

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Al-Qur'an adalah mukjizat Islam yang abadi dimana semakin maju ilmu pengetahuan, semakin tampak validitas kemukjizatannya. Allah *Subhanahu wa Ta'ala* menurunkannya kepada Nabi Muhammad *Shallallahu Alaihi wa Sallam*, demi membebaskan manusia dari berbagai kegelapan hidup menuju cahaya Ilahi, dan membimbing mereka ke jalan yang lurus. Rasulullah menyampaikannya kepada para sahabatnya sebagai penduduk asli Arab yang sudah tentu dapat memahami tabiat mereka. Jika terdapat sesuatu yang kurang jelas bagi mereka tentang ayat-ayat yang mereka terima, mereka langsung menanyakannya kepada Rasulullah.²

Rasulullah *Shallallahu Alaihi wa Sallam* memberi tafsiran kepada mereka tentang beberapa ayat. Para sahabat sangat bersemangat untuk mendapatkan pengajaran Al-Qur'an Al-Karim dari Rasulullah. Mereka ingin menghafal dan memahaminya. Bagi mereka, ini merupakan suatu kehormatan.³

Para sahabat pun meneruskan tradisi memahami makna-makna Al-Qur'an dan tafsirnya seseuai dengan kondisi mereka masing-masing; baik kemampuan yang berbeda dalam memahami maupun intensitas dalam

² Syaikh Manna Al-Qaththan, *Pengantar Studi Ilmu Al-Qur'an*, (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2013) hlm. 3

³ *Ibid* hlm. 4

kedekatannya dengan Rasulullah. Selanjutnya, dalam kondisi demikianlah murid-murid para sahabat dari kalangan tabi'in mengambil ilmu dari mereka.⁴

Indonesia, telah memiliki sebuah sistem pendidikan dan telah dikokohkan dengan UU No. 20 tahun 2003. Pembangunan pendidikan di Indonesia sekurang-kurangnya menggunakan empat strategi dasar, yakni; pertama, pemerataan kesempatan untuk memperoleh pendidikan, kedua, relevansi pendidikan, ketiga, peningkatan kualitas pendidikan, dan keempat, efisiensi pendidikan. Secara umum strategi itu dapat dibagi menjadi dua dimensi yakni peningkatan mutu dan pemerataan pendidikan. Pembangunan peningkatan mutu diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas dan produktivitas pendidikan. Sedangkan kebijakan pemerataan pendidikan diharapkan dapat memberikan kesempatan yang sama dalam memperoleh pendidikan bagi semua usia sekolah. Dari hal di atas dapat kita tarik kesimpulan bahwa pendidikan dipandang sebagai katalisator yang dapat menunjang faktor-faktor lain. Artinya, pendidikan sebagai upaya pengembangan sumber daya manusia (SDM) menjadi semakin penting dalam pembangunan suatu bangsa.⁵

Pendidikan Muhammadiyah adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang mengintegrasikan antara pendidikan umum dan pendidikan agama Islam berkemajuan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, pengendalian diri, ke pribadian, kecerdasan, akhlak mulia,

⁴ *Ibid.*.... hlm. 6

⁵ Ahmad Zain Sarnoto, *Dinamika Pendidikan Nasional dalam Perspektif Politik Pendidikan*, dalam Jurnal EDUCARE. Volume. 02 No.1 Februari Tahun 2012. hlm. 64.

serta keterampilan yang diperlukan dirinya, keluarga, masyarakat, bangsa dan negara.⁶

Lembaga Pendidikan di Muhammadiyah memiliki jenjang dan kriteria khusus. Salah satunya adalah Sekolah, adalah satuan pendidikan formal ditingkat dasar dan menengah yang menyelenggarakan pendidikan umum dan kejuruan dengan kekhasan agama Islam berkemajuan.⁷ Menurut Mulkhan, tujuan Pendidikan dalam pandangan Kiai Dahlan diselamatkan dunia sebagai realitas ajaran Islam dalam kehidupan bermasyarakat dan berbangsa di tengah pergaulan dunia. Mulkhan menambahkan, aktifitas dan praksis Pendidikan Kiai Dahlan dialamatkan untuk merancang sebuah dunia baru, dan sebuah kesatuan kemanusiaan dalam kemajuan ilmu pengetahuan teknologi serta peradaban yang dicerahi etika Al-Qur'an.⁸

Metode pembelajaran yang paling baik untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif adalah metode pemecahan masalah (*problem solving*). John Dewey secara jelas merumuskan metode belajarnya dengan sebutan pendekatan saintifik/keilmuan yang dimulai dengan identifikasi masalah, merumuskan hipotesis, dan mengumpulkan data, dan terakhir menguji hipotesis. Sebagai implementasi pendekatan saintifik lalu dikembangkan metode projek, di mana tema-tema pembelajaran dikembangkan menjadi seperangkat aktivitas yang perlu dilakukan siswa. Dengan melakukan aktivitas

⁶ Pedoman Pimpinan Pusat Muhammadiyah Nomor 01/PED/I.0/B/2018 Tentang Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah. (Jakarta: Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah, 2018). hlm. 25

⁷ Pedoman Pimpinan *Ibid*, hlm. 26

⁸ Mohamad Ali, *Paradigma Pendidikan Berkemajuan, Teori dan Praksis Pendidikan Progresif Religius KH Ahmad Dahlan*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2017), hlm. 232.

tersebut, peserta didik mengalami dan menghayati permasalahan dan proses pemecahan masalah secara langsung.⁹

Pesantren sebagai sistem pendidikan diambil modelnya dari Madrasah Qurtubah atau Kordoba dari Khilafah Umayyah, dan Madrasah Nizamiyyah dari Khilafah Abbasiyyah dan Madrasah al-Azhar dari Khilafah Fatimiyyah. Istilah madrasah setaraf dengan universitas istilah sekarang. Pakar-pakar ilmuwan yang terlahir dari ketiga universitas tersebut antara lain: Jabir bin Hayyan, pakar ilmu kimia dan laboratorium pertama. Al-Khawarizmi, pakar matematika. Ibnu Al-Hayytam, pakar fisika yang disegani Bacon, da Vinci, dan Keppler. Ibnu Sina, Raja Dirajanya Dokter. Abu Qashim Al-Zahrawi, ahli bedah. Al-Idrisi, pakar geografi.¹⁰

Terdapat empat tipologi hubungan sains dan agama yang dibuat Barbour yaitu: (1) Tipologi *konflik*, yang melibatkan antara meterialis ilmiah dan literalisme biblical. (2) Tipologi *independen*, memisahkan dua tipe itu dalam dua kawasan yang berbeda. Keduanya dapat dibedakan berdasarkan masalah yang ditelaah, domain yang dirujuk, dan metode (eksistensialisme dan neo-ortodoksi) yang digunakan dan dua bahasa dan dua fungsinya yang berbeda (tradisi analitik). (3) Tipologi *dialog*, yang mempertimbangkan pra-anggapan dalam upaya ilmiah, atau mengeksplorasi dalam kesejajaran metode antara sains dan agama. (4) Tipologi *integrasi*, yang terdiri dari *natural theology*, *theology of nature*, *sistesis sistematis* (sains ataupun agama memberikan

⁹Mohamad Ali, *Paradigma Pendidikan...Ibid* hlm. 261.

¹⁰Ahmad Mansyur Suryanegara, *Api Sejarah 1 Mahakarya Perjuangan Ulama dan Santri dalam Menegakkan Negara Kesatuan Republik Indonesia*, (Bandung, Surya Dinasti, 2015), hlm. 155.

kontribusi pada pengembangan metafisika inklusif seperti teologi filsafat proses *Whitehead*).¹¹ Menurut Barbour tipe dialog dan integrasi merupakan jalan yang lebih menjanjikan untuk membawa wawasan ilmiah dan wawasan keagamaan secara terpadu daripada konflik ataupun independensi.¹²

Al-Attas menekankan bahwa yang pertama-tama harus mengalami islamisasi adalah ilmu pengetahuan atau ilmu masa kini atau kontemporer. Kebanyakan ilmu dan disiplin ilmu pada masa lampau telah diislamkan oleh pelbagai cendekiawan dan cerdik pandai yang memiliki otoritas di bidangnya dan mendapatkan pendidikan yang mengintegrasikan dua kategori *fardu ain* dan *fardu kifayah* serta menguasai ilmu-ilmu yang relevan.¹³

SMA Trensains Sragen, Trensains adalah singkatan dari PESANTREN SAINS yang merupakan sintesis dari pesantren dan sekolah umum bidang sains. Trensains merupakan lembaga pendidikan setingkat SMA yang dikelola oleh Muhammadiyah, Organisasi Islam.¹⁴ Trensains juga dapat diartikan sebagai gerakan mengetrenkan sains khususnya di kalangan pesantren. Trensains tidak menggabungkan materi pesantren dan ilmu umum sebagaimana ponpes modern. Trensains mengambil kekhususan pada pemahaman al-Quran dan al-Hadits, sains kealaman (*natural science*) dan interaksinya. Poin terakhir,

¹¹Waston, *Hubungan Sains dan Agama: Refleksi Filosofis atas Pemikiran Ian G. Barbour*, dalam *Profetika Jurnal Studi Islam*, Vol.15, No. 1, Juni 2014, hlm. 87.

¹²Ach. Maimun Syamsuddin, *Integrasi Multidimensi Agama dan Sains, Analisis Sains Islam Al-Attas dan Mehdi Golshani*, (Yogyakarta: IRCiSoD, 2012). hlm. 35

¹³Wan Mohd Nor Wan Daud, *Filsafat dan Praktik Pendidikan Islam Syed M. Naquib Al-Attas*, (Bandung: Mizan, 2003), hlm. 343

¹⁴<https://yunandracenter.com/sma-trensains-sragen/> (diakses 1 Oktober 2022)

interaksi antara agama dan sains merupakan materi khas trensains dan tidak ada dalam ponpes modern.¹⁵

Trensains merupakan sintesis dari pesantren dan sekolah umum bidang Sains. Trensains mengambil kekhususan kepada tiga aspek, yakni pemahaman Al-Qur'an, Sains kealaman, dan interaksi Islam dan Sains. Para santri yang hendak menimba ilmu di Trensains harus memiliki kemampuan dasar berbahasa, baik bahasa Inggris maupun bahasa Arab. Selain itu, calon-calon santri yang akan dipilih harus bisa membaca Al-Qur'an, dan memiliki nalar matematika serta filsafat yang cukup memadai. Mereka yang hendak masuk ke Trensains harus memiliki ketertarikan kepada Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), serta memiliki IQ setidaknya 90-100. Hal itu dimaksudkan agar proses belajar di Trensains dapat berjalan dengan baik, terutama untuk ilmu-ilmu kealaman.¹⁶

Sains yang dibahas di Trensains adalah sains yang menjadi pondasi teknologi yakni sains kealaman (*natural science*), bukan sains humaniora. Sains kealaman adalah sains dengan alam sebagai obyek kajiannya yang secara formal terbagi dalam bidang-bidang sains astronomi, biologi, fisika, kimia, geologi, farmasi, dan kedokteran maupun terapan teknologinya. Langkah sederhana dan praktis untuk mendapatkan gambaran atau pandangan tentang sains kealaman dari al-Quran adalah mengidentifikasi semua ayat yang menyinggung bagian-bagian alam dengan semua fenomenanya. Sebagai contoh, ayat kauniah jika memuat kata air, awan, besi, bintang, burung, cahaya, darah, emas, jahe, kapal, kilat, langit, dan zarrah. Perhitungan langung

¹⁵ <https://trensains.sch.id/ciri-khas-lulusan/> (diakses 25 Agustus 2022)

¹⁶ Muftia Fitri Fajriani, *Manajemen Kurikulum Pesantren Sains*, dalam *Inovasi Kurikulum*, *Jurnal Inovasi Kurikulum*, Vol. 18, No. 1, Tahun, 2022, hlm. 18-37.

menghasilkan 1108 ayat dimaksud dan masih bersifat umum. Pemilahan dengan batasan makna atau pesan lebih spesifik menyisakan 800 ayat.¹⁷ Materi mayor yang diajarkan di Trensains dibagi menjadi lima subjek yaitu: sains, filsafat, al-Quran dan al-Hadits, Bahasa, studi Islam dan Kemuhammadiyah.¹⁸ Adapun materi lainnya bersifat sebagai penunjang (Pendalaman sains kealaman, pendalaman bahasa asing, *goes to campus*, dan pengabdian masyarakat).¹⁹

Beberapa ayat kaunyah yang akan dikaji oleh peneliti yaitu dibatasi dua ayat dari 800 ayat kaunyah yang lain, berkenaan dengan peran manusia di bumi dan pencapaian kebahagiaan hidup di dunia maupun di akhirat. Pertama tentang dijadikannya manusia sebagai khalifah dalam surat Al-Baqarah: 30 dan yang kedua adalah tentang kebahagiaan hidup di dunia dan akhirat yaitu dalam surat Al-Baqarah: 201.

Hubungan khalifah dan yang dikhalifahi, alam ini, dari mulai atas sampai bawah, ditundukkan bagi manusia untuk difungsikan dan dimanfaatkan, mengolah tanahnya, menggunakan hukum dengan benar dan adil. Hubungan manusia dengan kehidupan dunia adalah menjadikannya sebagai lahan bercocok tanam bagi kehidupan akhirat. menikmati hal-hal yang baik di dalamnya dengan tanpa menjadikannya sebagai tujuan akhir. Dengan

¹⁷<https://trensains.sch.id/kurikulum-materi-ajar/> (diakses 25 Agustus 2022)

¹⁸<https://trensains.sch.id/kurikulum-materi-ajar/> (diakses 25 Agustus 2022)

¹⁹<https://trensains.sch.id/> (diakses 25 Agustus 2022)

demikian, akan terkombinasi dua kebaikan dan kebahagiaan di dunia dan di akhirat.²⁰

Guru memiliki peran penting terhadap berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Gambaran pendidik yang ideal adalah pendidik berkemajuan atau progresif, yaitu pendidikan mampu menciptakan suasana dan lingkungan pembelajaran yang kondusif untuk tumbuh kembang warga belajar dan menstimulasi mekarnya segenap potensi subjek didik secara optimal²¹. Untuk merealisasikan ide besar Trensains kriteria yang harus dimiliki pendidik di SMA Trensains yaitu: tenaga pengajar yang handal, memahami dialektika dan interaksinya dengan agama. Universitas baik di luar maupun dalam negeri tidak ada yang melahirkan lulusan dengan dialektis ini. *Training of Trainers* (ToT) merupakan keniscayaan dan telah dilakukan dalam kurun waktu tujuh bulan bagi guru semua bidang. ToT juga dilakukan untuk menyatukan kesepahaman visi, kesatuan hati dan loyalitas para asatidz Trensains. Sejak Januari 2012 pada masa awal persiapan. Trensains secara bertahap telah merekrut tenaga pengajar yang ahli dibidangnya masing-masing termasuk para alumnus luar negeri.²²

Sarana dan prasarana penunjang aktifitas kegiatan di pesantren yaitu, gedung sekolah, kantor pelayanan administrasi, Layanan Lazizmu, perpustakaan, aula, pusat belanja, fasilitas Kesehatan dan olah raga, serta beberapa laboratorium (komputer, kimia, fisika, astronomi, boilogi dan botani).

²⁰Yusuf Qardhawi, *Berinteraksi dengan Al-Qur'an*, (Jakarta: Gema Insani Press, 1999), hlm. 598.

²¹Mohamad Ali, *Paradigma Pendidikan... Ibid*, hlm. 260.

²²Guide Book of Trensains, *Panduan Akademik, Tata Tertib di Sekolah dan Asrama*, (Sragen: 2018), hlm.17

Pusat kegiatan ibadah di masjid, asrama yang memadai serta sanitasi yang ideal.

Trensains yang ideal ada beberapa indikator sebagai penunjang implementasi pembelajaran integrasi Al-Qur'an dan sains yang membahas tentang ayat-ayat *kauniyah* yaitu ketersediaan pengajar dengan kriteria memiliki ilmu Keislaman dan Kemuhammadiyah, mampu memahami dialektika dan interaksi agama dengan sains, kurikulum yang sejalan dengan visi dan misi sekolah, sarana dan prasarana yang memadai, perpustakaan sebagai pusat literasi dan diskusi atau kajian ilmiah. Sehingga santri bisa mengamalkan beberapa ayat-ayat kauniyah dalam kegiatan sehari-hari dan untuk masa depan yang lebih baik.

Tujuan pembelajaran ayat-ayat kauniyah kepada peserta didik adalah supaya mampu memahami sekaligus meyakini ajaran Islam melalui pengoptimalan perhatian terhadap suatu hal. Ayat kauniyah bisa digunakan guru agama untuk membuktikan penjelasan mengenai kebenaran yang telah tertulis dalam ayat ayat dalam Alquran. Yusuf Qardhawi menegaskan adapun redaksi yang positif dari term *ya'qilun* datang dalam rangka merenungkan ayat-ayat kauniyah yang terpampang dalam galaksi, benda mati, tumbuhan, hewan, dan manusia.²³

Terkait dengan pembelajaran tafsir kauni tentang peran manusia sebagai khalifah di bumi yaitu peneliti memfokuskan kepada salah satu kegiatan yang terkait dengan integrasi Al-Qur'an dan sains. Mata pelajaran

²³Yusuf Qardhawi, *Al-Qur'an Berbicara tentang Akal dan Ilmu Pengetahuan*, (Jakarta: Penerbit Gema Insani Press: 1996), hlm. 27.

yang signifikan, dalam mengimplementasikan pembelajaran Al-Qur'an dan Al-Hadits khususnya pada mata pelajaran Tafsir Kauni tersebut dengan harapan santri mampu berdakwah di masa depan dengan penguasaan pemahaman yang mendalam dari ayat kauniyah dan di dukung ilmu pengetahuan alam. Mampu mengimplementasikan karakter manusia seutuhnya sebagai khalifah di bumi guna meraih kebahagiaan dan keselamatan di dunia dan akhirat sesuai firman Allah dalam Al-Qur'an surat Al-Baqarah ayat: 30 dan 201.

Kenyataannya, santri masih membutuhkan bimbingan dalam mengimplementasikan ayat kauniyah yang berkenaan dengan karakter khalifah atau pemimpin yang ideal di bumi, serta orientasi yang masih sempit dalam meraih kebahagiaan dan keselamatan di dunia maupun di akhirat dengan cara mendalami, mempelajari dan berinteraksi langsung Al-Qur'an dan sains.

Tidak banyak yang menyadari bahwa sains adalah sarana dakwah Islam yang sangat efektif. Jika teologi cenderung berhasil hanya untuk membela keislaman, maka sains justru bisa membuka mata orang-orang awam untuk menerima kebenaran Islam hingga berkonversi secara mandiri tanpa perlu didakwahi. Hal ini tidak lain karena sains adalah alat terkuat untuk membuktikan kebenaran ilmiah Al-Qur'an. Tentu saja karena Al-Qur'an adalah kitab ilmiah dan selalu menarik dan menantang untuk dikaji bagi mereka yang cinta akan ilmu.²⁴

Keprihatinan dan gugatan Syaikh Thanthawi telah dilontarkan sekitar tujuh dasawarsa lalu, tetapi keadaan sains di kalangan umat dan dunia Islam

²⁴Waston, *Filsafat Sains dalam Perspektif Al-Qur'an*, (Surakarta: Penerbit Muhammadiyah University Press, 2020), hlm. 39

tidak mengalami perubahan yang berarti. Umat tetap abai terhadap ayat-ayat kauniah dan fenomena alam. Kenyataan ini cukup mengganggu dan memaksa penulis berpikir untuk mencari solusi bagaimana menumbuhkan kesadaran bahwa Allah melalui Al-Qur'an telah mengingatkan betapa urgennya memahami fenomena alam fisis dan membangun sains.²⁵

Oleh karena itu, berdasarkan uraian latar belakang di atas penulis menyusun penelitian dalam bentuk tesis dengan judul, "*Implementasi Pembelajaran Integrasi Al-Qur'an dan Sains dalam Mata Pelajaran Tafsir Kauni di SMA Trensains Muhammadiyah Sragen Tahun 2022*".

B. Rumusan Masalah

Setelah mencermati secara mendalam uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat ditemukan rumusan masalah yang menjadi fokus penelitian ini yakni sebagai berikut,

1. Bagaimanakah implementasi pembelajaran mata pelajaran Tafsir Kauni dalam mengintegrasikan Al-Qur'an dan sains di SMA Trensains Muhammadiyah Sragen?
2. Apa saja pendukung dan kendala dalam implementasi pembelajaran mata pelajaran Tafsir Kauni dalam mengintegrasikan Al-Qur'an dan sains di SMA Trensains Muhammadiyah Sragen?

²⁵Agus Purwanto, *Ayat-Ayat Semesta, Sisi Al-Qur'an yang Terlupakan*, (Bandung: Penerbit Mizan, 2011), hlm. 28.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam rangka menjawab permasalahan yang telah dirumuskan di dalam rumusan masalah. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut,

1. Untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran mata pelajaran Tafsir Kauni dalam mengintegrasikan Al-Qur'an dan sains di SMA Trensains Muhammadiyah Sragen
2. Untuk mendeskripsikan kendala dan pendukung dalam implementasi pembelajaran mata pelajaran Tafsir Kauni dalam mengintegrasikan Al-Qur'an dan sains di SMA Trensains Muhammadiyah Sragen.

Adapun manfaat yang diharapkan setelah dilakukan penelitian ini, hingga mendapatkan hasil sesuai dengan tujuan di atas, adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Secara Teoritik

Penelitian ini diharapkan mampu bermanfaat untuk menjadi khazanah keilmuan dalam perluasan metode pendidikan Islam, terlebih khusus dalam implementasi pembelajaran mata pelajaran Tafsir Kauni dalam mengintegrasikan Al-Qur'an dan sains di Lembaga pendidikan.

2. Manfaat Secara Praktis

Bagi dunia pendidikan Islam di Indonesia dalam setiap jenjangnya (SD/SMP/SMA/PT), penelitian ini diharapkan mampu menjadi salah satu solusi alternatif untuk merumuskan visi, misi dan tujuan pendidikan Islam yang sesuai dengan kultur keilmuan dan keislaman. Terutama yang terkait dengan perumusan kurikulum, strategi pembelajaran dan sarana prasarana

yang terintegratif dan holistik, mencakup seluruh bidang keilmuan, baik ilmu agama dan sains.

Terkhusus bagi SMA Trensains Muhammadiyah Sragen dapat menjadi rujukan ilmiah berupa saran maupun rekomendasi untuk pengembangan sistem pembelajaran, baik itu kurikulum maupun metode yang berwawasan integratif keilmuan antara sains dan Islam dalam koridor semangat ber-Muhammadiyah.

D. Telaah Pustaka

Sebuah penelitian untuk mendapatkan tingkat keabsahan dan kebaruan, diperlukan kegiatan pengkajian yang merujuk pada kepustakaan atau telaah pustaka. Artinya peneliti menyajikan penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Hal ini untuk menunjukkan bahwa penelitian yang akan dilakukan benar-benar hasil temuan peneliti dan memiliki tingkat kebaruan yang sah untuk dijadikan sebagai karya yang benar-benar ilmiah.²⁶

Peneliti setelah melakukan penelusuran melalui berbagai instrumen didapatkan beberapa penelitian yang sejenis, di mana tema pokok utama tentang implementasi pembelajaran yang mengintegalkan antara agama dan sains. Berikut adalah hasil penelitian terdahulu yang di dalam penelitian ini sebagai rujukan kajian pustaka,

Penelitian pertama adalah dari Muhammad Fadlun pada tahun 2017 dalam tesis dengan judul, Pola Integrasi Pendidikan Agama Islam dan Sains dalam Pembelajaran di SD Alam Baturaden Kabupaten Banyumas. Yaitu

²⁶Hamid Patilima, *Metode Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2005), hlm. 20.

peneliti menelusuri tentang karakteristik integrasi PAI dan Sains dalam perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran di SD Alam Baturraden. Penelitian menyimpulkan bahwa, menurut peneliti bahwa pembelajaran integratif adalah salah satu pola yang di implementasikan di semua jenjang pendidikan dengan tujuan supaya peserta didik mampu mencari, menggali dan menemukan konsep serta prinsip secara holistic dan autentik. Penggunaan *Webbed model* menjadi karakteristik dalam pembelajaran serta membantu dalam memadukan pelbagai sub-sub tema yang dikembangkan sesuai perencanaan. Pelaksanaan dan evaluasi.²⁷

Hasil penelitian diatas memiliki perbedaan yaitu secara teoritis, penelitian diatas dapat meningkatkan wawasan keilmuan tentang pola integrasi yang digunakan dalam pembelajaran dengan *webbed model* sebagai karakteristiknya, sementara penelitian yang akan dilaksanakan lebih kepada proses implementasi pembelajaran integrasi Al-Qur'an dan sains pada mata pelajaran Tafsir Kauni.

Kedua, adalah penelitian Tesis oleh Muslih tahun 2016 dengan judul Implementasi Integrasi Agama dan Sains (Studi Pembelajaran Ayat-Ayat Kauniyah di SMA TRENSAINS Pesantren Tebuireng 2 Jombang). Penelitian ini menelusuri masalah tentang menyimpulkan bahwa, menurut peneliti bahwa bentuk integrasi agama dan sains di SMA TRENSAINS Pesantren Tebuireng Jombang, terangkum dalam sebuah gagasan “Trensains” yang menjadikan al-Qur'an sebagai basis konstruksi ilmu pengetahuan, yang di inisiasi oleh Agus

²⁷Muhammad Fadlun, “*Pola Integrasi Pendidikan Agama Islam dan Sains dalam Pembelajaran di SD Alam Baturaden Kabupaten Banyumas*”, Tesis, Program Magister Pendidikan IAIN Purwokerto, Purwokerto 2017. hlm. 95

Purwanto (Fisikawan ITS Surabaya) dan Salahuddin Wahid (Pengasuh Pesantren Tebuireng). Dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu: (1). Integrasi pada bangunan keilmuan “Sains Islam” meliputi aspek *ontologis*, *epistemologis* dan *aksiologis*. (2). Integrasi lembaga, dan (3). Integrasi kurikulum.²⁸

Hasil penelitian oleh Muslih memiliki perbedaan yaitu implementasi integrasi agama dan sains dari sisi studi pembelajaran ayat-ayat kauniyyah sedangkan penulis menitikberatkan kepada implementasi pembelajaran integrasi agama dan sains pada mata pelajaran Tafsir Kauni di lokasi penelitian dan tahun yang berbeda.

Ketiga adalah penelitian dalam jurnal ilmiah oleh Fretycia Laurenty, M. Rahmad, Yennita tahun 2018 dengan judul Implementasi Pembelajaran dengan Pendekatan Integrasi Sains dan Agama untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA FISIKA Siswa 2018 menyimpulkan bahwa Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa dengan implementasi pembelajaran dengan pendekatan integrasi sains dan agama berhasil meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi gaya dan percepatan. Penulis menyarankan agar pembelajaran dengan pendekatan integrasi sains dan agama dapat diterapkan dalam proses kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan dapat mengembangkan pembelajaran dengan pendekatan integrasi

²⁸ Muslih, *Implementasi Integrasi Agama dan Sains (Studi Pembelajaran Ayat-Ayat Kauniyah di SMA TRENSAINS Pesantren Tebuireng 2 Jombang)*. Tesis, Program Magister Pendidikan UIN Surabaya, 2016. Hal. 176

sains dan agama dengan materi pokok dan model pembelajaran yang berbeda untuk meningkatkan pendidikan dimasa yang akan datang.²⁹

Letak perbedaan dengan penelitian diatas adalah penulis fokus kepada penggunaan pendekatan integrasi sains dan agama untuk meningkatkan motivasi belajar IPA FISIKA siswa. Sedangkan peneliti membahas tentang implementasi pembelajaran integrasi Al-Qur'an dan sains pada mata pelajaran Tafsir Kauni.

Keempat adalah penelitian oleh Rabiatul Adawiah Integrasi Sains dan Agama dalam Pembelajaran Kurikulum PAI (Perspektif Islam dan Barat serta Implementasinya) tahun 2016, peneliti menyatakan bahwa Antara sains dan agama memiliki hubungan yang tak terpisahkan. Secara epistemologi hubungan keduanya jangan dipahami sebagai suatu konflik, tetapi sebaliknya harus dipahami sebagai suatu totalitas sistem yang mana antara yang satu dengan yang lain sama-sama memberikan sumbangan atau saling melengkapi. Perkembangan sains memerlukan sandaran agama agar pertumbuhannya tidak berakhir dengan bencana. Al-Quran dengan kebenaran-kebenarannya perlu dikomparasikan dengan sains agar secara ilmiah dapat dibuktikan dan dihadapkan dengan metodologi keilmuan. Integrasi sains dan agama akan menghasilkan ilmu pengetahuan transenden, sekaligus didukung oleh kebenaran empiris dan rasional sebagai tolak ukur utama kebenaran ilmiah. Manusia dikaruniai akal dan berbagai fakta empiris sebagai wahana untuk memahami kebenaran dari Allah. Perpaduan antara kebenaran wahyu dan

²⁹ Fretycia Laurenty, M. Rahmad, Yennita, "*Pembelajaran dengan Pendekatan Integrasi Sains dan Agama untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA FISIKA Siswa 2018*", Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, 2018.

kebenaran ilmiah menghasilkan kebenaran yang sangat akurat. Sains dan agama tidak dapat dipisahkan, apalagi dipertentangkan.³⁰

Hasil penelitian yang dipaparkan oleh peneliti diatas menitikberatkan dalam hal perspektif Islam dan Barat tentang integrasi sains dan agama sedangkan penulis memiliki perbedaan yaitu fokus dalam implementasi pembelajaran integrasi Al-Qur'an dan sains pada mata pelajaran Tafsir Kauni.

Kelima adalah penelitian oleh Fauzi Annur pada tahun 2017, penelitian tertuang dalam tesis dengan judul *Integrasi-Interkoneksi Sains dan Agama Pemikiran Agus Purwanto dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Agama Islam*. Dalam penelitian ini terdapat dua masalah yaitu konsep tentang integrasi-interkoneksi sains dan Agama pemikiran Agus Purwanto dalam buku *Ayat-Ayat Semesta dan Nalar Ayat-Ayat Semesta*, dan implikasi konsep integrasi-interkoneksi sains dan Agama pemikiran Agus Purwanto dalam buku *Ayat-Ayat Semesta dan Nalar Ayat-Ayat Semesta* terhadap Pendidikan Agama Islam. Dari hasil penelitan disimpulkan bahwa *Pertama*, integrasi-interkoneksi sains dan Agama adalah dengan upaya mengeksplorasi, mengelaborasi 800 ayat-ayat kauniyah dengan kebahasaan (bahasa Arab), kitab-kitab tafsir para ulama, dan hasil-hasil penemuan penelitian ilmiah terdahulu sampai kontemporer. Berawal dari teks Al-Qur`an menuju konteks yaitu fenomena alam sekaligus kerja ilmiah, dan begitu juga sebaliknya dari konteks menuju teks. *Kedua*, Pendidikan Agama Islam menjadi salah satu sumber rujukan ide-ide dan inspirasi bagi tumbuh kembangnya potensi-potensi dalam diri manusia.

³⁰ Rabiatul Adawiah *Integrasi Sains dan Agama dalam Pembelajaran Kurikulum PAI (Perspektif Islam dan Barat serta Implementasinya)*”, Jurnal IAIN Antasari Banjarmasin, 2016.

Ia harus berusaha semaksimal mungkin untuk bekerja sama saling berdialog dengan bidang-bidang yang lain khususnya bidang kealaman (Matematika, Fisika, Kimia, Biologi, Geografi) dalam rangka menjamin tumbuh kembangnya potensi-potensi diri manusia.³¹

Perbedaan dengan penelitian diatas terletak pada fokus pembahasan, dimana peneliti lebih intent dalam menelusuri integrasi-interkoneksi sains dan agama pemikiran salah satu tokoh dan implikasinya terhadap Pendidikan Agama islam, sedangkan penulis lebih fokus kepada implementasi pembelajaran integrasi Al-Qur'an dan sains pada mata pelajaran Tafsir Kauni.

Penelitian di atas merupakan penelitian-penelitian yang secara tidak langsung memiliki keterkaitan dengan penelitian kali ini. Keenam penelitian di atas setidaknya terkait dengan beberapa hal sebagaimana dalam penelitian ini, yaitu terkait dengan implementasi pembelajaran integrasi Al-Qur'an dan sains pada mata pelajaran Tafsir Kauni di SMA Trensains Muhammadiyah. Meskipun ada keterkaitan dengan penelitian-penelitian di atas tetapi tentang implementasi pembelajaran yang menjadi topik utama terhadap integrasi agama dan sains, terutama di SMA Trensains Muhammadiyah masih belum penulis dapat temukan.

Mencermati argumen-argumen di atas terkait dengan penelitian terdahulu yang ada kaitan dengan penelitian ini, menunjukkan bahwa belum ditemukan penelitian sejenis dengan penelitian kali ini. Apalagi penelitian tesis yang

³¹ Fauzi Annur, *"Integrasi-Interkoneksi Sains dan Agama Pemikiran Agus Purwanto dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Agama Islam."* Program Pascasarjana Institut Agama Islam Negeri Salatiga, 2017.

terkait di SMA Trensains Muhammadiyah Sragen dan tentang implementasi pembelajaran integrasi Al-Qur'an dan sains pada mata pelajaran Tafsir Kauni

Oleh karena itu, penelitian tesis dengan judul, “*Implementasi Pembelajaran Integrasi Agama dan Sains pada Mata Pelajaran Tafsir Kauni di SMA Trensains Muhammadiyah Sragen Tahun 2022*”. telah memenuhi kriteria kebaruan penelitian, sebagai syarat utama untuk menunjukkan keaslian atau orisinalitas penelitian yang akan dilakukan.

E. Kerangka Teoritik

Penelitian adalah proses berfikir yang terarah, tersistematis dan menuju sebuah jawaban rasional mengenai suatu topik yang menjadi kajian utama pembahasan penelitian. Keberhasilan sebuah penelitian sangat dipengaruhi dari pemilihan kerangka teoritik yang sesuai, kemudian implementasinya mampu memberikan kerangka rujukan di dalam sebuah penelitian.³²

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang mengupayakan pengembangan sebuah teori untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan. Dengan demikian, kajian kerangka teoritik di dalam sebuah penelitian sangat mempengaruhi keberhasilan penelitian. Teori adalah kerangka pemikiran yang mengupayakan pembahasan dan pemahaman secara tersistematis dan ilmiah berdasarkan data yang akurat. Di antara topik utama pembahasan yang menjadi kerangka teori dalam penelitian ini adalah sebagai berikut,

³²M. Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya dalam Penelitian* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002), hlm. 76.

1. Implementasi Pembelajaran

Pengertian tentang Implementasi adalah suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci. Implementasi akan dilaksanakan setelah perencanaan dianggap sudah sempurna. Menurut Nurdin Usman, implementasi adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan atau adanya mekanisme suatu sistem, implementasi bukan sekedar aktivitas, tapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan.³³

Sedangkan “pembelajaran” dalam dunia pendidikan kita sering mengenal atau mendengar istilah ini. Pembelajaran merupakan proses dasar dari pendidikan, dari sanalah lingkup terkecil secara formal yang menentukan dunia pendidikan berjalan baik atau tidak. Menurut Warsita pembelajaran adalah suatu usaha untuk membuat peserta didik belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan peserta didik.³⁴

Adapun pernyataan lain menurut Hamzah implementasi pembelajaran adalah menerapkan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi.³⁵ Dengan demikian, implementasi pembelajaran mengandung pengertian suatu tindakan yang terencana untuk mengaktualisasi sebuah program untuk mendapatkan pengalaman guna mencapai tujuan tertentu.

³³Nurdin Usman, *Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum*, (Jakarta: Grasindo, 2002), hlm. 70

³⁴Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*, (Jakarta: Rineka, 2008), hlm.85

³⁵Hamzah B. Uno, *Perencanaan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 2.

Metode pembelajaran yang paling baik untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif adalah metode pemecahan masalah (*problem solving*). Sebagai implementasi pendekatan saintifik lalu dikembangkan metode proyek, dimana tema-tema pembelajaran dikembangkan menjadi seperangkat aktivitas yang perlu dilakukan siswa.³⁶

2. Integrasi Al-Qur'an dan sains

Pemikiran tentang adanya kesadaran mengenai konsep integrasi keilmuan adalah karena umat Islam sadar akan keterbelakangannya selama di era modern ini. Baik secara tradisional maupun modern keilmuan, umat Islam lebih banyak tertinggal. Pemikiran fisika maupun sosiologi banyak didekati secara mistik dan penuh dengan hayalan, sehingga tidak ada nuansa empiris, kritis dan ilmiah. Ilmu dalam peradaban Islam mengalami dikhotomi. Lebih mudahnya adanya dualisme ilmu antara agama dan ilmu.

Namun kesadaran akan monotomi atau kesatuan kembali disadari oleh umat Islam sendiri yang dipelopori oleh para cendekiawan muslim, seperti Ismail Raji Al-Faruqi, Najib Al-Attas, Arkoun, Al-Jabiri, Muhammad Abduh, Hosein Nasr, Nidhal Ghosoum, Fazlur Rahman dan lainnya. Hingga di Nusantara sendiripun kesadaran akan paradigma kesatuan ilmu juga muncul dengan dipelopori oleh beberapa tokoh seperti Kuntowijoyo, Amin Abdullah, Azyumardi Azra dan lain sebagainya.³⁷, Kesadaran pentingnya integrasi keilmuan selain dipelopori oleh individu juga muncul

³⁶Mohamad Ali, *Pradigma Pendidikan....Ibid*, hlm. 261.

³⁷Ari Anshori, *Paradigma Keilmuan Perguruan Tinggi Islam: Membaca Integrasi Keilmuan atas UIN Jakarta, UIN Yogyakarta dan UIN Malang* (Jakarta: Al-Wasat, 2018), hlm. 2.

dari organisasi-organisasi masyarakat keagamaan termasuk yang terbesar seperti Muhammadiyah dan Nahdhatul Ulama.

Berbagai pemikiran dan kerangka konsep tentang integrasi keilmuan dimunculkan, mulai dari yang paling awal yaitu Islamisasi Ilmu pengetahuan, Pengilmuan Islam, Rekonsiliasi tradisi muslim dengan sains modern dan yang paling sering muncul gaungnya adalah integrasi-interkoneksi. Karena konsep yang terakhir disebutkan sudah cukup lama keberadaannya apalagi sudah mapan dengan masuk sebagai sebuah konsep lembaga pendidikan perguruan tinggi yaitu di UIN Sunan Kalijaga.³⁸

3. Tafsir Kauni

Tafsir Kauni adalah salah satu mata pelajaran dari subyek Al-Qur'an dan Hadis di SMA Trensains Muhammadiyah Sragen yang mencakup *Manhaj Tafsir 'Ilmi*, Konsep Integrasi Al-Qur'an dan Sains, dan Studi ayat-ayat dan Hadis Sains³⁹. Dari 800 ayat-ayat kauniyah di ringkas menjadi 36 yang mencakup tentang penciptaan alam, flora dan fauna serta fenomena masyarakat kekinian. Peneliti mengambil dua ayat kauniyah sebagai obyek penelitian yaitu tentang manusia sebagai khalifah di bumi dalam surat Al-Baqarah: 30 dan ayat yang terkait dengan kebahagiaan dan keselamatan di dunia dan akhirat dalam surat Al-Baqarah: 201.

4. SMA Trensains Muhammadiyah Sragen

SMA Trensains Sragen, Trensains adalah singkatan dari PESANTREN SAINS yang merupakan sintesis dari pesantren dan sekolah

³⁸Ari Anshori, *Paradigma Keilmuan...Ibid*, hlm. 45.

³⁹Guide Book, *Panduan Akademik....Ibid*, hlm. 15.

umum bidang sains. Trensains merupakan lembaga pendidikan setingkat SMA yang dikelola oleh Muhammadiyah, Organisasi Islam.⁴⁰ Trensains juga dapat diartikan sebagai gerakan mengetrenkan sains khususnya di kalangan pesantren. Trensains tidak menggabungkan materi pesantren dan ilmu umum sebagaimana ponpes modern. Trensains mengambil kekhususan pada pemahaman al-Quran dan al-Hadits, sains kealaman (*natural science*) dan interaksinya. Poin terakhir, interaksi antara agama dan sains merupakan materi khas trensains dan tidak ada dalam ponpes modern.⁴¹

Muhammadiyah adalah organisasi masyarakat yang bergerak dibidang multi dimensi berlandaskan pemurnian akidah dengan cara mengawal umat dengan pendidikan dan kesehatan. Pedoman hidup Islami warga Muhammadiyah salah satunya tentang kehidupan yaitu dalam hal mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

“Setiap warga Muhammadiyah wajib untuk menguasai dan memiliki keunggulan dalam kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai sarana kehidupan yang penting untuk mencapai kebahagiaan hidup di dunia akhirat. Memiliki sifat-sifat ilmuwan, yaitu: kritis, terbuka menerima kebenaran dari manapun datangnya, serta senantiasa menggunakan daya nalar. Kemampuan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dengan iman dan amal sholeh yang menunjukkan derajat kaum muslimin dan membentuk pribadi *ulul albab*.”⁴²

Pembahasan mengenai pesantren. Menurut bahasa, pesantren berasal dari kata santri di mana murid yang belajar agama kepada kiyainya secara

⁴⁰ <https://yunandracenter.com/sma-trensains-sragen/> (diakses 1 Oktober 2022)

⁴¹ <https://trensains.sch.id/ciri-khas-lulusan/> (diakses 25 Agustus 2022)

⁴²Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Pedoman Hidup Islami Warga Muhammadiyah*. (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2003). hlm. 41

langsung. Pesantren juga identik dengan asrama. Selain itu, pesantren merupakan sistem pendidikan Islam yang tumbuh sejak awal kedatangan Islam di Indonesia. Bukti lamanya eksistensi pesantren adalah pada tahun 1857 telah dibuktikan dengan adanya penelitian yang membahas tentang pesantren yaitu J.F.B Brumund, sarjana orientalis asal Belanda.⁴³

Pesantren adalah sebuah institusi pendidikan Islam yang tertua di Indonesia. Banyak kalangan akademisi menyatakan bahwa pesantren selalu diidentikan dengan pendidikan Islam tradisional. Hal ini tidak heran karena memang dinamika dan pergolakannya sudah mengalami perubahan dalam berbagai pergolakan zaman, baik itu dalam sosial, politik dan ekonomi.⁴⁴

Trensains tidak hanya menggabungkan materi Pesantren dan ilmu-ilmu umum sebagaimana Pesantren modern. Trensains mengambil kekhususan pada pemahaman al-Qur'an dan Hadis, sains kealaman (*natural science*) dan interaksinya. Poin terakhir, interaksi antara agama dan sains menciptakan menemukan sebuah bangunan sains Islam⁴⁵ merupakan materi khas Trensains dan tidak ada dalam Pesantren lain.

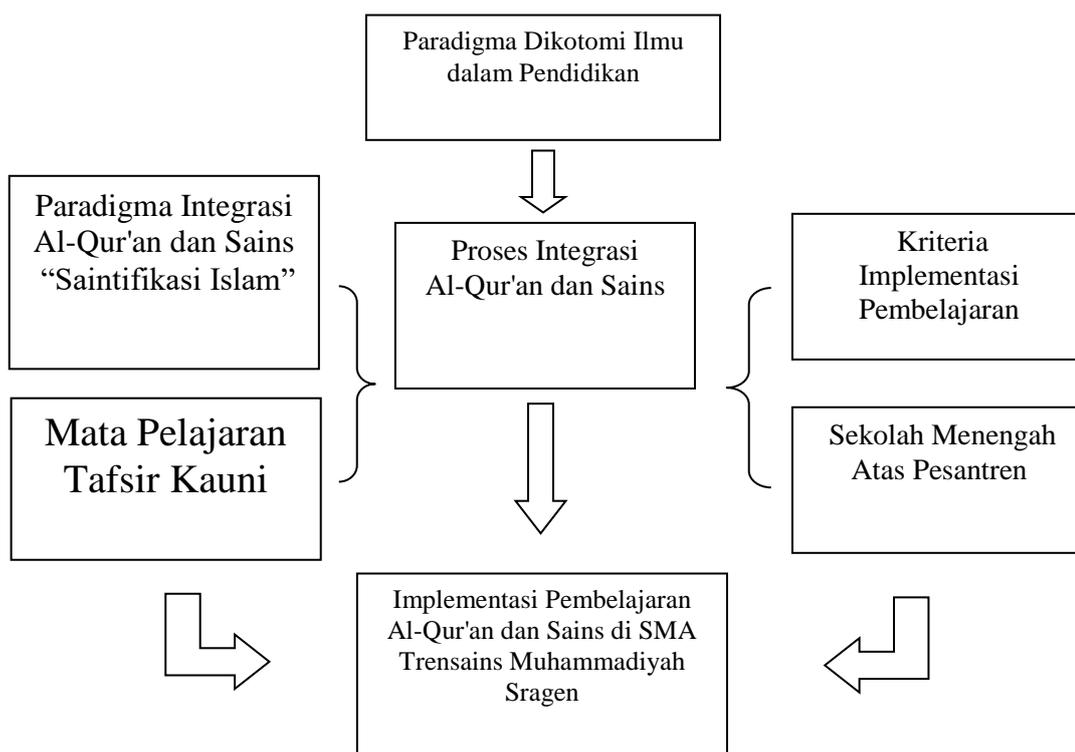
Melalui beberapa konsep teoritis di atas akan mencoba dipakai sebagai kerangka analisis terhadap data yang ditemukan di lapangan. Melalui pendekatan kerangka teoritis yang terkait dengan implementasi pembelajaran integrasi Al-Qur'an dan sains pada mata pelajaran Tafsir Kauni dapat dijadikan sebagai dasar teoritik pembedah terhadap data

⁴³Zamakhshari Dhofier, *Tradisi Pesantren: Studi Pandangan Hidup Kyai dan Visinya mengenai Masa Depan Indonesia* (Jakarta: LP3S, 2011), hlm. 38.

⁴⁴Abdurahman Wahid, *Menggerakkan Tradisi: Esai-esai Pesantren* (Yogyakarta: LKiS, 2001), hlm. 2-3.

⁴⁵Agus Purwanto, *Nalar Ayat-Ayat Semesta* (Jakarta: Penerbit Mizan, 2012), 164.

lapangan yang ditemukan di SMA Trensains Muhammadiyah Sragen. Berikut gambaran skema teoritik melalui penjelasan skema gambar di bawah ini.



Gambar 1.1 Skema Kerangka Teori Penelitian

F. Metodologi Penelitian

Penelitian pada dasarnya adalah suatu kegiatan atau proses sistematis dan rasional untuk memecahkan masalah yang dilakukan dengan menerapkan metode-metode tertentu yang dapat dipergunakan selama kegiatan penelitian di mana berlangsung dari awal sampai akhir untuk mendukung kevalidan data yang ada sehingga diperoleh tujuan yang diharapkan.⁴⁶

⁴⁶Noeng Muhajir, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Yogyakarta: Penerbit Rake Sarasin, 2000), hlm. 5.

Dengan demikian, untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan mekanisme penelitian yang urut dan tertata dengan baik atau tersistematis yang sering diistilahkan dengan metodologi penelitian. Berikut beberapa hal yang menjadi bagian dari metodologi penelitian di dalam penelitian ini:

1. Paradigma Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kualitatif yang bercorak penelitian lapangan (*field research*) serta studi pustaka (*library research*) sekaligus. Penelitian kajian studi pustaka yakni suatu jenis penelitian yang menjadikan sumber datanya berasal dari naskah-naskah berupa dokumen dan sumber-sumber literasi dokumen. Sedangkan penelitian lapangan adalah yang menjadi subjek penelitian berada di lapangan secara langsung, bukan berupa buku maupun dokumentasi.⁴⁷

Selain itu termasuk penelitian lapangan karena ada data yang diambil dari lapangan yakni di SMA Trensains Muhammadiyah Sragen. Lebih lanjut di dalam penelitian ini, data-data yang sudah terkumpul tersebut dicari pola, keterkaitan, pengaruh, hukum, konsep dan prinsip-prinsip yang ada, sehingga menjadi bangunan konsep teori yang runtut dan sistematis sesuai dengan tujuan penelitian.⁴⁸

2. Jenis Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan cara berfikir atau analisis secara induktif. Itu artinya sebuah penelitian yang bergerak dari bawah, atau berawal dari data khusus menuju konsep yang lebih umum untuk kemudian

⁴⁷Noeng Muhajir, *Metodologi Penelitian...*, *Ibid*, hlm. 9.

⁴⁸Beni Ahmad Saebani dan Kadar Nurjaman, *Manajemen Penelitian* (Bandung: Pustaka Setia, 2013), hlm. 26.

ditemukan pemetaannya yang sesuai dengan maksud penelitian. Peneliti mengumpulkan data sebanyak mungkin dari sumber data yang sudah ditentukan tentang rumusan masalah yang relevan dengan objek penelitian. Kemudian data tersebut dianalisis dengan suatu metode analisis (dalam hal ini pendekatan penelitian) yang telah ditentukan hingga dapat menghasilkan kesimpulan yang sesuai dengan topik penelitian.⁴⁹

3. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif berparadigma fenomenologi. Penelitian fenomenologi pada dasarnya berprinsip *a priori*. Sehingga tidak diawali dan didasari oleh teori tertentu. Penelitian fenomenologi justru berangkat dari perspektif filsafat, mengenai “apa” yang diamati, dan bagaimana cara mengamatinya.

Pendekatan metode analisis data pada penelitian ini secara lebih lanjut dilakukan dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yang menjadi bahan kajian atau pokok pembahasan secara mendalam melalui pendekatan analisis isi (*content analysis*). Selanjutnya secara lebih rinci data penelitian yang telah terkumpulkan dianalisis dengan pendekatan secara kualitatif yaitu mencari *korelasi* (persamaan dan perbedaan) dan *relevansi* (hubungan) dari data yang ada.

Selain itu penelitian menggunakan pendekatan periodisasi waktu, sebagai kerangka kategorisasi sekaligus sebagai batasan waktu pembahasan setiap subbabnya. Kemudian, pada akhirnya proses analisis tersebut akan

⁴⁹Sutrisno Hadi, *Metodologi Research* (Yogyakarta: Yasbit Fakultas Psikologi Universitas Gajah Mada, 2013), hlm 37.

memberikan deskripsi atau gambaran secara menyeluruh dan saling terkait secara tersistematis serta runtut mengenai objek yang menjadi tujuan utama penelitian sebagaimana tertera pada rumusan masalah.⁵⁰

4. Sumber Data Penelitian

Menurut Lofland dan Lofland, sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah kata-kata dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain.⁵¹ Namun untuk melengkapi data penelitian dibutuhkan dua sumber data, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder.

a. Data Primer

Menurut Hasan data primer ialah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Data primer di dapat dari sumber informan yaitu individu atau perseorangan seperti hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Data primer ini antara lain; hasil observasi lapangan. catatan hasil wawancara dan data-data mengenai informan.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Data ini digunakan untuk mendukung informasi primer yang telah

⁵⁰Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif* (Bandung: Penerbit CV. Alfabeta, 2014), hlm. 92-95.

⁵¹ Lexy J. Moeloeng, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Penerbit PT Remaja Rosdakarya, 2004), hlm. 112.

diperoleh yaitu dari bahan pustaka, literatur, penelitian terdahulu, buku, dan lain sebagainya.⁵²

Sumber data primer pada penelitian ini adalah sumber-sumber tertulis maupun hasil wawancara dari objek penelitian baik itu yang terkait dengan pemikiran integrasi keilmuan maupun terkait dengan SMA Trensains Muhammadiyah Sragen. Di antara sumber data tersebut adalah buku-buku di antaranya yang berjudul, *Epistemologi Sains Islam, Filsafat Sains dalam Perspektif Al-Qur'an, Teori-Teori Relasi Agama dan Sains, Islam dan Sains Modern, Islamic Scientific Tradition in History, Rihlah Ilmiah, Islamisasi Sains, Dikotomi Pendidikan Islam, Integrasi Multidimensi Agama dan Sains, Filsafat dan Praktik Pendidikan Islam, Nalar Ayat-Ayat Semesta, Ayat-Ayat Semesta, The Philosophies of Science, Al-Quran Berbicara tentang Akal dan Ilmu Pengetahuan, Tinjauan Ringkas Peri Ilmu dan Pandangan Alam.*

Selain itu, sebagai sumber data primer lain adalah dokumentasi dan wawancara dengan Penggagas, Direktur, Kepala Sekolah, Guru, dan peserta didik serta para alumni SMA Trensains Muhammadiyah Sragen. Sumber data selanjutnya adalah sumber data sekunder, yakni sumber data yang berkaitan dengan data primer penelitian, akan tetapi ditulis oleh penulis lain. Sumber data sekunder memiliki fungsi untuk mendukung, memperkaya, memperkuat, memperinci dan mempertajam

⁵²M. Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Materi...Ibid*, hlm. 82

data yang terdapat pada sumber data primer, atau melengkapi data dari data primer yang belum tersedia.⁵³

5. Metode Pengumpulan Data

Sebagaimana yang telah disebutkan di atas, bahwa penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian lapangan sekaligus penelitian pustaka. Di mana penelitian yang sumber datanya dari sumber data-data yang tidak tertulis dalam lapangan maupun tertulis di buku atau dokumen, maka metode pengumpulan data yang relevan dengan jenis penelitian ini adalah metode dokumentasi, wawancara dan observasi.

Metode dokumentasi adalah mengumpulkan data sebanyak-banyaknya sesuai dengan tema pokok pembahasan suatu penelitian untuk kemudian menjadi kerangka teori yang dapat diambil sebuah kesimpulan. Adapun setelah data terkumpul menjadi sebuah dokumen, data tersebut dibaca, dipelajari, dan diklasifikasikan kedalam beberapa kelompok kategori tertentu baru kemudian dapat dilakukan sistematisasi dan dianalisis secara mendalam oleh peneliti.⁵⁴

Selain metode dokumentasi, metode wawancara juga digunakan di dalam penelitian untuk mencari data-data yang tidak dapat ditemukan dengan metode dokumentasi. Metode wawancara selain untuk menemukan data baru juga untuk melengkapi dan sebagai pendukung dari data-data yang diperoleh dari dokumentasi. Lebih lanjut, untuk menguatkan argumentasi

⁵³Sumardi Suryabrata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), hlm. 90.

⁵⁴Hadari Nawawi, *Metode Penelitian Sosial* (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 1998), hlm. 133.

dan keakuratan data dilakukan langsung obeservasi oleh peneliti terutama yang terkait dengan data di lapangan.

6. Metode Analisis Data

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode analisis deskriptif dengan model analisis isi (*content analysis*). Metode analisis deskriptif yang didukung dengan menggunakan pendekatan historis-empiris. Termasuk dalam penelitian kali ini, di mana metode analisis deskriptif terdiri dari beberapa kegiatan pokok yaitu, reduksi data, pembacaan data (merumuskan gambaran adanya korelasi, hubungan, pengaruh atau relevansi antar data), penyajian data, kemudian penarikan sebuah kesimpulan.⁵⁵

Pertama, reduksi data yakni setelah pengumpulan data selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah memilah data yang sesuai dengan objek penelitian dari semua data yang telah diperoleh yaitu dengan menggolongkan, mengarahkan, mengorganisasikan, dan membuang atau mensortir data yang tidak diperlukan. Dengan demikian, maka data yang relevan dengan penelitian akan lebih mudah untuk diinterpretasikan pada tahap yang selanjutnya.

Tahap kedua, data akan disajikan dalam bentuk narasi yang sistematis untuk dapat dideskripsikan. Selain itu, pada tahap ini pula adanya kajian mendalam sebagai analisis dari penelitian. Kemudian tahap yang ketiga, adalah penarikan kesimpulan dari data yang sudah disajikan dengan

⁵⁵Amin Abdullah, *Metodologi Penelitian Agama (Pendekatan Multidisipliner)*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UIN Sunan Kalijaga, 2006. hlm.195.

menggunakan analisis yang relevan dengan objek penelitian untuk kemudian diambil poin-poin penting yang sesuai dengan objek penelitian.⁵⁶

G. Sistematika Penulisan Tesis

Pokok Pembahasan yang komprehensif dapat tercapai dengan adanya sistematika penulisan penelitian yang benar. Maka dalam penyusunan tesis ini perlu dibuat sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab pembahasan. Hal ini diperlukan untuk memberikan gambaran yang runtut dan tersistematis berkaitan dengan pembahasan penelitian. Lebih jelasnya berikut penjelasan dari masing-masing babnya.

Pertama, bab I merupakan gambaran secara umum mengenai penelitian di mana terdiri dari pembahasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan atau fokus penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

Kedua, bab II berisi kajian teori berkaitan dengan penelitian terdahulu dan landasan teori.

Ketiga, bab III yang berisi Metode penelitian jenis penelitian, pendekatan yang digunakan, data dan sumber data, subjek dan objek penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Keempat, bab IV yang membahas tentang hasil penelitian dan pembahasan di dalamnya ada deskripsi dan analisis data penelitian.

Kelima atau yang terakhir, yaitu bab VI penutup yang terdiri dari simpulan, saran, implikasi penelitian, dan rekomendasi penelitian.

⁵⁶Amin Abdullah, *Metodologi Penelitian...Ibid*, hlm. 196.