



Interdisciplinary Explorations in Research Journal (IERJ)

Vol.4, Nomor 1 (Jan-April,2026), pp.62-70
E-ISSN:3032-1069

PENGEMBANGAN MODUL IPA SMP PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA BERBASIS LITERASI SAINS

Bahzatul Muna

Universitas Lambung Mangkurat

Email : bahzatulmuna.68@gmail.com

Received 13-11-2025 | Revised 13-12-2025 | Accepted 29-01-2026

ABSTRACT

This research was conducted to develop learning modules on human reproductive system materials based on science literacy for junior high school students. The development procedure uses a 3D model, namely with several stages: the Define stage, the Design stage, and the Develop stage. The instruments in this study are module validation sheets and student learning outcome test validation sheets. The validity test uses a likert scale with four categories, namely very lacking, lacking, good and very good. Validity testing is carried out by 4 expert validators. The test results on the module show that the module is validated in the valid category without revision with a percentage of 85.85%. The test results on the student learning outcome test instrument showed that the development test instrument was validated in the valid category with a small revision with a percentage of 84.75%. Modules that have been validated can be used in the next stage of the development process, namely the application of the product to the learning process in schools.

Keywords: Science Literacy and Modules

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan guna mengembangkan modul pembelajaran pada materi sistem reproduksi manusia berbasis literasi sains untuk siswa SMP. Prosedur pengembangan menggunakan model 3D yakni dengan beberapa tahapan: tahapan Define (pendefinisian), tahapan Design (Perancangan), hingga tahapan Develop (Pengembangan). Instrument dalam penelitian ini ialah lembar validasi modul dan lembar validasi tes hasil belajar peserta didik. Uji validitas memakai skala likert dengan empat kategori yakni sangat kurang, kurang, baik dan sangat baik. Pengujian validitas dilakukan oleh 4 validator ahli. Hasil pengujian pada modul memperlihatkan bahwa modul hasil pengembangan tervalidasi pada kategori valid tanpa revisi dengan persentase sebesar 85,85%. Hasil pengujian pada instrument tes hasil belajar siswa memperlihatkan bahwa instrument tes hasil pengembangan tervalidasi pada kategori valid dengan revisi kecil dengan persentase 84,75%. Modul yang telah tervalidasi dapat digunakan pada tahap selanjutnya dari proses pengembangan yakni di terapkannya produk pada proses pembelajaran di sekolah.

Kata Kunci : Literasi Sain dan Modul

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



A. PENDAHULUAN

IPA terpadu adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran yang menjadikan siswa (baik perindividu ataupun berkelompok) turut aktif menggali, mencari dan mendapatkan konsep hingga prinsip dengan cara yang holistik maupun otentik sehingga pembelajaran bagi individu menjadi manusia yang berkualitas (Risma, Murtiani, Darvina, & Yulkafli, 2019). Unsur-unsur yang harus dipenuhi dalam pembelajaran IPA yakni: 1) proses (*scientific processes*), yaitu kegiatan ilmiah guna memaparkan peristiwa alam yang dapat menghasilkan produk sains, 2) produk (*scientific knowledge*), 3) sikap (*scientific attitude*), yaitu ide, kepercayaan, dan nilai-nilai yang nantinya ditemukan sesudah terjadinya proses, dan 4) teknologi untuk sarana guna mengatasi permasalahan pada kehidupan. Wisudawati dan Sulistyowati (2013) menyebutkan bahwa ada 3 karakteristik yang dalam pembelajaran IPA yang bisa menjadi pembeda IPA dengan pembelajaran yang lain, yaitu: IPA mempelajari tentang kejadian di alam yang bersifat fakta, pembelajaran IPA berbentuk fakta atau peristiwa yang benar-benar terjadi, dan mempunyai keterkaitan sebab dan akibat, yang artinya apabila ada suatu akibat pasti ada penyebabnya.

Pembelajaran IPA memuat bidang fisika, kimia, dan biologi. Di antara dari bidang IPA tersebut ialah biologi yang mempunyai karakter utama yang berbeda dari bidang lainnya yang mampu memotivasi peserta didik dalam belajar. IPA terpadu pada dasarnya memadukan materi fisika, kimia, dan biologi menjadi satu kesatuan yang utuh dan menyeluruh. Pembelajaran IPA terpadu ditekankan pada pembauran dari bermacam-macam kegiatan guna melakukan eksplorasi objek, pembahasan, atau tema yang dapat diaplikasikan. Masing-masing ilmu dikaitkan dengan konteks sehingga siswa memperhatikan bahwa IPA sebagai integrasi antara alam semesta, teknologi sebagai

lingkungan buatan manusia, dan lingkungan masyarakat sebagai kehidupan siswa sehari-hari (Yulianti, 2013). Dengan demikian diperlukan adanya modul sebagai pendukung dan penunjang proses pembelajaran literasi sains peserta didik.

Berkaitan dengan teknologi di sekolah dengan pembelajaran IPA diharapkan mampu melakukan pengembangan terhadap kemampuan peserta didik untuk mengikuti kemajuan teknologi dengan pembelajaran literasi sains. Nahdiah, Mahdiah & Hamid (2017) menyebutkan bahwa literasi sains ialah pemahaman terhadap proses sains, dan kemampuan yang dimiliki untuk menerapkannya untuk memecah masalah di keadaan kehidupan yang sesungguhnya. Salah satu bentuk penunjang proses pembelajaran adalah modul. Selain sebagai pedoman bagi guru, modul juga digunakan untuk pendamping peserta didik dalam mewujudkan pola pikir peserta didik saat mengikuti proses pembelajaran, agar peserta didik tersebut tidak sekedar mampu mengetahui pengetahuan dan konsep saja, tapi mereka juga mampu mengetahui ilmu dengan cara yang luas serta mendalam (Sari, 2015).

Peningkatan pemahaman sains melalui pengembangan modul yang benar atau tepat diharapkan mampu memberikan peningkatan literasi dalam bidang sains. Guna mengembangkan modul yang tepat, dibutuhkan cara analisis yang menyangkut komponen-komponen yang memuat literasi sains yakni proses, konten serta konteks. Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang mengandung komponen-komponen literasi sains denganimbang yang termuat sains untuk batang tubuh ilmu, sains untuk melakukan penyelidikan, sains untuk cara berlogika, serta hubungan teknologi, sains serta masyarakat yang sebanding. Keberhasilan pembelajaran ditunjukkan apabila siswa mampu paham atas apa yang telah mereka pelajari dan mampu mengaplikasikan saat menyelesaikan bermacam persoalan di hidup sehari-hari (Yulianti, 2017).

Modul adalah diantara bahan pada keberlangsungan aktivitas belajar yang amat membantu peserta didik serta yang membacanya untuk memahami pelajaran tertentu. Modul yang tepat, disamping mesti menarik pada segi tampilan dan kontennya, modul yang tepat juga mesti sejalan dengan apa yang dibutuhkan peserta didik. (Rifky & Linuhung, 2016). Guna mengatasi persoalan yang sudah diuraikan tersebut, penulis melakukan penelitian terhadap pengembangan modul dengan judul "Pengembangan

Modul IPA SMP pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Berbasis Literasi Sains”.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis *Research and Development (R&D)*, yakni metode penelitian yang dilakukan guna memperoleh produk pengembangan modul IPA yang berbasis literasi sains dalam materi pelajaran: “Sistem Reproduksi Manusia” dan menguji keefektifan produk tersebut. Prosedur pengembangannya menerapkan model pengembangan *Four-D Model (4D)* dengan prosedur: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan) dan *Develop* (Pengembangan). Model tersebut yang dilakukan dalam riset ini, hanya sebatas validasi ahli yang bertujuan untuk melakukan validasi terhadap bahan ajar dan instrument yang telah dihasilkan. Hasil validasi yang dianalisis oleh ke 4 validator adalah validasi modul yang mana di dalamnya terdapat kelayakan penyajian dan isi, aspek grafis, bahasa dan aspek literasi sains berupa skor 1 sampai 4 dalam aspek penilaian. Dalam hasil validasi literasi sains yang dinilai adalah kriteria validitas untuk aspek literasi sains yang dinyatakan valid tanpa revisi. Perangkat dan instrument penelitian yang diterapkan ialah silabus, modul, lembar tes hasil belajar, dan lembar-lembar validasi. Adapun teknik analisis pada riset ini menggunakan validasi instrument.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasar riset yang sudah dijalankan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana validitas modul IPA SMP pada materi sistem reproduksi manusia berbasis literasi sains yang dilihat dari instrument validasi, didapatkan data hasil penelitian sebagai berikut:

Karakteristik Modul

Rancangan awal modul dimulai dengan membentuk produk awal (*Prototype1*) atau desain produk berbentuk modul dengan basis literasi Sains untuk peserta didik di kelas XI SMP. Susunan bahan ajar tersebut memuat sampul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk pemakaian modul, kompetensi inti (KI) serta kompetensi dasar (KD), indicator-indikator, dan tujuan dari suatu pembelajaran. Setiap awal bab berisi judul dan apersepsi. Pada bagian isi modul berupa materi, gambar pendukung, contoh soal dan kegiatan percobaan. Dan pada bagian akhir modul terdapat rangkuman, evaluasi, kunci jawaban evaluasi, daftar pustaka dan glosarium.

Karakteristik dari modul dengan basis literasi dalam materi sistem reproduksi manusia memiliki 4 komponen literasi sains. Keempat komponen tersebut adalah aspek sains yang merupakan batang tubuh pengetahuan, sains yang merupakan proses penyelidikan, sains yang merupakan cara berfikir, serta keterkaitan teknologi, sains beserta masyarakat (Chiapetta, 1991).

Literasi sains yang merupakan batang tubuh pengetahuan ini menyajikan fakta-

fakta dan konsep-konsep. Modul Sistem Reproduksi Manusia menyajikan fakta berupa Siklus Menstruasi. Aspek ini juga menyajikan hukum-hukum dan hipotesis-hipotesis, pada modul Sistem Reproduksi Manusia Aspek sains sebagai proses penyelidikan. Aspek ini didalam modul disajikan percobaan yang mengajak siswa untuk ikut serta didalam kegiatan mengamati keseharian. Aspek sains sebagai proses penyelidikan juga mengharuskan siswanya menyelesaikan soal-soal dengan menggunakan materi, melalui berbagai grafik, penggunaan beberapa tabel, melakukan pengkalkulasian, serta mengharuskan peserta didik untuk menerangkan jawaban, pada modul sistem reproduksi manusia aspek tersebut disajikan pada bagian Evaluasi.

Hubungan ilmu pengetahuan, teknologi dan masyarakat merupakan aspek yang berisi (1) pemanfaatan iptek bagi masyarakat (2) dampak negatif iptek bagi masyarakat, (3) permasalahan yang berkaitan dengan teknologi, dan (4) pekerjaan di bidang iptek. Modul sistem reproduksi manusia untuk aspek ini berisi tentang cara kerja dan manfaat mengetahui siklus menstruasi sebagai pemanfaatan iptek bagi masyarakat.

Apa yang dimuat ke dalam modul, hal ini akan diketahui selama proses pembelajaran. Isi modul indikator literasi sains. Setelah membuat desain awal sistem reproduksi manusia di atas, selanjutnya menyusun lembaran validasi suatu modul yang diberi pada keempat para validator guna memberi nilai terkait apakah modul tersebut sudah didesain dengan baik sehingga bisa diaplikasikan dalam tahapan penuji cobaan.

Rancangan modul dan validasi yang telah dibuat, tahap selanjutnya menyusun rancangan instrument berupa tes hasil belajar siswa. Tes yang dibuat berbentuk tes opsi/pilihan ganda sejumlah 20 pertanyaan yang disusun berdasarkan urutan materi gerak dan gaya. Tes hasil belajar siswa ini dibuat berdasarkan indikator pembelajaran yang beririsan dengan indikator literasi sains menurut PISA 2015. Tujuan dari tes ini adalah guna mengamati sampai mana tingkatan penguasaan peserta didik dalam **percobaan** yang sudah **dilakukan**. Alat tersebut ditambahkan lembaran validasi, lembar validasi ini diberi untuk empat validator agar mereka memberikan penilaian terhadap tes yang disusun apakah tes tersebut sudah layak diterapkan atau belum layak.

Validasi Modul

Penilaian modul sistem reproduksi manusia berbasis literasi sains untuk mengembangkan literasi sains siswa SMP dilakukan oleh empat validator ahli, hal tersebut memiliki tujuan supaya diketahui bagaimana kualitas suatu modul dan bagaimana kelayakannya. Penilaian tersebut mencakup aspek kelayakan isinya, kelayakan penyajian, aspek kebahasaan, aspek kegrafikaan, dan aspek literasi sains berupa skor 1 sampai dengan 4. Berikut dapat dilihat bagaimana analisis detail perolehan validasi modul yang dikembangkan di aspek-aspek penilaian.

Berdasar perolehan analisis yang dilakukan, total nilai validitas yang diberikan oleh keempat validator ahli adalah 85,25%. Kriteria nilai validitas modul dinyatakan dalam kategori "valid tanpa revisi".

Berdasarkan hasil analisis aspek literasi sains modul, nilai validitas total yang diberikan oleh keempat validator ahli adalah 83,33%.

Validasi Instrument Tes Hasil Belajar Siswa

Tes pada bagian ini digunakan sebagai pengukur tingkat pemahaman peserta didik pada pembelajaran yang sudah dilaksanakan. Tes hasil belajar peserta didik divalidasi oleh 3 ahli/validator. Jumlah soal pada semua aspek yang disusun sebanyak 20 butir soal yang terdapat dalam 2 aspek yaitu aspek konstruksi dan aspek butir. Untuk lebih lengkap analisis lembar validasi tersebut bisa diamati di bagian lampiran.

Berdasar hasil analisis validitas, nilai validitas instrumen tes hasil belajar siswa yang telah disusun berada dalam tingkatan "valid dengan revisi kecil" dengan jumlah nilai 84,75%.

Revisi Modul dan Instrument Tes Hasil Belajar Siswa

Perbaikan produk dijalankan dengan tujuan mendapatkan produk yang layak dan sejalan dengan apa yang dibutuhkan di lapangan. Dalam riset ini, disamping memperoleh data berupa hasil perhitungan, diperoleh pula data kualitatif yaitu berbentuk saran-saran atau masukan-masukan untuk pembuatan modul sistem reproduksi manusia berbasis literasi dalam rangka peningkatan kualitas modul. Pada bagian berikut ini adalah saran-saran atau masukan-masukan yang diperoleh dari ahli-ahli/validator yang dimaksudkan tersebut, yakni:

Validator 1 memberikan saran dan masukan: Pada pencapaian kompetensi ditambahkan indikator pembelajaran dan disesuaikan dengan KD. Saran dan Masukan Validator 2: Pada bagian cover diperbaiki dan ditambahkan nama penulis dan pembimbing, Perbaiki kesalahan pengetikan pada modul dan pada kata pengantar ditambahkan mengenai literasi sains..Saran dan Masukan Validator 3: Pada bagian akhir halaman modul ditambah biodata penulis, menambahkan gambar pada bagian "contoh soal" dan memperbaiki bagian kesalahan pengetikan/typo.Saran dan Masukkan Validator 4: Font modul belum konsisten, harap diperbaiki dan disesuaikan

1. Pembahasan

Keberhasilan belajar ditunjukkan ketika siswa mampu paham mengenai apa yang dipelajarinya dan mampu menerapkannya untuk memecahkan bermacam permasalahan pada keseharian (Yuliati, 2018). Karenanya, pembelajaran literasi sains amat penting untuk siswa guna memiliki pemahaman terhadap apa yang dipelajari. Literasi sains adalah memahami konsep-konsep sains serta pengaplikasiannya untuk memecahkan permasalahan di kehidupan nyata.

Uraian-uraian diatas menunjukkan bahwa ditemukan produk riset berbentuk bahan ajar modul sistem reproduksi manusia berbasis literasi sains yang memuat indikator pembelajaran empat aspek literasi sains. Chiapeta(1990).

Riset ini adalah riset pengembangan yang menerapkan model 4D yang memuat tahapan-tahapan: *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Riset ini dijalankan hingga prosedur pengembangan yaitu validasi oleh ahli atau validator, uji coba kelas kecil

sampai dengan penyebaran tidak dijalankan sebab terbatasnya pendanaan dan waktu.

Tahap pendefinisian menentukan batasan materi dan materi, menentukan indikator literasi sains materi sistem reproduksi manusia. Tahap desain adalah membuat modul prototype beserta lembar validasi untuk menentukan layak atau tidaknya sebuah modul. Instrumen hasil belajar dibuat setelah membuat desain modul beserta lembar validasi tes hasil belajar.

Tahapan berikutnya ialah pengembangan, di tahapan ini serta alat yang telah dirancang divalidasi oleh ahli atau validator. Validasi yang diujikan pada validasi modul adalah ketepatan isinya, penyajiannya, bahasanya, kegrafikaan, serta literasi sains. Sebuah produk disebut telah memenuhi keabsahannya apabila sudah berkesesuaian dengan tuntutan kurikulum yang berlaku.

Sebuah produk disebut telah valid apabila setiap komponen produknya lengkap dan konstan satu sama lainnya. Suatu produk dikatakan layak secara grafis jika tata letak dalam produk tersebut serasi, adapun validitas bahasa berkaitan dengan penggunaan bahasa berdasar EYD. (Delfita, Haviz, Nurhasanah, & Ulva, 2018).

Penilaian aspek kelayakan isi modul human recording system meliputi (1) keserasian KI dan KD dengan materi; (2) ketepatan materi; (3) materi yang mendukung proses belajar; (4) pemutakhiran materi; Ketepatan materi yang meliputi konsep, definisi, prinsip, fakta, data, contoh soal, notasi, simbol, dan ikon sudah dinilai baik.

Penyajian modul sistem reproduksi manusia berbasis literasi sains menarik dan pada setiap sub bab selalu berkaitan dengan kegiatan sehari-hari siswa. Konsistensi penyajian dalam kegiatan pembelajaran dan urutan penyajian dinilai baik oleh 4 validator. Modul sistem reproduksi manusia melibatkan siswa dalam proses pembelajaran dan berisi soal-soal evaluasi di bagian akhir modul.

Persyaratan bahasa modul dinyatakan sangat valid atau memiliki validitas tinggi karena bahasa modul yang telah dikembangkan sudah melampaui persyaratan pembuatan modul, seperti ketepatan penggunaan bahasa dengan tumbuh kembang siswa, memberikan motivasi dan informasi, hubungan antar kalimat-kalimat, akurasi susunan bahasa dan ejaannya.

Komponen grafis dinyatakan memiliki validitas yang tinggi karena unsur layout yang harmonis dan konsisten. Penempatan dekorasi/ilustrasi sebagai background tidak mengganggu judul, teks, dan nomor halaman. Ilustrasi yang memperjelas informasi seperti fitur "sains dalam kehidupan" dan fitur "tahukah Anda" menampilkan ilustrasi yang berfungsi untuk meningkatkan pemahaman bacaan siswa.

Kombinasi gambar dan teks berpengaruh positif pada pemahaman konsep peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan perolehan riset terdahulu yang dilakukan oleh Devetak dan Vogrinc (2013) yakni gabungan antara visual dan **verba** yang memiliki pengaruh positif sebab memberikan kemungkinan peserta didik bisa mengiringi serta melakukan perbandingan terhadap gambar dan teks uraian. (Chiapetta, 1991). Penelitian serupa sebelumnya yang dilakukan oleh Wahyu, Fathurrohman, dan Sardianto (2016) bertujuan untuk mengetahui aspek literasi dari bahan ajar yang diterapkan di sekolah. Perolehan riset menemukan bahwa buku ajar yang dipakai di sekolah sudah terisi dengan literasi sains, hanya saja tidak semua kategori terlihat.

Hasil validitas modul sistem reproduksi manusia berbasis literasi sains dinilai oleh

4 orang ahli dengan kategori “valid tanpa revisi” dengan nilai rata-rata 85,25% yang diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan formulasi indeks Aiken. Penelitian sebelumnya mengenai pengembangan modul berbasis literasi sains yang dilakukan oleh Delfita, Haviz, Nurhasanah, & Ulva (2018) memperoleh kriteria amat valid dengan nilai rata-rata 91,60%.

Instrumen/alat yang digunakan untuk tes hasil belajar yang telah disusun memuat 20 pertanyaan yang berbentuk pilihan ganda. Butir-butir tersebut disajikan dalam bentuk wacana berupa fenomena, gambar, grafik, dan sejenisnya. Validasi yang diujikan pada validasi instrumen hasil belajar siswa adalah konstruksi dan penilaian butir soal. Menurut Musrotin (2019) menambahkan petunjuk atau arahan dalam mengerjakan pertanyaan bisa mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan pertanyaan ulangan agar pada keberlangsungan pengerjaan soal tersebut peserta didik tidak **memiliki** soal yang banyak.

Pedoman penilaian juga disertakan dalam instrumen tes hasil belajar, pedoman penilaian diaplikasikan sebagai penentu skor dari jawaban-jawaban siswa. Menurut Arikunto (2012) pedoman penilaian dapat memberi bantuan untuk melakukan pengoreksian terhadap jawaban-jawaban siswa sehingga dapat menghindari penilaian yang sifatnya subjektif.

Fariyani (2015) menyebutkan bahwa penilaian validitas dijalankan di seluruh butiran soal pertanyaan yang bertujuan untuk mengetahui apakah instrumen/alat tes tersebut tepat dan layak diaplikasikan dalam melakukan pengukuran. Butir-butir yang diberi nilai dengan terperinci bisa memudahkan untuk melakukan pengidentifikasian terhadap soal-soal yang perlu direvisi atau diperbaiki. Dalam penilaian butir soal untuk instrumen hasil belajar yang telah disusun, terdapat beberapa butir soal yang direvisi. Item yang direvisi meliputi perbaikan pilihan jawaban, keserasian pertanyaan dengan indikator-indikator pembelajaran, dan perbaikan soal/pertanyaan yang memiliki makna ganda.

Berdasar perolehan analisis validitas, nilai validitas instrumen/alat tes hasil belajar siswa yang sudah dibuat berada pada tingkatan “valid dengan revisi kecil” dengan nilai persentase keseluruhan sejumlah 84,75%.

PENUTUP

Beanjak dari penelitian yang sudah dijalankan dan beranjak dari data yang **diperoleh**, dapat disimpulkan bahwa: prosedur penelitian dan pengembangan modul sistem reproduksi manusia berbasis literasi sains dengan muatan karakter kerja keras untuk peserta didik SMP mencakup ada metode *four-Datau* 4D. Pengembangan yang dilakukan sebatas pada *Develop* hingga tahapan validasi para ahli atau validator. Berdasarkan perolehan dari analisis terhadap lembar validasi untuk bahan ajar berbentuk modul, ditemukan nilai total kevalidan yang diberikan oleh empat validator ahli sebesar 85,25%, nilai tersebut dinyatakan dalam kategori “valid tanpa revisi”. Dengan demikian, dilihat dari seluruh aspek, maka modul sistem reproduksi manusia berbasis literasi sains dapat dilakukan pada tahap selanjutnya. Berdasarkan perolehan analisis kevalidan, nilai kevalidan instrument tes hasil belajar siswa yang sudah dibuat ada pada tingkatan/kategori “valid dengan revisi kecil” dengan nilai total sebanyak

84,75%. Artinya bahwa tes instrument tes hasil belajar siswa sudah layak diaplikasikan dalam tahapan pengujian cobaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi Purwanto, dkk, 2018. *Eksplorasi Ilmu Pengetahuan Alam 3 untuk Kelas IX SMP dan MTs. Kurikulum 2013 Edisi Revisi Terbaru*. PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1976). *Pendidikan Kependudukan*, Jakarta: BBKBN.
- Dewi, Prameswari Puspa. 2018. Modul Kesehatan Reproduksi: Perlindungan Anak Terpadu Berbasis Masyarakat (PATBM).
- Hopson, Janet L. dan Norman K Wessels, (1990), *Essential of Biology*, New York: McGraw-Hill Publishing Company.
- Istamar Syamsuri, dkk. 2017. IPA Biologi untuk SMP Kelas IX. Penerbit Erlangga. Jakarta
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2017. Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IX. Edisi Revisi. Buku Guru.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2017. Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IX. Edisi 2017. Buku Siswa Semester 1.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Jakarta
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2018. Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IX. Edisi 2017. Buku Siswa Semester 2.

- Nelson, Gideon E., dan Gerald G. Robinson, (1992), *Fundamental Concepts of Biology*, Fourth Edition, New York: John Wiley & Sons.
- Sukis Wariyono, Yani Muharomah. 2008. Mari belajar ilmu alam sekitar 3: Panduan Belajar IPA terpadu untuk kelas IX SMP/MTs. Jakarta. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan
- Nasional. Tim Abdi Guru. 2006. IPA Terpadu untuk SMP Kelas IX. Jakarta. Penerbit Erlangga.
- Tortora dan Anagnostakos, (1981), *Principle of Anatomy and Physiology*, New york: Harpers and Row Publisher.
- Wesingberghe, D et. Al (1995) *Anatomy and Physiology*, Third Ed. New York: McGraw-Hill.
- Yaumi Agoes Achir, (1995). *Peranan Keluarga dalam Pembentukan Kepribadian Anak*, Jakarta: Kantor Menteri Kependudukan BKKBN.