Al-Rasyid, Kebijakan harun Al-Rasyid dalam Pendidikan dan kemajuan yang dicapai oleh Harun Al-Rasyid terhadap Dinasti Abbasiyah. Skripsi Safitri ini hanya membahas kemajuan ilmu pengetahuan Umat Islam pada masa Harun ar-Rasyid 786 M. Sedangkan penelitian ini membahas sains Islam masa berikutnya yakni setelah khalifah al-Mutawakil 861 hingga tahun 1250 M.

Skripsi Siti Qulbuniah Indah, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta berjudul *Sejarah Ilmu kedokteran Pada Masa Kejayaan Daulah Abbasiyah (750-950 M), 2014*. Skripsi ini membahas mengenai ilmu kedokteran yang berkembang pesat. Latar belakang munculnya ilmu kedokteran pada masa kejayaan daulah Abbasiyah, perkembangan ilmu kedokteran pada masa kejayaan, dan faktor pendukung berkembangnya ilmu kedokteran pada masa kejayaan daulah Abbasiyah. Dari segi temporal, penelitian Siti Qulbuniah Indah berbeda dengan penelitian penulis. Skripsi Siti hanya terfokus pada salah satu bidang sains yakni kedokteran dan membatasinya pada masa kejayaan Abbasiyah tahun 750-950 M. Sedangkan penelitian penulis lebih kepada eksistensi sains dan bidang-bidangnya dan membatasi pada tahun 861-1250 M.

Karya tulis Nurmayani, dosen Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Medan berjudul *Sumbangan Islam Terhadap Sains Dan Teknologi*. Pada tulisan ini membahas secara singkat mengenai Intelektual Muslim klasik, Sains Islam pada masa klasik, tokoh-tokoh sains muslim masa klasik. Perbedaan karya tulis Nurmayani dengan penelitian penulis pada temporal penelitian. Jika Nurmayani menulis sumbangan Islam terhadap Sains dan Teknologi masa klasik dan tokoh-tokohnya dengan singkat tidak dibatasi dengan tahun. Sedangkan penelitian penulis membahas eksistensi sains Umat Islam pada masa disintegrasi dinasti Abbasiyah dan berusaha membatasinya pada tahun 861-1250 M.

Demikian penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini. Secara umum, ada kesamaan dengan penelitian-penelitian sebelumnya pada hal pembahasan sejarah dinasti Abbasiyah, ilmu pengetahuan pada masa dinasti Abbasiyah dan terdapat juga yang mengkaji tentang sains dan Islam. Namun, dari penelitian-penelitian terdahulu sepengetahuan penulis belum ada penelitian dengan judul, masalah dan ruang lingkup pembahasan yang sama dengan penelitian ini, yakni tentang eksistensi sains Islam masa disintegrasi kekuasaan dinasti Abbasiyah tahun 861-1250 M. Dengan demikian, penelitian penulis ini diharapkan dapat memperkaya informasi mengenai eksistensi perkembangan sains Islam. Di sisi lain, penelitian-penelitian sebelumnya dalam tinjauan pustaka ini terdapat beberapa hal yang berkaitan dengan penelitian penulis. Sehingga, karya-karya di atas dapat membantu penulis dalam menambah informasi, data-data dan keterangan yang berkaitan dengan penelitian ini.

E. Kerangka Teori

Teori adalah instrumen atau operator yang memungkinkan kita untuk melihat apa yang akan kita lihat dan tidak selalu pada cara yang sesuai dengan keinginan kita untuk melihatnya.⁵⁹ Landasan teori dapat dikatakan sebagai “kerangka pemikiran”, yaitu jalan pikiran menurut kerangka yang logis untuk menangkap, menerangkan, dan menunjukkan masalah-masalah yang berhasil diidentifikasi. Kerangka teoritis yang relevan berfungsi sebagai tuntunan untuk menjawab dan memecahkan atau menerangkan masalah yang diidentifikasi atau digunakan juga untuk merumuskan hipotesis.⁶⁰

Teori perkembangan Ibn Khaldun menyatakan setiap fenomena sosial tunduk pada hukum perkembangan dan segala sesuatu dalam masyarakat manusia selalu berubah. Begitupun Negara terus berkembang, sebab kehidupan itu sendiri berada dalam gerak dan perkembangan yang berkesinambungan. Peningkaran terhadap perkembangan berarti peningkaran terhadap kehidupan.⁶¹ Perkembangan akan terjadi jika masyarakat dapat mengendalikan setiap tantangannya.⁶² Selain itu, perkembangan suatu peradaban dapat dipengaruhi oleh faktor ekonomi, kondisi alam dan agama.⁶³

⁵⁹ John Jonker, dkk., *Metodologi Penelitian Panduan Untuk Magister dan Ph.D di Bidang Manajemen* (Jakarta: Serambi Empat, 2011), h.55.

⁶⁰ Dudung Abdurrahman, *Metode Penelitian Sejarah Islam* (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2011), h.128-129.

⁶¹ Ajat Sudrajat, Bab XIII Ibn Khaldun (1332-1406 M), h. 117, diakses pada 1 Februari 2017, dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/Prof.%20Dr.%20Ajat%20Sudrajat,%20M.Ag./BAB%2013%20-%20IBN%20KHALDUN.pdf>.

⁶² Ely M. Setiadi dan Usman Kolip, *Pengantar Sosiologi Pemahaman Fakta dan Gejala Permasalahan Sosial. Teori, Aplikasi Dan Pemecahannya*, h. 620.

⁶³ Zainab al-Khudhairi, 1987:89, dari Ajat Sudrajat, Bab XIII Ibn Khaldun (1332-1406 M), h. 119, diakses pada 1 Februari 2017, dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/Prof.%20Dr.%20Ajat%20Sudrajat,%20M.Ag./BAB%2013%20-%20IBN%20KHALDUN.pdf>.

Dengan demikian, eksistensi sains Islam masa disintegrasi kekuasaan dinasti Abbasiyah tahun 861-1250 M merupakan salah satu fenomena sosial masa lalu yang tunduk pada hukum perkembangan. Perkembangan sains Islam tersebut diperankan oleh tokoh dan ilmuwan yang berusaha untuk mengembangkannya dan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: faktor ekonomi, alam dan agama.

F. Metode Penelitian

Metode menurut Nasir (1988:51) adalah cara yang digunakan untuk memahami sebuah objek sebagai bahan ilmu yang bersangkutan.⁶⁴ Menurut J. Suprpto penelitian adalah penyelidikan pada suatu bidang ilmu guna memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip dengan hati-hati, sabar dan sistematis.⁶⁵ Metode Penelitian adalah suatu cara kerja yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan catatan-catatan baku (sistem dan metode) dari masing-masing disiplin ilmu yang diperlukan dalam penelitian.⁶⁶ Penelitian ini merupakan penelitian ilmu sejarah, yaitu menggunakan metode historis yang menguji dan menganalisa sejarah secara kritis terhadap corak peninggalan masa lalu. Pada penelitian sejarah dikenal dengan metode sejarah yang merupakan cara atau teknik dalam merekonstruksi peristiwa masa lampau. Terdapat empat tahapan yaitu, heuristik, kritik sumber, interpretasi dan historiografi.⁶⁷

1. Jenis Penelitian

⁶⁴ Muhammad Nazir, *Metode Penelitian* (Jakarta : Ghalia Indonesia, 2003), h. 57.

⁶⁵ Cholid Narbuko, H. Abu Achmadi, *Metodologi penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 1.

⁶⁶ Harun Nasution, *Metode Research (Penelitian Ilmiah)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 1.

⁶⁷ ABD Rahman Hamid & Muhammad Saleh Madjid, *Pengantar Ilmu Sejarah*, h. 43.

Suharsimi Arikunto menyatakan terdapat beberapa tinjauan dari jenis penelitian yaitu, pendekatan, bidang ilmu, tempat/lokasi penelitian dan variabel penelitian.⁶⁸

a. Tujuan Penelitian

Jika ditinjau dari tujuan penelitian, terdapat beberapa tujuan, diantaranya: **Pertama.** *Penelitian eksploratif*, di mana seorang peneliti ingin menggali secara luas tentang sebab-sebab yang mempengaruhi terjadinya sesuatu. **Kedua.** *Penelitian developmental* atau pengembangan, seperti penelitian yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan oleh pemerintah, pada prosesnya dilakukan percobaan dan penyempurnaan suatu program pendidikan. **Ketiga.** *Penelitian verifikatif*, yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan mengecek kebenaran hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.⁶⁹ **Keempat.** *Penelitian deskriptif*, yaitu penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa dan kejadian yang menjadi pusat perhatian tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap peristiwa tersebut.⁷⁰

Berdasarkan berbagai tinjauan penelitian di atas, maka jenis penelitian deskriptif yang dianggap sesuai dengan penelitian ini. Hal tersebut dikarenakan peneliti berusaha untuk mendeskripsikan suatu kejadian atau peristiwa masa lalu, yaitu

⁶⁸ Suharsimi Arikunto, *Proses Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Reanika Cipta, 1992), h. 7. Dalam Skripsi Surnanto, *Islam Di Cina Pada Masa Dinasti Ming, 1368-1644 M* (UIN Raden Fatah Palembang: Fakultas Adab dan Humaniora, 2016), h. 32.

⁶⁹ Suharsimi Arikunto, *Proses Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Reanika Cipta, 2010), h. 14-15.

⁷⁰ Penelitian deskriptif memiliki langkah-langkah: diawali adanya masalah, menentukan informasi yang diperlukan, prosedur pengumpulan data (observasi atau pengamatan), pengolahan informasi atau data dan menarik kesimpulan. Lihat: Juliansah Noor, *Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis, Desertasi & Karya Ilmiah*, h. 35.

perkembangan sains Islam masa disintegrasi kekuasaan dinasti Abbasiyah secara aktual atau apa adanya.

b. Pendekatan Penelitian

Jika ditinjau dari pendekatan penelitian, terdapat beberapa pendekatan penelitian, seperti: **Pertama. Pendekatan Rasional**, yaitu peneliti mendesain penelitiannya dengan bertolak dari kerangka teoretik yang dibangun dari pemaknaan hasil penelitian terdahulu, teori-teori yang dikenal, buah pikiran para pakar dan dikontrosikan menjadi perpaduan sejumlah problematik yang perlu diteliti lebih lanjut. Penelitian ini dapat menggunakan alternatif penalaran dengan menggunakan ragam tata fikir dan hasil penelitian dilanjutkan dengan pemaknaan. **Kedua. Pendekatan Phenomenologi**, dengan pendekatan ini, peneliti mengungkapkan tentang makna dari pengalaman seseorang,⁷¹ berasumsi bahwa manusia dalam berilmu pengetahuan tidak dapat lepas dari pandangan moralnya, baik pada taraf mengamati, menghimpun data, menganalisis hingga membuat kesimpulan.⁷² **Ketiga. Pendekatan Filosofis**, dengan pendekatan ini, peneliti diharapkan dapat menjelaskan inti, hakekat atau hikmah mengenai sesuatu yang berada di balik objek formal.⁷³ Berdasarkan pada

⁷¹ Hasbiansyah, *Pendekatan Fenomenologi: Pengantar Praktik Penelitian dalam Ilmu Sosial dan Komunikasi*, h. 165, diakses pada 22 Mei 2017 dari: ejournal.unisba.ac.id/index.php/mediator/article/download/1146/714

⁷² Budi Mulia & Dede Sudirja, "Resume Buku: Metodologi Penelitian Kualitatif Noeng Muhadjir", diakses pada 10 Mei 2017 dari: https://www.academia.edu/26617539/Resume_Buku_METODOLOGI_PENELITIAN_KUALITATIF_Noeng_Muhadjir

⁷³ Bustomi, "Analisis Kritis Terhadap Pendidikan Keluarga Menurut Prof. Dr. Zakiah Daradjat Dalam Buku Pendidikan Islam Dalam Keluarga Dan Sekolah," *skripsi*, (Semarang: Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Walisongo, 2013), h. 13.

pendekatan tersebut, maka pendekatan fenomenologi yang dianggap sesuai dengan penelitian ini.

c. Bidang ilmu

Jika ditinjau dari bidang ilmu yang berkenaan dengan jenis spesialisasi dan interes, maka banyak ragamnya. Hal ini disebabkan suatu bidang ilmu berdasarkan pada bidang seseorang yang melakukan suatu penelitian.⁷⁴ Penelitian ini merupakan penelitian pada bidang ilmu sejarah yang lebih menspesifikkan pada bidang sejarah peradaban Islam.

d. Tempat penelitian

Tempat penelitian dapat disesuaikan dengan bidang kajian masing-masing penelitian. Beberapa tempat penelitian yang dapat dipilih oleh peneliti, seperti laboratorium, perpustakaan, analisis buku dan lapangan.⁷⁵ Penelitian ini dilakukan di perpustakaan atau *library research* yang dianggap sesuai dengan penelitian ini. Perpustakaan yang menjadi tempat mencari informasi dan bahan yang diperlukan oleh peneliti, seperti Perpustakaan Fakultas Adab dan Humaniora, Perpustakaan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Perpustakaan Masjid Agung Palembang, Perpustakaan Daerah Sumatera Selatan dan lain sebagainya. Koleksi pribadi dan sumber *web site* tidak menutup kemungkinan juga akan digunakan sebagai sumber data penelitian. Sumber-sumber tersebut tentunya akan melewati tahap seleksi terlebih dahulu.

⁷⁴ Suharsimi Arikunto, *Proses Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, h. 16.

⁷⁵ *Ibid.*

e. Variabel

Variabel adalah hal-hal yang menjadi objek penelitian, yang ditatap dalam suatu penelitian, menunjukkan variasi baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Penelitian ditinjau dari variabel dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu:

1). Penelitian Variabel Masa Lalu

Penelitian tentang variabel yang kejadiannya sudah terjadi sebelum penelitian dilaksanakan. Istilah penelitian ini adalah *ex post facto* yang diartikan sebagai observasi atau pengamatan yang sudah terjadinya fakta atau kejadian.

2). Penelitian Variabel Masa Kini

Penelitian yang dilakukan terhadap variabel yang kejadiannya “saat ini” merupakan penelitian yang dikenal dua dekade terakhir, yaitu penelitian tindakan. Ketika kejadian berlangsung, proses tersebut diamati secara seksama oleh peneliti. Peneliti mengutamakan untuk mengetahui bagaimana proses tindakan tersebut berlangsung dan bagaimana dampaknya. Apabila tindakan berlangsung baik, maka hasilnya diharapkan juga akan baik.

3). Penelitian Variabel yang Akan Datang

Penelitian ini dikenal dengan penelitian eksperimen atau percobaan. Adanya penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui akibat atau dampak suatu kejadian atau variabel dihadirkan peneliti.⁷⁶

⁷⁶ *Ibid.*, h.17-19.

Berdasarkan hal di atas, maka pada penelitian ini menggunakan variabel penelitian masa lalu. Disebabkan penelitian ini merupakan penelitian sejarah mengenai “eksistensi sains Islam” yang lebih terfokus pada masa “disintegrasi kekuasaan Abbasiyah tahun (861-1250 M)”.

2. Jenis Dan Sumber Data

a. Jenis Data

Data adalah keterangan yang benar dan nyata atau bahan dengan nyata adanya yang didapatkan sebagai dasar kajian.⁷⁷ Dalam penelitian ini, penulis menggunakan jenis data kualitatif. Data kualitatif yaitu data yang berupa data lisan maupun tulisan dan perbuatan-perbuatan manusia, yang mana peneliti tidak berusaha menghitung atau menganalisis angka-angka.⁷⁸ Data kualitatif bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis dengan pendekatan sosiologis. Dengan menggunakan format deskriptif, bertujuan untuk menggambarkan, meringkas berbagai kondisi berbagai situasi atau berbagai variabel yang timbul di masyarakat yang menjadi objek penelitian. Kemudian menariknya kepermukaan sebagai suatu ciri atau gambaran suatu kondisi ataupun situasi tertentu.⁷⁹

⁷⁷ Ahmad A.K. Muda, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia* (Jakarta: Reality Publisher, 2006), h. 173.

⁷⁸ Afrizal, *Metode Penelitian Kualitatif Sebagai Upaya Mendukung Penelitian Kualitatif* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2014), h. 13.

⁷⁹ Burhan Bungin, *Metode Penelitian Sosial dan Ekonomi* (Jakarta: Kencana, 2013), h. 48. Dalam Dedi Firmansyah, *Sumbangan Islam Terhadap Peradaban Melayu Palembang: Studi Kasus Sistem Pemerintahan Pada Mada Sultan Mahmud Badaruddin I Di Kesultanan Palembang Darussalam, Tahun 1724-1758 M. Skripsi* (Palembang: Fakultas Adab dan Humaniora UIN Raden fatah Palembang, 2016), h. 20.

b. Sumber Data

Sumber sejarah dapat dibedakan atas sumber tulisan, lisan dan benda. Sumber tulisan dapat berupa informasi primer dan sekunder.⁸⁰ Pada penelitian ini lebih menggunakan sumber data tertulis sekunder, karena sulitnya menemukan sumber data primer yang terkait penelitian ini.

Data dalam penelitian sejarah dapat berupa data utama atau *Primer Source* maupun data pendukung *Second Source*. Data tersebut dapat berupa dokumentasi atau tulisan yang terdapat di dalam buku-buku, hasil penelitian, artikel, majalah dan literatur lainnya yang relevan dengan penelitian ini. Adapun buku yang telah ditemukan penulis, seperti: buku Karya Sayyed Hossein Nasr yang berjudul *Sains dan Peradaban di dalam Islam* tahun 1986; buku Phillip K. Hitti berjudul *History of The Arabs*, diterjemahkan oleh R.Cecep Lukman Yasin & Dedi Slamet Riyadi; tesis Muhammad Amin berjudul *Kemunduran dan Kehancuran Dinasti Abbasiyah serta Dampaknya Terhadap Dunia Islam Kontemporer* tahun 2016, buku Badri Yatim, *Sejarah Peradaban Islam Dirasah Islamiyah II*, Musyarifah Sunanto, *Sejarah Islam Klasik Perkembangan Ilmu Pengetahuan Islam*, Dedi Supriyadi, *Sejarah Peradaban Islam*, Muhammad Saifuddin “Ibn al-Haytham Dan Pemikirannya Dalam Bidang Sains (965-1040)”, Taufik Abdullah, dkk., *Ensiklopedi Tematis Dunia Islam* dan penelitian serta karya tulis ilmiah lainnya yang memuat informasi terkait penelitian ini.

⁸⁰ Sumber primer merupakan sumber informasi yang sezaman dengan peristiwa yang terjadi, sedangkan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak berkaitan langsung atau sezaman dengan peristiwa. Lihat: ABD Rahman Hamid & Muhammad Saleh Madjid, *Pengantar Ilmu Sejarah*, h. 43

Sumber-sumber tersebut ditemukan dengan menggunakan metode historis, yaitu: Heuristik, Verifikasi, interpretasi dan Histografi. Tahap **heuristik**, merupakan tahap untuk menemukan dan mengumpulkan sumber yang dapat berupa catatan, kesaksian dan fakta-fakta lain yang dapat menggambarkan tentang peristiwa terkait kehidupan manusia.⁸¹ Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan sumber-sumber yang relevan baik sumber data primer maupun sekunder. Karena sulitnya mendapatkan sumber data primer, penelitian ini hanya mendapatkan sumber data sekunder berupa literatur-literatur, buku atau *e-book*, penelitian, artikel dan sumber lainnya sebagai sumber data pendukung yang relevan dengan penelitian ini.

Tahap berikutnya **verifikasi**, merupakan tahap kritik terhadap sumber-sumber. Terbagi dua macam yaitu, otentisitas dan kredibilitas. Kritik otentisitas atau keaslian sumber yang dapat dengan melihat dari fisik sebuah dokumen, seperti kertas, tinta, ungkapan, huruf dan tampilan luar lainnya dari dokumen tersebut. Kritik kredibilitas atau kritik intern dapat dilihat dari kesesuaian pernyataan yang terdapat pada saat dokumen tersebut.⁸²

3. Teknik Pengumpulan Data

Guna mencari dan mengumpulkan data, peneliti melakukan pencarian data yang dibutuhkan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data merupakan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah penelitian.⁸³ Terdapat beberapa teknik pengumpulan data dalam suatu penelitian, diantaranya observasi (*observation*), wawancara (*interview*), angket (*questionary*) dan dokumensi

⁸¹ Nor Huda Ali, *Teori & Metodologi Sejarah Beberapa Konsep Dasar*, h. 175.

⁸² *Ibid.*, h. 179-180.

⁸³ Juliansah Noor, *Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis, Desertasi & Karya Ilmiah* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), h. 138.

(*dokumentation*).⁸⁴ Pada penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data dokumentasi.⁸⁵ Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi adalah pengambilan data dari bahan dokumen-dokumen berupa salinan berkas, gambar-gambar, buku, karya ilmiah, website dan lain sebagainya.⁸⁶ Teknik ini juga disebut sebagai teknik studi pustaka. Pada teknik ini, peneliti membaca, mencatat dan mengkatagorikan data berdasarkan sub-sub pembahasan.

4. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses menyusun, mengkatagorikan data, mencari pola atau tema dengan maksud memahami makna.⁸⁷ Analisis data dilakukan setelah data terkumpul.⁸⁸ Pada penelitian ini, penulis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Teknik analisis deskriptif kualitatif merupakan teknik analisis yang berusaha mengembangkan teori yang telah dibangun dari data yang telah didapatkan di lapangan.⁸⁹ Dengan teknik ini, peneliti berusaha menggambarkan atau menguraikan data-data sesuai dengan sumber data yang ada. Pada proses ini, diperlukan analisis data yang dikenal dengan interpretasi atau penafsiran pada metode penelitian sejarah.

⁸⁴ Helen Sabera Adib, *Metodologi Penelitian* (Palembang: Noer Fikri Offsset, 2015), h.37 Lihat juga Julian Noor, *Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis, Desertasi & Karya Ilmiah*, h.141.

⁸⁵ Sifat data ini tidak terbatas pada ruang dan waktu sehingga memberi peluang kepada peneliti untuk mengetahui hal-hal yang pernah terjadi di masa silam. Lihat: Juliansah Noor, *Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis, Desertasi & Karya Ilmiah*, h. 141.

⁸⁶ *Ibid.*, h. 38.

⁸⁷ Tjutju Soendari, "Teknik analisis data", artikel diakses pada 12 Januari 2017 pukul 14:58 WIB dari http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND.LUAR_BIASA/195602141980032TJUTJU_SOENDARI/Power_Point_Perkuliahan/Penelitian_PKKh/Teknik_analisis_dt.kual.ppt_%5BCompatibility_Mode%5D.pdf

⁸⁸ Helen Sabera Adib, *Metodologi Penelitian*, h.38.

⁸⁹ Teknik Analisis Data Kualitatif, Kuantitatif, Menurut Para Ahli, artikel diakses pada 03 April 2017 pukul 16:44 WIB dari <http://pastiguna.com/teknik-analisis-data/>

Teknik analisis data terdiri dari beberapa tahapan atau disebut juga pengilahan data, yaitu: display data, reduksi data, manipulasi data dan kategori data.

Tahap pertama, **display data**. Tahap ini disebut juga sebagai tahap penyajian data. Penyajian data dilakukan agar memudahkan dalam memahaminya, sehingga dapat merencanakan langkah kerja selanjutnya. Penyajian data kualitatif dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori dan sebagainya. Menurut Miles dan Huberman, penyajian dalam penelitian kualitatif adalah teks yang bersifat naratif.⁹⁰

Tahap kedua, **reduksi data**. Reduksi data merupakan tahap yang menggunakan proses berfikir sensitif, memerlukan kecerdasan, keleluasaan dan kedalaman wawasan yang tinggi.⁹¹ Tahap ini merupakan bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu dan mengorganisasikan data sehingga kesimpulan akhir dapat diambil. Adapun cara mereduksi data dengan seleksi yang ketat atas data, membuat ringkasan atau uraian singkat dan menggolongkan pola yang lebih luas.⁹² Dengan demikian, kesimpulan yang akan diambil telah teruji dengan tahap yang selektif.

Tahap ketiga, **manipulasi data**. Manipulasi data merupakan tahap yang dilakukan setelah data mentah dipecah-pecahkan dalam kelompok-kelompok. Pada

⁹⁰ Bondet Wrahatnala, Pengolahan Data Kualitatif Dalam Penelitian Sosial, Artikel diakses pada 13 Januari pukul 10:00 WIB dari <http://www.sselajar.net/2012/11/pengolahan-datakualitatif.html>

⁹¹ *Ibid.*

⁹² Ivanovich Agusta, "Teknik Pengumpulan dan Analisis Data Kualitatif", Artikel diakses pada 13 Januari 2017 pukul 10:08 WIB, dari <https://ivanagusta.files.wordpress.com/2009/04/ivanpengumpulan-analisis-data-kualitatif.pdf>

tahap ini, data tersebut dimanipulasi dan diperas sedemikian rupa sehingga bermakna untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan penelitian atau juga bermanfaat untuk menguji suatu hipotesa. Dengan manipulasi data, peneliti menyederhanakan atau mengubah data mentah tersebut menjadi suatu bentuk yang dapat dengan mudah menggambarkan hubungan-hubungan antar fenomena.⁹³ Sehingga data-data yang telah dimanipulasi mudah untuk dibaca, dipahami dan diinterpretasikan.

Tahap keempat, **kategori data**. Pada tahap ini, peneliti harus mampu mengelompokkan data yang ada ke dalam suatu kategori dengan tema masing-masing, sehingga pola keteraturan data menjadi jelas. Analisis yang dilakukan harus dengan menelaah sekali lagi seluruh kategori, agar tidak ada yang terlupakan. Setelah itu, penulis wajib mengadakan pemeriksaan terhadap keabsahan data untuk menghindari kesalahan atau kekeliruan data yang telah terkumpulkan sebelum peneliti menafsirkan data-data tersebut.⁹⁴

Singkatnya, teknik analisis data pada penelitian ini merupakan tahap mencari dan menyusun data yang diperoleh dari buku-buku, *e-book*, karya ilmiah dan sumber lainnya yang relevan. Selanjutnya data tersebut dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kualitatif, sehingga peneliti dapat menggambarkan dan menguraikannya dengan baik, tahap ini memerlukan penafsiran yang tepat. Guna mendapatkan

⁹³ Jeny Chomaria, "Pengolahan dan Analisis Data Pengertian Pengolahan Data", artikel diakses pada 13 Januari 2017 pukul 10:57 WIB dari <http://pengolahan-dan-analisis-data.blogspot.co.id/2013/03/pengolahan-dan-analisis-data-3.html>. Lihat juga: Surnanto, "Islam di Cina Pada Masa Dinasti Ming", *Skripsi*, h. 41.

⁹⁴ Surnanto, "Islam di Cina Masa Dinasti Ming", *Skripsi*, h. 42, dikutip dari Ida Farida, "Islam di Cina Pada Masa Republik Nasionalis" *Skripsi*, h. 17

penafsiran dan hasil penelitian yang ilmiah, peneliti melakukan tahap-tahap analisis data, yaitu *penyajian data*, dilanjutkan *reduksi data*, data tersebut dibaca, dipelajari dan ditelaah, kemudian dilakukan *manipulasi data* untuk menyederhanakan atau mengubah data sehingga mudah untuk diinterpretasikan. Selanjutnya *kategori data*, peneliti harus dengan teliti mengkategorikan atau menyusun data sesuai dengan tema masing-masing.

Setelah pengolahan data selesai, langkah selanjutnya yaitu menggunakan metode historis, yakni menginterpretasi. Pada tahap interpretasi, peneliti menganalisis data yang telah dikategorikan. Peneliti dituntut memiliki kecermatan dan sikap objektif dalam interpretasi fakta sejarah. Hal ini dapat dilakukan dengan mengetahui watak-watak peradaban atau kondisi umum yang sebenarnya dengan menggunakan nalar yang kritis, agar mampu menemukan kesimpulan atau gambaran sejarah yang ilmiah.⁹⁵

Guna memudahkan peneliti untuk membaca, memahami dan menginterpretasikan peristiwa masa lalu manusia yang kompleks, peneliti menggunakan pendekatan keilmuan sosial, yaitu *Sosiologis* dan *politikologis*. Pendekatan *sosiologis* dan *politikologis* berfungsi sebagai alat untuk melihat segi-segi peristiwa sosial dan politik yang dikaji, seperti golongan sosial mana yang berperan, nilai-nilainya dan konflik berdasarkan kepentingan, ideologi, perubahan sosial dan sebagainya.⁹⁶

Menurut Abd Rahman Hamid dan Muhamad Saleh Madjid dalam bukunya menyatakan, penggunaan ilmu politik adalah untuk merekonstruksi masa lalu yang

⁹⁵ ABD Rahman Hamid & Muhammad Saleh Madjid, *Pengantar Ilmu Sejarah*, h. 50

⁹⁶ Sartono Kartodirjo, *Pendekatan Ilmu Sosial dalam Metodologi Sejarah* (Jakarta: Gramedia, 1993), h. 4.

terkait dengan peran para pembesar, peristiwa heroik, pergantian kekuasaan dan sebagainya.⁹⁷ Ilmu sosiologi dalam merekonstruksi sejarah tujuannya adalah untuk memahami arti subjektif dari perilaku sosial dan bukan semata-mata menyelidiki arti objektifnya. Sehingga penelitian ini lebih mengarah pada pencarian arti dari tindakan individual berkenaan dengan peristiwa-peristiwa kolektif.⁹⁸

Selain itu, peneliti juga menggunakan pendekatan ilmu ekonomi. Dengan pendekatan ilmu ini, diharapkan mampu menjelaskan peristiwa masa lalu mengenai kondisi ekonomi kekhalifahan yang dapat mempengaruhi kebijakan, dukungan dan pembiayaan kegiatan ilmiah yang dilakukan para ilmuwan Muslim.

G. Historiografi

Berbagai pernyataan sejarah yang telah disintesisakan selanjutnya ditulis dalam bentuk kisah sejarah yang disebut historiografi. Pada tahap ini, menurut G.J. Renier sejarawan akan mengadakan serealisasi dalam cerita sejarah. Peneliti bebas menserealisasikan peristiwa-peristiwa sejarah yang sesuai dengan prinsip-prinsip yang dianutnya. Namun, setiap tuturan sejarah menurut Renier harus memperhatikan aspek kronologi, kausalitas dan imajinasi.⁹⁹

⁹⁷ ABD Rahman Hamid dan Muhammad Saleh Madjid, *Pengantar Ilmu Sejarah*, h. 94.

⁹⁸ *Ibid.*, h. 95.

⁹⁹ *Ibid.*, h. 51.

H. Sistematika Penulisan

Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk karya tulis ilmiah yang terdiri dari sistematika sebagai berikut:

Bab pertama berisikan Pendahuluan yang terdiri dari: latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, tinjauan pustaka, kerangka teori, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab kedua membahas kondisi kekuasaan dinasti Abbasiyah pada periode tahun 861-1250 M

Bab ketiga membahas tentang eksistensi sains Islam dan bidangnya, tokoh dan ilmuwan yang berperan dalam sains masa disintegrasi kekuasaan dinasti Abbasiyah tahun 861-1250 M.

Bab terakhir, yaitu bab keempat merupakan penutup yang menuliskan kesimpulan dan saran.