

BAB II

KERANGKA TEORI

A. Telaah Pustaka

Sepanjang pengetahuan, belum pernah dilakukan penelitian ilmiah yang mengkaji masalah metode pembelajaran sains (Biologi) yang integrative dengan keagamaan yang mendasarkan pada al-Qur'an dan as-Sunnah serta berpedoman atau berteladan pada kecerdasan kenabian (*prophetic intelligence*).

Di dalam buku karangan Jasa Ungguh Muliawan yang berjudul *Pendidikan Islam Integrative: Upaya mengintegrasikan kembali dikotomi ilmu dan pendidikan islam* yang diterbitkan oleh. Pustaka Pelajar, November 2005, pembahasan yang disajikan mengarah pada telaah: dikotomi ilmu, pendidikan Islam dan pendidikan umum, hanya mengulas atau menelaah *integrasi* pendidikan Islam dengan pendidikan umum. Secara khusus tidak mendasarkan pada pedoman atau keteledanan kecerdasan kenabian (*prophetic intelligence*) sebagai suatu *entitas* pembahasan yang signifikan dalam hubungannya dengan pembelajaran sains yang *integrative*.

Di dalam buku Moh. Sofan yang berjudul, *Pendidikan Berparadigma Profetik: Upaya Konstruktif Membongkar Dikotomi Sistem Pendidikan Islam*, yang diterbitkan oleh Ircisod bekerjasama dengan UMG Press, Gresik, 2004, lebih mengulas pada upaya membangun sintesis yang ideal, pada sisi wacana pendidikan berwatak *profetis* dan sisi dinamika kehidupan global umat Islam, secara metodologis dan paradigmatic. Sedangkan pembelajaran sains

integrative untuk siswa Madrasah Aliyah Negeri Yogyakarta I sama sekali tidak disinggung. Buku tersebut kurang begitu mendalam pembahasannya dalam mengulas kecerdasan kenabian (*Prophetic Intelligence*), dan lebih menonjolkan konsep profetik yang ditulis oleh Kuntowijoyo yang mengangkat tiga dimensi, yakni meliputi dimensi *humanisasi, liberasi dan transendensi*.

Di dalam buku yang ditulis oleh Hamdani Bakran Adz-Dzakiey yang berjudul *Prophetic Intelligence: Kecerdasan Kenabian*, dan diterbitkan oleh Islamika Yogyakarta, 2005, lebih menekankan kecerdasan kenabian (*prophetic intelligence*) yang ada dalam diri manusia untuk menggapai cahaya Illahi. Dalam pembahasannya disebutkan bahwa kecerdasan kenabian dapat dipahami sebagai potensi untuk berinteraksi, beradaptasi, memahami dan mengambil hikmah dari kehidupan langit dan bumi, ruhani dan jasmani, lahir dan batin, serta dunia dan akhirat. Kecerdasan tersebut bertumpu pada nurani yang bersih dari penyakit ruhani seperti syirik, kufur, nifaq dan fasik. Sedangkan pembahasan mengenai pola pembelajaran sains (Biologi) dalam buku tersebut tidak disinggung dengan komprehensif.

Lebih lanjut dalam buku yang ditulis oleh Sumaji dkk, *Pendidikan Sains yang Humanistis: Persembahan 72 tahun Pater J.I.G.M Drost, S.J* yang diterbitkan oleh penerbit Kanisius, Anggota IKAPI Yogyakarta, ia lebih menengahkan prinsip-prinsip pembelajaran sains yang mampu memberdayakan peserta didik (siswa) serta aspek-aspek humaniora dalam pendidikan sains. Aspek-aspek humaniora tersebut adalah salah satu aspek yang disinggung dalam paradigma profetiknya Kuntowijoyo dan buku ini masih termasuk dalam

pembahasan penelitian penelitian ini. Secara eksplisit pembahasan buku tersebut tidak mengulas tentang pendidikan sains yang *integrative* serta tidak mengarah pada pembahasan kecerdasan kenabian (*prophetic intelligence*).

Kajian selanjutnya dalam buku yang berjudul *Al-Islam dan Iptek* yang dirancang oleh Tim Perumus Fakultas Metode UMJ, Rajawali Pers, Jakarta, 1998, hanya mengungkapkan tentang pandangan Islam terhadap Iptek, akhlakul karimah, sebagai landasan iptek, ilmu alamiah dan ilmu ilmiah serta fungsi al-Qur'an dan umat Islam memasuki abad ke-21, sedangkan pola pembelajaran sains yang *integrative* dan implementasinya untuk Madrasah Aliyah atau SMA Islam sama sekali tidak dibahas.

Dari beberapa kajian pustaka di atas, maka diangkat masalah pembelajaran dengan pola *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* sebagai bahan untuk penelitian.

B. Dasar Filosofis Pola *Integrative Learning* Berparadigma *Prophetic Intelligence*

Integrative learning merupakan pola pembelajaran yang mencoba menyatukan kembali dikotomi dalam pendidikan. Akhir-akhir ini *integrative learning* mulai gencar-gencarnya dibicarakan oleh para pemikir dan pemerhati pendidikan khususnya pendidikan yang berazaskan Islam.

Pendidikan dari segi bahasa dan istilah dapat dipahami sebagai pembina memelihara terhadap siswa/peserta didik sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pendidikan merupakan suatu budaya bagi setiap bangsa di mana

mereka berada menurut falsafah negara masing-masing. Lebih urgen dengan itu, pendidikan laksana jembatan, menghantarkan manusia ke arah sosial yang berkualitas dan berprestasi tinggi baik bagi diri sendiri maupun bagi bangsa dan negara. Seperti sabda nabi Muhammad SAW:

“Menuntut ilmu wajib bagi setiap Muslim” .(H.R. Ibnu Majah).¹

Dalam hal ini pendidikan merupakan suatu alat dalam usaha membina dan mengembangkan pribadi manusia dari aspek-aspek ruhani dan jasmani agar terlaksananya tujuan hidup. Abdurrahman al-Bani menyimpulkan, bahwa pendidikan (tarbiyah) terdiri dari empat unsur:

1. Menjaga dan memelihara fitrah anak menjelang baligh.
2. Mengembangkan seluruh potensi dan kesiapan yang bermacam-macam.
3. Mengerahkan seluruh fitrah dan potensi ini menuju kepada kebaikan dan kesempurnaan yang layak baginya.
4. Proses ini dilaksanakan secara bertahap, sebagaimana diisyaratkan oleh al-Baidlowi dan ar-Raghib dengan “sedikit demi sedikit”.²

Kesiapan hidup masyarakat saat ini, untuk menghadapi tantangan globalisasi, terkait erat dengan pendidikan dan sumber daya manusia yang tersedia. Secara tidak langsung, siap dan tidaknya sebuah Negara di dalam menghadapi tantangan globalisasi sangat ditentukan oleh pendidikan masyarakatnya. Semakin maju pendidikan masyarakat pada sebuah negara,

¹ Habsah BT. Abdul Hamid, *Sistem dan Pengajaran pada Sekolah Menengah Agama al-Khairiah Temerloh, Pahang di Malaysia*, Skripsi, IAIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 1994. hal. 27-28. lebih lanjut lihat Abu Tauhied MS, *Beberapa Aspek Pendidikan Islam*, (Yogyakarta: Sekretaris Ketua Jurusan Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga, Tth), hal. 7

² *Ibid.*, hal 25, lebih lanjut lihat Abdurrahman an-Nahlawi, *Prinsip-rinsip dan Metode Pendidikan Islam*, (Bandung: CV. Diponegoro, 1989) hal. 31-32.

dapat dipastikan semakin siap pula negara tersebut menghadapi era yang penuh kompetisi ini (globalisasi).

Problem lain yang mendukung globalisasi adalah proses pembelajaran yang dikotomis dan terkesan memisah dan ketakotak-kotak. Selama ini, proses pembelajaran yang terjadi di sekolah-sekolah khususnya sekolah yang berasaskan Islam masih dikotomis. Pembelajaran bukanlah sebuah alat untuk memisahkan pemahaman siswa dari ilmu pengetahuan alam (*sains*), sosial (*humanisme*), budaya, serta terhadap ilmu agama (*transenden*).

Seiring dengan proses globalisasi, dikotomi *konseptual-epistemologis*, transformasi sosial, ekonomi dan demografi yang mengharuskan sekolah-sekolah untuk lebih menyiapkan peserta didik dengan keterampilan-keterampilan baru untuk bisa ikut berpartisipasi dalam dunia yang selalu berubah dan berkembang pesat. Pola pembelajaran alternatif, sebagai ganti langkah antisipatif dan tindakan preventif terhadap perkembangan era globalisasi tersebut adalah pola pembelajaran *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence*. Proses belajar mengajar tidak harus dari guru menuju siswa, melainkan siswa juga berhak atau berkesempatan untuk memberikan informasi dan mengajar sesama siswa atau peserta didik lainnya. Di sisi lain juga banyak alasan, mengapa pola pembelajaran ini perlu kita praktikkan. Di antaranya adalah dapat menambah keimanan dan ketakwaan siswa kepada Allah SWT, menumbuhkembangkan kecerdasan kenabian pada diri siswa, dan melatih kemandirian siswa, sehingga siswa tidak

menggantungkan kepada guru dalam pemberian materi pelajaran dan siswapun lebih siap dalam menerima pelajaran.

Sekolah tidak bisa lagi hanya memperhatikan perkembangan kognitif peserta didik (*intellectual intelligence*). Di tengah-tengah transformasi sosial yang membawa banyak dampak negatif, sudah seharusnya sekolah terpenggil untuk juga memperhatikan perkembangan moral, sosial (*emotional intelligence*), perkembangan spiritual (*spiritual intelligence*) serta perkembangan dalam berjuang (*adversity intelligence*) dalam diri peserta didik.

C. Hakikat Pola *Integrative Learning* Berparadigma *Prophetic Intelligence*

Seiring dengan semangat mengembangkan berbagai pola pembelajaran dalam pendidikan yang sesuai dengan keadaan zaman, muncullah pola pembelajaran yang mencoba menyatukan kembali ilmu-ilmu umum yang selama ini terkesan dikotomi dengan ilmu-ilmu agama. Agar dicapai konsep keutuhan ilmu, sesuai dengan semangat yang terdapat dalam al-Qur'an dan Hadits, serta praktik ulama terdahulu, umat Islam perlu meninjau ulang format pendidikan Islam non dikotomik melalui upaya pembangunan struktur keilmuan yang *integrative-interkoneksi*. Pola pembelajaran ini disebut pola pembelajaran *integrative (integrative learning)*.

Pola tersebut adalah, suatu pendekatan yang di dalam fungsinya merupakan alat untuk mencapai suatu tujuan. Makin baik pendekatan itu,

makin efektif pula pencapaian tujuan.³ Hal ini menuntut seorang pendidik/guru agar pandai memilih pola dalam penyampaian pelajaran atau materi serta dapat memahami situasi dan kondisi siswa/peserta didik.

Pola pembelajaran yang dipakai adalah pola pembelajaran *Integrative*. Maksud dari *Integrative* di sini adalah keterpaduan kebenaran wahyu (*burhan qauli*) dengan bukti-bukti yang ditemukan di alam semesta (*burhan kauni*). Dikatakan struktur keilmuan *integrative* di sini bukanlah berarti antara berbagai ilmu tersebut dilebur menjadi satu bentuk ilmu yang identik, melainkan karakter, corak dan hakikat antara ilmu tersebut terpadu dalam kesatuan dimensi material-spiritual, akal-wahyu, ilmu umum-ilmu agama, jasmani-ruhani, dan dunia-akhirat. Sedangkan *interkoneksi* adalah keterkaitan satu pengetahuan dengan pengetahuan yang lain akibat adanya hubungan yang saling mempengaruhi.⁴

Dalam hal pendekatan atau pola pengajaran ilmu, Rasulullah membuat jadwal hari-hari tertentu untuk pendidikan dan kajian dengan menempatkan perhatiannya yang besar terhadap al-Qur'an.⁵ Beliau juga menumbuhkan tradisi tulis-menulis, dan tafsir al-Qur'an. Rasulullah juga mendidik bagaimana mengenali kedudukan dan kapasitas orang yang diajak bicara. Pendidikan Islamiyah harus mencakup tarbiyah untuk kehidupan, yang melibatkan 4 unsur,

³ Winarno Surachmad, *Pengantar Penelitian Ilmiah*, Tarsito, Bandung, 1990, hal. 75.

⁴ Jasa Ungguh Muliawan, *Pendidikan Islam Integrative: Upaya Mengintegrasikan Kembali Dikotomi Ilmu dan Pendidikan Islam*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2005, hal. Xi-

⁵ Tadris MIPA IAIN Sunan Kalijaga, *Kepribadian Muslim: Berilmu Amaliah Beramal Ilmiah*, Buku Panduan Pendampingan Agama Islam Tadris MIPA IAIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2003, hal. 34

yaitu: iman, akhlak, ilmu dan amalan. Sebagai satu kesatuan yang saling berhubungan aktif dalam pendidikan al-Qur'an (Qs. Al-'Ashr ayat 1 – 3).

*“Demi masa. Sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian. Kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh dan nasehat menasehati supaya mentaati kebenaran dan nasehat menasehati supaya menetapi kesabaran”.*⁶

Menurut Prof. Dr. Muh Alawi Al-Maliki Pola pembelajaran Rasulullah terdapat tiga unsur orisinalitas tarbiyah Nabawiyah, yaitu⁷ :

1. Al-Asholah al-Insaniyah

Wilayah yang disoroti dalam hal cakupan dan kesatuan manusia serta perbedaan-perbedaan personal yang dimiliki manusia, yakni pendidikan berusaha optimal memproses manusia sebagai manusia dan agar menjadi manusia dengan segenap kesempurnaan manusia, dari satu kondisi menuju kondisi lainnya sampai mencapai tangga kesempurnaan.

2. Al-Asholah al-Islamiyah

Dalam hal ini pendidikan optimal memproses manusia agar segala hal yang terkait dengan dirinya (baik ruhaniyah, intelektualitasnya, fisiknya, hidupnya maupun matinya) sesuai dengan kehendak Allah SWT.

3. Al-Asholah fi Tahqiqi Mafhumil Ummah

Dalam hal ini pendidikan berusaha optimal memproses manusia agar ia tidak saja meraih kualitas kemanusiaan manusia dan islamisasi manusia,

⁶ Departemen Agama, *Al-Qur'an dan Terjemahan*, PT. Tanjung Mas Inti, Semarang, 1989., hal.1099

⁷ Tadris MIPA IAIN Sunan Kalijaga, *Op., Cit* , hal. 34 – 35.

tetapi juga mampu memproses manusia, agar menjadi makhluk yang dapat hidup berdampingan dengan sesama manusia, bahkan dengan sesama makhluk lainnya dalam bingkai keumuman.

Dalam implementasinya, *integrative learning* ini meliputi beberapa faktor yang berkaitan terhadap pengembangan pola pembelajaran *integrative* bagi siswa/peserta didik, antara lain:

1. Kecerdasan Kenabian

Kesehatan Ruhani merupakan faktor utama untuk pengembangan kecerdasan kenabian. Kecerdasan ini adalah suatu potensi agung yang telah dianugerahkan oleh Allah SWT kepada para nabi, rasul dan ahli waris mereka (auliya-Nya). Potensi itu semata-mata mereka peroleh karena ketaatan dan ketakwaan kepada Allah SWT. Pada ketakwaan itulah ruhani menjadi bersih, suci dan sehat. Karena, cahaya ketuhanan telah hadir di dalamnya. Akibatnya tersingkaplah bagi mereka hakikat ilmu, hikmah, kehidupan hakiki serta kepehaman terhadap segala sesuatu. Pintu-pintu ketuhanan dan kebenaran hakiki terbuka lebar, dan dari sanalah ditampakan kerahasiaan kehidupan di langit dan dunia hingga akhirat. Firman-Nya:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا

“Dan Allah telah mengajarkan kepada Adam nama-nama seluruhnya.” (QS. Al-Baqarah, 2: 31).⁸

⁸ Departemen Agama, *Op., Cit.*, hal. 14

Seiring dengan sehatnya ruhani, maka setiap apa saja yang ada di alam semesta ini dapat diketahui nama, sifat dan karakteristiknya. Setiap sesuatu yang berasal dari alam insani, alam hewan, alam tumbuhan, dan benda-benda apa saja, memiliki ruh dan kehidupan. Ketika seseorang dapat mengenali nama-nama, sifat dan hakikat semuanya, maka di sanalah akan tampak hakikat kebenaran dan kebenaran hakikat. Itulah ayat-ayat Allah yang eksis pada segala sesuatu, yang di dalamnya terkandung pesan-pesan dan makna-makna hakiki yang diciptakan untuk manusia. Agar manusia dapat mengenal eksistensi Tuhannya yang Maha Agung dan Maha Kuasa atas segala sesuatu itu.

Paradigma *profetik* dapat dipahami sebagai seperangkat teori yang tidak hanya mendeskripsikan dan mentransformasikan gejala sosial dan tidak pula hanya mengubah suatu hal demi perubahan.⁹ Lebih lanjut dapat menumbuhkembangkan kecerdasan kenabian (*prophetic intelligence*) dalam diri seseorang yang akan membuatnya memperoleh kemudahan-kemudahan dalam meningkatkan kualitas diri serta mengaktualisasikan tugas dan tanggung jawabnya sebagai hamba yang mampu mengemban amanah sebagai khalifah-Nya.

⁹ Moh. Sofan, *Pendidikan Berparadigma Profetik, Upaya Konstruktif Membongkar Dikotomi Sistem Pendidikan Islam*, Ircisod bekerja sama dengan UMG Press, Gresik, 2004, hal. 36

Hakikat dari “Kecerdasan Kenabian” (*Prophetic Intelligence*) tersebut di atas merupakan *integritas* dari kecerdasan-kecerdasan sebagai berikut¹⁰:

a. Kecerdasan ruhaniah (*Spiritual intelligence*)

Tumbuhnya kecerdasan ruhaniah Illahiyah (*spiritual intelligence*) dalam diri seseorang, membuat seseorang tersebut akan terlepas dari penyakit syirik (menyekutukan Allah), nifaq (mendua), fasik (meremehkan kebenaran). Indikator hadirnya kecerdasan ini di antaranya adalah selalu merasakan dekat dan cinta, merasakan kehadiran dan pengawasan Tuhannya di mana dan kapan saja sehingga malu untuk melakukan dosa dan tercela.. Dalam penerapannya, indikator ini akan tercapai jika siswa dapat khuyu’ dalam membaca ataupun menyimak temannya dalam membaca al-Qur’an, menjawab salam baik dari teman atau pun dari guru, jujur dan ikhlas dalam mengerjakan tugas atau tes. Guru pun juga demikian, senantiasa jujur dan ikhlas dalam mengerjakan tugas sebagai guru, mengawali dan mengakhiri pelajaran dengan salam serta mengintegrasikan materi pelajaran dengan al-Qur’an dan as-Sunnah.

b. Kecerdasan berpikir (*Intellectual intelligence*)

Tumbuhnya kecerdasan berpikir (*Intellectual intelligence*) dalam diri seseorang, membuat seseorang tersebut akan terdidik, terpimpin dan disembuhkan dari kebodohan, kebuasan dan kehidupan yang sia-sia.

¹⁰ Hamadani Bakran Adz-Dzakiey, *Prophetic Intelligence: Kecerdasan Kenabian, Menumbuhkan Potensi Hakiki Insani Melalui Pengembangan Keasehatan Ruhani*, Islamika, Yogyakarta, 2005, hal.47

Indikator hadirnya kecerdasan ini di antaranya adalah, buah pemikiran mudah dipahami, dan diamalkan, serta solutif. Dalam penerapannya, indikator ini akan tercapai jika siswa mampu memahami materi yang disampaikan dengan ukuran dapat menjawab pertanyaan dari guru, baik dalam bentuk soal tes atau pun ketika diskusi dan tanya jawab. Bagi guru, materi pelajaran yang disampaikan mudah dipahami oleh siswa.

c. Kecerdasan berjuang (*Adversity intelligence*)

Tumbuhnya Kecerdasan Berjuang (*Adversity intelligence*) dalam diri seseorang, membuat seseorang tersebut akan terlepas dari kehinaan, keterbelakangan, kemalasan, kepengecutan dan sikap kerdil. Indikator hadirnya kecerdasan ini di antaranya adalah, bersikap sabar dalam menerima berbagai persoalan hidup, bersikap optimis dan pantang menyerah, berjiwa besar, serta berjihad. Dalam penerapannya, indikator ini akan tercapai jika siswa dan guru senantiasa sabar dan optimis dalam mengerjakan tugas masing-masing serta berlomba-lomba untuk menjadi yang tercepat dan yang terbaik dalam menyelesaikan tugas.

d. Kecerdasan emosional (*Emotional intelligence*)

Tumbuhnya Kecerdasan Emosional (*Emotional Intelligence*) dalam diri seseorang, membuat seseorang tersebut akan terlepas dari kutukan Allah, manusia, lingkungan dan alam semesta. . Indikator hadirnya kecerdasan ini di antaranya adalah menabur kasih sayang, mengerti perasaan dan keadaan orang lain, menghargai dan menghormati diri dan orang lain, waspada, dan bersahabat dengan lingkungan. Dalam penerapannya,

indikator ini akan tercapai jika sikap siswa dalam menerima pelajaran adalah baik dengan ukuran siswa tidak ramai atau bicara sendiri dengan teman, siswa dapat menghargai pendapat siswa yang lain, tidak saling menyalahkan, serta ketika praktik atau pengamatan terhadap binatang dan tumbuhan, makhluk tersebut tidak digunakan untuk main-main tetapi benar-benar diamati. Guru pun juga demikian, dapat menghargai pendapat siswa, sayang kepada semua siswa, dan dapat memberi contoh cara memperlakukan hewan atau tumbuhan untuk praktikum.

Terwujudnya *integritas* kecerdasan-kecerdasan di atas dalam diri, akan mempermudah dalam melakukan interaksi yang seluas-luasnya dan sebebas-bebasnya, baik interaksi terhadap tatanan kehidupan vertikal dengan seluk-beluknya, maupun tatanan kehidupan horizontal dengan seluk-beluknya. Persoalan dan fenomena apa pun, baik yang bersifat ketuhanan maupun kemakhluk/kealaman tidak akan mengusik eksistensi diri, melainkan menjadi pijakan dan pintu untuk pengembangan dan pemberdayaan eksistensi diri dari hewaniah menuju insaniah dan insaniah menuju robbaniah. Itulah hakikat dari kecerdasan kenabian (*prophetic intelligence*) yang telah diwariskan kepada para ahli ilmu yang sangat takut dan bertakwa kepada Allah SWT sebagaimana firman-Nya:

إنما يخشى الله من عباده العلماء

“*Sesungguhnya diantara hamba-hamba-Nya yang takut kepada Allah adalah ulama*”. (QS. Fathir, 35: 28).¹¹

Sabda Rasulullah:

“*Ulama itu adalah ahli waris para Nabi*”. (H.R. Abu Dawud, Tirmidzi dan Ibu Majah dari Abu Darda’ R.A).

Dalam menggunakan ilmunya, para ahli ilmu itu memperoleh hakikat kebenaran dan kebenaran hakikat, kemudian dengan itu ia menemukan Tuhannya dan rahasia Tuhannya, selanjutnya ia pun sujud, dan merasa kecil dan *fana* di hadapan-Nya. Inilah ulama yang dimaksud di dalam ayat dan sabda Rasulullah SAW tersebut. Mereka itulah yang berhak mewarisi potensi, tugas dan tanggung jawab untuk meneruskan tugas-tugas kenabian; yakni menaburkan kerahmatan pada seluruh penjuru alam semesta dengan membacakan pesan-pesan dari ayat-ayat-Nya dan ketauladanan Nabi-Nabi-Nya, menyucikan hidup dan kehidupan manusia, lingkungannya, serta mengajarkan al-Qur’an (wahyu Allah) dan al-Hikmah (hakikat kebenaran yang terdapat di balik segala yang tampak dan materi). Hal itu tidak akan mudah dapat dilakukan oleh seseorang hamba tanpa anugerah kecerdasan kenabian.¹²

¹¹ Departemen Agama, *Op., Cit.*, hal 700

¹² lihat Qs. Al-Jumu’ah, 62: 2, lebih lanjut baca Hamdani Bakran Adz-Dzakiey, *Prophetic Intelligence...., Op., Cit.*, hal. 47-48.

Kontribusi dari eksisnya kecerdasan kenabian ini dalam diri seseorang, maka seseorang tersebut akan memperoleh keluasan dan kelapangan dalam beragama, yakni:

- 1) Akan mempermudah pemahaman hakikat agama secara holistik (menyeluruh dan totalitas).
- 2) Akan menghidupkan spirit pengalaman agama untuk diri dan orang lain.
- 3) Akan membebaskan diri dari sikap fanatisme dan sektarianisme yang picik.
- 4) Akan mempermudah dalam membangun integritas diri.
- 5) Akan mempermudah berinteraksi aspiritual (vertikal) dan sosial (horizontal).
- 6) Akan mempermudah dalam mencari solusi dari pelbagai problema hidup dan kehidupan.

Pada proses pengembangan pola pembelajaran, prinsipnya adalah proses pendidikan, pelatihan dan pengembangan kesehatan ruhani itu sendiri secara *integritas*. Artinya, dalam proses ini, seseorang akan memperluas wawasan keilmuan, keislaman, keihisanan dan ketauhidannya dalam bentuk konsep, teoritis, praktis, dan empiris dari tingkat dasar (*elementary*), menengah (*intermediate*), atas (*advanced*). Pada akhirnya, ruhani benar-benar mencapai tingkat yang sempurna.¹³

Kehadiran upaya-upaya di atas, dalam pembelajaran sains (Biologi) diharapkan mampu untuk bersaing dan berkompetensi di era globalisasi

¹³ *Ibid.*, hal. 38

yang sarat dengan dampak-dampak sosial yang negatif, serta dalam pembelajaran sains (Biologi), tidak dikotomis dengan ajaran keagamaan yang bernuansa *profetik*. Maka dengan eksisnya kecerdasan-kecerdasan sebagaimana yang terpancar dari kepribadian Rasulullah, maka setiap diri manusia (peserta didik) akan terhindar dari kerusakan dan bencana yang setiap saat mengancam hidup dan kehidupannya. Diharapkan, umat Islam tetap bertahan dalam menghadapi tantangan globalisasi pendidikan dewasa ini.

2. Hubungan (*Integrasi*) antara Ilmu Pengetahuan dan al-Qur'an serta as-Sunnah dalam Pembelajaran Sains (Biologi).

Ilmu pengetahuan atau sains adalah ilmu pengetahuan kealaman (*natural science*), yaitu ilmu pengetahuan mengenai alam dengan segala isinya. Ilmu pengetahuan kealaman dapat dibagi menjadi ilmu kehidupan (*life science*) yaitu ilmu pengetahuan mengenai makhluk hidup di alam, serta ilmu-ilmu kebendaan (*physical science*), yaitu ilmu pengetahuan mengenai benda mati di alam. Di sisi lain, ilmu pengetahuan dapat dirumuskan sebagai himpunan sebab akibat yang disusun secara sistematis dari pengamatan, percobaan dan penalaran. Ilmu pengetahuan diawali oleh rasa ingin tahu mengenai kejadian di sekeliling kita, yang dilanjutkan dengan mempertanyakan secara tidak putus-putus dalam rangka memahami kejadian yang belum kita ketahui. Keingintahuan itu dilaksanakan melalui pengamatan, percobaan dan penalaran.

Gejala alam di sekitar kita, baik yang hidup seperti: manusia, binatang dan tumbuhan maupun benda mati seperti: batu, gunung, lautan, angin, bintang, matahari, kita amati untuk memahaminya. Pengamatan tersebut dapat dilakukan lebih cermat dengan mengadakan pengukuran atau cara pengumpulan data lain. Apabila gejala tidak ada, untuk mengkajinya dapat ditimbulkan gejala melalui percobaan. Percobaan bertujuan untuk menimbulkan gejala dalam lingkungan yang terkendali. Data yang dikumpulkan dari pengamatan dan percobaan selanjutnya dianalisis dengan metode ilmiah untuk memperoleh kesimpulan yang masuk akal, yang dapat diterima secara nalar.¹⁴

Obyek ilmu pengetahuan meliputi semua makhluk ini, merupakan obyek yang layak untuk diteliti. Jumlah makhluk Allah yang tersebar di alam semesta tidak dapat dihitung. Jika masing-masing makhluk terkandung di dalam ilmu pengetahuan tentang makhluk tersebut, berarti jumlah ilmu pengetahuan juga tidak dapat dihitung. Jika jumlah ilmu pengetahuan yang ada sejak dulu sampai sekarang masih dapat dihitung berarti manusia masih memiliki peluang yang sangat besar untuk memperoleh ilmu pengetahuan baru sebanyak makhluk yang diciptakan oleh Allah SWT.

Al-Qur'an merupakan *kalamullah* yang diturunkan kepada manusia untuk menuntun manusia akan jalur-jalur riset yang perlu ditempuh, sehingga manusia memperoleh hasil yang benar. Pada wilayah ini, fungsi al-

¹⁴ Tim Perumus Fakultas Teknik, *Al-Islam dan Iptek*, Buku Kesatu, fakultas Teknik UMJ, Rajawali Press, Jakarta, Tth, hal. 18

Qur'an sebagai *hudan* memberikan kecerahan pada akal manusia, sehingga manusia merasa lapang di hadapan Allah SWT yang Maha Luas. Kebenaran hasil riset ini dapat diukur dari kesesuaian antara akal dengan *naql*. Kerja akal yang sesuai dengan *naql* ini dapat dikategorikan sebagai ibadah kepada Allah SWT. Hal tersebut sekaligus turut mengisi definisi *ijtihad* dalam arti umum yang memiliki nilai yang sangat besar sebagaimana yang dikatakan oleh Ali R.A :

“*Berpikir satu saat lebih baik daripada beribadah selama satu tahun*”.

Dalam hal ini, usaha terus-menerus untuk mengkaji al-Qur'an perlu dilakukan dan bahkan hukumnya menjadi *fardlu 'ain* bagi setiap ilmuwan yang akan meriset terhadap alam semesta, menciptakan produk teknologi merupakan hasil kerja dari orang-orang yang taat kepada tata tertib al-Qur'an.

Dari sisi ilmu pengetahuan, maka al-Qur'an merupakan peletak landasan filosofis manusia dalam memandang dan memahami alam semesta. Al-Qur'an merupakan rumus (*formula*) baku, alam semesta dengan segala perubahannya merupakan persoalan yang layak dan perlu dijawab. Banyak ayat al-Qur'an yang menyinggung tentang pengembangan iptek seperti wahyu pertama yang menyuruh manusia untuk membaca, menulis, melakukan penelitian dengan dilandasi iman dan akhlak yang mulia.

Selanjutnya mengenai perintah untuk melakukan penelitian (suatu kegiatan yang penting di dalam pengembangan sains), secara umum dapat dilihat antara lain dalam firman-Nya pada surat Yunus, ayat 101:

قل انظروا ماذا في السماوات والأرض وما تنفي

الآيات والنذر عن قوم لا يؤمنون

“Katakanlah Muhammad: lakukanlah nadzor (penelitian dengan menggunakan penelitian ilmiah) mengenai apa-apa yang ada di langit dan bumi.”¹⁵

Dalil yang lebih rinci dibaca dalam surat al-Ghosiyah, ayat 17-20 :

أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت * وإلى السماء

كيف رفعت * وإلى الجبال كيف نصبت * وإلى الأرض

كيف سطحت

“Apakah mereka tidak memeperhatikan (melakukan nadzor) onta, bagaimana ia diciptakan. Dan di langit, bagaimana ia ditinggikan. Dan gunung, bagaimana ia ditancapkan. Dan bumi, bagaiman ia dihamparkan.”¹⁶

Menurut Prof. A. Baiquni, dengan diikutinya perintah dan petunjuk al-Qur’an ini, muncullah di lingkungan umat Islam suatu kegiatan observasional yang disertai dengan pengukuran sehingga ilmu tidak lagi bersifat kontemplatif belaka, seperti yang berkembang di lingkungan bangsa Yunani, melainkan mempunyai ciri empiris sehingga tersusunlah dasar-dasar sains. Penerapan metode ilmiah ini, yang terdiri atas pengukuran teliti pada observasi dan penggunaan pertimbangan yang rasional, telah mengubah astrologi menjadi astronomi. Dalam hal ini, terjadi kebiasaan para pakar untuk menulis hasil penelitiannya dan menguji hasil penelitian orang lain,

¹⁵ Departemen Agama, *Op., Cit.*, hal 322.

¹⁶ *Ibid*, hal. 1055

sehingga tersusunlah himpunan rasionalitas kolektif insani yang dikenal sebagai sains (ilmu pengetahuan).¹⁷ Adanya keterpaduan antara sains dengan al-Qur'an dan as-Sunnah tersebut, maka sudah seharusnya dalam proses pembelajaran sains (Biologi) di Madrasah Aliyah (MA) atau SMA Islam ini melakukan proses pembelajaran yang *integrative*.

3. Berteladan (*Berparadigma*) pada Kecerdasan Kenabian (*prophetic Intelligence*) dari Kehidupan Nabi Muhammad dan para Nabi Allah SWT.

Berteladan, sangat diperlukan dalam melakukan sesuatu, di mana tindakan seseorang itu sangat dipengaruhi oleh ajaran atau pedoman yang dijadikan acuan atau teladan untuk melakukan sesuatu atau bertindak.

Sebagaimana firman-firman Allah SWT sebagai berikut:

لقد كان لكم في رسول الله أسوة حسنة لمن كان يرجو
الله واليوم الآخر وذكر الله كثيرا

“*Sesungguhnya benar-benar telah ada pada diri Rasulullah itu teladan yang baik bagi kamu, yaitu bagi siapa saja yang mengharapkan Allah dan hari akhir, dan dia banyak mengingat Allah SWT.*” (Qs. Al-Ahzab: 21)¹⁸

قد كانت لكم أسوة حسنة في إبراهيم والذين معه

¹⁷ Tim Perumus Fakultas Teknik, *Op., Cit.*, hal 24.

¹⁸ Departemen Agama, *Op., Cit.*, hal. 670

“*Sesungguhnya telah ada keteladanan yang baik bagimu pada diri Ibrahim dan orang-orang yang menyertainya.*”(Qs. Al-Mumtahanah:4)¹⁹

Allah SWT telah menciptakan Nabi Muhammad SAW, Nabi Ibrahim as, para Nabi dan para ahli waris mereka (pengikut mereka), sebagai contoh dan model bagi siapa saja yang akan memperoleh kebaikan dan keberhasilan dalam mencapai puncak keagungan dan kebesaran sebagai manusia yang utuh. Dalam diri Rasulullah telah terdapat tauladan beberapa pola pembelajaran sains (Biologi) yang memang sudah saatnya untuk diaplikasikan bagi para pendidik. Ketika pendidik memiliki beberapa kecerdasan kenabian dalam pembelajaran sains (Biologi), maka produk dari pembelajaran tersebut dirasakan menarik oleh para peserta didik.

Pesan-pesan ayat di atas mengandung makna tersirat, bahwa hakikat hidup dan kehidupan yang hidup serta abadi adalah ketika terjadinya perjumpaan dengan Allah SWT dan tersibaknya alam transendental. Hal itu tidak akan pernah termanifestasi dalam kehidupan seseorang, jika ia tidak memperoleh keridhoan dan cinta dari-Nya.

Jalan-jalan menuju pencarian uluran ridho dan cinta-Nya itu ada pada para nabi umumnya, Nabi Muhammad SAW khususnya serta telah diikuti oleh para ahli waris mereka, yaitu para ulama.²⁰ Allah membimbing

¹⁹ *Ibid*, hal. 923

²⁰ Ulama ialah orang-orang yang saleh dan sangat mendalami ilmu dan pengetahuan tentang keagamaan, kemanusiaan dan kealaman (*hablu min Allah, Hablu minannas dan hablu min 'alam*). Baik secara teoritis, aplikatif maupun empiric sehingga terpancarlah kecerdasan kenabian (*prophetic Intelligence*) dalam diri mereka yang membawa kepada ketakwaan kepada

dan mendidik mereka sejak proses kejadian, kelahiran, pertumbuhan dan perkembangannya, pencarian hakikat dirinya, pendewasaan dan pematangan hakikat dirinya hingga kembali ke hadirat-Nya.

Itulah yang dilakukan Nabi Muhammad SAW dapat menata dengan baik dan sempurna seluruh kehidupan di sisi Allah SWT dan di sisi makhluk-Nya di seluruh alam semesta. Sebagaimana dikatakan oleh peneliti buku *Seratus Tokoh yang Paling Berpengaruh dalam Sejarah*, Michael H. Hart, “ *saya berpegang pada keyakinan saya, dialah Nabi Muhammad SAW satu-satunya manusia dalam sejarah yang berhasil meraih kesuksesan yang luar biasa baik dilihat dari ukuran agama maupun ruang lingkup dunia* ”.²¹

Allah SWT yang tinggi. Yaitu, ruhani yang sehat dan mengembangkan kecerdasan kenabian (*Prophetic Intelligence*).

²¹ Mengapa Michael H. Hart menempatkan Nabi Muhammad SAW lebih tinggi (urutan pertama) dari pada nabi Isa as?. Menurutnya ada dua alasan pokok yang menjadi pegangannya.

Pertama, bahwa Muhammad memainkan peranan jauh lebih tinggi dalam pengembangan Islam ketimbang peranan nabi Isa as terhadap agama Nasrani. Meskipun nabi Isa as bertanggungjawab terhadap ajaran pokok moral dan etika Kristen (sampai batas tertentu beda dengan Yudaisme), Rasul Paulus merupakan tokoh penyebar utama teologi Kristen, tokoh penyebarannya dan peneliti bagian terbesar dari Perjanjian lama.

Sebaliknya, menurutnya, Muhammad SAW bukan saja bertanggung jawab terhadap teologi Islam, tetapi sekaligus juga terhadap pokok-pokok etika dan moralnya. Tambahan pula, bahwa dia adalah “pencatat” kitab suci al-Qur’an, kumpulan wahyu-wahyu kepada Muhammad yang diyakini berasal langsung dari Allah. Sebagian terbesar dari wahyu itu disalin dengan penuh kesungguhan selama Muhammad masih hidup dan kemudian dihimpun dalam bentuk yang tidak berubah sesudah atau hingga nabi Muhammad wafat. Tidak ada satu pun kumpulan yang begitu terperinci dari ajaran-ajaran Isa, yang masih dapat dijumpai di masa sekarang.

Al-Qur’an bagi kaum muslim sedikit banyak sama pentingnya dengan Injil bagi kaum Nasrani, dan pengaruh Muhammad dalam Islam lebih besar dari pada Isa dan Rasul Paulus-kendatipun digabung- dalam dunia Kristen.

Kedua, Muhammad berbeda dengan Isa, karena Muhammad bukan semata pemimpin agama melainkan juga pemimpin dunia. Fakta menunjukkan bahwa dia selalu menjadikan kekuatan pendorong bagi bangsa Arab terhadap gerak penaklukan dan pengaruh kepemimpinan politiknya selalu berada dalam posisi terdepan sepanjang waktu.

Michael H. Hart, mengatakan bahwa kita menyaksikan, penaklukan yang dilakukan bangsa Arab di abad ke-7 terus memainkan peranan penting dalam sejarah umat manusia hingga saat ini. Dari segi inilah, saya menilai adanya kombinasi yang tidak terbandingkan antara segi agama dan segi duniawi yang melekat pada pengaruh diri Muhammad sehingga saya menganggap Muhammad dalam arti pribadi adalah manusia yang paling berpengaruh dalam sejarah. Lihat Michael H. Hart,

Hal ini merupakan ungkapan yang luar biasa terhadap Nabi Muhammad SAW, yang jika dibandingkan dengan orang-orang yang mempunyai kecerdasan di atas rata-rata manusia biasa belum tentu mampu untuk mengajak manusia kepada jalan yang benar dan meninggalkan kepada hal yang batil. Kenyataan ini merupakan manifestasi dari kecerdasan kenabian (*prophetic intelligence*) yang terpancar dalam diri Nabi Muhammad SAW.

Betapa ironisnya, jika seorang muslim mengambil pedoman hidup yang utama bukan dari pesan-pesan *profetik* yang sungguh sempurna dan lengkap itu, baik dalam proses pengembangan religiusitas dalam diri maupun pengembangan peradaban dunia yang tunduk di bawah cahaya *sunatullah*.²²

4. Beberapa Metode Mengajar Rasulullah

Rasulullah adalah teladan umat Islam yang harus diikuti. Pengajaran yang dilakukan Rasulullah SAW merupakan salah satu dari keteladanan bagi umatnya. Berbagai keteladanan Rasulullah SAW sebagai seorang guru dengan merujuk hadits-hadits beliau saat membimbing umat, urgensi untuk memperluas cakrawala kita tentang dunia pendidikan dan pengajaran dalam pandangan Islam. Berikut beberapa metode mengajar dengan pola pembelajaran Rasulullah²³:

Seratus Tokoh yang paling Berpengaruh dalam Sejarah, terj: H. Mahbub Djunadi, Pustaka Jaya, Jakarta, 1982, hal 32-34.

²² *Sunatullah* adalah perkataan, perbuatan, sikap dan gerak-gerik Allah yang terimplementasi pada tata kerja dari ekosistem alam semesta (alam besar) dan eksistensi manusia (alam kecil). Lihat catatan akhir Hamdani Bakran Adz-Dzakiey, *Prophetic Intelligence...*, *Op., Cit.*, hal. 250.

²³ Fu'ad Asy Syalhub, *Guruku Muhammad*, Gema Insani, Jakarta, 2006, hal. 81.

a. Metode pemberian motivasi

Tentang metode pemberian motivasi dipaparkan dalam hadits yang diriwayatkan oleh Abu Said al-Ma'li r.a sebagaimana yang ditulis oleh Fu'ad Asy Syalhub dalam buku *Guruku Muhammad*, sebagai berikut:

Aku sedang melakukan sholat di dalam masjid. Lalu Rasulullah SAW memanggilku. Aku tidak menjawab panggilannya. Aku berkata, "Wahai Rasulullah, aku sedang sholat". Beliau berkata, "bukankah Allah berfirman, 'Hai orang-orang beriman, penuhilah seruan Allah dan seruan Rasul apabila Rasul menyeru kamu kepada suatu yang memberi kehidupan kepada kamu? ". Beliau kemudian melanjutkan perkataannya kepadaku, "aku akan mengajarkan kepadamu satu surat yang merupakan surat yang paling agung di dalam al-Qur'an. Aku akan mengajarkannya sebelum engkau keluar dari dalam masjid." kemudian beliau meraih tanganku. Ketika beliau hendak keluar, aku berkata. "bukankah engkau mengatakan bahwa engkau akan mengajarkan kepadaku satu surah yang merupakan surah yang paling agung di dalam al-Qur'an?". Beliau berkata, "segala puji bagi Allah tuhan semesta alam.

Pada hadits ini dapat kita ketahui bagaimana besarnya kerinduan (rasa ingin tahu) sahabat tersebut untuk mengetahui surah dalam al-Qur'an yang paling agung. Sahabat tersebut tidak sabar dan tidak membiarkan Nabi SAW keluar dari dalam masjid begitu saja hanya karena ingin tahu apa yang akan diajarkan oleh Rasulullah.

b. Metode diskusi interaktif

Metode diskusi yang diterapkan oleh Rasulullah menjadi solusi yang berhasil dalam menghadapi kondisi umat. Sikap yang dilakukan oleh Rasulullah jika diterapkan dalam pembelajaran, maka akan jelas bagi kita keagungan seorang guru pertama yaitu Rasulullah. Seperti hadits yang diriwayatkan dari Ibnu Abbas, sebagaimana yang ditulis oleh Fu'ad Asy Syalhub dalam buku *Guruku Muhammad*, berikut:

Dari Ibnu Abbas, bahwasanya seorang wanita datang kepada Nabi SAW ia berkata, "Ibuku pernah bernazar ingin belakukan ibadah haji. Kemudian ia wafat sebelum sempat melakukannya. Apakah aku boleh melakukan haji untuknya?" Beliau menjawab "Ya, niatkanlah haji untuk dirinya. Bukankah jika ibumu berhutang, engkau akan membayarkan hutang-hutang ibumu itu?" ia menjawab, "Ya" Beliau kembali, berkata, "tunaikanlah apa yang menjadi kewajibannya, sesungguhnya Allah lebih berhak mendapatkan gadha (ganti)".

Wanita di atas ingin sekali meminta pendapat Rasulullah tentang nazar ibunya. Kemudian *Rasulullah* memecahkan masalah yang dihadapi wanita tersebut dengan metode diskusi interaktif. Pada hadits di atas jelas sekali sikap yang diambil Rasulullah ketika memecahkan masalah yang dihadapi seorang wanita tersebut. Lewat metode diskusi interaktif tersebut Rasulullah berhasil memecahkan masalah wanita tersebut.

c. Metode bertanya

Di antara salah satu cara yang dibutuhkan oleh seorang guru adalah menggunakan *metode* bertanya ketika sedang menjelaskan atau ditengah-

tengah penjelasannya itu. Hal itu dimaksudkan untuk menarik perhatian siswa dan memancing akal pikirannya agar ikut aktif. Hal tersebut seperti dijelaskan dalam hadits *muttafaq alaih* sebagaimana yang ditulis oleh Fu'ad Asy Syalhub dalam buku *Guruku Muhammad*, berikut:

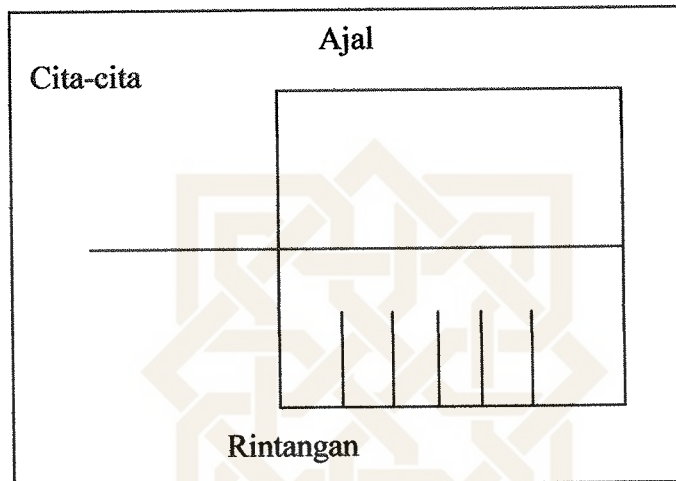
Rasululah SAW bersabda, "Tidakkah kalian ingin aku beritahukan dosa yang paling besar?" kami berkata, "Ya", wahai Rasulullah." Beliau bersabda, "Menyekutukan Allah dan durhaka kepada orang tua."

Kata "tidakkah" adalah kata pertanyaan untuk mengingatkan dan menarik perhatian pendengar untuk menyimak apa yang dikatakan dan memahaminya dengan baik. Hal ini dilakukan Rasulullah supaya sahabat memperhatikan apa yang ditanyakannya.

d. Menggunakan sketsa atau gambar

Ibnu Mas'ud r.a, sebagaimana yang ditulis oleh Fu'ad Asy Syalhub dalam buku *Guruku Muhammad* berkata, "*Rasulullah pernah membuat garis berupa garis bujur sangkar. Lalu membuat garis di bagian tengah hingga ke luar bujur sangkar tersebut. Kemudian, beliau membuat garis-garis kecil menuju garis tengah dari salah satu sisi garis tengah tersebut.*" *Beliau kemudian berkata, "Ini adalah manusia, ini ajalnya yang mengitari dirinya, ini adalah orang yang keluar dari cita-citanya, sedangkan garis yang kecil ini adalah rintangan-rintangan. Jika ia salah melangkah di sini, maka garis ini akan memotongnya, jika ia melakukan*

kesalahan di sini, maka garis ini akan memotongnya.” Gambarnya adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Metode sketsa atau gambar pengajaran rasulullah

Sketsa atau gambar di atas dibuat oleh Rasulullah untuk menjelaskan tentang gambaran manusia hidup di dunia yang diitari oleh ajal. Metode ini dilakukan supaya umat mudah memahami apa yang disampaikan oleh Rasulullah SAW.

e. Melontarkan permasalahan ilmiah yang belum jelas

Pada metode ini Rasulullah pernah melakukannya kepada sahabat, mengenai masuknya seekor lalat ke dalam tempat air minum. Berikut hadits yang diriwayatkan dari Abu Hurairah r.a sebagaimana yang ditulis oleh Fu'ad Asy Syalhub dalam buku *Guruku Muhammad*:

Dari Abu Hurairah r.a, bahwasanya Rasulullah SAW bersabda, “Jika seekor lalat masuk ke dalam tempat air minum milik seseorang dari kalian, maka teggelamkan seluruh tubuh lalat

tersebut, kemudian keluarkanlah ia dari tempat air tersebut. Karena sesungguhnya pada salah satu sayap lalat tersebut ada penyakit dan pada sayap satunya lagi terdapat penawarnya.”

Pada hadits ini Nabi SAW menjelaskan hikmah di balik perintah menenggelamkan seluruh tubuh lalat ke dalam air ketika ia jatuh ke dalam tempat air atau minuman. Hal ini dilakukan, karena pada salah satu sayap lalat tersebut terdapat penyakit dan pada bagian sayap lainnya terdapat penawarnya. Jika hadits ini tidak disertakan alasan perintah tersebut, maka akan membingungkan orang. Adanya alasan yang dijelaskan, kita menjadi tahu sebab perintah tersebut.

f. Membiarkan murid mencari jawaban sendiri

Berikut metode yang dicontohkan oleh Rasulullah sebagaimana yang ditulis oleh Fu'ad Asy Syalhub dalam buku *Guruku Muhammad*:

Dari Abu Dzarr r.a bahwa Nabi SAW bersabda, “Setiap salam yang disampaikan oleh anak Adam adalah sedekah. Mengucapkan salam kepada orang yang ditemui adalah sedekah. Memerintahkan yang ma'ruf adalah sedekah. Melarang perbuatan mungkar adalah sedekah. Membuang bahaya dari jalanan adalah sedekah. Menafkahi keluarganya adalah sedekah. Pahala semua sedekah itu terletak pada shalat dua rakaat di waktu dhuha.” Orang-orang (sahabat) bertanya, “Wahai Rasulullah, jika salah seorang dari kami melampiaskan hawa nafsunya apakah juga termasuk sedekah?” Beliau bertanya, “Bagaimana pendapatmu jika

syahwatnya itu dilampiasakan kepada wanita yang tidak halal baginya, bukankah perbuatan seperti itu akan mendapat dosa?”

Pertanyaan yang diajukan oleh Rasulullah pada hadits di atas merupakan pancingan otak untuk berpikir. Bagaimana para shahabat tersebut mencari jawabannya sendiri mengenai syawat yang dilampiasakan kepada wanita yang tidak hahal baginya.

g. Praktikum

Dalam buku *Guruku Muhammad* yang ditulis oleh Fu'ad Asy Syalhub, Sahal bin Sa'ad menyampaikan hasits tentang shalat Nabi SW di atas mimbar. Ia berkata, “Aku melihat Rasulullah melakukan shalat di atas mimbar. Beliau bertakbir dan ruku' di atasnya, kemudian beliau turun dengan cara mundur ke belakang. Beliau lalu sujud pada tiang mimbar tersebut. Lalu kembali ke tempat semula. Setelah mendirikan shalat beliau menghadap orang-orang dan berkata, “*Wahai sekalian manusia, sesungguhnya aku melakukan shalat seperti ini agar kalian mengikuti cara shalatku ini dan agar kalian mengetahui cara shalatku.*”

Hadits Bhukari berikut ini menjelaskan seperti hadits di atas:

Suatu ketika Utsman bin Affan r.a berwudhu. Rasulullah kemudian bersabda, “Siapa saja yagn berwudhu seperti cara wudhuku, lalu ia melaksanakan shalat dua rakaat tanpa ada sesuatu hal yang mengganggu kekhusyukannya pada kedua rakaat itu, maka akan diampuni dosa-dosanya yang telah lalu.”

Ibnu Hajar berkata, “*Hadits tersebut adalah sebuah contoh perbuatan berupa praktik nyata. Cara seperti ini lebih cepat sasaran dan mudah dipahami oleh seorang murid.*”

Metode-metode yang dilakukan oleh Rasulullah di atas merupakan sebagian dari metode-metode yang lainnya. Kajian ini, sebagian yang ditulis dari sumber literatur yang ada. Dari beberapa metode yang pernah dilakukan oleh Rasulullah tersebut dapat dijadikan rujukan untuk pembelajaran pada masa sekarang.

D. Konsep Arthropoda Pola *Integrative Learning* Berparadigma *Prophetic Intelligence*

خلق السماوات بغير عمد ترونها وألقى في الأرض رواسي
أن تميد بكم وبث فيها من كل دابة وأنزلنا من السماء ماء
فأنبتنا فيها من كل زوج كريم

Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan Dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu; dan memperkembang biakkan padanya segala macam jenis binatang. Dan Kami turunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan padanya segala macam tumbuh-tumbuhan yang baik (Qs. Al-luqman : 10).²⁴

²⁴ Departemen Agama, *Op., Cit.*, hal. 654

Ayat tersebut menjelaskan beberapa keagungan Allah SWT, salah satunya yakni bahwasannya Allah telah memperkembang biakkan segala macam jenis binatang di bumi ini. Dari berbagai jenis binatang yang ada di bumi ini, salah satunya adalah Arthropoda.

Arthropoda (berasal dari bahasa Yunani yaitu arthron yang berarti ruas atau sendi dan poda yang berarti kaki) adalah hewan berkaki beruas-ruas atau berbuku-buku. Arthropoda merupakan filum hewan paling besar, dalam jumlah maupun daerah distribusinya.

Bila struktur tubuh Arthropoda diperhatikan dengan seksama, ternyata hewan ini mempunyai kekerabatan dekat dengan Annelida. Kekerabatan tersebut ditunjukkan antara lain dengan adanya segmentasi tubuh. Perbedaan Arthropoda dengan Annelida antara lain adalah bahwa pada Arthropoda:

1. Segmentasi tubuh heteronom
2. Tidak ditemukan adanya silia atau rambut getar
3. Tidak memiliki adanya sekat internal
4. Selom/rongga tubuh tereduksi
5. Terjadi pemusatan organ pernapasan, ekskresi dan reproduksi
6. Berkelamin terpisah/dioseus
7. Memiliki rangka luar atau eksoskeleton
8. Alat embelan berkembang baik
9. Memiliki mata majemuk

Secara umum, hewan filum Arthropoda memiliki ciri sebagai berikut:

1. Tubuhnya simetris bilateral dan bersegmen-segmen. Umumnya, tubuh terbagi atas kepala, dada dan abdomen.
2. Alat *embelan appenage* berjumlah sepasang pada setiap segmen tubuhnya
3. Mempunyai rangka luar dari zat tanduk (kitin). Pada setiap selang waktu tertentu kulit tersebut akan berganti atau mengalami ekdisis.
4. Otot-ototnya tersusun kompleks, penting untuk melakukan gerakan yang sangat cepat. Umumnya, ototnya tersusun atas otot seran lintang.
5. Alat pencernaan telah berkembang sempurna. Mulutnya dilengkapi rahang lateral atau alat penghisap. Anus terdapat pada segmen terakhir pada tubuhnya.
6. Peredaran darahnya terbuka. Jantungnya terdapat pada bagian dorsal. Darahnya tidak mengandung Hb (hemoglobin).
7. Alat respirasinya berupa insang, trakea, paru-paru buku, atau permukaan tubuh.
8. Ekskresinya dilakukan oleh koksai atau kelenjar hijau dengan saluran Malphigi yang bermuara pada usus.
9. Sistem sarafnya terdiri atas pasangan ganglion otak yang dihubungkan oleh sepasang saraf ventral dengan ganglion pada setiap segmennya. Organ sensorinya terdiri atas antena dan rambut-rambut sensori. Indra penglihatan terdiri atas mata sederhana dan mata majemuk.
10. Berkembang biak secara kawin, berkelamin terpisah dan pembuahannya internal.

Arthropoda dibagi menjadi empat kelas, yaitu

1. Crustacea atau golongan udang-udangan
2. Insecta atau golongan serangga
3. Arachnida atau golongan laba-laba
4. Myriapoda atau golongan hewan berkaki seribu

Lebih rincinya pembahasan empat kelas pada Arthropoda dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Kelas Crustacea

Dalam bahasa Latin, Crusta berarti cangkang yaitu pembungkus yang keras. Crustacea disebut juga hewan bercangkang. Kelas ini meliputi kelompok udang-udangan dan kepiting. Tubuhnya terlindung kulit keras yang sekaligus merupakan rangka luarnya. Hewan kelas ini hidup bebas di air laut, air tawar, air payau dan ada pula yang hidup di darat yang lembab.

a. Struktur Tubuh Crustacea

Struktur tubuh Crustacea adalah, tubuh bersegmen-segmen terdiri atas sefalotoraks (kepala dan dada menyatu) serta abdomen (perut). Bagian anterior tubuh pada Crustacea adalah besar dan lebih lebar, sedangkan posteriornya sempit. Pada kepala terdapat beberapa alat mulut, yaitu:

- 1) Dua pasang antena
- 2) Satu pasang mandibula (rahang atas)
- 3) Satu pasang maksila pertama
- 4) Satu pasang maksila kedua (rahang bawah)

alat gerak berupa kaki (satu pasang tiap ruas abdomen) untuk berenang, merangkak atau menempel di dasar perairan.

b. Sistem Organ Crustacea

Agar lebih mudah dalam mempelajari sistem organ pada Crustacea, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. 1. Sistem Organ Crustacea

Sistem Organ	Keterangan
Sistem Pencernaan Makanan	Makanannya berupa bangkai atau tumbuhan dan hewan lain. Namun, ada juga yang bersifat parasit pada organisme lain. Alat pencernaan terdiri atas 3 bagian, yaitu; tembolok untuk menampung makanan, lambung otot atau ampela dan lambung kelenjar. Di dalam perut Crustacea terdapat gigi-gigi kalsium yang teratur berderet secara longitudinal. Selain gigi kalsium ini terdapat pula batu-batu kalsium gastrolitik yang berfungsi mengeraskan eksoskeleton setelah terjadi pengelupasan.
Sistem Peredaran Darah	Sistem peredaran darah terbuka karena beredar tanpa melalui pembuluh darah. Darah tidak mengandung hemoglobin, melainkan hemosianin yang daya ikatnya terhadap O ₂ rendah.
Sistem Respirasi	Respirasi dengan insang, kecuali yang bertubuh kecil dengan seluruh permukaan tubuh.
Alat Indera dan Sistem Alat	Alat indera berupa sepasang mata majemuk (faset) bertangkai yang berkembang dengan baik. Alat pencium dan peraba berupa dua pasang antena. Sistem sarafnya berupa tangga tali. Pada sistem sarafnya

	terjadi pengumpulan dan penyatuan ganglion dan dari pasangan-pasangan ganglion keluar saraf yang menuju ke tepi.
Sistem Reproduksi	Sistem reproduksinya bersifat diesis (berkelamin satu). Pembuahan terjadi di luar (eksternal). Telur menetas menjadi larva yang sangat kecil, berkaki tiga pasang dan bersilia.

c. Klasifikasi Crustacea

Crustacea dibedakan menjadi dua ordo, yaitu Entomostraca dan Malakostraka.

1) Entomostraka

Merupakan udang-udangan tingkat rendah. Sebagian jenis kelompok ini bersifat mikroskopis. Hidupnya di dalam ekosistem air dan berperan sebagai zooplankton yang amat penting artinya bagi perikanan, sebab merupakan makanan ikan. Entomostraka meliputi beberapa sub ordo, yaitu:

a) Branchiopoda

Hewan ini bergerak menggunakan insang, bertubuh transparan dan hidup sebagai zooplankton di laut dan di air tawar.

b) Copepoda

Segmentasi pada hewan ini jelas, mudah dibedakan antara sefalotoraks dengan abdomennya. Bagian anterior lebih besar dan lebar, sedangkan posteriornya lebih sempit. Hewan ini berkelamin satu (diesis), yang jantan lebih kecil daripada betinanya. Individu

betina memiliki kantung telur. Larva copepoda disebut nauplius, mengalami ekdisis (pergantian kulit) menjadi metanauplius yang ditandai dengan tumbuhnya duri-duri dan segmentasi.

Copepoda yang hidup bebas di tanah menempati tempat yang lembab. Salah satu contoh copepoda adalah *Lernaea cyprinaceae*. Tubuhnya terdiri dari sefalotoraks dan abdomen. Cara hidup hewan ini biasanya betina dewasa melekatkan diri pada kulit inang dengan ‘tanduk kepala’ dan bagian posterior tubuh bebas tergantung. Bentuk kepala dan tubuh hewan ini memanjang, maka disebut sebagai cacing jangkar (*anchor worms*).

c) Ostracoda

Hewan ini hidup di laut sebagai zooplankton, alat gerakanya berupa antena. Misalnya, *Gammarus* sp.

d) Branchiora

Kebanyakan anggotanya hidup sebagai parasit pada hewan air. Umumnya mempunyai karapak berbentuk cakram yang menutup kepala dan dada. Misalnya, *Argulus*

e) Cirripedia

Hewan ini hidup di laut dengan berbagai cara, seperti menempel pada batu-batuan, melekat di dasar kapal atau perahu, atau mengapung di permukaan air laut. Ada pula yang hidup sebagai parasit pada ikan paus, kura-kura dan hewan lainnya. Misalnya, *Lepas*

2) Malakostraka

a) Isopoda

Merupakan malakostraka berkaki sama. Beberapa hewan ini merugikan manusia karena menggerak kayu. Pada umumnya, Isopoda tanah dapat menggulung seperti trenggiling.

b) Stomatopoda

Stomatopoda pada umumnya berwarna mencolok dan bentuk tubuhnya mirip dengan belalang sembah. Hewan ini mempunyai cangkang luar berupa karapaks yang menyatu dengan dua segmen dada yang paling depan. Habitat hewan ini di laut. Misalnya, *Squilla empusa*.

c) Decapoda

Decapoda pada umumnya memiliki sepuluh kaki. Yang termasuk kelompok ini adalah udang dan kepiting. Segmentasi tubuh berupa sefalotoraks dan abdomen. Jumlah segmen perut 6 buah dan berakhir dengan ekor. Hewan ini memiliki karapaks yang melindungi sefalotoraks maupun insang. Pada beberapa hewan, di sebelah muka tengah sefalotoraks terdapat bagian yang runcing disebut rostrum.

d. Peran Crustacea

أو ينفعونكم أو يضرون

“atau (dapatkah) mereka memberi manfaat kepadamu atau memberi mudarat?” (Qs. Asy-Syu'araa :73)²⁵

Ayat tersebut menjelaskan bahwasannya semua yang ada di muka bumi ini dapat memberi manfaat ataupun mudarat, begitu pula dengan Crustacea, berbagai Crustacea dapat menguntungkan dan dapat pula merugikan dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa Crustacea yang menguntungkan dalam kehidupan, di antaranya seperti berikut:

- 1) Sebagai bahan makanan yang berprotein tinggi, misalnya udang, lobster dan kepiting laut
- 2) Bidang ekologi, Entomostraca yang berperan sebagai zooplankton menjadi sumber makanan ikan, misalnya anggota Branchiopoda, Ostracoda dan Copepoda.

Beberapa *Crustacea* yang merugikan, antara lain:

- 1) Merusak galangan kapal atau perahu, misalnya anggota Isopoda
- 2) Parasit pada ikan, kura-kura, misalnya anggota Ciiripedia dan Copepoda
- 3) Merusak pematang sawah atau saluran irigasi, misalnya ketam.

2. Arachnida

وإن أوهن البيوت لبیت العنكبوت لو كانوا يعلمون

²⁵ *Ibid*, hal. 579

“Dan sesungguhnya rumah yang paling lemah ialah rumah laba-laba kalau mereka mengetahui”(Qs. Al-‘Ankabut : 41)²⁶

Kata Arachnida berasal dari bahasa Latin arachne, yaitu laba-laba. Kelas ini meliputi laba-laba, scorpion (kalajengking) caplak dan tungau. Untuk lebih jelas, dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Struktur tubuh Arachnida

Tubuh bersegmen terdiri dari sefalotoraks serta abdomen yang tak beruas. Di bagian sefalotoraks terdapat organ-organ sebagai berikut:

- 1) Empat pasang kaki
- 2) Delapan buah mata sederhana di bagian depan
- 3) Satu pasang kalisera (taring pisau mengandung racun berbentuk gunting atau catut untuk melumpuhkan mangsa)
- 4) Sepasang pedipalpus yang berfungsi sebagai indera, tangan, maupun alat untuk melakukan kopulasi.
- 5) Suatu organ di depan anus yang menghasilkan sutera disebut *spinneret*

b. Sistem Organ Arachnida

Agar lebih mudah dalam mempelajari Sistem organ pada insekta, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. 2 Sistem Organ Arachnida

Sistem Organ	Keterangan
Sistem Pencernaan	Makanan ditangkap dengan jaring tepi dan ada pula yang diisap dari inangnya oleh Arachnida yang hidup

²⁶ *Ibid*, hal. 634

Makanan	sebagai parasit. Alat pencernaan makanan berturut-turut mulai dari mulut – perut – usus halus – usus besar – kantung – feses – anus. Alat pencernaan dilengkapi dengan 5 pasang usus buntu yang terletak di bagian depan dan hati di bagian abdomen.
Sistem Peredaran Darah	Sistem peredaran darahnya terbuka dan menggunakan jantung pembuluh serta arteri. Jantung pembuluh terdiri dari kantung otot yang memiliki ostium di setiap ruas.
Sistem Respirasi	Organ respirasi berupa paru-paru buku yang terletak di daerah perut depan
Alat Indera	Alat indera terdiri atas delapan buah mata sederhana dan sepasang pedipalpus yang fungsinya mirip antena
Sistem Reproduksi	Reproduksi terjadi secara seksual, yaitu dengan persatuan ovum dan sperma yang terjadi dalam tubuh betinanya (fertilisasi internal). Hewan jantan dan hewan betina terpisah (diesis). Ada yang ovipar, ovovivipar dan vivipar.

c. Klasifikasi Arachnida

Dalam hal ini, Arachnida dibagi menjadi 3 ordo, yaitu Scorpionida, Arachnoida, dan Acarina.

1) Scorpionida

Scorpionida mencakup segala macam kala, antara lain kalajengking, kala buku, dan kala labah-labah. Pedipalpusnya berbentuk seperti capit besar, sedangkan kalisera-kaliseranya kecil. Segmen terakhir bagian posterior atau ekor mempunyai alat penyengat. Ekor biasanya

melengkung di atas punggung dan berfungsi untuk melumpuhkan mangsa.

Hewan ini kebanyakan hidup di daerah tropik dan panas, yaitu tinggal di bawah batu-batu atau liang dalam tanah.

2) Arachnoida

Arachnoida mencakup segala macam labah-labah, antara lain :

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| a) Labah-labah jaring kubah | f) Labah-labah serigala |
| b) Labah-labah primitif | g) Labah-labah bercun |
| c) Labah-labah penjerat | h) Labah-labah bukit pasir |
| d) Labah-labah penjaring | i) Labah-labah raksasa |
| e) Labah-labah pemburu | |

Pada Labah-labah penjaring terdapat alat untuk membuat jaring pada bagian tengah perut, di depan anus. Labah-labah penjaring menjebak mangsanya tanpa mengembara. Dalam jaringannya, Labah-labah tidak terperangkap karena Labah-labah mempunyai kelenjar minyak anti rekat di kakinya. Labah-labah bersembunyi menanti mangsanya di dekat jaring dan keluar cepat-cepat bila mangsa terperangkap.

Setiap Labah-labah paling tidak membuat tiga macam benang untuk fungsi yang berlainan, yaitu untuk keperluan kopulasi, menjerat mangsa dan menyelubungi telur.

Labah-labah jantan yang siap berkopulasi memintal jaring kecil dan menaruh setitik spermanya di dalam jaring, kemudian

memasukkannya ke dalam labu-labu kecil pada pedipalpusnya. Pada saat kawin, sperma tersebut dimasukkan ke tubuh betinanya.

3) Acarina.

Acarina mencakup caplak dan tungau. Ciri khas acarina adalah tubuhnya tidak berbuku-buku. Larva Aracina mempunyai tiga pasang kaki. Daur hidupnya mengalami empat fase, yaitu telur – larva – nimfa – dewasa. Nimfa dan hewan dewasa caplak memiliki empat pasang kaki, gigi hipostom dan alat Haller (lubang perasa pada kaki). Tungau tidak mempunyai gigi hipostom maupun alat Haller. Baik tungau ataupun caplak dapat menyebabkan penyakit dan hidup sebagai parasit pada hewan, maupun pada manusia.

d. Peran Arachnida

أَوْ يَنْفَعُونَكُمْ أَوْ يَضُرُّونَ

“atau (dapatkah) mereka memberi manfaat kepadamu atau memberi mudarat?” (Qs. Asy-Syu’araa :73)²⁷

Arachnida bermanfaat untuk pengendalian populasi serangga hama. Namun, hewan-hewan Arachnida lebih banyak merugikan manusia, terutama hewan-hewan Acarina, antara lain:

- 1) *Sarcoptes scabiei* menyebabkan gatal atau kudis pada manusia
- 2) *Psoroptes equi* menyebabkan kudis pada ternak domba, kelinci, kuda
- 3) *Otodectes cynotis* (tungau kudis telinga) menyerang anjing dan kucing

²⁷ *Ibid*, hal. 579

4) *Dermacentor variabilis* sebagai vektor demam Rocky Mountain.

3. Myriapoda

Myriapoda sering diartikan sebagai binatang berkaki seribu, karena jumlah kakinya sangat banyak. Hewan ini banyak dijumpai di daerah tropis dengan habitat di darat, terutama di tempat yang banyak mengandung sampah, misalnya di kebun dan di bawah batu-batuan.

a. Struktur Tubuh Myriapoda

Tubuh terdiri atas kepala (cephalo) dan perut (abdomen) tanpa dada (toraks) dan beruas-ruas, terdiri atas 10 hingga 200 segmen. Di bagian kepala terdapat satu pasang antena sebagai alat peraba dan sepasang mata tunggal (ocellus). Penambahan jumlah segmen terjadi pada tiap pergantian kulit.

Alat gerak pada cilopoda berupa satu pasang kaki di tiap segmen perut kaki, sedangkan pada diplopoda terdapat dua pasang kaki pada tiap segmen perut, kecuali segmen terakhirnya.

Eksoskeleton terdiri dari kulit keras dari zat kitin yang berfungsi melindungi alat-alat dalam, tempat melekatnya otot dan memberi bentuk tubuh. Zat kitin tidak larut dalam air, alkohol, alkalis, asam maupun getah pencernaan hewan lain. Kulit kitin yang tipis terletak pada perbatasan antara dua segmen, yaitu di bawah kulit kitin yang tebal. Dengan adanya kulit kitin tipis inilah maka hewan ini dapat bergerak leluasa. Kulit kitin ini mengalami ekdisis.

b. Sistem Organ Myriapoda

Agar lebih mudah dalam mempelajari Sistem organ pada insekta, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. 3. Sistem Organ Myriapoda

Sistem Organ	Keterangan
Sistem Pencernaan Makanan	Saluran pencernaan lengkap dan memiliki kelenjar ludah. Chilopoda bersifat karnivor dengan gigi beracun pada segmen 1, sedangkan dilopoda bersifat herbivor.
Sistem Peredaran Darah	Sistem peredaran darah bersifat terbuka. Organ transportasi berupa jantung yang panjang dan terletak memanjang di bagian punggung tubuh. Pada Chilopoda terdapat sepasang ostium di tiap segmen, sedangkan Diplopoda terdapat dua pasang ostium di tiap segmen. Darah tidak berwarna merah karena tidak mengandung hemoglobin, melainkan hemosianin yang larut dalam plasma. Dari jantung, darah dipompa ke dalam arteri ke tiap segmen, dan kembali ke jantung lewat hemosoel (rongga tubuh yang mengambil bagian dalam peredaran darah)
Sistem Respirasi	Organ pernapasan berupa satu pasang trakea berspirakel yang terletak di kanan kiri setiap ruas, kecuali pada Diplopoda terdapat dua pasang di tiap ruasnya.
Sistem saraf	Sistem sarafnya disebut sistem saraf tangga tali dengan alat penerima rangsang berupa satu pasang mata tunggal dan satu pasang antena sebagai alat peraba.

Sistem Reproduksi	Reproduksi secara seksual, yaitu dengan pertemuan ovum dan sperma (fertilisasi internal). Myriapoda ada yang vivipar dan ada yang ovipar.
Sistem ekskresi	Organ ekskresi berupa dua pasang pembuluh Malphigi yang bertugas mengeluarkan cairan yang mengandung unsur N.

c. Klasifikasi Myriapoda

Myriapoda dibagi menjadi dua sub kelas, yaitu Chilopoda dan Diplopoda.

1) Chilopoda

Yang termasuk Chilopoda mencakup berbagai macam lipan (kelabang), misalnya Scolopendridae. Ciri chilopoda antara lain tubuhnya pipih, kaki berjumlah banyak (30–200 kaki), dan bersifat karnivor. Hewan ini memangsa hewan kecil dengan cara melumpuhkannya dengan gigi yang beracun. Akan tetapi gigitan lipan tidak berbahaya bagi manusia.

2) Diplopoda

Yang termasuk Diplopoda mencakup berbagai macam lengkibang (kluing), misalnya luing raksasa di hutan Asia Tenggara. Hewan ini bertubuh bulat panjang. Jumlah kaki \pm 3000 kaki. Di setiap segmen terdapat dua pasang kaki. Diplopoda hidup di tempat lembab dan gelap. Makanan hewan ini berupa sayur–mayur, vegetasi yang sudah

mati atau lumut. Dalam keadaan bahaya, Diplopoda menggulung diri seperti cakram atau seperti bola bulat.

d. Peran Myriapoda

أو ينفعونكم أو يضرون

“atau (dapatkah) mereka memberi manfaat kepadamu atau memberi mudarat?” (Qs. Asy-Syu’araa :73)²⁸

Myriapoda dapat dikatakan tidak memberi keuntungan bagi kehidupan manusia, bahkan ada beberapa yang dianggap mengganggu meski tidak membahayakan. Namun, Myriapoda ternyata mempunyai andil dalam memecah bahan-bahan organik atau serasah untuk membentuk humus. Serasah ialah lapisan daun dan ranting-ranting di dasar hutan atau kebun.

Proses penghancuran serasah tidak langsung ditangani mikroorganisme, karena mikroorganisme justru menguraikan kotoran hewan-hewan seperti Myriapoda.

4. Insekta

Insekta disebut juga serangga atau hexapoda, yang artinya berkaki 6 (tiga pasang). Pada umumnya berhabitat hampir di seluruh bagian biosfer, tersebar dalam habitat terrestrial dari ekuator sampai arktik, dan ari permukaan laut sampai beberapa ribu meter dari permukaan bumi. Insekta terdapat di dalam tanah, udara, air tawar dan pada organisme lain sebagai ektoparasit.

²⁸ *Ibid*, hal. 579

a. Stuktur tubuh

Tubuh beruas-ruas, terdiri atas segmen kepala, dada dan perut. Kepala terdiri atas satu segmen yang sebenarnya merupakan persatuan dari enam segmen. Pada bagian kepala terdapat:

- 1) Sepasang mata faset (majemuk)
- 2) Sepasang antena/alat peraba
- 3) Tiga pasang alat mulut, yaitu rahang muka, rahang tengah dan rahang belakang.

Dada (*toraks*) terdiri tiga segmen yaitu protoraks, mesotoraks dan metatoraks. Pada bagian dada terdapat tiga pasang kaki yang beruas-ruas. Pada beberapa Insekta, di bagian kakinya terdapat keranjang serbuk sari dan pada umumnya mempunyai dua pasang sayap, dimana sayap belakang diganti dengan *halter*.

Bagian perut terdiri atas \pm 11 ruas. Ruas belakang (posterior) berfungsi sebagai alat reproduksi. Pada beberapa Insekta betina terdapat alat untuk melepaskan telur yang disebut ovipositor serta kantung tempat menyimpan spermatozoid yang disebut spermateka.

b. Sistem organ

Agar lebih mudah dalam mempelajari Sistem organ pada insekta, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. 4. Sistem Organ Insekta

Sistem Organ	Keterangan
Sistem pencernaan	Pada beberapa jenis serangga terdiri dari mulut, kerongkongan, lambung depan, lambung otot, lambung kelenjar, usus dan anus. Makanan dicerna secara mekanis di lambung otot dan secara kimiawi di perut.
Sistem respirasi	Organ berupa trakea berspirakel yang terletak di kanan-kiri pada tiap ruas; sebagian larva bernafas dengan insang trakeal pada bagian perutnya.
Sistem peredaran darah	Tipe Sistem peredaran darahnya adalah terbuka, tidak mempunyai pembuluh balik (vena). Darah tidak mengandung Hb sehingga tidak mengangkut oksigen atau karbondioksida tetapi hanya mengangkut makanan.
Sistem ekskresi	Pengeluaran zat sisa melalui <i>Malphigi</i>
Sistem saraf	Sistem saraf tangga tali dengan alat penerima rangsangan berupa; mata faset, antena, alat pembuat suara dan pendengar, alat pembuat sinar (kunang-kunang)
Sistem reproduksi	<i>Insekta</i> kadang-kadang mengalami <i>parthenogenesis</i> ²⁹ maupun <i>paedogenesis</i> ³⁰ . Mengalami metamorfosis serta fertilisasinya internal.

c. Klasifikasi Insekta

Ilmu yang mempelajari Insekta disebut Entomologi. Menurut tipe mulutnya, Insekta dibagi menjadi empat yaitu:

²⁹ *Partenogenesis*, adalah perkembangan embrio tanpa dibuahi oleh spermatozoid, misalnya lebah

³⁰ *Paedogenesis*, adalah *parthenogenesis* yang berlangsung di tubuh larva.

- 1) Mulut menggigit dan mengunyah, misalnya jangkrik dan berbagai jenis belalang
- 2) Mulut menggigit dan menjilat, misalnya berbagai macam lebah
- 3) Mulut menusuk dan mengisap, misalnya nyamuk
- 4) Mulut mengisap, misalnya kupu-kupu.

Menurut metamorfosisnya, Insekta digolongkan menjadi 4 sebagai berikut:

- 1) Insekta tanpa metamorfosis

Kelompok hewan ini bentuk dan kehidupan larvanya merupakan miniatur dari bentuk dan kehidupan hewan dewasa, misalnya kutu buku (*Lepisma*) atau ordo Thysanura dari subkelas Apterygota. Perkembangan ini merupakan perkembangan bentuk primitif, yaitu berlangsung secara langsung.

- 2) Insekta yang mengalami metamorfosis bertingkat

Pada Insekta ini, perubahan bentuk yang berurutan tidak kelihatan nyata. Misalnya, jangkrik dan belalang.

- 3) Insekta yang mengalami metamorfosis tidak sempurna

Perubahan terjadi tanpa melalui fase kepompong. Jadi, perubahannya adalah dari telur menjadi nimfa (mengalami *ekdisis*, yaitu pergantian kulit atau *molting*) membentuk imago. Contohnya, capung atau ordo *Rhynchota*.

- 4) Insekta yang mengalami metamorfosis sempurna

Pada kelompok ini, bentuk hidup dari fase ke fase tidak sama yaitu dari telur – larva – kepompong – *imago*. Misalnya ordo *Siphonoptera*, *diptera*, *neuropteran* dan *Lepidoptera*.

Sedangkan berdasarkan ada tidaknya sayap, *Insekta* diklasifikasikan sebagai berikut:

1) Apterygota (tidak bersayap)

Dari subkelas ini, *Insekta* dibagi menjadi 3 ordo, yaitu; Thysanura, Collembola dan Protura.

2) Pterygota (bersayap)

Subkelas ini dibagi menjadi dua superordo, yaitu Endopterygota dan Exopterygota. Endopterygota dibagi menjadi 4 ordo yaitu; Lepidoptera, Siphonoptera, Hymenoptera, dan Coleoptera. Sedangkan Exopterygota dibagi menjadi 5 ordo, yaitu; Odonata, orthoptera, Isoptera, Plecoptera dan Demaptera.

Dalam hal ini, akan diuraikan secara singkat 10 ordo Insekta, sebagai berikut:

1) Ordo Thysaura

Anggota ini dianggap serangga paling primitif. Batas antara kepala, dada dan perut tidak jelas. Thysanura muda maupun tua mempunyai struktur sama, tubuh semakin besar dengan lambat dan selama masa hidupnya selalu berganti kulit (*eksidisi*). Tidak bersayap, antena panjang, kaki dengan tarsus yang beruas 2 atau 3. alat tambahan yang

panjang ada 3 buah pada abdomen. Dilihat dari tipe mulut, yaitu menggigit. Misalnya kutu buku (*Lepisma*).

فأرسلنا عليهم الطوفان والجراد والقمل والضفادع

والدم آيات مفصلات فاستكبروا وكانوا قوما مجرمين

“Maka kami kirimkan kepada mereka taufan, belalang, kutu, katak dan darah sebagai bukti yang jelas, tetapi mereka tetap menyombongkan diri dan mereka adalah kaum yang berdosa.” (Qs. Al-A'raf: 133)³¹

2) Archiptera (Isoptera)

Hewan ini mempunyai dua pasang sayap asli yang tipis dan berukuran sama. Misalnya, rayap.

فلما قضينا عليه الموت ما دلهم على موته إلا دابة

الأرض تأكل منسأته

“Maka tatkala kami Telah menetapkan kematian Sulaiman, tidak ada yang menunjukkan kepada mereka kematiannya itu kecuali rayap yang memakan tongkatnya.”. (Qs. Saba' : 14)³²

Rayap hidup berkoloni membentuk masyarakat serangga dengan seekor ratu yang tugas utamanya bertelur sepanjang hidupnya. Dalam koloni rayap terdapat pula rayap pekerja dan rayap tentara. Rayap hidup di dalam kayu kering, di ruang bawah tanah atau dalam

³¹ *Ibid*, hal. 241

³² *Ibid*, hal. 685

bangunan labirin yang dibuat dari tanah dengan campuran kotoran dan suatu zat yang disekresikannya.

3) Rynchota (Hemiptera) dan Homoptera (serangga berparuh)

Tipe mulut Rhynchota adalah menusuk dan mengisap, yaitu mengisap cairan tumbuhan. Hewan ini bersayap dua pasang atau tidak bersayap. Dasar sayap tidak mengeras. Bila sayap menutup akan melebihi lebar tubuhnya. Metamorfosis tidak sempurna. Demikian pula pada *Homoptera*. Beberapa jenis dalam kelompok hewan ini memiliki kemampuan menghasilkan bunyi, misalnya tonggeret.

Contoh dari ordo ini misalnya; wereng, kutu daun, kutu kepala, lalat putih, walang sangit.

إن الذين تدعون من دون الله لن يخلقوا ذبابا ولو
اجتمعوا له وإن يسلبهم الذباب شيئا لا يستنقذوه منه

“Sesungguhnya segala yang kamu seru selain Allah sekali-kali tidak dapat menciptakan seekor lalatpun, walaupun mereka bersatu menciptakannya. dan jika lalat itu merampas sesuatu dari mereka, tiadalah mereka dapat merebutnya kembali dari lalat itu” (Qs. Al-Hajj : 73)³³

4) Orthoptera (serangga bersayap lurus)

Orthoptera bersayap dua pasang, sayap depan lebih tebal, sempit dan kuat daripada sayap belakangnya. Sayap digunakan sebagai penggerak sewaktu terbang dan pada waktu meloncat dengan tungkai

³³ *Ibid*, hal. 523

belakangnya yang lebih besar dan kuat. Orthoptera adalah hewwan peloncat. Tulang femur kaki belakang besar. Bermata sederhana. Antenna panjang, tipe mulut adalah penggigit. Hewan jantan terkenal dengan suara keriknya di waktu musim kawin dengan tujuan menarik simpati dari si betina . Hewan ini mengerik dengan menggesekkan tungkai belakangnya pada ujung kotak sayap depan. Misalnya, jangkrik, kecoa, belalang.

فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ الطُّوفَانَ وَالْجَرَادَ وَالْقُمَّلَ وَالضَّفَادِعَ

وَالدَّمَ آيَاتٍ مَّفْصَلَاتٍ فَاسْتَكْبَرُوا وَكَانُوا قَوْمًا مَّجْرِمِينَ

“Maka kami kirimkan kepada mereka taufan, belalang, kutu, katak dan darah sebagai bukti yang jelas, tetapi mereka tetap menyombongkan diri dan mereka adalah kaum yang berdosa. (Qs. Al-A'raf: 133)³⁴

5) Lepidoptera (serangga bersayap sisik)

Lepidoptera bersayap *dua* pasang dan tertutup sisik yang membentuk pola warna. Antena panjang dan tergulung rapi di bawah kepala. Ordo ini mengalami metamorfosis sempurna. Mulut larvanya mempunyai alat pengunyah, misalnya ulat. Pada dewasa, mulut pengisapnya panjang dan berongga untuk mengisap madu dari berjenis-jenis tumbuhan. misalnya, kupu-kupu.

³⁴ *Ibid*, hal. 241

6) Siphonoptera (serangga jenis kutu)

Hewan ini tidak bersayap. Tubuhnya pipih lateral, yaitu jarak tubuh kiri kanan kecil sekali dibanding jarak dari ujung ventral dan dorsalnya. Kakinya pendek namun kuat untuk meloncat, sehingga sesuai untuk melekat pada burung ataupun binatang inangnya. Hidup sebagai parasit pada binatang. Mulutnya bertipe menusuk dan mengisap. Matanya tunggal (*ocelus*). Misalnya pinjal kucing (*Ctenocephalus felis*).

7) Diptera

Diptera beranggota nyamuk dan lalat. Bersayap satu atau dua pasang. Sayap belakang mengalami penyusutan menjadi alat indera khusus untuk keseimbangan tubuh yang disebut *halter*. Tipe mulutnya ada 2, yaitu mengisap serta menusuk dan mengisap. Larva hewan ini hidup di dekat permukaan air dan bernapas dengan *spirakel* yang terletak di ekornya.

إِنَّ اللَّهَ لَا يَسْتَحْيِي أَنْ يَضْرِبَ مَثَلًا مَا بَعُوضَةٌ فَمَا فَوْقَهَا

“Sesungguhnya Allah tiada segan membuat perumpamaan berupa nyamuk atau yang lebih rendah dari itu.” (Qs. al Baqarah : 26)³⁵

³⁵ *Ibid*, hal. 12

8) Koleoptera

Koleoptera bersayap dua pasang. Sayap depan tebal, permukaannya halus serta mengandung zat tanduk; disebut *eltira*. Sayap belakang tipis berupa selaput. Bila sedang hinggap, sayap selaput terlipat di bawah perisai sayap *eltira*. Serangga ini memiliki tipe mulut pengunyah dan makanannya berupa tumbuhan hijau, jamur, serangga lain dan bahan busuk. Misalnya kunang-kunang, kumbang.

9) Hymenoptera

Hymenoptera bersayap dua pasang. Sayap belakang lebih tipis dan lebih kecil daripada sayap depan. Bagian *posterior abdomen* hewan betina dilengkapi ovipositor atau dengan sengat yang merupakan modifikasi dari *ovipositor*. Serangga ini hidup berkoloni dan mempunyai seekor ratu. Mempunyai alat indera yang lebih berkembang daripada serangga. Beberapa memiliki *ligula* (lidah) panjang dan lentur. Rambut pada *ligula* berfungsi sebagai peraba, perasa maupun pengumpul *nectar*. Misalnya *Apis indica* (lebah madu biasa di pelihara manusia), *Apis dorsata* (lebah madu hidup di lubang kayu), *Apis mellifera* (lebah madu terbesar atau lebah gung), *Oecophyta smaragdina* (semut rangrang).

وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذ من الجبال بيوتا ومن

الشجر ومما يعرشون

“ Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah: "Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibikin manusia." (Qs. An Nahl 68)³⁶

ثم كلي من كل الثمرات فاسلكي سبل ربك ذللا يخرج

من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن

في ذلك لآية لقوم يتفكرون

“Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang Telah dimudahkan (bagimu). dari perut lebah itu ke luar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan.” (Qs. An Nahl: 69)³⁷

Lebah dan semut mempunyai sifat *polimorfisme*, yaitu adanya beberapa bentuk tubuh khusus sesuai dengan tugas yang diemban dalam suatu kehidupan sosial masyarakat. Pembagian tugas dalam masyarakat Hymenoptera adalah sebagai berikut:

- a) Ratu adalah hewan betina *fertile* yang tugasnya bertelur.
- b) Raja adalah hewan jantan yang terjadi karena *parthenogenesis* (telur yang tidak dibuahi oleh sperma jantan) dan bertugas mengawini ratu. Setelah kawin, lebah jantan diusir keluar dari

³⁶ *Ibid*, hal. 412

³⁷ *Ibid*, hal. 412

sarang dan segera mati. Sementara itu, ratu menyimpan *spermatozoa* dalam *spermateka*.

- c) Pekerja adalah betina mandul yang berasal dari telur yang dibuahi. Pekerja berperan antara lain dalam menyediakan makanan (serbuk sari, madu dan sebagainya), memberi makan larva ratu, membuat sarang dan membersihkan sarang. Larva lebah disebut tempayak.

10) Neuroptera

Hewan ini biasanya membuat perangkap atau liang berbentuk kerucut dengan kedalaman 1,5 hingga 2,5 cm di permukaan tanah. Pada masa pupa, hewan ini tinggal di dalam kepompong liat di dalam pasir. Hewan dewasa bersayap dua pasang, tipis dan banyak urat yang membentuk gambaran mata jaring serupa dengan capung. Misalnya, undur-undur (*Myrmeleon frontalis*) dan *Hagenomyia micans*.

d. Peran Insekta Bagi Kehidupan Manusia

أو ينفعونكم أو يضرون

“atau (dapatkah) mereka memberi manfaat kepadamu atau memberi mudarat?” (Qs. Asy-Syu’araa :73)³⁸

Beberapa peranan Insekta yang menguntungkan, yaitu ; Sebagai makanan, misalnya laron, gangsir, dan larva lebah; Untuk obat-obatan tradisional, misalnya madu (Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam surat An Nahl ayat 69); Untuk bahan pakaian sutera, misalnya kepompong; Membantu proses penyerbukan berbagai macam tumbuhan,

³⁸ *Ibid*, hal. 579

misalnya kupu-kupu, kumbang dan lebah; dan di bidang ekologi, Insekta merupakan rantai makanan yang sangat penting dari berbagai konsumen. Berbagai Insekta yang merugikan, antara lain: Sebagai sumber penular berbagai macam penyakit, seperti tifus, kolera dan disentri yang disebabkan oleh lalat dan kecoa; Hama putih pada berbagai tanaman, misalnya oleh *Pseudococcus cintri* dari ordo *Rhynchota*; Parasit pada manusia (mengisap darah), misalnya nyamuk, kutu kepala, dan kutu busuk; Hama padi, misalnya wereng dan walang sangit; Merusak tanaman budidaya, misalnya belalang, kumbang kelapa, sexava dan berhenis-jenis ulat; Merusak bahan makanan yang disimpan (tepung, kedelai) oleh berbagai Koleoptera, misalnya kepik.

E. Kerangka Berfikir

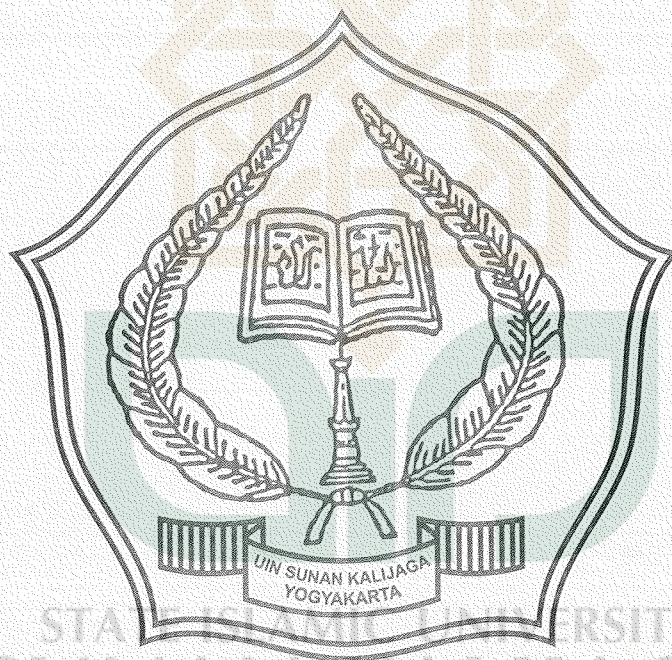
Pembelajaran sains (Biologi) bukan sekedar proses dalam mengetahui ilmu-ilmu kealaman saja untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal yang paling signifikan adalah bagaimana ilmu-ilmu kealaman untuk kemajuan sains dan teknologi tersebut mampu berperan sebagai kekuatan (*power*) dalam rangka *ma'rifatullah*. Akan tetapi, jika kita lihat dalam proses pembelajaran sains (Biologi) di Madrasah Aliyah dari dulu hingga sekarang belum ada atau masih jarang sekali (jika ada) yang mencoba untuk mengintegrasikan pelajaran sains (Biologi) dengan al-Qur'an.

Proses pembelajaran tersebut masih terkesan dikotomis dan menggunakan pola pendidikan yang mengarah pada tiga ranah pendidikan

yaitu afektif, kognitif dan psikomotorik tanpa menyentuh ranah *spiritual* yang dapat menghantarkan kepada *ma'rifatullah*. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan penyegaran kembali terhadap pola pembelajaran sains (Biologi) agar berfungsi sebagai pola pembelajaran yang *integrative* antara ilmu kealaman atau ilmu sains (Biologi) dengan ilmu keagamaan, dengan tetap mendasarkan diri pada pesan-pesan al-Qur'an dan as-Sunnah.

Salah satu dari pola *integrative learning* yang mengarah kepada empat ranah pendidikan yaitu pola *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence*. Adapun *prophetic intelligence* atau kecerdasan kenabian mencakup empat kecerdasan, yaitu kecerdasan ruhaniah (*spiritual intelligence*), kecerdasan berpikir (*intellectual intelligence*) atau kognitif, kecerdasan emosional (*emotional intelligence*) atau afektif dan kecerdasan berjuang (*adversity intelligence*) atau psikomotorik.

MAN Yogyakarta I merupakan salah satu sekolah yang berlatar belakang Islam, namun dalam pola pembelajaran Sains (Biologi) masih dikotomis sehingga siswa tidak mengerti bahwa antara Sains dan Islam saling berhubungan serta ranah spiritual belum tersentuh. Melihat kondisi tersebut, maka pola pembelajaran *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* mendapat peluang untuk diteliti dan diterapkan serta untuk meningkatkan prestasi dan aktivitas siswa di sekolah tersebut.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB III METODE PENELITIAN

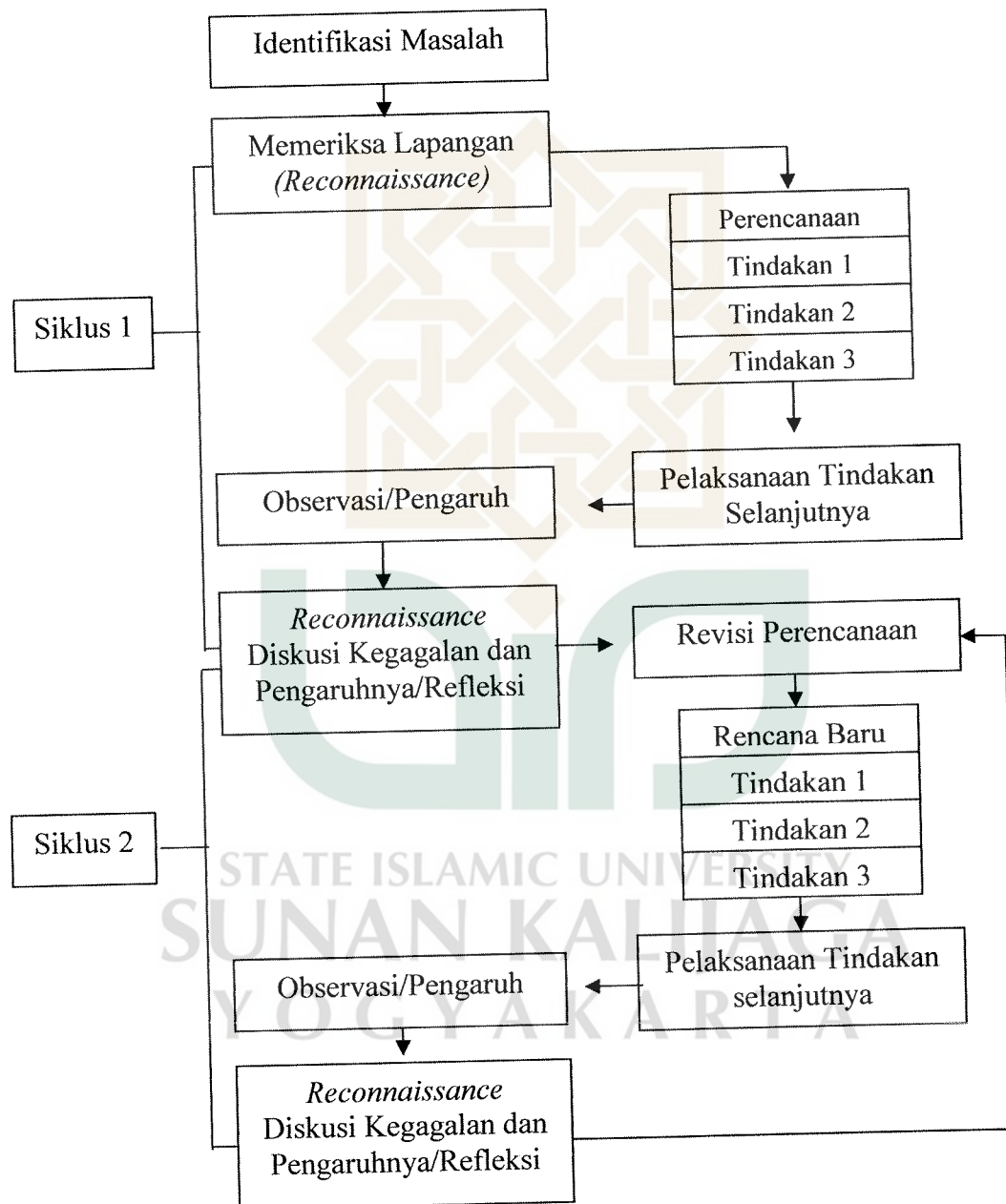
A. Desain Penelitian

Penelitian ini berusaha menemukan pola pembelajaran yang sesuai dan mudah diterapkan dalam pembelajaran sains (Biologi) di SMA. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *library research* dan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research/ CAR*). *Library Research* digunakan untuk mendapatkan data dan informasi dengan memanfaatkan fasilitas yang ada dalam perpustakaan seperti buku-buku, majalah, esai, dokumen catatan dan kisah-kisah yang berkenaan dengan konsep *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence*

Tujuan dasar penelitian tindakan kelas adalah memperbaiki praktik pembelajaran guru di kelas atau dosen di ruang kuliah, dan bukan untuk menghasilkan pengetahuan atau teori. Penggunaan atau *utilisasi* pengetahuan, dan apabila pada saat berlangsung proses ternyata menghasilkan pengetahuan, maka keduanya tetap dikondisikan dan ditujukan kepada sasaran dasar penelitian tindakan kelas.¹ Lebih spesifiknya, penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam penelitian ini ditujukan untuk meningkatkan prestasi dan aktivitas siswa di kelas.

¹ Rochiati Wiriaatmadja, *Pola Penelitian Tindakan Kelas*: PT Remaja Rosda karya; Hal: 75. lebih lanjut lihat Elliott, John. 1991. *Action Research for Education Change*. Philadelphia: Open University Press.

Desain penelitian tindakan kelas yang digunakan mengacu pada model penelitian tindakan kelas menurut Model Lewin menurut Elliot², secara umum alur penelitian tindakan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4. Skema model penelitian tindakan kelas menurut Model Lewin menurut Elliot

² Rochiati Wiriaatmadja, *Op.,Cit.*, Hal: 64

Pada desain penelitian di atas yang dimaksud dengan identifikasi masalah, pada hakikatnya ialah pernyataan yang menghubungkan gagasan atau *idea* dengan tindakan. Apapun masalah yang akan diangkat dalam penelitian, tetap berada dalam lingkup permasalahan yang dihadapi guru dalam praktek kesehariannya di kelas, dan merupakan sesuatu yang ingin diubah atau diperbaiki.

Sedangkan yang dimaksud dengan *reconnaissance*, kegiatannya dimaksud meliputi pemahaman tentang situasi kelas yang ingin diubah atau diperbaiki. Apabila guru dalam pembelajaran sehari-hari merasakan ada sesuatu yang janggal atau kurang memuaskan, oleh peneliti pengamat dicermati pada waktu orientasi atau tahap awal penelitian sebagai perlu peningkatan, maka diperlukan penjelasan lebih lanjut. Informasi yang didapat dari pertanyaan-pertanyaan yang ada kaitannya dengan permasalahan dalam proses pembelajaran akan menolong untuk membedakan berbagai aspek permasalahan penelitian, dan membantu ke arah mana perbaikan

Refleksi atau mempertimbangan baik atau buruknya ataupun berhasil belum berhasilnya tindakan, merupakan bagian dari tahap diskusi dan analisis penelitian sesudah tindakan dilakukan sehingga memberikan arah bagi perbaikan selanjutnya. Bentuk dari model ini digambarkan dalam alur-alur tahap penelitian, namun demikian tetap berada dalam pembagian siklus yang bergerak dalam spiral³.

³ *Ibid.*, hal. 65 - 66

Penelitian tindakan kelas tidak hanya dilaksanakan dengan dua siklus saja, akan tetapi dilaksanakan secara terus-menerus dengan tujuan untuk memperbaiki pembelajaran yang berlangsung serta menggunakan tahapan seperti pada gambar di atas. Dalam penelitian skripsi ini, dilaksanakan dua siklus dikarenakan pada siklus tersebut telah terjadi peningkatan dalam prestasi dan aktivitas siswa serta adanya keterbatasan waktu dan materi penelitian.

Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus kedua dimaksudkan sebagai perbaikan siklus yang pertama, perbaikan juga dilakukan dengan mengadakan wawancara tidak terstruktur kepada siswa dan juga guru kelas terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan *pola integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* di luar jam pelajaran.

B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah sumber dimana diperoleh data. Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah menunjuk atau mengambil subyek siswa kelas X MAN Yogyakarta I sebagai sumber data. Subyek ini dipilih karena MAN Yogyakarta I merupakan madrasah yang berbasis Islam, sesuai dengan pola pembelajaran yang diteliti dan tempat peneliti melakukan PPL II, sehingga mudah beradaptasi dengan guru, karyawan serta seluruh civitas akademik

Dalam menentukan subyek penelitian ini, untuk peserta didik tersebut digunakan pula populasi dan sampling:

a. Populasi

Menurut Sutrisno Hadi, populasi adalah semua individu untuk siapa kenyataan-kenyataan yang diperoleh dari sampel itu hendak digeneralisasikan.⁴ Sedang menurut Winarno Surachmad, populasi adalah sejumlah unit besar atau sekelompok subyek, baik manusia, gejala, nilai tes, benda-benda ataupun peristiwa yang ditetapkan di dalam suatu penelitian.⁵

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Yogyakarta I, yang mengikuti mata pelajaran Biologi. Sedangkan jumlah siswa kelas X MAN Yogyakarta I adalah 248 siswa. Dengan perincian 6 kelas MAU (Madrasah Aliyah Umum) dengan jumlah siswa 38 tiap kelas dan 1 kelas MAK (Madrasah Aliyah Khusus) dengan jumlah maksimal 20 siswa.⁶

b. Sampel

Dalam hubungan populasi dan sampel menurut Sutrisno Hadi, dijelaskan bahwa sampel atau contoh adalah sebagai individu yang diselidiki dari keseluruhan individu penelitian.⁷ Sampel penelitian yang baik yaitu sampel yang memiliki populasi atau yang representatif, artinya yang menggambarkan keadaan populasi atau mencerminkan populasi

⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Bina Aksara, Cet.IV, Jakarta, 1987, hal.10

⁵ Sutrisno Hadi, *Metodologi Research*, jilid I. Andi Offset, Yogyakarta, 1990, hal.70

⁶ Data ini bersumber dari lampiran hasil keputusan pleno tentang criteria PSB MAN Yogyakarta I Tahun ajaran 2005/2006, hari Kamis, 30 Juni 2005, lamp.2

⁷ Sutrisno Hadi, *Op., Cit.*, hal.70

secara maksimal tetapi walaupun mewakili sampel bukan merupakan duplikat dari populasi.⁸

Dalam skripsi ini, teknik dalam pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel yang didasarkan pada ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang diperkirakan mempunyai sangkut paut erat dengan ciri-ciri atau sifat-sifat yang ada dalam populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Jadi, ciri-ciri atau sifat-sifat yang ada dijadikan kunci untuk pengambilan sampel.⁹

Dalam penentuan sampel, peneliti melakukan diskusi terlebih dahulu dengan guru yang bersangkutan. Dari hasil diskusi antara peneliti dengan guru yang bersangkutan, diambil kelas X B sebagai sampel dalam penelitian ini dengan beberapa pertimbangan, antara lain karena siswa dalam kelas tersebut relatif lebih pandai, aktif dan kreatif serta kritis jika dibandingkan dengan kelas yang lainnya.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur pertama adalah *library research* untuk mendapatkan data dan informasi berkenaan dengan konsep pola pembelajaran *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* serta sebagai dasar dalam penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Prosedur yang kedua adalah penelitian tindakan kelas dengan langkah-langkah sebagai berikut:

⁸ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, Bumi Aksara, Jakarta, 2005, hal.107.

⁹ *Ibid*, hal. 116

1. Person yang terlibat

Di dalam PTK, hubungan antara guru dengan peneliti adalah sebagai mitra yang saling berkolaborasi dan memiliki kedudukan yang sama, peneliti sebagai observer, guru sebagai pengarah dan pembimbing terhadap siswa yang melaksanakan pembelajaran. Pada pemantauan dan pelaksanaan antara guru dengan observer harus diadakan diskusi antara keduanya.

2. Penyusunan Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran merupakan suatu alat yang sangat signifikan dalam menentukan jalannya kegiatan pembelajaran. Adapun instrumen belajar yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Modul Pembelajaran, soal-soal tes yang semuanya dikonsultasikan terlebih dahulu kepada guru mata pelajaran Biologi terkait.

3. Skenario Kerja atau Tindakan

Penelitian ini bersifat siklik, artinya penelitian ini dibagi dalam dua siklus sebagaimana yang digambarkan oleh Elliot, setiap satu siklus atau putaran dibagi dalam empat tahap. Tahap tersebut dapat dituliskan secara rinci sebagai berikut:

a) *Planning* (Perencanaan)

Pada kegiatan ini peneliti mengadakan observasi awal dan melakukan wawancara serta diskusi dengan guru untuk mengetahui permasalahan yang ada, dan memilih pendekatan pembelajaran yang akan dipakai untuk mengatasi permasalahan yang ada.

b) *Action* (Pelaksanaan Tindakan)

Pada kegiatan ini guru melaksanakan pembelajaran dengan pola *integrative learning berparadigma prophetic intelligence* dengan variasinya berdasarkan rencana pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti (mahasiswa). Pada saat pembelajaran berlangsung, dilakukan observasi berdasarkan lembar observasi kegiatan guru dan siswa.

c) *Observasi* (Monitoring).

Monitoring dan perekaman dilakukan selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi, catatan jurnal harian kegiatan, dan penulisan hasil kegiatan. Dalam penelitian ini yang berperan sebagai pengamat adalah guru dan dua orang pengamat.

d) *Reflection* (Refleksi)

Data yang telah diperoleh direfleksikan dan didiskusikan oleh peneliti dan guru untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan pada siklus selanjutnya.

D. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan diketahui dari keterlibatan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hasil produk yang diinginkan atau diharapkan adalah siswa bisa memperoleh nilai yang baik dan merata, selain itu juga menghasilkan output yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Pembelajaran yang digunakan adalah *mastery learning*, atau pembelajaran tuntas, pendidik menekankan pada penguasaan materi. Patokan yang dipakai sebagai pembanding hasil belajar dapat berupa "ketercapaian tujuan pengajaran" atau "persentase dari penguasaan materi pelajaran", yang dapat dinyatakan dengan jelas.¹⁰

Dalam rangka sistem *mastery learning* ini yang menjadi norma/ukuran bagi penguasaan bahan dari suatu unit pelajaran ialah murid dapat menjawab tepat 85% dari pertanyaan dalam tes formatif yang ditempuh pada akhir suatu unit bahan. Norma tersebut bersifat mutlak, artinya siswa yang tidak berhasil menjawab tepat 85% dari pertanyaan dinyatakan gagal. Para ahli pendidikan yang memperjuangkan supaya sistem *mastery learning* diterapkan pula di negara-negara berkembang, menuntut sebagai norma/ukuran bagi taraf prestasi minimal 75% dari pertanyaan dalam tes formatif yang dijawab tepat.¹¹

Dalam penelitian ini sebagai indikator keberhasilan penerapan pola pembelajaran digunakan norma/ukuran bagi taraf prestasi minimal 75% dari pertanyaan dalam tes yang dijawab tepat. Nilai ini dipilih karena Indonesia merupakan negara berkembang, dan di sisi lain angka persentase 75% merupakan nilai yang standar untuk mengetahui tingkat keberhasilan, tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah.

¹⁰ M. Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, Rajawali Pers, Jakarta, hal. 88

¹¹ W.S. Winkel, *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*, Gramedia, Jakarta, hal. 81

E. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Penelitian

Data yang diambil oleh peneliti data mengenai keaktifan siswa dalam kegiatan-kegiatan di kelas dengan menggunakan *pola integrative learning berparadigma prophetic intelligence*, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

a. Lembar Angket

Lembar angket minat terhadap mata pelajaran sains (Biologi), digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terkait dengan pembelajaran sains (Biologi) dengan pola *integrative learning berparadigma prophetic intelligence*, berupa pertanyaan-pertanyaan tentang seberapa besar minat siswa terhadap mata pelajaran sains. Hal ini dapat dijadikan pendorong siswa untuk aktif dan berprestasi pada suatu pelajaran (Biologi).

b. Lembar observasi

Lembar observasi (pengamatan) digunakan untuk memonitor setiap aktivitas guru dan siswa termasuk kreativitas dan sikap siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Setiap siklusnya dalam pembelajaran sains dengan pola *integrative learning berparadigma prophetic intelligence* digunakan dua lembar observasi yaitu:

1) Lembar observasi kegiatan guru

Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui gambaran aktivitas siswa dalam pembelajaran Sains (Biologi) dengan pola *integrative learning berparadigma prophetic intelligence*.

2) Lembar observasi kegiatan siswa

Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui gambaran atau deskripsi pelaksanaan tindakan guru dalam pembelajaran pola *integrative learning berparadigma prophetic intelligence*.

c. Pre-Tes dan Post-Tes

Pre-Tes dilakukan pada awal jam pelajaran sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai. Pre-Tes ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa tentang materi dalam pelajaran Biologi yang akan diajarkan sehingga kesiapan siswa dalam mempelajari Biologi dapat diketahui.

Post-Tes dilakukan pada akhir jam pelajaran sebelum kegiatan belajar ditutup. Post-Tes ini dilakukan sebagai evaluasi hasil belajar setiap pertemuan dan untuk mengetahui tingkat prestasi siswa dalam pelajaran Biologi.

d. Catatan Lapangan

Catatan lapangan merupakan catatan dari apa yang didengar, dilihat, dialami dan dipikirkan oleh peneliti. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan data dan nantinya sebagai refleksi terhadap keabsahan data dalam penelitian kualitatif atau data-data yang diperoleh dari data lain. Adapun isinya adalah catatan secara rinci mengenai keadaan yang terjadi selama berlangsungnya penelitian.

e. Peneliti

Peneliti merupakan instrumen yang utama, karena peneliti merupakan perencana, pelaksana, pengumpul data, penganalisis, penafsir data dan pelapor dari hasil penelitian. Selain itu telah mengetahui konsep-konsep yang akan diterapkan pada penelitian.

2. Validitas dan Reliabilitas

a. Validitas Instrumen

Untuk menguji tingkat validitas angket dan observasi digunakan validitas isi (*Content Validity*). Sedangkan, untuk menguji tingkat validitas soal, digunakan rumus dengan angka kasar sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (26)$$

dengan r_{xy} merupakan validitas instrumen, N adalah jumlah subyek penelitian, X adalah nilai benar belah ganjil dan Y merupakan nilai benar belah genap.

b. Reliabilitas Instrumen

Untuk memperoleh indeks reliabilitas soal digunakan rumus Spearman-Brown, yaitu:

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{1/2/2}}{(1 + r_{1/2/2})} \quad (27)$$

dengan keterangan r_{11} merupakan reliabilitas instrumen dan $r_{1/2/2}$ merupakan r_{XY} sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen.

Sedang untuk memperoleh indeks reliabilitas observasi digunakan rumus Indeks Kesesuaian Kasar (*Crude Index Agreement*) sebagai berikut:

$$IKK = \frac{n}{N} \quad (28)$$

dengan IKK merupakan indeks kesesuaian kasar, n adalah jumlah kode yang sama dan N adalah banyaknya obyek yang diamati

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah langkah atau cara yang digunakan untuk mendapatkan data yang akan diselidiki. Sehubungan dengan ini, teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Menurut Sutrisno Hadi, pola observasi adalah:

“pengamatan dan pencatatan sistematis fenomena-fenomena yang diselidiki. Dalam arti yang luas obserbasi sebenarnya tidak hanya terbatas kepada pengamatan yang dilakukan baik secara tidak langsung maupun secara langsung.”¹²

Dalam penelitian ini, penulis melakukan observasi secara langsung, yaitu dengan mengadakan pengamatan langsung di lapangan. Maksud dari penggunaan teknik ini adalah untuk melihat keadaan yang sesungguhnya.

Yakni, melihat suasana kelas dan aktivitas siswa ketika mengikuti mata pelajaran Biologi, cara berpikir siswa terhadap mata pelajaran Biologi.

¹² Sutrisno Hadi, *Op., Cit.*, Hal 138

b. Angket

Teknik angket atau teknik kuisioner merupakan salah satu cara dalam pengumpulan data yang biasa dilakukan secara tertulis. Angket atau kuisioner merupakan sebuah daftar yang di dalamnya memuat pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada responden (pihak yang diminta memberi jawaban). Masing-masing pertanyaan tersebut telah diberikan jawaban untuk dipilih sesuai dengan pendapat, perasaan dan keyakinan responden. Teknik ini digunakan untuk mengetahui tanggapan dari responden (siswa kelas X B MAN Yogyakarta I) mengenai pendapat, sikap, perasaan maupun keinginannya mengenai minat belajar mereka terhadap mata pelajaran tersebut. Dari data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pola *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* dalam pembelajaran sains.

c. Tes

Teknik pengumpulan data dengan tes ini digunakan untuk mendapat data prestasi belajar yang diperoleh dari tes belajar atau evaluasi pada setiap akhir pembelajaran. Dari data prestasi hasil tes, kemudian digunakan untuk mengetahui keberhasilan penggunaan pola pembelajaran.

d. Dokumentasi

Dari asal katanya dokumen, berarti barang-barang tertulis. Teknik dokumentasi, dimaksudkan adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan penelitian terhadap bahan-bahan tertulis. Teknik ini biasa digunakan dalam penelitian kepustakaan (*library*

research), yaitu penelitian yang menggunakan cara untuk mendapatkan data dan informasi dengan memanfaatkan fasilitas yang ada dalam perpustakaan seperti buku-buku, majalah, esai, dokumen catatan dan kisah-kisah.¹³ Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data tentang pola pembelajaran *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence*.

Melalui teknik dokumentasi ini, penulis mengambil sumber data dari beberapa buku yang relevan atau yang berkaitan dengan bahasan tulisan pada penelitian ini. Di sisi lain juga menitikberatkan pada sumber data yang diambil dari al-Qur'an dan as-Sunnah yang merupakan kitab suci umat Islam. Adapun sumber data dokumentasi yang penulis ambil terbagi menjadi 2 bagian, yaitu:

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer ini adalah sumber-sumber data yang sifatnya pokok atau bahan kajian dalam penelitian yang obyek kajiannya dominan.

Sumber data primer tersebut antara lain:

- a. Buku yang ditulis Hamdani Bakran adz-Dzakiy, *Prophetic Intelligence: Kecerdasan Kenabian, menumbuhkan Potensi Hakiki Insani Melalui Pengembangan Kesehatan Ruhani*, Islamika, Yogyakarta, 2005.
- b. Fu'ad Asy-syalhub, *Guruku Muhammad*, Gema Insani, Jakarta, 2006

¹³ Mardalis, *Pola Penelitian-suatu Pendekatan Proposal*, Gramedia Widasarana, Jakarta< 1997, hal.14.

- c. Jasa Ungguh Muliawan, *Pendidikan Islam Integratif: Upaya Mengintegrasikan Kembali Dikotomi Ilmu dan Pendidikan Islam*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2005
- d. Moh Shofan, *Pendidikan Berparadigma Prophetic, Upaya Konstruktif Membongkar Dikotomi Sistem Pendidikan Islam*, Ircisod Bekerja Sama dengan UMG Press, Gresik, 2004.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder ini adalah sumber-sumber data atau bahan kajian yang sifatnya pendukung bagi sumber data primer di atas. Adapun sumber data tersebut ialah buku-buku yang masih berada dalam ruang lingkup kajian dalam penelitian ini. Teknik ini, penulis gunakan untuk melengkapi data yang ada. Adapun teknik ini digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan pola pembelajaran Biologi *integratif learning* berparadigma *prophetic intelligence*, struktur kurikulum pembelajaran, serta bahan-bahan tertulis pendukung lainnya.

G. Teknik Analisa Data

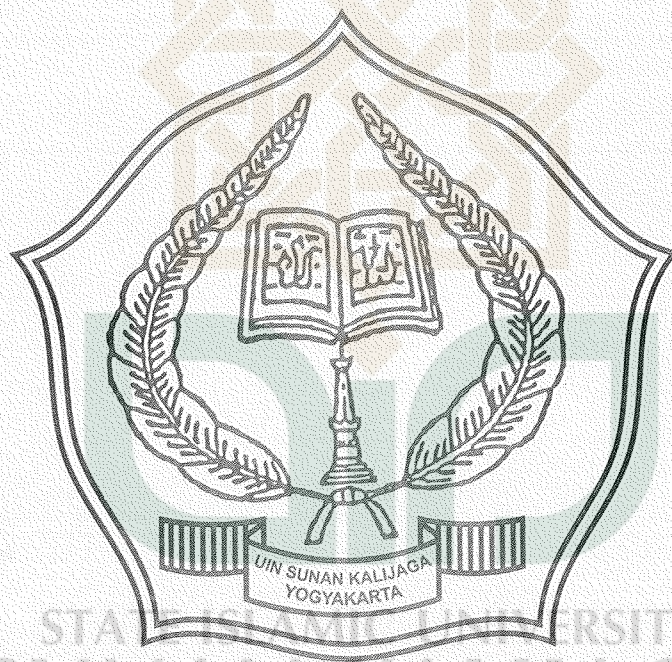
Setelah data terkumpul, selanjutnya data tersebut diklasifikasikan dan dianalisis dengan menggunakan teknik deskriptif analitik, yaitu teknik yang digunakan terhadap suatu data yang telah dikumpulkan, kemudian disusun, dijelaskan selanjutnya dianalisis.¹⁴

¹⁴ Winarno Surachmad, *Op., Cit.*, hal. 140

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data kemudian data dianalisis berdasarkan jenis penelitian kualitatif yaitu dengan menggunakan persentase keberhasilan. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus persentase keberhasilan

$$\% KP = \left(\frac{X}{N} \right) \times 100\%$$

dengan KP menunjukkan keberhasilan produk, X adalah jumlah siswa yang menjawab benar dan N adalah jumlah siswa keseluruhan.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Hasil penelitian kepustakaan ini sebagaimana telah tertulis pada Bab II.C tentang Hakikat Pola *Integrative Learning Berparadigma Prophetic Intelligence*, yaitu pola pembelajaran yang memadukan kebenaran wahyu (*burhan qauli*) dengan bukti-bukti yang ditemukan di alam semesta (*burhan kauni*) dengan berparadigma pada kecerdasan kenabian. Kecerdasan kenabian terdiri dari empat kecerdasan, yaitu kecerdasan ruhaniah (*spiritual intelligence*), kecerdasan berpikir (*intellectual intelligence*), kecerdasan emosional (*emotional intelligence*) dan kecerdasan berjuang (*adversity intelligence*). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Bab II halaman 29-34.

Terdapat pula beberapa metode mengajar Rasulullah SAW beserta hadits yang berkenaan dengan metode tersebut, diantaranya dengan pemberian motivasi, diskusi, bertanya, gambar, studi kasus dan praktikum. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada halaman 41-48. Adapun langkah-langkah dalam penerapan pola tersebut adalah dengan mengintegrasikan dan menginterkoneksi beberapa ayat al-Qur'an yang berkaitan dengan materi sebagaimana telah tertulis pada Bab II tentang konsep Arthropoda dengan pola *integrative learning berparadigma prophetic intelligence* pada halaman 48-77. Selain itu, digunakan pula beberapa metode mengajar Rasulullah SAW, yaitu praktikum, ceramah dan diskusi.

B. Hasil Penelitian Tindakan

1. Penelitian Tindakan Kelas Siklus I

a. Perencanaan

Perencanaan merupakan tahap awal dalam kegiatan penelitian dan dibuat sebelum penelitian dilakukan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun, membuat modul materi, dan soal-soal tes.
- 2) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran tentang materi Animalia sub materi Arthropoda. Rencana pelaksanaan pembelajaran ini dibuat untuk acuan guru dalam pelaksanaan pembelajaran yang akan dilakukan di kelas.
- 3) Menyusun dan menyiapkan lembar observasi pembelajaran yang digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan efektivitas pembelajaran.

Melalui pembelajaran yang akan dilaksanakan diharapkan siswa dapat berperan aktif di dalam proses pelaksanaan pembelajaran, sehingga pembelajaran berjalan lebih efektif dan efisien dari sebelumnya. Peningkatan aktivitas pembelajaran tersebut merupakan tujuan dalam penelitian ini.

b. Deskripsi data pelaksanaan tindakan siklus I

Deskripsi pelaksanaan tindakan dalam pembelajaran sains (Biologi) ini diperoleh dari lembar observasi, soal-soal pre-test dan post-test yang dikerjakan oleh siswa di awal dan akhir setiap

pertemuan. Pada siklus I ini materi dibagi menjadi 3 buah sub materi, yakni: ciri umum Arthropoda, klasifikasi Arthropoda meliputi 2 kelas yaitu kelas Crustacea dan Arachnida.

Adapun pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan pola *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* pada siklus I adalah sebagai berikut:

1) Kegiatan Pendahuluan

Sebelum kegiatan pendahuluan dimulai, guru menggunakan kesempatannya untuk menjelaskan kepada siswa bahwa selama sekitar dua minggu ke depan akan diadakan penelitian di kelas ini. Setelah penjelasan maksud dan tujuan peneliti berada di kelas tersebut, kemudian peneliti menjelaskan mekanisme pembelajaran *integrative learning*. Dari penjelasan tersebut diharapkan siswa mampu memahami pola yang digunakan peneliti dalam pembelajaran Biologi.

Kegiatan pendahuluan dalam pembelajaran ini terdiri atas pra syarat pengetahuan, motivasi dan apersepsi. Di dalam pra syarat pengetahuan, guru meminta salah satu siswa untuk membacakan dan mengartikan ayat-ayat al-Qur'an yang berkaitan dengan materi pembelajaran, kemudian didengarkan oleh siswa-siswi yang lainnya. Setelah siswa selesai membaca ayat-ayat al-Qur'an tersebut, guru memberi motivasi kepada siswa dengan contoh gejala alam yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari,

kemudian dikaitkan dengan ayat-ayat al-Qur'an. Hal ini dilaksanakan untuk mengembangkan kecerdasan spiritual (*spiritual intelligence*) serta kecerdasan sosial (*emotional intelligence*).

Pra syarat yang selanjutnya adalah pemberian pre-test. Pre-test dilaksanakan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan siswa memahami materi pelajaran sebelum dilaksanakan kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini, kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan kognitif, sehingga pre-test ini juga bertujuan untuk mengembangkan kecerdasan berpikir (*intellectual intelligence*) bagi siswa.

Aspek *life skills* yang dikembangkan dalam pendahuluan ini adalah pada kecerdasan kognitif (*intellectual intelligence*), kecerdasan sosial (*emotional intelligence*) dan kecerdasan spiritual (*spiritual intelligence*). Diharapkan, dengan pendahuluan tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar dan keimanan serta ketakwaannya kepada Allah SWT.

Di dalam kegiatan pendahuluan pada siklus I ini, guru tidak memberikan apersepsi. Hal ini dikarenakan pada pertemuan sebelumnya diadakan mid test, serta merupakan bab awal setelah mid test. Guru hanya membacakan nilai Biologi para siswa sewaktu mid test, kemudian guru memberi hadiah kepada peraih nilai tertinggi di kelas tersebut dan memberi motivasi kepada semua siswa untuk tetap mempertahankan dan meningkatkan

prestasinya. Setelah itu, guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut dengan menuliskan judul materi pada papan tulis.

2) Kegiatan inti

Dalam kegiatan inti guru mulai menjelaskan materi yang diajarkan, yakni Arthropoda. Ketika guru menjelaskan materi, siswa aktif menuliskan materi yang telah dijelaskan serta apabila ada hal yang tidak dimengerti siswa langsung menanyakannya.

Di dalam menjelaskan materi, guru hanya menjelaskannya secara garis besar. Penjelasan yang lebih detail dilaksanakan ketika siswa melakukan pengamatan dan mengerjakan LKS. Hal ini dilaksanakan untuk mengembangkan kecerdasan berpikir (*intellectual intelligence*) bagi siswa.

Pengembangan kecerdasan berjuang (*adversity intelligence*) pada siswa sebagaimana yang dimiliki oleh Nabi, dilakukan apabila ada siswa yang mampu menyelesaikan soal lebih cepat, maka guru menyuruh siswa tersebut untuk membacakan hasilnya dan guru akan memberi poin tambahan pada siswa tersebut.

Pengembangan kecerdasan spiritual (*spiritual intelligence*) siswa, dilakukan oleh guru dengan mengajak diskusi bersama-sama dalam memahami ayat-ayat al-Qur'an yang berkaitan dengan materi yang dibahas bersama-sama. Dalam kegiatan diskusi ini

selain untuk mengembangkan kecerdasan spiritual, guru juga mencoba untuk mengembangkan kecerdasan sosial (*emotional intelligence*) siswa dalam menghargai pendapat orang lain. Pelaksanaan diskusi tersebut tidak dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil, melainkan secara individual. Secara tidak langsung kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam bertanya dan berpendapat.

Aspek *life skills* yang dikembangkan dalam kegiatan proses pembelajaran tersebut adalah pada kecerdasan kognitif (*Intellectual intelligence*), sosial (*emotional intelligence*), psikomotorik (*Adversity intelligence*) dan spiritual (*spiritual intelligence*).

3) Kegiatan akhir (penutup)

Pada kegiatan akhir ini, guru menutup kegiatan pembelajaran dengan menyimpulkan materi yang telah diajarkan. Dalam menyimpulkan materi, guru menyampaikan beberapa poin dari hasil pembelajaran tersebut. Setelah selesai menyimpulkan, guru melakukan post-test sebagai penilaian kognitif dan diakhiri dengan tindak lanjut pembelajaran berupa pemberian tugas bagi siswa, yaitu mencari beberapa hewan Arthropoda untuk kegiatan pengamatan dalam LKS. serta ayat yang berhubungan dengan materi pertemuan minggu depan.

Aspek *life skills* yang dikembangkan dalam kegiatan akhir proses pembelajaran tersebut adalah lebih diarahkan pada kecerdasan spiritual (*spiritual intelligence*), kecerdasan kognitif (*intellectual intelligence*), sosial (*emotional intelligence*) dan psikomotorik (*adversity intelligence*). Dari berbagai kecerdasan yang dikembangkan, diharapkan siswa dapat lebih siap dan mampu meningkatkan proses pembelajaran selanjutnya.

c. Hasil pengamatan melalui lembar observasi siklus I

Dalam penelitian ini, di setiap pertemuan yang bertindak sebagai pengajar atau guru adalah guru Biologi pada kelas yang bersangkutan, sehingga observasi dilakukan oleh peneliti dan rekan peneliti. Guru tersebut bersedia mengajar dengan menggunakan pola tersebut karena beliau tertarik dengan pola yang peneliti tawarkan. Di sisi lain, beliau pernah menulis beberapa artikel yang berhubungan antara sains Biologi dengan ayat al-Qur'an.

Observasi ini dilakukan untuk mengamati dan menganalisa pelaksanaan metode pembelajaran sains (Biologi) di kelas X B semester 2 MAN Yogyakarta I. Observasi ini merekam semua kejadian dan fakta yang terjadi selama pembelajaran kemudian dicatat dalam lembar observasi. Pada proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) peserta didik tidak terpengaruh dengan keberadaan observer.

Dari hasil observasi (pengamatan) diperoleh data-data pengamatan dalam proses belajar mengajar yaitu beberapa keterampilan

guru dalam mengajar, di antaranya keterampilan membuka pelajaran, menjelaskan materi, interaksi terhadap siswa, bertanya terhadap siswa, menggunakan waktu serta menutup pelajaran.

Selain itu diperoleh juga data tentang proses pembelajaran, yaitu respons siswa saat menerima pembelajaran, apresiasi siswa saat menerima ayat-ayat al-Qur'an, serta kemampuan siswa memahami konsep. Di sisi lain, diperoleh juga data tentang keaktifan siswa dalam bertanya jika ada yang tidak dimengerti dari integrasi materi Biologi, kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, keseriusan siswa dalam menyelesaikan soal dan situasi saat pembelajaran.

Kegiatan pengamatan terhadap pembelajaran ini ditinjau dari dua segi, yaitu pengamatan kegiatan guru di kelas secara umum yang terjadi dan kegiatan siswa. Berikut ini hasil pengamatan dari observer melalui lembar observasi kegiatan guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

1. Observasi kegiatan guru

Kegiatan ini dilakukan setiap pertemuan dalam satu siklus yang bertujuan untuk menguatkan data dari hasil observasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru di dalam kelas. Hasil pengamatan pada siklus pertama adalah gambaran awal guru mengimplementasikan pola *integrative learning* Berparadigma *prophetic intelligence*.

Kegiatan guru tersebut meliputi berbagai keterampilan dalam mengajar. Hasil observasi kegiatan pembelajaran guru untuk pertemuan pertama pada siklus I ini adalah sebagai berikut:

a. Keterampilan membuka pelajaran

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh dua pengamat pada keterampilan ini menyatakan bahwa keterampilan guru dalam membuka pelajaran dengan menarik perhatian siswa terlebih dahulu, menyampaikan topik atau tujuan dan memberikan pre-test.

b. Keterampilan menjelaskan materi

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh dua pengamat pada keterampilan ini menyatakan bahwa keterampilan guru dalam menyampaikan materi kurang jelas, karena pada pertemuan pertama ini guru masih beradaptasi dengan pola pembelajaran. Penggunaan contoh dan penekanan hal penting digunakan guru untuk menjelaskan materi.

c. Interaksi pembelajaran

Hasil pengamatan pada keterampilan ini menyatakan bahwa keterampilan guru dalam berinteraksi hanya menunjukkan pada pemberian bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan. Dalam hal ini, guru kurang mendorong siswa untuk aktif dalam kegiatan dan kurang dalam mengelola kelas.

d. Keterampilan bertanya

Keterampilan bertanya oleh guru pada pertemuan ini kurang maksimal, hal ini dapat dilihat pada lembar observasi yang menyatakan bahwa guru memberi pertanyaan kurang menyebar dan kurang memperhatikan waktu berpikir siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan. Dalam pemindahan giliran, sama sekali belum dilakukan oleh guru.

e. Keterampilan memberi penguatan

Pada keterampilan ini penguatan verbal telah dilakukan guru dan dalam melakukan penguatan non verbal masih kurang.

f. Keterampilan penggunaan waktu

Dalam penggunaan waktu pada pertemuan ini, belum efektif dan proposional, karena masih banyak waktu yang digunakan untuk bercanda dan bercerita tentang hal-hal yang tidak berhubungan dengan materi pelajaran, sehingga membuat kondisi menjadi ramai. Namun pelajaran dimulai dan diakhiri sesuai dengan jadwal.

g. Keterampilan menutup pelajaran

Dalam menutup pelajaran, guru masih kurang dalam meninjau kembali isi materi, karena masih adanya post-test untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi serta waktu yang hampir habis.

Indeks kesesuaian kasar dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh dua pengamat dituliskan dalam tabel kontingensi kesepatakan sebagai berikut:

Tabel 4.1. Kontingensi

P-I \ P-II	Ada	Tidak	Jumlah Amatan
Ada	1a, 1b, 1c, 1d, 2b, 2c, 2d, 2e, 3c, 6b, 7b	2a, 3b, 4a, 5b, 7a	16
Tidak	3a, 4c	4b, 5a, 6a	5
N			21

Dari data di atas, diketahui yang cocok P-I : P-II = ada, jumlahnya adalah 11 dan P-I : P-II = tidak, jumlahnya adalah 3. Jumlah kode yang sama sebagai n, Kemudian data di atas dimasukkan kedalam rumus Indeks Kesesuaian Kasar (*Crude Index Agreement*) $IKK = \frac{n}{N}$, sehingga hasilnya adalah $IKK = \frac{14}{21} = 0,67$. Nilai indeks kesesuaian kasar ini merupakan reliabilitas hasil obeservasi kegiatan guru dan menunjukkan bahwa hasil observasi ini dapat diterima.

2. Observasi kegiatan siswa

Secara umum, kegiatan observasi siswa ini diarahkan kepada aktivitas siswa selama mengikuti pelajaran Biologi dalam upaya meningkatkan prestasi siswa.

Hasil observasi kegiatan siswa menyatakan bahwa respons siswa terhadap salam, apersepsi dan motivasi yang diberikan guru adalah cukup baik (sedang). Apresiasi siswa terhadap ayat al-Qur'an

yang diberikan dalam pembelajaran cukup baik (sedang). Sikap siswa saat menerima penjelasan materi dari guru cukup baik atau sedang. Para siswa cenderung ramai, sehingga kurang memperhatikan dengan kegiatan yang dilakukan oleh guru.

Kemampuan siswa dalam memahami materi adalah sedang, hal ini dapat dilihat dari hasil pre-tes dan post-tes yang menunjukkan banyaknya nilai yang di bawah standart, keaktifan siswa dalam bertanya jika tidak paham tentang materi yang diterimanya adalah cukup baik (sedang). Para siswa terlihat malas dan malu untuk bertanya kepada guru. Siswa cukup mampu dalam menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Keseriusan siswa saat menyelesaikan soal masih kurang, hal ini dapat dilihat dari situasi saat pembelajaran, dimana sebagian siswa terlihat serius sebagian yang lain terlihat ramai.

Indeks kesesuaian kasar dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh dua pengamat dapat dituliskan dalam tabel kontingensi kesepatakan sebagai berikut:

Tabel 4.2. Kontingensi

P-I \ P-II	Baik	Sedang	kurang	Jumlah Amatan
Baik	5	6	-	2
Sedang	-	3, 4, 8	7	4
Kurang	-	1, 2	-	2
				8

Dari tabel di atas, diketahui data yang cocok antara P-I : P-II = baik jumlahnya adalah 1, untuk P-I : P-II = sedang jumlahnya

adalah 3 serta untuk P-I : P-II = kurang jumlahnya adalah 0. Jumlah kode yang sama sebagai n. Kemudian data di atas dimasukkan kedalam rumus Indeks Kesesuaian Kasar (*Crude Index Agreement*) $IKK = \frac{n}{N}$, sehingga hasilnya adalah $IKK = \frac{4}{8} = 0,5$. Nilai ini menunjukkan bahwa hasil observasi kegiatan siswa dapat diterima.

d. Hasil evaluasi pertemuan pertama pada siklus I

Di setiap siklus, peneliti melakukan pre-test dan post-test untuk mengetahui tingkat keberhasilan penguasaan materi siswa dengan pola *Integrative learning*. Penelitian ini mengambil patokan (*Mastery leaning*) 75% sebagai ukuran untuk menentukan keberhasilan taraf penguasaan bahan. Pembelajaran dikatakan berhasil apabila tingkat keberhasilan tuntas mencapai 75%. Hasil evaluasi pada siklus I ini adalah sebagai berikut:

Hasil Pre – Test siklus I

Angka persentase nilai evaluasi (pre-test) pada pembelajaran siklus I secara singkat dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.3. Hasil Pre-Test siklus I

Nilai (X)	Frekuensi (f)	Presentase (p)
8	-	-
7	-	-
6	3	8,33
5	9	25
4	7	19,44
3	11	30,56
2	4	11,11
1	2	5,56
Total	N = 36	$\Sigma p = 100,0 \%$

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa angka persentase keberhasilan tuntas sebesar 0%. Dari Angka persentase keberhasilan ini dapat ditafsirkan bahwa kemampuan siswa memahami materi sangat minim, bahkan dapat dikatakan bahwa siswa belum mampu atau belum siap dalam memahami materi.

Hasil pre-test ini dapat menjadi acuan guru untuk meningkatkan prestasi siswa dalam pelajaran sains (Biologi). Untuk itu, diperlukan pola yang mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap penguasaan materi.

Hasil Post – Test siklus I

Angka persentase keberhasilan nilai evaluasi (post-test) pada pembelajaran siklus I secara singkat dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.4. Hasil Post-Test siklus I

Nilai (X)	Frekuensi (f)	Presentase (p)
9	1	2,7
8	13	36,1
7	4	44,4
6	11	30,5
5	5	13,9
4	2	5,6
Total	N = 36	$\Sigma p = 100,0 \%$

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa angka persentase keberhasilan tuntas sebesar 38,8%. Angka ini diperoleh dari penjumlahan persentase jumlah siswa yang mendapat nilai di atas 7. Penghitungan ini didasarkan pada sistem *mastery learning*. Dari Angka persentase keberhasilan ini dapat ditafsirkan bahwa kemampuan siswa memahami materi masih di bawah standar angka persentase

keberhasilan. Dari hasil post-test pada siklus I ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan pola *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* dinyatakan belum berhasil.

Untuk mencapai angka persentase keberhasilan tersebut maka diperlukan langkah refleksi terhadap hasil kegiatan pembelajaran pada siklus I ini. Hasil pelaksanaan tindakan pada siklus I ini merupakan awal dari penelitian tindakan kelas, sehingga masih diperlukan perbaikan-perbaikan yang dapat memperbaiki pada siklus selanjutnya sampai memperoleh angka persentase keberhasilan prestasi siswa.

e. Refleksi siklus I

Sesuai dengan rencana pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini, di akhir siklus peneliti mengadakan refleksi dari pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pada siklus I yang telah dilaksanakan, ada beberapa hal yang perlu diperbaiki pada siklus berikutnya. Beberapa catatan di bawah ini diambil berdasarkan pengamatan peneliti dan hasil observasi melalui lembar observasi dan berdasarkan diskusi dengan guru serta wawancara siswa sebagai pertimbangan.

Berdasarkan hasil pengamatan, kegiatan belajar siswa belum berjalan dengan baik, hanya beberapa siswa yang aktif bertanya maupun berpendapat, sebagian siswa masih pasif, bahkan banyak siswa yang hanya menyalin dan menggantungkan hasil pekerjaan salah seorang temannya saja.

Apresiasi siswa terhadap ayat al-Qur'an yang diberikan dalam pembelajaran biasa-biasa saja pada tingkatan sedang. Sikap siswa saat menerima penjelasan materi dari guru belum maksimal. Hal ini, disebabkan sikap siswa yang ramai di kelas, serta kemampuan siswa dalam memahami materi masih sedang. Dari hasil post-test pada siklus I penggunaan pola *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* dinyatakan belum berhasil.

Berbagai kekurangan yang ada pada kegiatan pembelajaran siklus I ini memerlukan pemecahan yang bisa memperbaiki pada kegiatan pembelajaran pada siklus selanjutnya. Untuk lebih terincinya refleksi pada siklus I ini dapat disampaikan dalam bentuk catatan siklus I dan pemecahannya. Adapun tabel hasil catatan-catatan siklus I sebagai berikut berikut:

Tabel 4.5. Catatan Siklus I dan Pemecahannya

No	Catatan Siklus I	Hasil Pemecahan
1.	Siswa banyak yang tidak mempunyai catatan, hanya mengandalkan pada rangkuman yang diberikan sehingga siswa gampang lupa.	Pada pembelajaran siklus I guru berusaha menekankan pada catatan siswa agar siswa memaksimalkan catatannya, misalkan dengan mendekati dan melihat catatannya.

2.	Siswa masih banyak yang belum berani mengemukakan pendapatnya karena kurang percaya diri. Siswa yang bertanya sebatas yang mempunyai kemampuan akademis tinggi saja.	Guru harus meningkatkan dalam mengelola kelas supaya siswa merasa <i>enjoy</i> dan berani bertanya. Misalnya, siswa yang bertanya disebut namanya atau disanjung.
3.	Siswa belum terbiasa terhadap ayat al-Qur'an yang diberikan dalam pembelajaran. Anggapan siswa bahwa Biologi bukan pelajaran yang ada ayat-ayat al-Qur'an.	Untuk mengatasi ini, pada awal pertemuan guru menjelaskan bahwa setiap pertemuan kita akan mencoba mengaitkan ayat-ayat al-Qur'an dengan beberapa konsep Biologi yang ada.
4.	Sebagian siswa ada yang ramai dan kurang memperhatikan pelajaran	Guru mendekati siswa yang ramai dan perhatian terhadap siswa yang ramai lebih ditingkatkan.
5.	Dalam mengerjakan pre-test maupun post-test siswa kurang sungguh-sungguh, sehingga nilainya banyak yang kurang	Guru menyampaikan bahwa dari beberapa soal tes tersebut akan dimasukkan dalam ulangan bab yang akan mempengaruhi nilai ujian semester.
6.	Guru belum terbiasa dengan pola pembelajaran <i>integrative learning</i> berparadigma <i>prophetic intelligence</i>	Guru lebih meningkatkan dalam memahami penerapan pola pembelajaran tersebut serta dalam memahami ayat-ayat al-Qur'an yang terkait dengan materi pembelajaran.

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pola *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* belum dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, sehingga masih membutuhkan banyak sekali perbaikan pada siklus kedua.

2. Penelitian Tindakan Kelas Siklus II

a. Perencanaan

Seperti pada pembelajaran siklus I sebelumnya, perencanaan pada siklus II ini dibuat sebelum peneliti terjun ke lapangan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun, membuat modul materi, dan soal-soal tes.
- 2) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran tentang materi Animalia sub materi Arthropoda. Rencana pelaksanaan pembelajaran ini dibuat untuk acuan guru dalam pelaksanaan pembelajaran yang akan dilakukan di kelas.
- 3) Menyusun dan menyiapkan lembar observasi pembelajaran yang digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan efektivitas pembelajaran.

Melalui pembelajaran yang akan dilaksanakan diharapkan siswa dapat berperan lebih aktif dari pertemuan sebelumnya pada siklus I. Proses pelaksanaan pembelajaran, sehingga berjalan lebih efektif dan efisien dari sebelumnya.

b. Deskripsi data pelaksanaan tindakan siklus II

Deskripsi pelaksanaan tindakan dalam pembelajaran sains (Biologi) ini dilaksanakan seperti pada pembelajaran siklus I, diperoleh dari lembar observasi, soal-soal pre-test dan post-test yang dikerjakan oleh siswa di awal dan akhir setiap pertemuan. Untuk siklus II ini materi dibagi menjadi 2 buah sub materi, yakni klasifikasi Arthrooda meliputi kelas Myriapoda dan Insekta.

Pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan pola *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* pada siklus II adalah sebagai berikut:

1) Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan pendahuluan dalam pembelajaran ini terdiri atas pra syarat pengetahuan, motivasi dan apersepsi. Untuk pra syarat pengetahuan guru meminta salah satu siswa untuk membacakan dan mengartikan ayat-ayat al-Qur'an yang berkaitan dengan materi pembelajaran, kemudian didengarkan oleh siswa-siswi yang lainnya. Setelah siswa selesai membaca ayat-ayat al-Qur'an tersebut, guru memberi motivasi kepada siswa dengan contoh gejala alam yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, kemudian dikaitkan dengan ayat-ayat al-Qur'an. Hal ini dilaksanakan untuk mengembangkan kecerdasan spiritual (*spiritual intelligence*) serta kecerdasan sosial (*sosial intelligence*).

Aspek *life skills* yang dikembangkan dalam pendahuluan ini adalah pada kecerdasan kognitif (*intellectual intelligence*), kecerdasan sosial (*sosial intelligence*) dan spiritual (*spiritual intelligence*). Kegiatan pendahuluan tersebut diarahkan agar siswa sedikit meningkatkan motivasi belajar dan keimanan serta ketakwaannya kepada Allah SWT.

Di samping itu, guru sedikit melakukan apersepsi untuk mengingat-ingat materi sebelumnya. Dalam apersepsi ini guru menjelaskan sedikit materi sebelumnya dan siswa diminta untuk mengingat-ingat materi sebelumnya. Setelah itu, guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut dengan menuliskan judul materi pada papan tulis.

2) Kegiatan inti

Dalam kegiatan inti, guru mulai menjelaskan materi yang diajarkan, yaitu Arthropoda kelas Myriapoda dan Insekta. Ketika guru menjelaskan materi, siswa aktif menuliskan materi yang telah dijelaskan. Setelah guru selesai menjelaskan secara garis besar, kemudian guru memberikan LKS dan mengerjakan bersama-sama dengan siswa. Hal ini dilaksanakan untuk mengembangkan kecerdasan berpikir (*intellectual intelligence*) bagi siswa.

Dalam mengembangkan kecerdasan berjuang (*adversity intelligence*) siswa seperti yang dimiliki oleh Nabi, maka apabila ada siswa yang mampu menyelesaikan lebih cepat, guru menyuruh

siswa tersebut untuk membacakan hasilnya dan guru akan memberi poin tambahan pada siswa tersebut.

Pengembangan kecerdasan spiritual (*spiritual intelligence*) siswa, dilakukan oleh guru dengan mengajak diskusi bersama-sama dalam memahami ayat-ayat al-Qur'an yang berkaitan dengan materi yang dibahas bersama-sama. Dalam kegiatan diskusi ini selain untuk mengembangkan kecerdasan spiritual, guru juga mencoba untuk mengembangkan kecerdasan sosial (*sosial intelligence*) siswa dalam menghargai pendapat orang lain. Pelaksanaan diskusi tersebut tidak dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil, melainkan secara individual. Secara tidak langsung kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam bertanya dan berpendapat.

Aspek *life skills* yang dikembangkan dalam kegiatan proses pembelajaran tersebut adalah lebih diarahkan pada kecerdasan kognitif (*intellectual intelligence*), sosial (*sosial intelligence*), kecerdasan berjuang (*adversity intelligence*) dan spiritual (*spiritual intelligence*).

3) Kegiatan akhir (penutup)

Pada kegiatan akhir ini guru menutup kegiatan pembelajaran dengan menyimpulkan materi yang telah diajarkan. Dalam menyimpulkan materi, guru menyampaikan beberapa poin

dari hasil pembelajaran tersebut. Setelah selesai menyimpulkan, guru melakukan post-test sebagai penilaian kognitif.

Aspek *life skills* yang dikembangkan dalam kegiatan penutup proses pembelajaran tersebut adalah lebih diarahkan pada kecerdasan spiritual (*spiritual intelligence*), kecerdasan kognitif (*intellectual intelligence*), dan kecerdasan sosial (*sosial intelligence*).

c. Hasil pengamatan melalui lembar observasi siklus II

Proses pembelajaran pada siklus ini dilaksanakan seperti pada siklus I, yang bertindak sebagai pengajar atau guru adalah guru Biologi pada kelas yang bersangkutan, sehingga observasi dilakukan oleh peneliti dan rekan peneliti. Pada proses pelaksanaan pembelajaran siklus II observasi pembelajaran berjalan lancar dan lebih terpantau oleh observer.

Kegiatan pengamatan terhadap pembelajaran ini ditinjau dari dua segi, yaitu pengamatan kegiatan guru di kelas secara umum yang terjadi dan kegiatan siswa. Berikut ini hasil pengamatan dari observer melalui lembar observasi kegiatan guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

1. Observasi kegiatan guru

Kegiatan ini dilakukan setiap pertemuan dalam satu siklus yang bertujuan untuk menguatkan data dari hasil observasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru di dalam kelas. Hasil

pengamatan pada siklus II merupakan perbaikan dari siklus I oleh guru dalam mengimplementasikan pola *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence*.

Kegiatan guru pada siklus ini meliputi berbagai keterampilan dalam mengajar. Hasil observasi kegiatan pembelajaran guru pada siklus II ini adalah sebagai berikut:

a. Keterampilan membuka pelajaran

Hasil pengamatan menyatakan bahwa di dalam membuka pelajaran, guru lakukan dengan menarik perhatian siswa terlebih dahulu. Selain itu, guru juga membuat apersepsi, menyampaikan topik atau tujuan dan pemberian pre-test.

b. Keterampilan menjelaskan materi

Berdasarkan hasil pengamatan, keterampilan guru dalam menyampaikan materi sudah jelas. Pada pertemuan siklus II ini guru telah beradaptasi dengan pola pembelajaran. Penggunaan contoh dan penekanan hal penting digunakan guru untuk menjelaskan materi. Di samping itu, dalam penggunaan metode dan sumber pelajaran dilakukan secara tepat dalam menjelaskan materi.

c. Interaksi pembelajaran

Pada keterampilan berinteraksi ini menunjukkan, bahwa guru memberi bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan. Dalam berinteraksi dengan siswa, guru mulai mendorong siswa

untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dan dalam pengelolaan kelas telah mengalami peningkatan. waktu yang tersedia tidak terbuang sia-sia dengan cerita yang tidak berhubungan dengan materi pelajaran, suasana kelas menjadi aktif dan terkondisi.

d. Keterampilan bertanya

Keterampilan bertanya guru pada pertemuan siklus II ini cukup maksimal. Hal ini dapat dilihat pada lembar observasi yang menyatakan bahwa dalam memberi dan pemindahan giliran oleh guru sudah menyebar. Namun, pemberian waktu berpikir siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan masih kurang. Ketika siswa masih terlihat berpikir untuk menjawab pertanyaan, guru langsung memindahkan pertanyaan kepada siswa lain.

e. Keterampilan memberi penguatan

Pada keterampilan ini penguatan verbal dan non verbal sudah dilakukan oleh guru dengan baik.

f. Keterampilan penggunaan waktu

Dalam penggunaan waktu pada pertemuan siklus II ini, telah efektif dan proposional, waktu yang tersedia digunakan semaksimal mungkin untuk kegiatan pembelajaran, pelajaran dimulai dan diakhiri sesuai dengan jadwal.

g. Keterampilan menutup pelajaran

Dalam menutup pelajaran oleh guru telah ada perbaikan. Di dalam meninjau kembali isi materi sudah cukup baik. Post-test tetap dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi.

Indeks kesesuaian kasar dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh dua pengamat dituliskan dalam Tabel kontingensi kesepatakan sebagai berikut:

Tabel 4.6. Kontingensi

P-I \ P-II	Ada	Tidak	Jumlah Amatan
Ada	1a, 1b, 1c, 1d, 2b, 2e, 3a, 3b, 3c, 4a, 4b, 4c, 5a, 5b, 6b, 7a,7b	2d, 6a	19
Tidak	2a	2c	2
N			21

Dari tabel di atas, diketahui yang cocok P-I : P-II = ada, jumlahnya adalah 17 dan P-I : P-II = tidak, jumlahnya adalah 1.

Jumlah kode yang sama sebagai n, Kemudian data di atas dimasukkan kedalam rumus Indeks Kesesuaian Kasar (*Crude Index Agreement*)

$$IKK = \frac{n}{N}, \text{ sehingga hasilnya adalah } IKK = \frac{18}{21} = 0,86.$$

Nilai indeks kesesuaian kasar ini merupakan reliabilitas hasil obeservasi kegiatan guru dan menunjukkan bahwa hasil observasi ini dapat diterima.

2. Observasi kegiatan siswa

Kegiatan observasi siswa ini secara umum diarahkan kepada aktivitas siswa selama mengikuti pelajaran Biologi dalam upaya meningkatkan prestasi siswa.

Hasil observasi kegiatan siswa menyatakan bahwa respons siswa terhadap salam, apersepsi dan motivasi yang diberikan guru adalah baik. Untuk apresiasi siswa terhadap ayat al-Qur'an yang diberikan dalam pembelajaran adalah baik. Sikap siswa saat menerima penjelasan materi dari guru sudah baik. Siswa terlihat memperhatikan kegiatan yang dilakukan oleh guru mereka, melaksanakan perintah guru dan tidak ramai.

Kemampuan siswa memahami materi dan keaktifan siswa dalam bertanya jika tidak paham tentang materi yang diterimanya adalah baik. Tidak hanya siswa yang memiliki kemampuan akademis yang tinggi saja, tetapi hampir semua siswa apabila tidak paham tentang materi langsung ditanyakan kepada guru. Siswa cukup mampu dalam menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Keseriusan siswa saat menyelesaikan soal baik hal ini dapat dilihat dari situasi saat pembelajaran yang terlihat serius dan tidak ramai.

Indeks kesesuaian kasar dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh dua pengamat dapat dituliskan dalam tabel kontingensi kesepatakan sebagai berikut:

Tabel 4.7. Kontingensi

P-I \ P-II	Baik	Sedang	kurang	Jumlah Amatan
Baik	3, 4, 5, 8			4
Sedang	1	2, 6, 7		4
Kurang				
				8

Dari tabel di atas, diketahui data yang cocok antara P-I : P-II = baik jumlahnya adalah 4, untuk P-I : P-II = sedang jumlahnya adalah 3 serta untuk P-I : P-II = kurang jumlahnya adalah 0. Jumlah kode yang sama sebagai n. Kemudian data di atas dimasukkan kedalam rumus Indeks Kesesuaian Kasar (*Crude Index Agreement*) $IKK = \frac{n}{N}$, sehingga hasilnya adalah $IKK = \frac{7}{8} = 0,87$. Nilai ini menunjukkan bahwa hasil observasi kegiatan siswa dapat diterima.

d. Hasil evaluasi pada pertemuan siklus II

Evaluasi pada siklus II dilaksanakan lebih ketat dan efektif dari pada pertemuan siklus I. Pada setiap siklus peneliti melakukan pre-test dan post-test untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam menerima materi dengan pola *integrative learning*. Hasil evaluasi pada siklus II ini adalah sebagai berikut:

Hasil Pre – Test siklus II

Angka persentase nilai evaluasi pre-test pada pembelajaran siklus II secara singkat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.8. Hasil Pre-Test Siklus II

Nilai (X)	Frekuensi (f)	Presentase (p)
9		
8	3	8,3
7	3	47,2
6	13	30,5
5	8	13,9
4	9	5,6
Total	N = 36	$\Sigma p = 100,0\%$
Nilai (X)	Frekuensi (f)	Presentase (p)

Pre-Test pada siklus II ini siswa lebih siap dari pada siklus sebelumnya. Tabel di atas menunjukkan bahwa angka persentase keberhasilan tuntas sebesar 8,3% lebih besar dari pre-test siklus I (0%). Dari angka persentase keberhasilan ini dapat ditafsirkan bahwa persiapan siswa mengalami peningkatan 8,3%. Kenaikan tersebut masih di bawah standar angka persentase keberhasilan. Dari hasil pre-test pada siklus II ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan pola *Integrative Learning* berparadigma *Prophetic Intelligence* dinyatakan belum berhasil.

Dari hasil pre-test pada siklus II ini dapat disimpulkan bahwa persiapan siswa untuk menuntut ilmu mengalami kenaikan dari siklus I. Hasil pre-test ini dapat dijadikan sebagai acuan guru untuk mengembangkan pola pembelajaran integratif dan meningkatkan prestasi siswa dalam pelajaran sains (Biologi).

Hasil Post – Test siklus II

Angka persentase keberhasilan nilai evaluasi (post-test) pada pembelajaran siklus II secara singkat dan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.9. Hasil Post-Test Siklus II

Nilai (X)	Frekuensi (f)	Presentase (p)
10	17	47,2
9	4	11,1
8	8	22,2
7	5	13,9
6	2	5,6
5		
4		
Total	N = 36	$\Sigma p = 100,0\%$

Tabel di atas menunjukkan bahwa angka persentase keberhasilan tuntas sebesar 80,5%. Angka ini diperoleh dari penjumlahan persentase jumlah siswa yang mendapat nilai di atas 7. Penghitungan ini didasarkan pada sistem *mastery learning*. Dari angka persentase keberhasilan ini dapat ditafsirkan bahwa kemampuan siswa memahami materi sudah di atas standar angka persentase keberhasilan tuntas, dan prestasi siswa mengalami peningkatan 41,7% lebih besar dari hasil post tes pada siklus I. Dari hasil post-test pada siklus II ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan pola *Integrative Learning* berparadigma *Prophetic Intelligence* dinyatakan sudah berhasil. Keberhasilan siklus II merupakan peningkatan dari siklus I yang telah dilaksanakan. Secara eksplisit, hasil tindakan pada siklus II ini dinyatakan berhasil, dan penelitian ini dihentikan pada siklus ini.

e. Refleksi siklus II

Di akhir setiap siklus dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini peneliti mengadakan refleksi dari pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Beberapa catatan di bawah ini diambil

berdasarkan pengamatan peneliti dan hasil observasi melalui lembar observasi dan berdasarkan diskusi dengan guru serta wawancara siswa sebagai pertimbangan.

Berdasarkan hasil pengamatan, kegiatan belajar siswa mulai berjalan dengan baik, ada beberapa siswa yang aktif bertanya maupun berpendapat, sedangkan sebagian siswa lain masih pasif. Pada siklus II ini hasil tes mengalami peningkatan, hanya masih ada siswa yang nilainya di bawah standar.

Apresiasi siswa terhadap ayat al-Qur'an yang diberikan dalam pembelajaran adalah baik. Para siswa terlihat khusu' dan antusias dalam menyimak atau pun membacas ayat al-Qur'an dan artinya. Sikap siswa saat menerima penjelasan materi dari guru sudah baik. Para siswa terlihat lebih serius dan tidak ramai. Kemampuan siswa dalam memahami materi lebih baik dari pada siklus I. hal ini dapat dilihat dari hasil pre0tes dan post tes yang menunjukkan adanya peningkatan.

Adapun tabel hasil catatan-catatan siklus II sebagai berikut berikut:

Tabel 4.10 Catatan Siklus II Dan Pemecahannya

No	Catatan Siklus II	Hasil Pemecahan
1.	Siswa mulai banyak yang berani mengemukakan pendapatnya dan percaya diri. siswa yang bertanya tidak hanya sebatas siswa yang mempunyai	Guru meningkatkan dalam pengelolaan kelas, sehingga siswa merasa <i>enjoy</i> dan berani bertanya. Misalnya memperbanyak tanya-jawab dan siswa yang bertanya atau

	kemampuan akade-mis tinggi saja, tetapi siswa yang lain mulai berani bertanya.	yang menjawab disebut namanya atau diberi <i>reward</i> .
2.	Siswa menyadari bahwa ayat al-Qur'an yang diberikan dalam pembelajaran sangat penting. Anggapan siswa mulai sadar bahwa belajar Biologi yang integratif mengagumkan dengan adanya ayat-ayat al-Qur'annya. Semangat siswa meningkat dengan diberikan ayat-ayat al-Qur'an. Siswa merasa termotivasi untuk belajar.	setiap pertemuan guru akan mencoba mengaitkan ayat-ayat al-Qur'an dengan beberapa konsep Biologi yang ada, sehingga siswa terbiasa dengan adanya ayat-ayat al-Qur'an tersebut.
3.	Pada siklus II sebagian siswa masih ada yang ramai kurang memperhatikan pelajaran, meskipun sedikit.	Guru harus tetap mendekati siswa yang ramai dan perhatian terhadap siswa yang ramai lebih ditingkatkan.
4.	Dalam mengerjakan pre-test maupun post-test siswa mulai sungguh-sungguh, hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi pada siklus II.	Keadaan seperti ini, guru harus mempertahankan dan mencoba untuk lebih kreatif.

Berdasarkan Tabel di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pola *Integrative Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai

kelayakan pola pembelajaran ini, maka hasil pelaksanaan tindakan kelas siklus II tersebut harus dipertahankan dan dikembangkan.

3. Angka Keberhasilan Prestasi Siswa

Keberhasilan dalam peningkatan prestasi siswa, dapat dilihat dari hasil evaluasi pre-tes dan post tes yang telah dilakukan. Selain itu, juga dapat dilihat dari kenaikan persentase siswa dalam menjawab pertanyaan yang ada dalam setiap pre-test dan post-test. Angka keberhasilan prestasi siswa dari soal evaluasi pada siklus I dan siklus II dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.11. Angka keberhasilan prestasi siswa

Siklus	Pre test (%)	Post test (%)	Peningkatan (%)
I	0	38,8	38,8
II	8,3	80,5	72,2
Rerata	4,15	59,5	55,5

Berdasarkan pada Tabel 4.11. menunjukkan bahwa sebelum tindakan kelas setiap siklus dilakukan, prestasi siswa masih kurang (hasil pre-test di bawah standar). Setelah dilakukan tindakan kelas, prestasi siswa meningkat dengan rata-rata 55,5% atau jika dibulatkan menjadi 56%. Dari hasil test terlihat bahwa pada siklus II keberhasilan penelitian ini telah tercapai.

4. Hasil Isian Angket

Melihat isi angket berdasarkan proses pembelajaran yang dihadapi siswa selama dua siklus pelaksanaan tindakan kelas, pengisian angket motivasi siswa ini dilakukan setelah kedua siklus pelaksanaan tindakan

kelas selesai. Tujuan pengisian angket ini adalah untuk mengetahui bagaimana pandangan siswa mengenai pelajaran sains (Biologi) dan metode pembelajaran yang sesuai.

Untuk mengetahui motivasi siswa terhadap mata pelajaran Biologi yang diajarkan melalui pola pembelajaran *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* ini dapat dilihat melalui persentase frekuensi jawaban siswa. Hasil isian angket motivasi siswa tentang pandangannya terhadap pelajaran sains (Biologi) dan pola pembelajaran yang telah dilaksanakan selama tiga siklus dapat dituliskan sebagai berikut:

Pernyataan 1. Sains (Biologi) merupakan pelajaran yang sangat menarik. Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 97,15%.

Pernyataan 2. Saya berusaha untuk menyenangi sains (Biologi). Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 97,15%.

Pernyataan 3. Saya cepat bosan jika belajar sains (Biologi). Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa tidak sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 77,14%.

Pernyataan 4. Saya senang melakukan percobaan di laboratorium. Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 82,86%

Pernyataan 5. Saya akan bertanya kepada guru pada saat pelajaran sains (Biologi) berlangsung, kalau saya tidak paham. Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 74,29%.

Pernyataan 6. Saya senang mengerjakan soal-soal sains (Biologi). Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 74,29%.

Pernyataan 7. Saya akan berusaha menyelesaikan sendiri PR sains (Biologi) atau tugas sains (Biologi) lain dengan sebaik-baiknya. Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 91,43%.

Pernyataan 8. Menurut saya, menambah latihan soal sains (Biologi) dari buku yang dianjurkan guru sangat menyenangkan. Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan persentase 74,29%.

Pernyataan 9. Apabila saya mengalami kesulitan dalam sains (Biologi), saya berusaha bertanya pada teman yang pandai atau dengan cara membaca buku paket sains (Biologi). Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 88,58%.

Pernyataan 10. Saya berusaha mengulangi kembali pelajaran sains (Biologi) yang dipelajari di kelas. Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 77,14%.

Pernyataan 11. Saya selalu mempersiapkan diri dengan membaca buku paket, sebelum mempelajari sains (Biologi) di sekolah. Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa tidak sepakat terhadap pernyataan di atas dengan persentase 65,7%.

Pernyataan 12. Saya sangat senang bila guru menjelaskan konsep sains (Biologi) yang berhubungan dengan al-Qur'an dan kehidupan sehari-hari. Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan, mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 80%.

Pernyataan 13. Jika tugas sains (Biologi) dikerjakan oleh kelompok, maka saya menyerahkan tugas kelompok itu kepada teman yang lebih pintar. Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa tidak sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 60%.

Pernyataan 14. Apabila di kelas ada jam tambahan sains (Biologi), saya akan mengikuti dengan sungguh-sungguh. Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 74,29%.

Pernyataan 15. Metode mengajar guru sains (Biologi) sangat menyenangkan. Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 88,58%.

Pernyataan 16. Menurut saya metode *integrative learning* (pembelajaran terpadu) sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains (Biologi) dan prestasi serta dapat menumbuhkan semangat dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 71,43%.

Pernyataan 17. Paradigma *Prophetic Intelligence* (kecerdasan kenabian) sangat menarik dalam pembelajaran Biologi. Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 80%.

Pernyataan 18. Saya selalu berusaha untuk tidak mengalami kegagalan dalam sains (Biologi). Hasil pengisian angket pada pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa sepakat terhadap pernyataan di atas dengan angka persentase 94,29%.

Hasil isian angket tersebut dapat didukung dengan hasil dari observasi kegiatan siswa yang menunjukkan adanya peningkatan terhadap aktivitas siswa, serta didukung pula dengan hasil prestasi yang menunjukkan peningkatan prestasi para siswa. Adanya peningkatan dalam hal apresiasi siswa terhadap ayat al-Qur'an yang diberikan pada saat pembelajaran dapat mendukung pernyataan nomor 12, 15, 16 dan 17, dalam hal sikap siswa, keseriusan dan situasi saat pembelajaran dapat mendukung pernyataan nomor 1, 2, 3, 4, 6, 8, 14, 15, dalam hal keaktifan bertanya dapat mendukung pernyataan nomor 5 dan 9, serta dalam hal kemampuan siswa memahami materi dapat mendukung pernyataan nomor 7, 10, 11, 13, dan 18. Adanya peningkatan terhadap hasil prestasi siswa dapat mendukung semua pernyataan pada angket tersebut.

B. Pembahasan

1. Penerapan pola pembelajaran *Integrative Learning* Berparadigma *Prophetic Intelligence*

Melihat kondisi pembelajaran sains (Biologi) di MAN Yogyakarta I yang masih terkesan dikotomis, mengakibatkan siswa kurang mengerti adanya *integrasi* dan *interkoneksi* antara pelajaran sains (Biologi) terhadap al-Qur'an. Kegiatan pembelajaran yang satu arah dan didominasi oleh guru, menjadikan proses pembelajaran kurang menarik dan kurang maksimal. Melihat MAN Yogyakarta I merupakan salah satu Madrasah yang berasaskan Islam, sudah seharusnya untuk mengintegrasikan materi-materi sains dengan

al-Qur'an dan Hadist. Berdasarkan kondisi lokasi riset tersebut, maka pola pembelajaran *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* yang ditawarkan mendapat peluang untuk diteliti dan diterapkan. Terlebih ketika guru yang bersangkutan tertarik dan sepakat dengan pola tersebut.

Di dalam penerapan pola pembelajaran *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence*, beberapa tindakan yang dilaksanakan adalah perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observation*) dan refleksi (*reflecting*).

a. Perencanaan (*Planning*)

Dalam tahap menyusun rancangan, peneliti menentukan titik fokus peristiwa yang perlu mendapat perhatian khusus untuk diamati. Pada siklus I ada beberapa rancangan yang dibuat peneliti yang tercantum pada instrumen penelitian. Diantaranya memberikan pre-test pada awal pertemuan, post-test, observasi, penggunaan *pola integrative learning* dengan menggunakan ayat-ayat al-Qur'an sebagai penunjang untuk pelaksanaan pembelajaran tindakan kelas. Ayat-ayat al-Qur'an tersebut digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi integrasi yang dipelajari. Tahap perencanaan (*planning*) ini dilakukan pada tiap-tiap siklus dengan perencanaan yang sama namun kualitas pelaksanaannya berbeda-beda.

Di samping itu, perencanaan yang dipersiapkan oleh peneliti pada setiap siklus adalah menyusun, membuat modul materi, dan soal-soal test, membuat rencana pelaksanaan pembelajaran pada materi

pokok Arthropoda serta menyusun dan menyiapkan lembar observasi pembelajaran yang digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa di kelas.

b. Tindakan (*Acting*)

Kegiatan pertama dalam proses pembelajaran adalah kegiatan pendahuluan. Dalam kegiatan pendahuluan, hal pertama yang dilakukan peneliti adalah memberikan pre-test kepada siswa di awal setiap pertemuan. Setelah pre-test dilaksanakan, selanjutnya adalah pemberian pra syarat pengetahuan, motivasi dan apersepsi. Pra syarat pengetahuan dilakukan oleh guru dengan meminta salah satu siswa untuk membacakan dan mengartikan ayat-ayat al-Qur'an yang berkaitan dengan materi pembelajaran, kemudian didengarkan oleh siswa-siswi yang lainnya.

Setelah siswa selesai membaca ayat-ayat al-Qur'an tersebut, guru memberi motivasi kepada siswa dengan contoh gejala alam yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, kemudian dikaitkan dengan ayat-ayat al-Qur'an.

Aspek *life skills* yang dikembangkan dalam pendahuluan ini adalah pada kecerdasan kognitif (*intellectual intelligence*), sosial (*social intelligence*) dan spiritual (*spiritual intelligence*). Diharapkan dengan pendahuluan tersebut siswa mampu meningkatkan motivasi belajar dan keimanan dan ketakwaannya kepada Allah SWT. Waktu untuk

pendahuluan tersebut kurang lebih dilakukan 7 menit setelah pre-test dilakukan.

Pada kegiatan inti, guru menjelaskan materi yang diajarkan. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah Arthropoda. Selama guru menjelaskan materi, siswa aktif menuliskan materi yang telah dijelaskan. Selesai menjelaskan sebagian materi secara umum, kemudian memberi LKS dan mengerjakan bersama-sama siswa. Untuk mengembangkan kecerdasan berjuang siswa seperti yang dimiliki oleh Nabi, maka apabila ada siswa yang mampu menyelesaikan lebih cepat, guru menyuruh siswa untuk membacakan hasil penyelesaian soal dan siswa yang lainnya mengikuti serta menyelesaikan bersama-sama.

Di dalam mengembangkan kecerdasan sosial dan spiritual siswa, maka guru mengajak diskusi bersama-sama dalam memahami ayat-ayat al-Qur'an yang berkaitan dengan materi yang dibahas bersama-sama. Dalam kegiatan diskusi ini, guru mencoba untuk mengembangkan kecerdasan sosial siswa dalam menghargai pendapat orang lain. Pelaksanaan diskusi tersebut tidak dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil, melainkan diskusi atau dialog interaktif antara guru dan siswa.

Secara tidak langsung kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dan peran siswa dalam bertanya dan berpendapat. Aspek *life skills* yang dikembangkan dalam kegiatan proses pembelajaran tersebut adalah lebih diarahkan pada kecerdasan kognitif

(*intellectual intelligence*), sosial (*sosial intelligence*), berjuang (*adversity intelligence*) dan spiritual (*spiritual intelligence*).

Pada kegiatan akhir guru menutup kegiatan pembelajaran dengan menyimpulkan materi yang telah diajarkan. Dalam menyimpulkan materi, guru menyampaikan beberapa poin dari hasil pembelajaran tersebut. Setelah selesai menyimpulkan, guru melakukan post-test sebagai penilaian kognitif dan diakhiri dengan tindak lanjut pembelajaran berupa pemberian tugas bagi siswa.

Aspek *life skills* yang dikembangkan dalam kegiatan penutup proses pembelajaran tersebut adalah lebih diarahkan pada kecerdasan spiritual (*spiritual intelligence*), kecerdasan kognitif (*intellectual intelligence*), dan kecerdasan sosial (*sosial intelligence*).

c. Pengamatan (*Observation*)

Observasi dilakukan dengan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung baik hasil maupun dampak dari tindakan. Setiap siklus diamati oleh 2 orang observer, masing-masing mengamati kegiatan guru mengajar dan kegiatan siswa belajar di dalam kelas. Pada proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) peserta didik tidak terpengaruh dengan keberadaan observer sehingga peneliti merasa tidak perlu untuk mengurangi jumlah observer.

Hasil observasi (pengamatan) diperoleh data-data pengamatan selama berlangsungnya proses belajar yaitu dalam belajar mengajar guru telah melakukan beberapa keterampilan dalam mengajar,

diantaranya keterampilan membuka pelajaran, menjelaskan materi, interaksi terhadap siswa, bertanya terhadap siswa, menggunakan waktu serta menutup pelajaran. Penggunaan sumber belajar secara tepat.

Selain itu, diperoleh juga data tentang proses pembelajaran baik respons siswa saat menerima pelajaran, apresiasi siswa terhadap ayat-ayat al-Qur'an yang diintegrasikan dalam pembelajaran, kemampuan siswa memahami materi yang diberikan, bertanya aktif jika ada yang tidak dimengerti dari materi yang disampaikan, siswa mampu menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, keseriusan siswa dalam menyelesaikan soal dan situasi saat pembelajaran.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Peneliti merasakan bahwa terdapat kekurangan pada saat penerapan pola *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* sehingga belum begitu maksimal penerapannya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya:

1. Keaktifan siswa

Dalam proses pembelajaran yang dilakukan selama dua siklus ini, keaktifan siswa masih perlu ditingkatkan. Perhatian guru terhadap siswa masih kurang menyebar, sehingga selama kedua siklus dilakukan, ada beberapa siswa yang mengaku kurang aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya komunikasi antara guru dan siswa di akhir pembelajaran untuk

mengevaluasi proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Keaktifan siswa ini sangat berpengaruh terhadap peningkatan prestasi.

2. Karakter siswa yang berbeda-beda

Perbedaan karakter pada masing-masing siswa, menyebabkan sulit untuk menyampaikan materi yang sesuai dengan karakter setiap anak. Akan tetapi, siswa masih bisa menerima pelajaran yang disampaikan. Hal ini bisa dilihat dari hasil tes yang diberikan oleh peneliti. Selain dari hasil test, dapat dilihat dari hasil pengamatan melalui lembar observasi yang menunjukkan perubahan ke arah yang lebih baik.

Selama proses pembelajaran dari siklus I sampai siklus II menunjukkan perubahan yang signifikan terhadap keseriusan siswa dalam belajar dengan menggunakan pola *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence*.

3. Pelaksanaan pola pembelajaran

Pada pelaksanaan pola pembelajaran yang dilakukan oleh guru yang bersangkutan, terutama pada siklus I masih kurang optimal. Hal ini dikarenakan guru belum terbiasa dengan pola pembelajaran tersebut. Selain itu, pada pelaksanaan siklus I, siswa masih tampak terkejut dan masih bingung dengan pola yang dilakukan oleh peneliti, karena belum terbiasa dengan pola tersebut. Pada tindakan selanjutnya, yakni pada siklus II siswa dan guru mulai memahami

pola yang dikembangkan peneliti dan dapat mengikuti dengan baik. Hal ini bisa kita lihat dari hasil observasi.

2. Pengaruh pola pembelajaran *Integrative Learning* Berparadigma *Prophetic Intelligence* dalam pembelajaran sains (Biologi) terhadap prestasi (dalam materi Arthropoda) dan aktivitas siswa (peserta didik).

- a. Pengaruh pola pembelajaran *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* dalam pembelajaran sains (Biologi) terhadap prestasi siswa (peserta didik) pada materi Arthropoda.

Pengaruh pola *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* terhadap prestasi siswa dapat diketahui melalui hasil pre-test dan post-test yang menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep sains (Biologi) sebelum dan sesudah proses pembelajaran.

Dari hasil penelitian angka keberhasilan prestasi siswa kelas X B MAN Yogyakarta I dalam mengikuti pembelajaran Biologi pada pokok bahasan Arthropoda dapat ditingkatkan dengan menggunakan pola pembelajaran *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence*. Hal ini dapat dilihat dari tabel 4.11 yang menunjukkan bahwa sebelum tindakan kelas setiap siklus dilakukan, prestasi siswa masih kurang (hasil pre-test di bawah standar). Setelah dilakukan tindakan kelas, prestasi siswa meningkat dengan rata-rata 55,5% atau

jika dibulatkan menjadi 56%. Dari hasil test terlihat bahwa pada siklus II keberhasilan penelitian ini telah tercapai.

Meningkatnya prestasi siswa tersebut disebabkan oleh beberapa hal, di antaranya adalah ketertarikan siswa dengan pola pembelajaran yang digunakan oleh peneliti. Hal ini dapat dilihat dari hasil isian angket yang menunjukkan bahwa 80% siswa sangat senang apabila guru menjelaskan konsep sains (Biologi) yang berhubungan dengan al-Qur'an dan kehidupan sehari-hari, selanjutnya 71,43% siswa setuju dengan pernyataan bahwa pola *integrative learning* sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains (Biologi) dan prestasi serta menumbuhkan semangat dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran, dan 80% siswa setuju dengan pernyataan bahwa *prophetic intelligence* (kecerdasan kenabian) sangat menarik dalam pembelajaran sains (Biologi).

Dari data ketertarikan tersebut, dapat memberikan motivasi bagi siswa untuk semakin giat dalam belajar sehingga prestasi belajar siswa pun dapat meningkat. Di samping siswa menjadi termotivasi, siswa pun mulai mengetahui bahwa terdapat integrasi dan interkoneksi antara sains dan Islam. Pengetahuan siswa tentang *integrasi* dan *interkoneksi* tersebut dapat menyentuh ruhani siswa, sehingga meningkatkan keimanan dan ketaqwaannya kepada Allah SWT. Hal ini pun dapat membangkitkan semangat para siswa untuk meningkatkan

prestasinya serta menambah keseriusan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Penggunaan metode pembelajaran pun juga dapat mempengaruhi meningkatnya prestasi para siswa. Dalam hal ini, metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, observasi dan diskusi. Penggunaan metode yang bervariasi tersebut menjadikan siswa tidak cepat bosan dalam mengikuti proses pembelajaran. Khususnya metode observasi dan diskusi, kedua metode ini dapat melatih kemandirian siswa. Dalam metode ini, *everyone is teacher* sehingga siswa tidak menggantungkan kepada guru dalam pemberian materi pelajaran dan siswapun lebih siap dalam menerima pelajaran.

Dari beberapa data tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan pola pembelajaran *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* dapat meningkatkan prestasi para siswa. Perlu diketahui bahwa pola *integrative learning* ini tidak mutlak menjadi pola yang selalu meningkatkan prestasi siswa. Bukan hanya pola yang menjamin prestasi siswa melainkan juga bagaimana seorang guru mempunyai kapasitas sebagai guru profesional seperti pada diri Rasulullah SAW.

- b. Pengaruh pola pembelajaran *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* dalam pembelajaran sains (Biologi) terhadap aktivitas siswa (peserta didik).

Pengaruh pola *integrative learning* berparadigma *prophetic intelligence* terhadap aktivitas siswa dapat dilihat dari perkembangan aktivitas siswa selama dua siklus. Data tentang peningkatan aktivitas siswa ini, diperoleh dari hasil observasi kegiatan siswa. Hasil dari lembar observasi tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan terhadap aktivitas siswa.

Pada siklus I, hasil observasi kegiatan siswa menyatakan bahwa aktivitas siswa masih kurang. Saat guru mulai membuka pelajaran, banyak siswa yang masih ramai dan kurang memperhatikan pendahuluan yang dilakukan oleh guru. Respons siswa terhadap salam, apersepsi dan motivasi yang diberikan guru masih kurang (sedang). siswa terlihat belum siap untuk mengikuti pelajaran. Hal ini disebabkan, pada pertemuan siklus ini merupakan pertemuan awal atau pertama setelah mid tes, sehingga siswa masih ingin *refreshing* dan enggan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Apresiasi siswa terhadap ayat al-Qur'an yang diberikan dalam pembelajaran adalah sedang. Ketika guru memerintah salah satu siswa untuk membaca ayat al-Qur'an sebagai pra-syarat pengetahuan, hanya beberapa siswa yang serius menyimak temannya dalam membaca ayat tersebut. Banyak siswa yang masih beranggapan bahwa sains (Biologi)

tidak berhubungan dengan al-Qur'an, sehingga mereka tidak begitu tertarik atau perhatian dan cenderung ramai sendiri.

Dari pra-syarat pengetahuan yang berupa pembacaan salah satu ayat al-Qur'an yang berhubungan dengan materi, diharapkan dapat mengkondisikan sikap siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar serta menumbuhkan kecerdasan spiritual. Hasil pengamatan terhadap sikap siswa saat menerima penjelasan materi dari guru adalah cukup baik. Situasi pada saat penjelasan materi cenderung ramai, akan tetapi kemampuan siswa dalam memahami materi cukup baik yang ditandai dengan meningkatnya hasil post-tes serta dari kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan dari guru. Siswa cukup aktif dalam bertanya jika tidak paham tentang materi yang diterimanya. Terlebih ketika guru mengajak para siswa untuk berdiskusi mengenai ayat-ayat yang berhubungan dengan materi serta ketika pengisian LKS. Para siswa terlihat lebih senang apabila diajak berdiskusi bersama-sama.

Di samping melatih siswa untuk mengemukakan pendapat, menambah pengetahuan, siswa juga terlatih untuk menghargai pendapat orang lain. Hal ini dapat mengembangkan kecerdasan sosial siswa, yaitu kemampuan dalam memahami apa yang diinginkan dan dibutuhkan orang lain, kekurangan dan kelebihan mereka, serta dalam mengamati, menangkap, membayangkan, mengingat ataupun dalam memikirkan sesuatu (materi diskusi).

Pada siklus II, hasil observasi kegiatan siswa menyatakan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh siswa telah menunjukkan perbaikan atau peningkatan. Siswa telah merespons dengan baik terhadap kegiatan pendahuluan yang dilakukan oleh guru, yaitu respons siswa terhadap salam, apresepsi dan motivasi. Apresiasi siswa terhadap ayat al-Qur'an yang diberikan dalam pembelajaran adalah baik. Ketika guru memerintah salah satu siswa untuk membaca ayat al-Qur'an sebagai pra-syarat pengetahuan, sebagian besar siswa menyimak temannya dalam membaca ayat tersebut dengan serius. Terlebih dengan adanya tugas bagi siswa untuk mencari ayat al-Qur'an yang berhubungan dengan materi, tugas tersebut dapat lebih mengembangkan kecerdasan spiritual para siswa. Para siswa nampak antusias dan semangat dalam melaksanakannya. Hasil isian angket tentang pernyataan bahwa metode *integratif learning* dalam pembelajaran sains (Biologi) sangat penting, menunjukkan bahwa sebesar 71,43% siswa sepakat dengan pernyataan tersebut.

Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa para siswa telah tertarik dengan metode pembelajaran tersebut sehingga para siswa lebih perhatian dan serius dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dan sadar bahwa sains tidak dapat dipisahkan dari Islam. Dari keberhasilan ini, serta terpenuhinya indikator hadirnya kecerdasan spiritual dapat diartikan bahwa kecerdasan spiritual pada siswa telah tercapai pada siklus ini.

Tujuan pra-syarat dengan membacakan salah satu ayat yang berhubungan dengan materi agar siswa terkondisi telah tercapai pada siklus ini. Maksud dari terkondisi adalah siswa lebih memperhatikan, serius serta tidak ramai dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengamatan terhadap sikap siswa saat menerima penjelasan materi dari guru dan situasi pembelajaran yang mengalami peningkatan.

Keaktifan siswa dalam bertanya pun juga telah mengalami peningkatan. Dalam hal ini, guru telah berhasil dalam mendorong siswa untuk lebih aktif bertanya. Siswa pun juga tidak canggung dan enggan atau malu untuk mengemukakan pertanyaan ataupun pendapat. Terlebih ketika guru mengajak para siswa untuk berdiskusi mengenai ayat-ayat yang berhubungan dengan materi serta ketika pengisian LKS.

Berdasarkan peningkatan-peningkatan di atas khususnya peningkatan dalam kecerdasan sosial atau emosi siswa, serta terpenuhinya indikator akan hadirnya hal tersebut, dapat diartikan bahwa hadirnya kecerdasan sosial atau emosi telah tercapai pada siklus ini. Kecerdasan berjuang pun juga mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dari keseriusan siswa dalam mengerjakan LKS. Para siswa terlihat lebih antusias, serius serta lebih cepat dalam menyelesaikan tugas.

Diperoleh kesimpulan bahwa proses pembelajaran sains (Biologi) dengan menggunakan pola pembelajaran *integrative learning*

berparadigma *prophetic intelligence* dapat meningkatkan aktivitas para siswa yang ditandai dengan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Semua data yang telah dideskripsikan dan hasil pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran merupakan hasil implikasi tindakan yang telah dilaksanakan. Dalam hal ini, peneliti menganggap bahwa dari semua hasil yang telah diperoleh tersebut dapat menjawab permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini.