



HUBUNGAN ANTARA RASA INGIN TAHU BIOLOGI DENGAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS

Skripsi
disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi

oleh
Vina Qurrotu Ainina
4401412042

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Hubungan Rasa Ingin Tahu Biologi dengan Kemampuan Literasi Sains" disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam tes dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, 2 November 2016



Vina Qurrotu Ainina
4401412042

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Hubungan Rasa Ingin Tahu Biologi dengan Kemampuan Literasi Sains

disusun oleh

Vina Qurrotu Ainina

4401412042

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada tanggal 16 November 2016.

Panitia ujian



Prof. Dr. Zaenul, S.E., M.Si., Akt.
NIP. 19611227198803 1 001

Sekretaris

Dra. Endah Penati, M.Si.
NIP. 19651116 199103 2 001

Penguji Utama

Ir. Tyas Agung Pribadi, M.Sc.St.
NIP. 19620308199002 1 001

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Dr. Ning Setiati, M.Si.
NIP. 19590310198703 2 001

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Dr. Andreas Priyono Budi Prasetyo, M.Ed.
NIP. 19581104 198703 1 004

iii

MOTTO

1. Every kid starts out as a natural-born scientist. And then we beat it out of them. A few trickle through the system with their wonder and enthusiasm for science intact. (Carl Sagan)
2. The important thing is not to stop questioning. (Albert Einstein)

PERSEMBAHAN

1. Untuk kedua orang tua tercinta, Alm. Bapak H. Syaerofi dan Ibu Hj. Nahdliyah yang senantiasa memberikan do'a ikhlas dan menjadi tujuan yang memotivasi langkah kaki
2. Untuk Kakakku M. Prafina Hilman, Adikku M. Hiban Abimanyu dan M. Hilmi Zuhair.
3. Untuk Sahabat-sahabatku tersayang, teman-teman penghuni Kost Sekar Biru, teman-teman KKN di Desa Dampit, Magelang, teman-teman PPL di SMP N 4 Batang, dan juga rekan-rekan Pendidikan Biologi, khususnya teman-teman Rombel 2 Pendidikan Biologi 2012 yang menjadi tempat berbagi cerita, terima kasih telah memberi arti sebuah kehangatan persahabatan dan memberi kenangan terindah kepada penulis.

ABSTRAK

Ainina, Vina Qurrotu. 2016. Hubungan antara Rasa Ingin Tahu Biologi dengan Kemampuan Literasi Sains Siswa. Skripsi, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Dr. Ning Setiati, M.Si. dan Dr. Andreas Priyono Budi Prasetyo, M.Ed.

Berdasarkan pengalaman PPL di SMP Negeri Batang pada saat proses pembelajaran berlangsung 10% siswa di kelas mengajukan pertanyaan tak terduga, pendapat, atau jawaban pertanyaan yang diberikan oleh guru pada setiap pembelajaran. Kemampuan bertanya siswa merupakan salah satu indikator untuk mengetahui tingkat rasa ingin tahu siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan rasa ingin tahu biologi siswa dengan kemampuan literasi sains.

Rancangan penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yang merupakan jenis penelitian korelasional. Sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari 265 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Probability Sampling* yaitu *Simple Random Sampling*. Instrumen yang digunakan, yaitu skala psikologi, soal uraian, observasi, dan wawancara terstruktur. Validasi instrumen dengan menggunakan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Analisis data penelitian menggunakan korelasi *product moment*.

Hasil penelitian menunjukkan rasa ingin tahu biologi rendah dengan persentase sebesar 69,4%. Pada saat pembelajaran tidak mudah menemukan siswa yang aktif bertanya. Hasil literasi sains menunjukkan bahwa siswa memiliki literasi sains yang rendah. Siswa tidak memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan sains di lingkungan dan sikap untuk berpikir ilmiah. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains ($r=0,545$) dengan kriteria sedang.

Katakunci: literasi sains, rasa ingin tahu

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat serta hidayah-Nya dan tak lupa sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Rasa Ingin Tahu Biologi dengan Kemampuan Literasi Sains”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini selesai karena dukungan dan bantuan berbagai pihak. Bantuan yang diberikan tidak hanya berupa fisik namun juga berupa do'a, motivasi, dan semangat yang menjadikan penyusunan skripsi berjalan dengan lancar. Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang membantu dan semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan penulis dalam menuntut ilmu.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan skripsi.
3. Ketua Jurusan Biologi yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
4. Dr. Ning Setiati, M.Si. sebagai dosen pembimbing I dalam penulisan skripsi yang telah membimbing penulis dengan sabar dan selalu memberikan motivasi dan arahan kepada penulis.
5. Dr. Andreas Priyono Budi Prasetyo, M.Ed. selaku dosen pembimbing yang telah tulus dan sabar membimbing dan memberikan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ir. Tyas Agung Pribadi, M. Sc. St. sebagai dosen penguji yang dengan penuh kesabaran telah memberikan saran dan pengarahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Bapak/Ibu dosen Jurusan Biologi atas seluruh ilmu yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini.
8. Mohammad Gurawan, S.Pd. selaku Kepala SMP N 4 Batang yang telah mengizinkan penulis melaksanakan penelitian.
9. Sri Hastuti Handayani, M.Pd. selaku guru Biologi SMP N 4 Batang yang telah memberi inspirasi dan kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian dan senantiasa memberikan dukungan.
10. Siswa-siswa kelas VIII SMP N 4 Batang yang telah membantu dan bekerja sama dengan penulis dalam melaksanakan penelitian.
11. Ibu Hj. Nahdliyah, Kakakku M. Prafina Hilman dan Adikku M. Hiban Abimanyu dan M. Hilmi Zuhair yang senantiasa mengiringi langkah penulis dengan doa yang tulus dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa, pengorbanan, dukungan dan perjuangan serta kasih sayang yang tiada henti hingga terselesaikannya skripsi ini.
12. Sahabat-sahabatku tersayang, teman-teman penghuni Kost Sekar Biru, teman-teman KKN Desa Dampit, Magelang, teman-teman PPL SMP N 4 Batang, dan juga rekan-rekan Pendidikan Biologi, khususnya teman-teman Rombel 2 Pendidikan Biologi 2012 yang menjadi tempat berbagi cerita, terima kasih telah memberi arti sebuah kehangatan persahabatan dan memberi kenangan terindah kepada penulis.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuannya demi terselesaikannya skripsi ini.

Tidak ada satupun yang dapat penulis berikan sebagai imbalan, kecuali untaian do'a semoga Allah SWT berkenan memberikan balasan yang sebaik-baiknya dan berlimpah rahmat serta hidayah-Nya.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi bahan kajian dalam bidang ilmu yang terkait. Amin.

Semarang, 2 November 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	4
C. Penegasan Istilah	5
D. Batasan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	
A. Tinjauan Pustaka	8
B. Kerangka Berpikir	15
C. Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
B. Populasi	17
C. Sampel	18
D. Variabel Penelitian	18
F. Rancangan Penelitian	19
G. Prosedur Penelitian	19

	Halaman
H. Analisis Instrumen	22
I. Metode Analisis Data	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan	40
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Teori Keingintahuan	18
2. Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan selama tahap persiapan penelitian	21
3. Tahap pelaksanaan pengumpulan data penelitian	21
4. Skor alternatif jawaban rasa ingin tahu siswa biologi	23
5. Skor alternatif jawaban rasa ingin tahu Siswa biologi	24
6. Nomor-nomor validitas butir soal uji coba literasi sains	26
7. Indeks kesukaran soal	28
8. Nomor-nomor butir soal uji coba literasi sains berdasarkan kriteria tingkat kesukaran soal	28
9. Klasifikasi daya pembeda	29
10. Nomor-nomor butir soal uji coba literasi sains berdasarkan kriteria daya pembeda soal sains	30
11. Nomor-nomor butir soal uji coba literasi sains yang layak digunakan berdasarkan validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda	31
12. Skor alternatif jawaban rasa ingin tahu siswa biologi	34
13. Skor alternatif jawaban rasa ingin tahu siswa biologi	34
14. Distribusi penskoran dan kriteria rasa ingin tahu biologi	35
15. Uji normalitas rasa ingin tahu siswa dan literasi sains dengan <i>one sample kolmogorov smirnov test</i> kontrol	36
16. Nilai <i>r Product Moment</i>	38
17. Penskoran skala psikologi rasa ingin tahu biologi	42
18. Kategori hubungan rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains kontrol	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka berpikir Kerangka berpikir hubungan rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains	16
2. Kuadran kuadran tingkat ekonomi & sadar pendidikan orang tua siswa SMP N 4 Batang	18
3. Hubungan variabel <i>independen</i> (X) dengan variabel <i>dependen</i> (Y)	20
4. Persentase Hasil Tingkat Rasa Ingin Tahu Biologi Kelas VIII di SMP N 4 Batang	41
5. Persentase Literasi Sains dengan Skor Kriteria Kelulusan >75 Kelas VIII di SMP N 4 Batang	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi uji coba skala psikologi	58
2. Contoh uji coba skala psikologi	57
3. Rubrik penskoran uji coba skala psikologi	63
4. Kisi-kisi skala psikologi	66
5. Contoh Skala psikologi	67
6. Rubrik penskoran skala psikologi	71
7. Kisi-kisi observasi	74
8. Contoh Lembar observasi	75
9. Rubrik penskoran observasi	77
10. Kisi-kisi wawancara	78
11. Contoh Lembar wawancara	79
12. Kisi-kisi soal uji coba	81
13. Soal uji coba	84
14. Contoh jawaban soal uji coba literasi sains	92
15. Rubrik penskoran soal uji coba	96
16. Kisi-kisi soal literasi sains	115
17. Soal literasi sains	118
18. Contoh jawaban soal literasi sains	123
19. Rubrik penskoran soal literasi sains	127
20. Hasil uji coba skala psikologi	141
21. Hasil skor skala psikologi	137
22. Hasil skor observasi	145
23. Rekapitulasi skor rasa ingin tahu biologi	148
24. Hasil Skor Literasi Sains	150
25. Kriteria hubungan rasa ingin tahu dengan kemampuan literasi sains	152
26. Uji normalitas	154
27. Analisis hasil korelasi	155

Lampiran	Halaman
28. Validitas dan reliabilitas skala psikologi	156
29. Validitas soal uji coba	174
30. Reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal uji coba	183
31. Rekapitulasi soal uji coba literasi sains	185
32. Dokumentasi	186
33. Surat keputusan dosen pembimbing	189
34. Surat izin penelitian	190
35. Surat keterangan penelitian	191
36. Surat permohonan validasi	192
37. Lembar validasi skala psikologi	193

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rasa ingin tahu merupakan karakter manusia. Manusia melakukan hal untuk mencari dan menemukan jawaban dari pertanyaannya, dan hal yang ingin diketahuinya mengenai kejanggalan dan keanehan yang ditemukan. Rasa ingin tahu manusia akan menciptakan suatu terobosan baru dan mengembangkan pengetahuan yang sudah ada. Setiap orang memiliki tingkat rasa ingin tahu yang berbeda. Sifat manusia yang tidak pernah puas dengan sesuatu akan memunculkan sifat rasa ingin tahu yang tinggi.

Berdasarkan observasi pengalaman PPL di SMP Negeri 4 Batang pada saat proses pembelajaran berlangsung beberapa siswa yang mengajukan pertanyaan tak terduga, misalnya pada saat pembelajaran materi sistem pernafasan, salah satu siswa bertanya “Mengapa manusia jika sudah mati tidak bernafas?”. Siswa mengajukan pertanyaan berdasarkan apa yang siswa lihat atau didengar. Pada setiap pembelajaran dari 36 siswa di kelas hanya 2-4 siswa yang mengajukan pertanyaan, pendapat, atau jawaban pertanyaan yang diberikan oleh guru. Kemampuan bertanya siswa merupakan salah satu indikator untuk mengetahui tingkat rasa ingin tahu siswa. Rasa ingin tahu membuat manusia akan bertanya “apa itu?”, “mengapa bisa begitu?”, “bagaimana hal tersebut bisa terjadi?”, dan seterusnya sampai manusia memiliki jawaban atas semua pertanyaan-pertanyaan yang dipikirkannya.

Rasa ingin tahu merupakan salah satu karakter yang dimiliki setiap manusia. Rasa ingin tahu akan membangun sikap kritis siswa. Rasa ingin tahu muncul karena ada kejanggalan atau hal yang belum dimengerti atau tidak diketahui oleh manusia. Rasa ingin tahu juga muncul jika manusia tertarik pada keadaan sekeliling atau sesuatu yang belum diketahui. Rasa ingin tahu ini akan dikembangkan menggunakan panca indra.

Keingintahuan ini muncul seperti halnya rasa ingin memiliki sesuatu hal yang belum dimiliki. Manusia menjadikan rasa ingin tahu sebagai suatu kebutuhan biologis dan akan menimbulkan dorongan untuk melakukan aktivitas memenuhi kebutuhan tersebut. Sepaham dengan pendapat Litman (2005) bahwa penyajian stimulus baru atau tidak biasa mengembangkan pendekatan perilaku dan perhatian yang berkelanjutan. Manusia akan sering melakukan perilaku eksplorasi yang merupakan salah satu perilaku rasa ingin tahu baik sebelum stimulus disajikan.

Siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi karena siswa belum mempunyai banyak pengalaman dan pengetahuan. Siswa membutuhkan banyak pengalaman baru dan ilmu pengetahuan. Pengetahuan bukan hanya ilmu pengetahuan yang siswa butuhkan sebagai syarat wajib untuk memenuhi nilai di sekolah, tetapi juga sebagai aplikasi di kehidupan sehari-hari. Siswa akan berpikir jika sakit orang akan mencari tahu obat apa yang harus diminumnya, tetapi terlebih dahulu orang akan menyelidiki bagian apa yang sakit sebelum memutuskan meminum obat.

Litman dan Silvia (2006) berpendapat bahwa rasa ingin tahu, keinginan untuk pengetahuan baru atau pengalaman secara luas dari eksplorasi. Menurut peneliti rasa ingin tahu siswa muncul berdasarkan pengalaman yang pernah dialami, didengar atau dilihatnya. Jika kita patah tulang bagaimana tulang itu bisa tersambung kembali seperti sedia kala. Pertanyaan itu muncul karena mungkin siswa mengalaminya atau pernah melihat seseorang mengalaminya. Siswa memiliki rasa penasaran dengan hal yang ditemukannya. Siswa tidak bisa menemukan sendiri apa yang dicarinya maka siswa akan cenderung bertanya. Pada saat siswa belum puas dengan jawabannya, maka siswa akan mencari dari sumber lain, misalnya internet atau buku teks. Salirawati (2012) berpendapat bahwa ingin tahu adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari apa yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar. Mustari (2011) berpendapat bahwa *curiosity* (rasa ingin tahu) adalah emosi yang dihubungkan dengan perilaku mengorek secara alamiah seperti eksplorasi, investigasi, dan belajar.

Rasa ingin tahu muncul dan siswa bertanya, mencari jawaban dari pertanyaan (mengumpulkan berbagai sumber), dan menyimpulkan dari jawaban–jawaban tersebut yang menjadikan anak akan berpikir kritis dan mempunyai jiwa ilmunan. Hal ini sesuai dengan konsep literasi sains yaitu, kemampuan seseorang dalam memahami, mengkomunikasikan, serta mengaplikasikan konsep biologi dalam kehidupan nyata, tetapi hal ini berbeda dengan hasil skor literasi sains di Indonesia. Berdasarkan penilaian PISA yang menyebutkan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia tahun 2006 berada pada peringkat ke 50 dari 57 negara. Tahun 2009 literasi sains siswa Indonesia berada pada peringkat 60 dari 65 negara peserta. Tahun 2012 literasi sains siswa Indonesia berada pada tingkat 64 dari 65 negara peserta (Bagiarta *et al* 2015).

Adanya tingkat rasa ingin tahu maka siswa akan berusaha untuk mencari, menemukan, dan menyimpulkan permasalahan atau kesenjangan yang ditemukan oleh siswa. Hal ini merupakan aspek literasi sains. Menurut Wenning (2007) literasi sains merupakan tujuan utama dari pendidikan bagi semua siswa. Literasi Sains dibedakan dalam tiga dimensi yaitu: konten (pengetahuan sains), proses (kompetensi sains), dan konteks (aplikasi sains) (PISA, 2000). Pada PISA 2006 dimensi literasi sains dikembangkan menjadi empat dimensi, tambahannya yaitu aspek sikap siswa akan sains (OECD, 2007)

Menurut Depdikbud (2011) capaian siswa Indonesia yang tidak menggembirakan dalam beberapa kali laporan yang dikeluarkan PISA disebabkan antara lain banyaknya materi uji yang ditanyakan di PISA tidak terdapat dalam kurikulum Indonesia. Secara khusus, rendahnya literasi sains siswa Indonesia dapat dijadikan indikator bahwa pembelajaran sains yang terjadi di Indonesia belum memberikan penekanan pada penerapan dalam dunia nyata (Balitbang Depdikbud 2011). Selain itu, rendahnya literasi sains siswa pada PISA juga menunjukkan rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir secara integratif yaitu cara mengaitkan konsep-konsep yang ada baik pada bidang studi yang sama maupun lintas bidang studi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Angraini (2014) menganalisis kemampuan literasi sains siswa SMA kelas X di kota Solok sangat rendah. Rata-rata persentase NP (nilai persen) capaian yang didapatkan oleh siswa adalah 27,94% dengan skor total adalah 126. Menurut Angraini ada banyak hal yang menyebabkan literasi sains siswa menjadi rendah, seperti materi pelajaran yang belum pernah dipelajari, siswa yang tidak terbiasa mengerjakan soal yang menggunakan wacana, dan proses pembelajaran yang kurang mendukung siswa dalam mengembangkan kemampuan literasi sainsnya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Angraini (2014) kemudian didukung oleh penelitian Odja dan Payu (2014) yang menganalisis kemampuan Literasi Sains siswa SMP pada konsep IPA bidang Fisika. Peneliti menggunakan perbandingan antara kemampuan awal Literasi Sains siswa yang termasuk dalam kategori: nominal, fungsional, konseptual, dan multidimensional. Penelitian ini menghasilkan bahwa kemampuan awal Literasi Sains pada siswa berada pada tingkat nominal (54%-95%) dan fungsional (4%-9%).

Hasil penelitian Salirawati (2012) mengenai pentingnya karakter keingintahuan bagi peserta didik menunjukkan bahwa penanaman karakter yang terintegrasi dalam semua mata pelajaran yang dilakukan dalam pembelajaran dapat terinternalisasi dalam diri siswa. Materi yang diajarkan tidak hanya sebagai *school knowledge* (pengetahuan sekolah), tetapi juga menjadi *inner knowledge* (pengetahuan dalam diri) yang akhirnya ditunjukkan dalam bentuk perilaku.

Adanya tingkat rasa ingin tahu maka siswa akan berusaha untuk mencari, menemukan, dan menyimpulkan apa permasalahan atau kesenjangan yang ditemukan oleh siswa. Disinilah kemampuan literasi sains siswa digunakan. Siswa dituntut untuk menjadi ilmuwan sains. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains siswa di SMP.

B. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalahnya adalah: Bagaimanakah hubungan antara rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains di SMP Negeri 4 Batang?

C. Penegasan Istilah

1. Rasa Ingin Tahu

Rasa ingin tahu (*curious*) merupakan suatu karakter yang dimiliki oleh setiap siswa. Rasa ingin tahu muncul ketika seseorang melihat atau mendengar sesuatu yang belum pernah didengar atau dilihatnya dan memiliki hasrat untuk mengetahui lebih dari yang dilihat atau didengarnya. Rasa ingin tahu juga muncul ketika ada suatu kesenjangan atau keanehan terhadap suatu objek atau kejadian alam.

Aslant (2011) berpendapat rasa ingin tahu adalah suatu dorongan atau hasrat untuk lebih mengerti suatu hal yang sebelumnya kurang atau tidak kita ketahui. Pendapat ini didukung oleh Baumgarten (2001) bahwa *curiosity is a disposition to want to know or learn more about a wide variety of things*. Rasa ingin tahu berkaitan dengan sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui dan mempelajari lebih mendalam dan meluas dari berbagai hal yang didapat.

Rasa ingin tahu biasanya berkembang apabila melihat keadaan diri sendiri atau keadaan sekeliling yang menarik. Berdasarkan pengertian tersebut, berarti untuk memiliki rasa ingin tahu yang besar, syaratnya seseorang harus tertarik pada suatu hal yang belum diketahui. Keterkaitan itu ditandai dengan adanya proses yang berpikir aktif, yakni digunakannya semua panca indera yang kita miliki secara maksimal. Rasa ingin tahun pada penelitian ini adalah rasa ingin tahu siswa pada saat proses kegiatan pembelajaran. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah bertanya, membaca, aktif diskusi, dan memperhatikan penjelasan dari guru.

2. Literasi Sains

Literasi sains terbentuk dari 2 kata, yaitu literasi dan sains. Literasi sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi permasalahan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia (PISA 2000). Literasi sains menurut

National Science Education Standards (1995) adalah: *Scientific literacy is knowledge and understanding of scientific concepts and processes required for personal decision making, participation in civic and cultural affairs, and economic productivity. It also includes specific types of abilities.* literasi sains adalah pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep ilmiah dan proses yang diperlukan untuk pengambilan keputusan pribadi, partisipasi dalam urusan sipil dan budaya, dan produktivitas ekonomi. Literasi sains merupakan kemampuan yang memiliki ketentuan tertentu.

Pengembangan literasi sains sangat penting karena dapat memberi kontribusi yang baik bagi kehidupan, yaitu pada saat siswa mengambil keputusan. Literasi sains merupakan kemampuan yang harus dimiliki setiap individu berupa kompetensi ilmiah dan sikap positif terhadap sains agar individu tersebut mampu mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan sains untuk kebaikan diri, masyarakat, dan lingkungannya. Literasi sains berimplikasi pada kemampuan seseorang mengidentifikasi isu-isu sains yang melandasi pengambilan keputusan dan dapat pula menunjukkan posisi sains dan teknologi (Muhajir dan Rohaeti 2015)

Literasi sains pada penelitian ini adalah siswa mampu menggunakan ilmu pengetahuan dan konsep ilmiah untuk mengidentifikasi permasalahan dan mengambil keputusan. Kemampuan literasi sains pada penelitian ini adalah siswa mampu menjawab pertanyaan dengan jawaban ilmiah yang dikaitkan dengan materi biologi yang diajarkan.

D. Batasan Masalah

Agar dalam penelitian ini dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan secara optimal, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini terbatas pada pelajaran IPA khususnya materi biologi kelas VII dan VIII.
2. Indikator rasa ingin tahu yang digunakan adalah bertanya, membaca, dan memperhatikan penjelasan dari guru pada saat proses kegiatan pembelajaran.

3. Instrumen yang digunakan untuk mengukur rasa ingin tahu siswa adalah menggunakan skala psikologi, observasi, dan wawancara.
4. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains adalah soal uraian.
5. Subjek penelitian ini merupakan seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Batang tahun 2016.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mendeskripsikan hubungan antara rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains siswa di SMP Negeri 4 Batang.

F. Manfaat

Penelitian ini memberikan bukti tentang hubungan rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains. (1) Teori Berlyne (1960) percaya bahwa rasa ingin tahu merupakan prasyarat motivasi untuk perilaku eksplorasi. (2) Teori Hunt (1963) menyatakan bahwa rasa ingin tahu mengacu pada "motivasi yang melekat dalam pengolahan informasi" ini berarti bahwa rasa ingin tahu adalah campuran dari kognisi dan motivasi. (3) Teori Poedjiadi (2005) bahwa sains merupakan sekelompok pengetahuan tentang obyek dan fenomena alam yang diperoleh dari pemikiran dan penelitian para ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen menggunakan metode ilmiah.

Penelitian ini menyarankan bahwa untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dapat dilakukan dengan membiasakan diri bertanya dan membaca yang merupakan indikator rasa ingin tahu. Manfaat praktisi penelitian ini yaitu memiliki kemampuan literasi sains sangat penting, karena merupakan suatu kompetensi dasar bagi siswa dalam memahami berbagai aspek sains dalam kehidupan. Memberikan motivasi untuk meningkatkan rasa ingin tahu pada siswa. Sebagai masukan bahwa memiliki kemampuan literasi sains sangat penting, maka pembelajaran berbasis literasi sains perlu diterapkan selama proses kegiatan belajar mengajar. Memberikan informasi dan sumbangan mengenai kemampuan literasi sains siswa dan rasa ingin tahu.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

A. Rasa Ingin Tahu

1. Pengertian Rasa Ingin Tahu

Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan dan membentuk watak kepribadian peserta didik. Tujuan pendidikan nasional agar berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Hal ini menjadi salah satu landasan pokok dikembangkannya pendidikan karakter di Indonesia. Menurut Jhon (2010) mengemukakan Istilah karakter berasal dari bahasa Yunani *charassein* dan “*kharax*” yang maknanya *tools for making* atau *to engrave* yang artinya mengukir, kata ini mulai banyak digunakan kembali dalam bahasa Prancis “*caracter*” pada abad ke 14 dan kemudian masuk dalam bahasa Inggris menjadi “*character*” sebelum akhirnya menjadi bahasa Indonesia menjadi “karakter”.

Salah satu pendidikan karakter yang dimiliki oleh setiap siswa adalah rasa ingin tahu (*curious*). Rasa ingin tahu merupakan salah satu sikap (*attitude*) dalam proses sains. Sikap yang dimiliki oleh siswa berhubungan dengan intensi untuk menemukan dan mempelajari suatu hal yang terjadi. Intensi merupakan niat individu untuk melakukan perilaku tertentu. Niat untuk melakukan perilaku berkaitan dengan pengetahuan (*belief*) tentang perilaku yang akan dilakukan dan sikap (*attitude*) terhadap perilaku tersebut, serta perilaku itu sendiri sebagai wujud nyata dari niatnya. Jadi, niat merupakan suatu keadaan seseorang yang akan berusaha untuk mencapai tujuan tertentu. Niat siswa untuk menemukan dan mempelajari sesuatu akan menjadikan siswa memiliki perilaku ilmiah yang merupakan salah satu perilaku Literasi Sains. Reio dan Callahan (2004) mendefinisikan rasa ingin tahu sebagai keadaan gairah

emosional yang disebabkan oleh konflik konseptual atau ketidakpastian yang menginduksi perilaku eksplorasi dan pencarian informasi untuk meringankan ketidakpastian. Tidak akan ada kegiatan ilmiah, eksplorasi, dan inovasi jika tidak ada rasa ingin tahu (Kashdan dan Silvia 2008).

Menurut Shiau dan Wu (2013) mendefinisikan rasa ingin tahu merupakan keinginan dan jenis motivasi intrinsik untuk mengetahui, memahami, atau mengalami yang menimbulkan perilaku eksplorasi untuk mendapatkan informasi baru dan pengalaman sensorik. Menurut kemendikbud rasa ingin tahu adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihatnya, dan didengar.

Raka (2011) menyatakan bahwa rasa ingin tahu adalah minat mencari kebaruan, keterbukaan, terhadap pengalaman baru, menaruh perhatian pada hal-hal atau pengalaman baru, melihat berbagai hal atau topik sebagai hal-hal menarik, menjelajah dan berusaha menemukan sesuatu. Sependapat dengan Luce dan Hsi (2014) rasa ingin tahu merupakan karakter individu untuk menuju dan mencari hal baru dan dapat mendatangkan ketidakbisaan. Sulistiawati (2015) berpendapat ingin tahu adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari apa yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar. Mustari (2011) berpendapat bahwa rasa ingin tahu adalah emosi yang dihubungkan dengan perilaku mengorek secara alamiah seperti eksplorasi, investigasi, dan belajar.

Mustari (2011) berpendapat bahwa untuk mengembangkan rasa ingin tahu pada siswa, siswa tersebut diberi kebebasan untuk melakukan dan melayani rasa ingin tahu mereka sendiri. Rasa ingin tahu menjadi kognisi awal yang bermakna (Loewy 1998). Siswa dengan orientasi rasa ingin tahu fokus terhadap kebutuhan belajar mereka (Zoldosova dan Prokop 2006). Siswa hanya diberikan cara-cara untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang mereka dapatkan. Binson (2009) menjelaskan bahwa rasa ingin tahu dalam pembelajaran merupakan sikap yang fokus pada pelajaran, investigasi yang tinggi dan berfikir kritis. Siswa dengan orientasi *curiosity* fokus terhadap kebutuhan belajar mereka (Zoldosova dan Prokop 2006).

Rasa ingin tahu merupakan bagian dari sikap ilmiah yang harus dikembangkan dalam pembelajaran. Sikap ilmiah dapat memengaruhi hasil belajar siswa (Fakhrudin *et al* 2010). Sikap ilmiah merupakan kecenderungan seseorang untuk memberikan respon berdasarkan ilmu yang telah diakui kebenarannya untuk memecahkan suatu masalah (Damanik dan Bukit 2013). Hal ini berkaitan dengan prinsip literasi sains yaitu, menemukan, mencari, dan menyimpulkan sebuah permasalahan. Faktor-faktor yang menyebabkan tinggi rendahnya keingintahuan peserta didik diantaranya minat, motivasi, lingkungan, dan desakan keadaan. Biasanya keingintahuan (*curiosity*) seorang peserta didik kuat di satu bidang, tetapi agak lemah atau sama sekali tidak ada keingintahuan di bidang-bidang lain. Rasa ingin tahu juga dapat dipicu oleh motivasi untuk menguasai materi pelajaran tertentu untuk suatu kepentingan (Salirawati 2012). Siswa memiliki rasa ketertarikan terhadap suatu pelajaran atau materi yang tidak sama yang disampaikan. Misalnya ketika guru menjelaskan materi sistem pencernaan, Rani bertanya terus menerus mengenai penyakit maag. Alasan Rani bertanya mengenai penyakit maag karena Rani mempunyai penyakit maag.

Berikut ini merupakan empat teori keingintahuan berdasarkan penelitian *RSA Project* dalam bukunya *The Power Of Curiosity*.

Tabel 1 Teori keingintahuan

Teori keingintahuan	Ringkasan teori	Pencetus teori
Penggerak	Rasa ingin tahu adalah penggerak manusia, sebanding dengan keinginan	Berlyne (1954)
Kejanggalan	<i>Curiosity</i> ditimbulkan oleh keanehan antara sesuatu (sebuah acara, objek,dll) dan ada pandangan seseorang tentang dunia	Hebb, Piaget, Hunt (2009)
Kesenjangan	<i>Curiosity</i> muncul ketika seseorang menjadi sadar kesenjangan antara informasi yang sudah ada dan beberapa informasi lain yang diinginkan	Loewenstein (1994)
Sentuhan	<i>Curiosity</i> muncul dari keterlibatan fisik dengan hal – hal yang kita percaya kita bisa mengubah	Sennett, Crawford, Heidegger (2008)

(Sumber: Rowson 2012)

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa rasa ingin tahu adalah sikap yang dimiliki oleh seseorang karena suatu keinginan untuk memperoleh sesuatu yang lebih atau belum diketahui (kesenjangan atau keanehan). Kesenjangan atau keanehan ini ditemukan berdasarkan apa yang dilihat ataupun didengar. Manfaat memiliki rasa ingin tahu sebagai berikut: (1) rasa ingin tahu siswa akan melatih pikiran siswa menjadi aktif; (2) rasa ingin tahu akan menjadikan siswa sebagai seorang pengamat yang aktif; (3) rasa ingin tahu akan membuka dunia–dunia baru dan menarik siswa untuk mempelajarinya lebih mendalam; (4) rasa ingin tahu akan memberikan siswa daya imajinasi yang tinggi; (5) rasa ingin tahu membawa kepuasan dalam diri siswa, dan menjadikan rasa senang dalam belajar.

2. Indikator Rasa Ingin Tahu

Indikator rasa ingin tahu untuk SMP menurut Kemendiknas (2010) adalah sebagai berikut:

- a. bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran,
- b. menunjukkan sikap tertarik dan tidak tertarik terhadap pembahasan suatu materi,
- c. mencari informasi dari berbagai sumber tentang materi pelajaran,
- d. aktif berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban

Indikator yang ada dikembangkan dalam instrumen dengan menggunakan skala psikologi dengan alternatif jawaban berupa skala sikap yang ditemukan oleh *Likert* (1932). Skala ini dibuat dalam bentuk pernyataan yang diikuti oleh empat pilihan jawaban yang menunjukkan sangat sering, sering, jarang, dan hampir tidak pernah. Dalam skala psikologi rasa ingin tahu ini terdapat pertanyaan yang bersifat positif dan negatif, kemudian peserta didik sebagai responden memberikan respon sesuai dengan keadaan pribadi.

B. Literasi Sains

1. Pengertian Literasi Sains

Poedjiadi (2005) bahwa sains merupakan sekelompok pengetahuan tentang obyek dan fenomena alam yang diperoleh dari pemikiran dan penelitian

para ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen menggunakan metode ilmiah. Secara harfiah literasi berasal dari kata *literacy* yang berarti “melek huruf” atau gerakan pemberantasan buta huruf dan sains berasal dari kata *science* yang berarti ilmu pengetahuan (Crowther 1995). Menurut PISA (2010) literasi sains diartikan sebagai “*the capacity to use scientific knowledge, to identify questions and to draw evidence-based conclusions in order to understand and help make decisions about the natural world and the changes made to it through human activity*”. Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Sepaham dengan yang dikemukakan oleh Holbrook dan Rannikmae (2009), bahwa literasi sains kemampuan memanfaatkan pengetahuan sains untuk kreatifitas keterampilan, memecahkan masalah, dan membuat keputusan sosial ilmiah dengan tanggung jawab menggunakan pengalaman pengetahuan sains.

Firman (2007) yang mengemukakan literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan berhubungan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Menurut *National Science Teacher Association /NSTA* (2003) individu yang literasi sains adalah orang yang menggunakan konsep sains, keterampilan proses, dan nilai dalam membuat keputusan sehari-hari yang berhubungan dengan orang lain atau dengan lingkungannya, dan memahami interelasi antara sains, teknologi dan masyarakat, termasuk perkembangan sosial dan ekonomi.

Haristy *et al* (2013) mengemukakan bahwa konten sains merujuk pada konsep kunci untuk memahami fenomena alam tertentu dan perubahan-perubahan yang terjadi akibat kegiatan manusia mengkaji. Sedangkan proses sains yaitu kemampuan peserta didik untuk menggunakan pengetahuan dan pemahaman ilmiah dalam menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah. Konteks

aplikasi sains melibatkan isu-isu penting dalam kehidupan sehari-hari secara umum.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian literasi sains adalah mengidentifikasi pertanyaan, mencari atau menyelidiki sumber dari jawaban pertanyaan, menjelaskan, dan menarik kesimpulan mengenai permasalahan alam dan kehidupan sehari-hari berdasarkan bukti-bukti ilmiah.

Pengembangan alat ukur literasi dalam PISA 2006 menyangkut tiga aspek, yaitu aspek konten, aspek proses, dan aspek konteks. Aspek konten sains merujuk pada konsep-konsep kunci dari sains yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Proses sains merujuk pada proses mental yang terlibat ketika menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah. Sedangkan aspek konteks sains merujuk pada situasi dalam kehidupan sehari-hari yang menjadi lahan bagi aplikasi proses dan pemahaman konsep sains.

2. Dimensi Literasi Sains

PISA 2000 dan 2004 menetapkan tiga dimensi besar literasi sains dalam pengukurannya, yakni kompetensi/proses sains, konten/pengetahuan sains dan konteks aplikasi sains. PISA 2006 dimensi literasi sains dikembangkan menjadi empat dimensi, tambahannya yaitu aspek sikap siswa akan sains (PISA 2015).

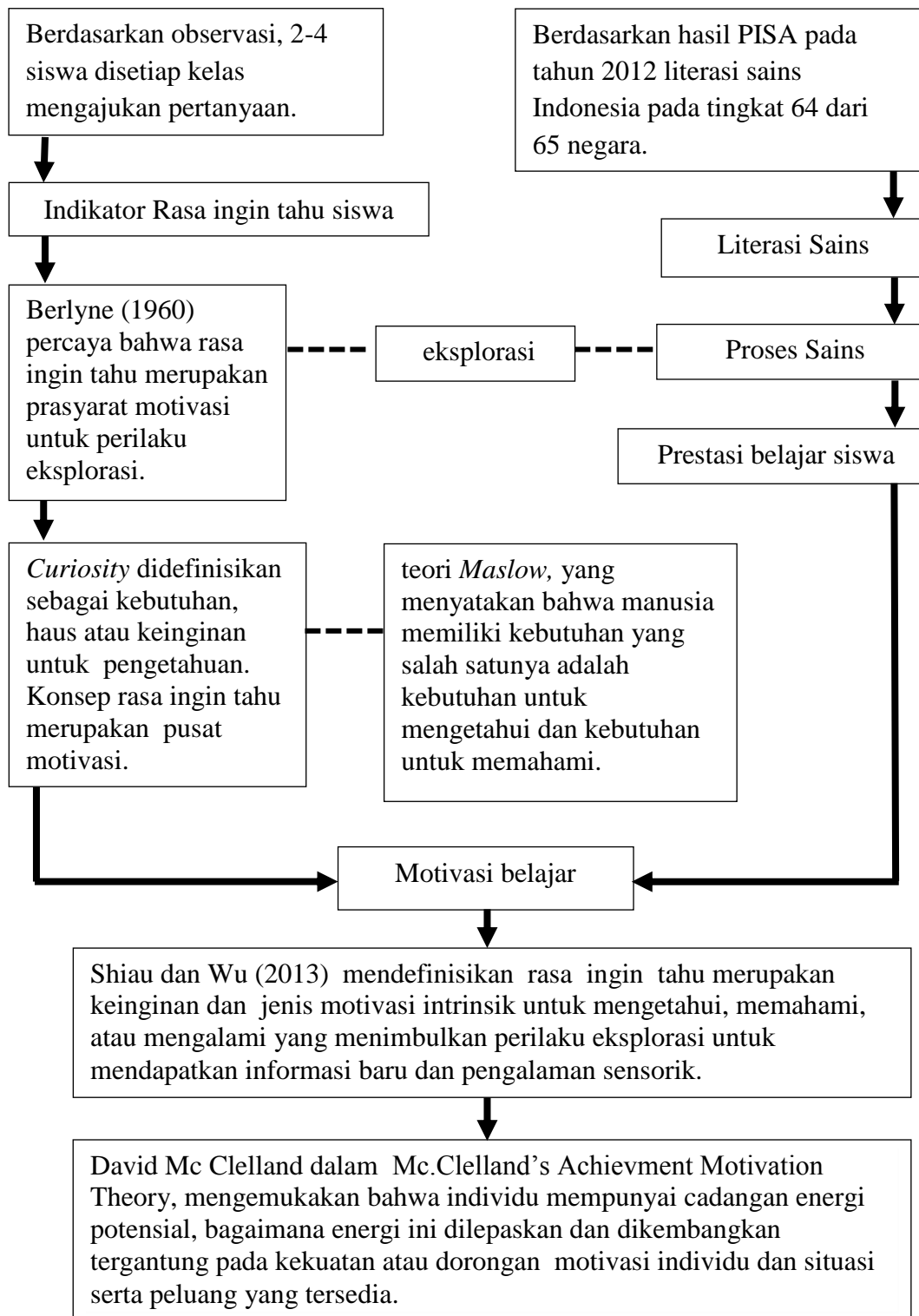
- a. Aspek konteks (*Scientific context*): pengetahuan sains tidak terbatas oleh kurikulum nasional. Penilaian aspek konteks meliputi kondisi kehidupan sehari-hari yang nyata dan tidak dibatasi oleh lingkungan sekolah. Penilaian terkait dengan personal yang melibatkan diri individu, keluarga dan kelompok individu, sosial melibatkan komunitas, dan global yang melibatkan kehidupan lintas Negara.
- b. Aspek konten (*Scientific content*): pemahaman terkait dengan fakta-fakta dan konsep-konsep untuk memahami fenomena alam dan perubahan terhadap alam melalui aktifitas manusia. Informasi yang diperoleh pada aspek konten tidak dibatasi oleh pengetahuan sekolah. Pengetahuan ini meliputi pengetahuan alam dunia dan teknologi artefak (*content knowledge*), pengetahuan

bagaimana ide dihasilkan (*procedural knowledge*) dan pemahaman rasional yang mendasari prosedur ini dan pembenaran penggunaannya (*epistemic knowledge*).

- c. Aspek Kompetensi/Proses: sebuah kemampuan untuk menjelaskan fenomena secara ilmiah, merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, dan menginterpretasikan data dan fakta secara ilmiah dalam masyarakat mengenai kemajuan sains dan teknologi.
- d. Aspek Sikap: sikap terhadap sains diidentifikasi dengan rasa ketertarikan pada sains dan teknologi, mendukung penyelidikan ilmiah, dan mengambil kesimpulan untuk mengembangkan pengetahuan sains, menggunakan konsep dan metode ilmiah di dalam kehidupan. Kemampuan sains seseorang didalamnya memuat sikap-sikap tertentu, seperti kepercayaan, termotivasi, pemahaman diri, dan nilai-nilai.

Tiga kompetensi ilmiah yang diukur dalam literasi sains diuraikan sebagai berikut: (1) mengidentifikasi isu-isu (masalah) ilmiah: mengenali masalah yang mungkin untuk penyelidikan ilmiah, mengidentifikasi kata kunci untuk mencari informasi ilmiah, mengenali fitur kunci dari penyelidikan ilmiah. (2) menjelaskan fenomena ilmiah: menerapkan ilmu pengetahuan dalam situasi tertentu, menggambarkan atau menafsirkan fenomena ilmiah dan memprediksi perubahan, mengidentifikasi deskripsi yang tepat, memberikan penjelasan, dan prediksi. (3) menggunakan bukti ilmiah: menafsirkan bukti ilmiah dan membuat kesimpulan dan mengkomunikasikan, mengidentifikasi asumsi, bukti, dan alasan di balik kesimpulan, berkaca pada implikasi sosial dari ilmu pengetahuan dan perkembangan teknologi (Bybee 2009). Literasi sains dapat diukur dengan menggunakan beberapa alat ukur yaitu PISA (*Programme For International Student Assessment*), TOSLS (*Test Of Scientific Literacy Skills*), yang dikembangkan oleh Gormally (2012) dan NOSLiT (*Nature Of Scientific Literacy Test*).

C. Kerangka Berpikir



Gambar 1 Kerangka berpikir hubungan rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains

D. Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka berpikir, maka hipotesis penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: ada hubungan antara skor skala psikologi rasa ingin tahu Biologi dengan skor kemampuan literasi sains siswa SMP Negeri 4 Batang.

BAB 3

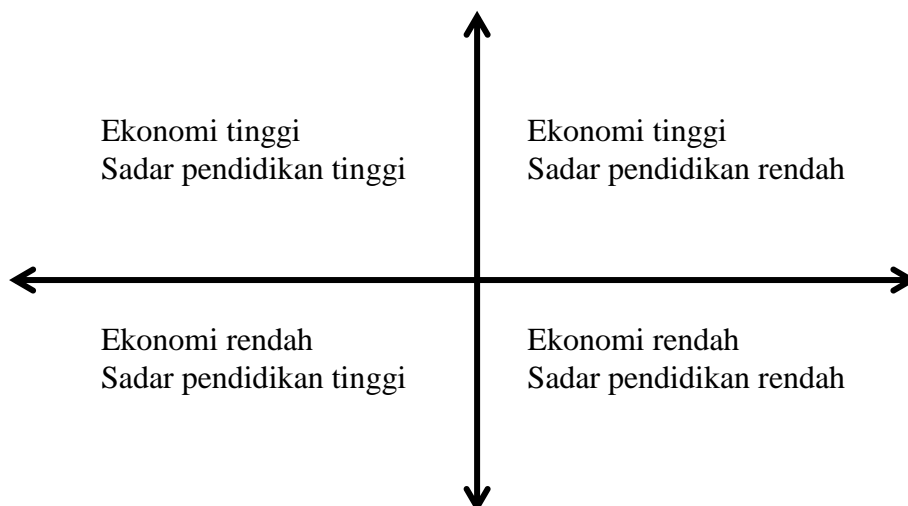
METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP N 4 Batang yang terletak di jalan Pemuda Nomor 160 Pasekaran Batang Kode Pos 51216 Batang, Provinsi Jawa Tengah pada kelas VIII Semester Genap 2015/2016. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2016.

B. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 4 Batang 2016 yang berjumlah 7 kelas berjumlah 265 siswa, terdiri dari kelas VIII A= 38, VIII B= 38, VIII C= 37, VIII D= 38, VIII E= 38, VIII F= 38, dan VIII G= 38. Siswa SMP Negeri 4 Batang terdiri dari kuadran 1, kuadran 2, kuadran 3, dan kuadran 4. Rata-rata siswa SMP N 4 Batang berada di kuadran 1, yaitu keluarga memiliki perekonomian tinggi dan sadar pendidikan yang tinggi pula serta kuadran 3, yaitu keluarga memiliki perekonomian kurang tetapi memiliki sadar pendidikan yang tinggi.



Gambar 2 kuadran tingkat ekonomi & sadar pendidikan orang tua siswa SMP N 4 Batang

C. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menentukan besarnya sampel minimal yang terdapat dalam populasi yaitu dengan rumus:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)N}{d^2(N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = jumlah populasi

P = Proporsi bila peneliti tidak mengetahui besarnya p dalam populasi maka

p = 0,5

Z = nilai Z tabel 1,96 (tingkat kepercayaan 95%)

D = galat penduga 10%

Hasil dari penggunaan rumus diatas diperoleh jumlah sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)N}{d^2(N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5(1-0,5) \cdot 280}{0,1^2(280-1) + (1,96)^2 \cdot 0,5(1-0,5)}$$

$$n = \frac{268,912}{3,7504}$$

$$n = 71,7022 = 72$$

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Probability Sampling* yaitu *Simple Random Sampling*. Teknik *simple random sampling* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (homogen) (Sugiyono 2010).

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2010) adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu:

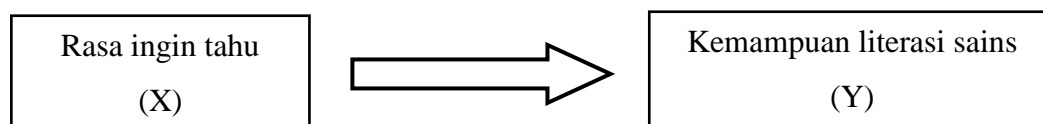
1. Variabel bebas atau variabel *independen* merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat

(Sugiyono 2010). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah skor skala psikologi rasa ingin tahu.

2. Variabel terikat atau variabel *dependen* merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono 2010). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah skor kemampuan literasi sains.

E. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yang merupakan jenis penelitian korelasional (Sugiyono 2010). Penelitian korelasional ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yaitu skor skala psikologi rasa ingin tahu sebagai variabel *independen* (X) dengan skor literasi sains sebagai *dependen* (Y).



Gambar 3 Hubungan Variabel *Independen* (X) dengan Variabel *Dependen* (Y)

F. Prosedur Penelitian

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari dua tahapan seperti disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2 Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan selama tahap persiapan penelitian

Kegiatan pengumpulan data	Instrumen yang digunakan	Teknik pengumpulan data	Analisis data	Waktu
Observasi awal di SMP Negeri 4 Batang	-	Observasi	-	Oktober-November 2015
	-	Wawancara tidak terstruktur		Oktober-November 2015
Penyusunan dan uji coba instrumen penelitian	Lembar skala psikologi Tes	skala psikologi rasa ingin tahu Soal uraian	<i>Face validity</i> , Validitas, dan reliabilitas Validitas dan reliabilitas	Mei-Juni 2016

Tabel 3 Tahap pelaksanaan pengumpulan data penelitian

Kegiatan pengumpulan data	Instrumen	Teknik pengumpulan data	Analisis data	Waktu
Pengisian skala psikologi rasa ingin tahu siswa oleh seluruh siswa kelas VIII	Lembar skala psikologi	skala psikologi	Korelasi	Agustus 2016
	Soal uraian	Tes	Korelasi	Juni 2016
	Lembar wawancara	Wawancara	Deskriptif	Juni 2016
	Lembar observasi	Observasi	Deskriptif	Juli-Agustus 2016

G. Data dan Metode Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Pada penelitian ini ada dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu data pokok dan data penunjang. Data pokok pada penelitian ini adalah data skala psikologi dan observasi rasa ingin tahu dan soal uraian kemampuan literasi sains siswa. Data penunjang dalam penelitian ini adalah data hasil wawancara rasa ingin tahu siswa.

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian hubungan rasa ingin tahu dengan kemampuan literasi sains siswa di SMP adalah sebagai berikut:

a. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan, latihan, atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto 2012). Tes sebagai instrumen pengumpulan data untuk mengetahui hasil kemampuan literasi sains siswa. Bentuk tes adalah uraian. Tes mencakup aspek kompetensi literasi sains, yaitu kemampuan mengidentifikasi isu-isu ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah. Kebaikan dari tes bentuk uraian adalah sebagai berikut:

- 1) mudah disiapkan dan disusun,
- 2) tidak memberi banyak kesempatan untuk berspekulasi atau untung-untungan,
- 3) mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat serta menyusun dalam bentuk kalimat atau kata-kata yang tersusun secara baik,
- 4) memberi kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan maksudnya dengan gaya bahasa dan caranya sendiri,
- 5) untuk mengetahui sejauh mana siswa mendalami sesuatu masalah yang ditekankan.

b. Skala Psikologi

Pada penelitian ini pengambilan data untuk mengukur tingkat rasa ingin tahu siswa digunakan skala psikologi. Skala psikologi adalah berupa daftar pertanyaan yang mengungkap atribut psikologi dengan menggunakan indikator perilaku untuk memancing jawaban yang bersifat proyektif dan merupakan proyeksi dari kepribadian individu (Azwar 2012). Skala psikologi dalam penelitian ini menggunakan alternatif jawaban berupa skala *likert* yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok.

Skala psikologi dalam penelitian ini terdiri dari 29 pernyataan. Penyusunan item-item skala psikologi yang digunakan dalam indikator yang telah ditetapkan sebelumnya dan telah divaliditas dan reliabilitas. Nilai skala tiap pernyataan tidak akan ditentukan oleh derajat *favorabel* masing-masing item, akan tetapi ditentukan oleh distribusi respon, setuju atau tidak setuju dari kelompok responden (Azwar 2012). Kriteria penilaian item skala psikologi dalam Tabel 4.

Tabel 4 Skor alternatif jawaban rasa ingin tahu biologi

Skor alternatif jawaban	Skor <i>favorable</i>	Skor <i>unfavorable</i>
Sering	4	1
Kadang-kadang	3	2
Jarang	2	3
Hampir tidak pernah	1	4

Kedua skala tersebut disusun dengan dua pernyataan, yaitu *favorable* dan *unfavorable*. *Favorable* artinya setuju dengan pernyataan yang diajukan. *Unfavorable* artinya tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Skala ini

dibuat dalam bentuk pernyataan yang diikuti oleh empat pilihan jawaban yang menunjukkan sangat sering, sering, jarang, dan hampir tidak pernah.

c. Observasi

Observasi digunakan untuk mengamati rasa ingin tahu biologi siswa dengan pedoman lembar observasi. Observasi terstruktur dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap tingkah laku siswa di dalam kelas dan di luar kelas. Pada penelitian ini, peneliti mengamati proses pembelajaran di kelas dan mengamati siswa di perpustakaan sekolah.

Table 5 Skor alternatif jawaban rasa ingin tahu biologi

Skor alternatif jawaban	Skor <i>favorable</i>	Skor <i>unfavorable</i>
Sangat sering	4	1
Sering	3	2
Kadang-kadang	2	3
Tidak pernah	1	4

d. Wawancara

Menurut Sugiyono (2010) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Teknik pengumpulan data ini mendasarkan diri pada laporan tentang diri sendiri atau *self-report*, atau setidaknya pada pengetahuan dan atau keyakinan pribadi. Indikator yang digunakan dalam wawancara merupakan indikator yang telah ditetapkan peneliti. Teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara terstruktur dimana dalam melakukan wawancara, peneliti telah menyiapkan pedoman wawancara sehingga setiap responden mendapatkan pertanyaan yang sama.

H. Analisis Instrumen

Instrumen pada penelitian ini meliputi instrumen tes dan skala psikologi. Instrumen tes berupa soal uraian dan instrumen non tes berupa skala psikologi. Instrumen harus diuji coba dan dilakukan analisis terlebih dahulu sebelum digunakan untuk memastikan kualitas dari instrumen sehingga instrumen benar-benar valid dan dapat digunakan untuk mengukur. Analisis instrumen yang

digunakan meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda untuk instrumen tes, sedangkan untuk instrumen non tes dilakukan analisis isi dan konstruk.

1. Lembar Skala Psikologi

a. Validitas Item

Validitas lembar skala psikologi menggunakan *face validity* dan validitas konstruk. Validitas konstruk adalah kerangka dari suatu konsep. Untuk mengukur konsep, maka harus dilakukan identifikasi lebih dahulu kerangka yang membentuk konsep tersebut. Setelah mengetahui kerangka maka dapat disusun suatu tolok ukur secara operasional konsep tersebut. Teknik uji validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi *product moment*, yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi

N : Jumlah subjek

X : Skor soal yang dicari validitasnya

Y : Skor total

XY : Perkalian antara skor soal dengan skor total

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total (Rudyatmi dan Rusilowati 2014)

Validitas lembar skala psikologi ini diperlukan untuk menetapkan validitas isi instrumen yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada para ahli. Para ahli dalam penelitian ini adalah dosen. Validitas instrumen dari dosen kemudian di uji coba kepada 36 siswa kelas IX SMP Negeri 4 Batang yang berjumlah 36 siswa.

b. Reliabilitas Item

Hamzah (2014) menyatakan reliabilitas berasal dari kata *reliability* yang berarti sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Suatu hasil pengukuran hanya dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok yang sama diperoleh hasil pengukuran yang

relatif sama. Instrumen sebagai alat pengukur data harus reliabel, artinya bahwa instrumen tersebut cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen sudah baik. Untuk mengetahui koefisien reliabilitas tes soal bentuk uraian digunakan rumus berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

- r_{11} = reliabilitas instrumen
- k = banyaknya butir pertanyaan
- $\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir
- σ_t^2 = varians total (Arikunto 2012).

Harga r_{11} atau r_{hitung} dari perhitungan tersebut kemudian dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Instrumen butir soal yang diujicobakan dinyatakan reliabel jika $r_{11} \geq r_{tabel}$.

Hasil analisis reabilitas soal dengan taraf signifikan 5% diperoleh koefisien sebesar 0,921. Koefisien reliabilitas 0,921 lebih besar dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,329$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut reliabel artinya soal tersebut dapat digunakan untuk menguji rasa ingin tahu biologi. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 28.

2. Soal Literasi Sains

a. Validitas Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dinyatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto 2013). Validitas tes pada penelitian ini menggunakan rumus-rumus *product moment*:

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

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi
- N : Jumlah subjek
- X : Skor soal yang dicari validitasnya
- Y : Skor total
- XY : Perkalian antara skor soal dengan skor total

ΣX^2 : Jumlah kuadrat skor item

ΣY^2 : Jumlah kuadrat skor total (Rudyatmi dan Rusilowati 2014)

Hasil r_{xy} dikonsultasikan dengan harga r *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$, dengan $\alpha = 5\%$. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

Dalam penelitian ini, jika indikator belum terwakili dalam soal maka peneliti mengganti butir soal yang tidak valid dengan butir lainnya yang memiliki indikator yang sama. Sedangkan jika indikator sudah terwakili oleh butir soal lain yang telah valid dalam soal maka peneliti tidak menggunakan atau membuang butir yang tidak valid tersebut.

Soal yang diujicobakan berupa soal uraian yang terdiri atas 20 soal uji coba literasi sains yang diujicobakan dikelas IX yang diikuti oleh 36 siswa. Hasil perhitungan validitas uji coba soal literasi sains dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Nomor-nomor validitas butir soal uji coba literasi sains

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Valid	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19	15
2.	Tidak Valid	5, 7, 11, 18, 20	5

(Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 29-31)

b. Reliabilitas Tes

Hamzah (2014) menyatakan reliabilitas berasal dari kata *reliability* yang berarti sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Suatu hasil pengukuran hanya dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok yang sama diperoleh hasil pengukuran yang relatif sama. Instrumen sebagai alat pengukur data harus reliabel, artinya bahwa instrumen tersebut cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen sudah baik. Untuk mengetahui koefisien reliabilitas tes soal bentuk uraian digunakan rumus berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

- r_{11} = reliabilitas instrumen
 k = banyaknya butir pertanyaan
 $\sum \sigma_{t^2}$ = jumlah varians butir
 σ_{t^2} = varians total (Arikunto 2012).

Harga r_{11} atau r_{hitung} dari perhitungan tersebut kemudian dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Instrumen butir soal yang diujicobakan dinyatakan reliabel jika $r_{11} \geq r_{tabel}$.

Hasil analisis reabilitas soal dengan taraf signifikan 5% diperoleh koefisien sebesar 0,8322. Koefisien reliabilitas 0,8322 lebih besar dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,329$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut reliabel artinya soal tersebut dapat digunakan untuk menguji kemampuan literasi sains. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 30.

c. Taraf Kesukaran

Soal yang baik dan bermutu adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya (Arikunto 2013). Untuk mengetahui indeks kesukaran butir soal uraian, dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$A = \frac{\text{jumlah skor siswa peserta uji coba pada suatu soal}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti uji coba soal}}$$

Kemudian dilanjutkan dengan proses berikut:

$$\text{Tingkat Kesukaran (TK)} = \frac{\text{mean}}{\text{skor maksimum}}$$

Indeks kesukaran diklasifikasikan dalam kategori sebagai berikut.

Tabel 7 Indeks kesukaran soal

Indeks Kesukaran	Kategori
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Sumber: Arifin (2012)

Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal uji coba literasi sains disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8 Nomor-nomor butir soal uji coba literasi sains berdasarkan kriteria tingkat kesukaran soal

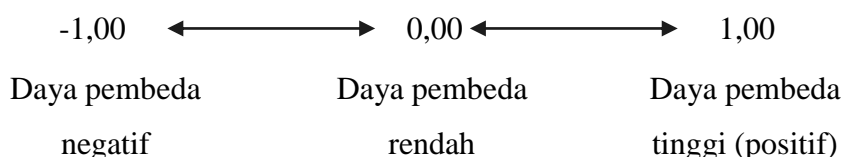
Kategori	Nomor Butir Soal	Jumlah
Sukar	-	-
Sedang	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19	18
Mudah	17, 20	2

(Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 30-31)

d. DayaPembeda

Hamzah (2014) mengemukakan bahwa daya beda butir soal tersebut dapat membedakan kemampuan tiap siswa yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan siswa yang tidak/kurang/belum menguasai materi yang ditanyakan.

Daya beda ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Apabila terdapat tanda negatif pada daya beda soal, berarti soal tersebut tidak dapat membedakan siswa yang pandai dan kurang pandai. Atau dengan kata lain, siswa yang kurang pandai bisa mengerjakan soal, tetapi siswa yang pandai justru tidak bisa mengerjakan soal. Dalam hal ini tidak ada siswa yang bodoh.



Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab dengan benar oleh siswa yang pandai saja. Soal yang mempunyai daya pembeda paling besar yaitu 1,00 merupakan soal di mana seluruh kelompok atas mampu menjawab soal tersebut dengan benar, dan seluruh kelompok bawah menjawab salah.

Untuk mengetahui daya pembeda soal bentuk uraian adalah dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$DP = \frac{BA-BB}{\frac{1}{2}N} \quad \text{atau} \quad DP = \frac{2(BA-BB)}{N}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda soal

BA = jumlah jawaban benar pada kelompok atas

BB = jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

N = jumlah seluruh siswa yang mengerjakan tes

Setelah perhitungan daya beda sudah diketahui kemudian dimasukkan dalam klasifikasi daya pembeda, dimana daya beda dapat diklasifikasikan pada Tabel 9.

Tabel 9 Klasifikasi daya pembeda

Inteval	Kriteria
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Butir soal yang digolongkan sebagai soal yang baik dan ideal untuk siswa adalah butir soal yang mempunyai daya pembeda 0,40 sampai dengan 0,70 (Arikunto 2013). Hasil analisis daya pembeda butir soal uji coba literasi sains diperoleh seperti pada Tabel 10.

Tabel 10 Nomor-nomor butir soal uji coba literasi sains berdasarkan kriteria daya pembeda soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Sangat baik	-	-
2.	Baik	3	1
3.	Cukup	1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 12.3, 14, 15, 16, 17, 18, 19	15
4.	Jelek	5, 7, 11, 20	4
5.	Sangat jelek	-	-

(Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 30-31)

e. Penentuan instrumen

Penelitian ini menggunakan soal yang memenuhi minimal dua dari empat persyaratan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal yang telah diukur oleh peneliti. Setelah dilakukan analisis validitas butir soal, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda, maka selanjutnya adalah penentuan instrumen

tes literasi sains yang akan digunakan sebagai instrumen penelitian. Berikut disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11 Nomor-nomor butir soal uji coba literasi sains yang layak digunakan berdasarkan validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda

Butir soal	Validitas	Tingkat kesukaran	Daya pembeda	Keterangan
1	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
2	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
3	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
4	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
5	Tidak valid	Sedang	Jelek	Tidak Dipakai
6	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
7	Valid	Sedang	Jelek	Tidak Dipakai
8	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
9	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
10	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
11	Tidak valid	Sedang	Jelek	Tidak Dipakai
12	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
13	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
14	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
15	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
16	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
17	Valid	Mudah	Cukup	Dipakai
18	Tidak valid	Sedang	Cukup	Tidak Dipakai
19	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
20	Tidak valid	Mudah	Jelek	Tidak Dipakai

Bedasarkan analisis reliabilitas tes diperoleh instrumen literasi sains yang diujicobakan reliabel. Berdasarkan Tabel 11 terdapat 15 soal yang dapat digunakan dari 20 butir soal yang diujicobakan. 15 soal yang dapat digunakan telah memenuhi indikator kemampuan literasi sains. Soal-soal yang digunakan sebagai instrumen tes kemampuan literasi sains adalah butir soal 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, dan 19. Kisi-kisi, soal uji coba, kunci jawaban, dan perhitungan hasil uji coba tersaji dalam Lampiran 29-31.

I. Metode Analisis Data

1. Analisis Hasil Literasi Sains

Untuk mengukur hasil literasi sains siswa digunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

2. Analisis Hasil Rasa Ingin Tahu

a. Skor hasil skala psikologi rasa ingin tahu biologi siswa

Penentuan skor untuk skala rasa ingin tahu biologi adalah sebagai berikut:

Table 12 Skor alternatif jawaban rasa ingin tahu biologi

Skor alternatif jawaban	Skor <i>favorable</i>	Skor <i>unfavorable</i>
Sangat sering	4	1
Sering	3	2
Jarang	2	3
Hampir tidak pernah	1	4

Penilaian deskriptif presentase dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$Persentase = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

n = jumlah skor jawaban responden

N = jumlah seluruh skor

b. Skor hasil observasi rasa ingin tahu biologi siswa

Penentuan skor untuk skala rasa ingin tahu biologi adalah sebagai berikut:

Table 13 Skor alternatif jawaban rasa ingin tahu biologi

Skor alternatif jawaban	Skor <i>favorable</i>	Skor <i>unfavorable</i>
Sangat sering	4	1
Sering	3	2
Kadang – kadang	2	3
Tidak pernah	1	4

Penilaian deskriptif presentase dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$Persentase = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

n = jumlah skor jawaban responden

N = jumlah seluruh skor

Untuk menentukan skor akhir rasa ingin tahu biologi siswa dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$NA = skor skala psikologi + skor observasi$$

Cara menyusun Tabel distribusi penskoran dan kriteria skala rasa ingin tahu biologi adalah sebagai berikut:

- Menetapkan data tertinggi = $4 \times (29+15) = 176$
- Menetapkan data terendah = $1 \times (29+15) = 44$
- Menetapkan rentangan = $176 - 44 = 132$
- Menetapkan kelas interval = 4
- Panjang kelas interval = $132 : 4 = 33$

Tabel 14 Penskoran dan kriteria rasa ingin tahu biologi

Skor	Kriteria rasa ingin tahu biologi
132 – 176	Sangat Tinggi
99 – 131	Tinggi
66 – 98	Rendah
33 – 65	Sangat Rendah

(Dimodifikasi dari Ali 1993)

3. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal tidaknya data yang akan dianalisis. Suatu data yang membentuk distribusi normal yaitu apabila jumlah data diatas atau dibawah rata -rata adalah sama (Sugiyono 2010). Sebelum penelitian menggunakan teknik statistik parametrik, maka kenormlan data harus diuji terlebih dahulu. Apabila suatu data merupakan data yang berdistribusi normal maka data dianalisis dengan menggunakan statistik parametrik, sedangkan apabila tidak berdistribusi normal maka data dianalisis dengan menggunakan statistik non parametrik. Rumus:

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

- χ^2 : chi-kuadrat
 O_i : frekuensi pengamatan
 E_i : frekuensi yang diharapkan
 k : banyaknya kelas interval

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data berdistribusi tidak normal

Kriteria:

H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, $\alpha = 0,05$ (Sudjana 2005).

Pada penelitian ini melalui pengujian yang digunakan adalah *one sample kolmogorov smirnov test*. Uji normalitas dihitung menggunakan *software PASW Statistics 20*. Uji *Kolmogorv-Smirnov* dipakai karena uji ini sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi. Hasil analisis uji normalitas data siswa menggunakan SPSS 20 disajikan pada Lampiran 26. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

1. Masukkan data pada program *PASW Statistics 20* yang disusun dalam beberapa kolom.
2. Klik menu *Analyze*, pilih *Nonparametric Tests*, klik *1-Sample K-S*.
3. Pindahkan data yang akan diuji ke kotak *Test Variable List*.
4. Klik *OK*.
5. Menarik kesimpulan dengan kriteria ujinya adalah terima H_0 jika nilai *Sig* pada tabel *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* $> level\ of\ significant$ (0,05).

Kriteria uji ini adalah terima H_0 jika nilai *Sig* pada tabel *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* $> level\ of\ significant$ (0,05).

Tabel 15 Uji normalitas rasa ingin tahu siswa dan literasi sains dengan *One Sample Kolmogorov Smirnov Test*

		Rasa Ingin Tahu	Literasi Sains
N		72	72
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	95.17	57.47
	Std. Deviation	14.264	12.064
	Most Extreme Differences		
	Absolute	.116	.079
	Positive	.116	.079
	Negative	-.060	-.067
Kolmogorov-Smirnov Z		.987	.674
Asymp. Sig. (2-tailed)		.284	.755

*Keterangan: Normal apabila Sig. > 0.05

Tidak normal apabila Sig. < 0.05

Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan *one sample Kolmogorov smirnov test* diperoleh hasil bahwa nilai sig. rasa ingin tahu $0.284 > 0.05$ sehingga H_0 diterima. Artinya data rasa ingin tahu berdistribusi normal. Nilai sig. literasi sains $0.755 > 0.05$ sehingga H_0 diterima. Artinya data literasi sains berdistribusi normal.

Penelitian ini pada pengambilan data dianggap sudah homogen, maka tidak menggunakan uji homogenitas. Pengambilan data secara acak di kelas VIII. Masing-masing kelas diambil 10-12 siswa sebagai responden. Kelas VIII di SMP N 4 Batang tidak ada kelas unggulan atau kelas rata-rata, semua siswa dibagi di kelas yang sama.

4. Analisis Korelasi

Data hubungan antara tingkat rasa ingin tahu dengan kemampuan literasi sains siswa dianalisis dengan *r correlation* oleh Pearson untuk mengetahui indeks korelasi antara tingkat rasa ingin tahu dengan kemampuan literasi sains siswa. Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah korelasi *Product Moment*, dihitung menggunakan *software PASW Statistics 20*. Hasil analisis korelasi *Product Moment*, menggunakan SPSS 20 disajikan pada Lampiran 27. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

1. Masukkan data pada program *PASW Statistics 20* yang disusun dalam beberapa kolom.
2. Klik menu *Analyze, Correlate* pilih klik *Bivariate*.
3. Pindahkan data yang akan diuji ke kotak *Test Variable List*.
4. Klik *Pearson* dan *Two-tailed*
5. Klik *OK*.
6. Menarik kesimpulan dengan cara membaca tabel pada "*Pearson Correlation*".

Hasil perhitungan angka indeks korelasi kita dapat memberikan interpretasi atau penafsiran tertentu. Hubungan ini ada dua macam cara, yaitu: (1) Interpretasi terhadap angka indeks korelasi "*r*" *Product Moment* itu dilakukan dengan secara kasar atau dengan cara sederhana. Interpretasi secara sederhana

terhadap angka indeks korelasi 'r' *Product Moment* (r_{xy}), menggunakan tabel nilai *r Product Moment* disajikan dalam Tabel 16.

Tabel 16 Nilai *r Product Moment*

Besarnya " <i>r</i> " <i>Product Moment</i> (r_{xy})	<i>Interpretasi:</i>
0,00 – 0,199	Antara Variabel X dan Variabel Y memang terdapat korelasi, akan tetapi korelasi itu sangat lemah atau sangat rendah sehingga korelasi itu diabaikan (dianggap tidak ada korelasi antara Variabel X dan Variabel Y).
0,20 – 0,399	Antara Variabel X dan Variabel Y terdapat korelasi yang lemah atau rendah.
0,40 – 0,599	Antara Variabel X dan Variabel Y terdapat korelasi yang sedang atau cukup.
0,60 – 0,799	Antara Variabel X dan Variabel Y terdapat korelasi yang kuat atau tinggi.
0,80 – 1,00	Antara Variabel X dan Variabel Y terdapat korelasi yang sangat kuat atau sangat tinggi.

Arah hubungan dapat dilihat dari tanda koefisien korelasi yang muncul. Apabila tanda (-) berarti semakin tinggi variabel X maka variabel Y akan semakin rendah, sebaliknya jika tanda (+) berarti semakin tinggi variabel X maka variabel Y juga akan semakin tinggi.

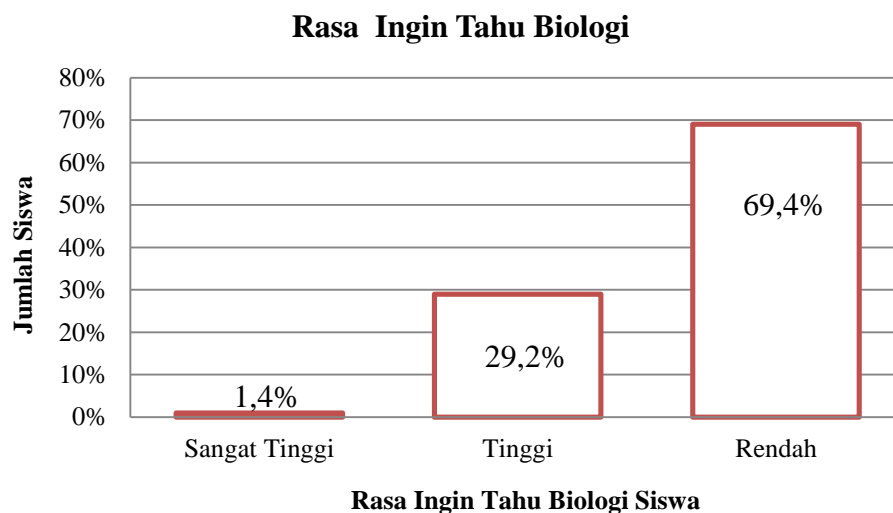
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Rasa Ingin Tahu

Hasil persentase rasa ingin tahu siswa di SMP N 4 Batang diperoleh berdasarkan skala psikologi rasa ingin tahu siswa dan hasil observasi serta didukung dengan wawancara kelas VIII berjumlah 72 siswa. Hasil analisis rasa ingin tahu siswa kelas VIII SMP N 4 Batang dengan menggunakan data skala psikologi siswa disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4 Persentase Hasil Tingkat Rasa Ingin Tahu Biologi Kelas VIII di SMP N 4 Batang

Berdasarkan Gambar 4 terlihat bahwa persentase rasa ingin tahu biologi siswa dibedakan menjadi tiga, yaitu rasa ingin tahu dengan kriteria sangat tinggi, tinggi, dan rendah. Rasa ingin tahu biologi “rendah” diperoleh persentase paling tinggi, yaitu 69,4% dari jumlah total 72 siswa.

a. Rasa Ingin tahu Biologi Berdasarkan Hasil Skala Psikologi

Hasil rasa ingin tahu biologi menggunakan skala psikologi berdasarkan indikator yang telah ditetapkan oleh peneliti dan di validasi oleh dosen.

Tabel 17 Penskoran skala psikologi rasa ingin tahu biologi

Skor	Jumlah siswa
66 – 98	44
33 – 65	28

(Data selengkapnya dapat dilihat di Lampiran 21)

Berdasarkan Tabel 17 siswa masih dikategorikan memiliki rasa ingin tahu yang rendah. Beberapa siswa yang belum konstan menjawab pernyataan yang intinya hampir sama.

b. Rasa Ingin tahu Biologi Berdasarkan Hasil Observasi

Hasil observasi (Lampiran 22) dilakukan pada saat proses pembelajaran di kelas. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa pada saat proses pembelajaran sebagian besar siswa tidak memenuhi indikator rasa ingin tahu. Pada saat proses pembelajaran siswa ada yang melamun, berbicara dengan teman sebangku, dan bermain sendiri (memainkan alat tulis).

c. Rasa Ingin tahu Biologi Berdasarkan Hasil Wawancara

Hasil wawancara rasa ingin tahu siswa kelas VIII SMP N 4 Batang dilakukan untuk mengetahui tingkat rasa ingin tahu siswa terhadap mata pelajaran IPA khususnya biologi di dalam dan di luar kelas. Ada empat indikator rasa ingin tahu siswa, yaitu: bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran; menunjukkan sikap tertarik dan tidak tertarik terhadap pembahasan suatu materi; mencari informasi dari berbagai sumber tentang materi pelajaran; aktif berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban. Wawancara dilakukan terhadap 72 siswa yang merupakan sampel dari penelitian yang telah melakukan tes literasi sains dan mengisi skala psikologi rasa ingin tahu siswa.

Berdasarkan hasil wawancara terstruktur rasa ingin tahu biologi siswa didapatkan hasil sebagai berikut:

1. *“Bagaimana siswa memperhatikan penjelasan dari guru”*

Siswa mendengarkan penjelasan dari guru, menulis penjelasan dari guru, memperhatikan dengan cermat, siswa terkadang melamun, memperhatikan wajah guru yang sedang menjelaskan, duduk dengan tenang.

2. *“Apa yang kamu lakukan jika belum mengerti atau mengalami kesulitan terkait materi yang dipelajari”*

Siswa paling sering mencari sumber di internet karena bagi siswa itu merupakan hal yang paling mudah dan paling praktis. Siswa meminta bantuan dari teman untuk mengajari materi yang belum dipahami atau untuk belajar bersama. Selain belajar dan bertanya dengan teman, siswa juga bertanya pada guru.

3. *“Apakah kamu mengaitkan dan mempraktikkan materi yang sudah diajarkan dengan kehidupan sehari-hari”*

Siswa belum bisa untuk mengaitkan materi dengan kehidupan sehari atau memberikan contoh sehari – hari yang ada dilingkungan siswa pada saat pembelajaran.

4. *“Apakah kamu membaca buku IPA sebelum dan sesudah mempelajarinya”*

Siswa kadang-kadang membaca dan/atau sesudah pelajaran. Ada siswa yang hanya membaca sebelum pelajaran. Siswa paling sering membaca sebelum dan sesudah pelajaran jika materi yang diajarkan mudah bagi siswa.

5. *“Apakah kamu membaca selain dari buku atau bahan ajar yang digunakan di kelas tentang materi”*

Hampir 90% siswa membaca artikel atau sejenisnya dari internet/media sosial dari pada membaca buku cetak baik dari perpustakaan atau milik pribadi, tetapi ada juga siswa yang tidak membaca sama sekali materi baik dari media cetak atau media internet.

6. *“Apakah kamu mengerjakan soal latihan meskipun belum diperintahkan oleh guru”*

Hampir 80% siswa tidak mengerjakan soal latihan jika tidak diperintah oleh guru, karena menurut siswa merasa masih ada tugas atau PR dari mata pelajaran lain yang memang sudah menjadi kewajiban untuk dikerjakan. Ada juga siswa yang mengerjakan soal-soal untuk latihan sendiri, untuk mengukur kemampuan siswa sendiri. Jika belum paham siswa akan bertanya pada guru pada saat pembelajaran.

7. *“Apakah kamu menambah informasi tentang hal-hal baru yang berkaitan dengan IPA-Biologi? media apa yang kamu gunakan”*

Ada siswa yang yang tidak menambah informasi karena siswa sudah merasa cukup informasi yang didapatkan dari guru pada saat pembelajaran. Tetapi ada juga siswa yang menambah informasi dari media sosial, internet, media cetak seperti buku dan Koran.

8. *“Apakah yang kamu lakukan jika berkunjung ke perpustakaan”*

Siswa membaca buku, meminjam buku, bermain, istirahat, dan AC-an.

9. *“Apa arti pembelajaran IPA-biologi Menurut kamu”*

Untuk mengetahui tentang tubuh, alam, dan lingkungan. Siswa merasa senang karena tidak ada perhitungan seperti IPA-fisika atau matematika. Siswa bisa menjaga lingkungan sekitar dan menurut siswa belajar IPA-Biologi menyenangkan karena dapat mengetahui berbagai macam hewan dan tumbuhan yang memang siswa belum mengetahuinya. Siswa juga dapat mengenal tubuh manusia secara mendalam seperti organ-organ yang ada di dalam tubuh siswa, penyakit yang dapat ditimbulkan, dan cara pencegahannya. Siswa lebih mengenal Tuhan Yang Maha Esa yang menciptakan segala bumi beserta isinya dan mengenal makhluk-makhluk ciptaan Tuhan Yang Maha Esa. Siswa akan lebih banyak bersyukur.

10. *“Apakah kamu mengerjakan PR IPA-Biologi dengan berdiskusi dengan teman atau mandiri”*

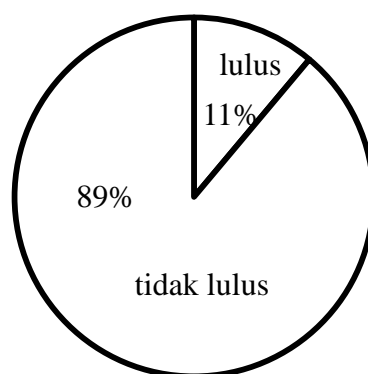
Ada siswa yang mengerjakan sendiri, karena rumah siswa ada yang berjauhan dengan temannya. Ada juga siswa yang memang lebih suka mengerjakan tugas sendiri karena menurut siswa akan lebih fokus jika mengerjakan sendiri. Tetapi jika ada juga siswa yang berdiskusi dengan temannya untuk mengerjakan atau bertanya jika belum memahami tugasnya.

Wawancara dilakukan pada 72 siswa responden dengan 10 pertanyaan. Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa siswa memiliki potensi untuk mengembangkan rasa ingin tahunya tetapi siswa terkadang malu untuk bertanya dan menghadapi publik. Rasa ingin tahu siswa tentang dunia IPA khususnya biologi “sedang” tetapi siswa belum bisa mengungkapkan rasa ingin tahunya tersebut.

2. Literasi Sains

Hasil persentase literasi sains yang diperoleh dari skor soal literasi sains yang dikerjakan oleh siswa kelas VIII di SMP N 4 Batang yang berjumlah 72 siswa. Gambaran hasil literasi sains kelas VIII SMP N 4 Batang disajikan pada Gambar 5.

Hasil Literasi Sains



Gambar 5 Persentase Literasi Sains dengan Skor Kriteria Kelulusan >75 Kelas VIII di SMP N 4 Batang

Berdasarkan Gambar 5 Siswa yang lulus berjumlah 8 siswa dengan skor rata-rata 77.50 dan siswa tidak lulus berjumlah 64 siswa dengan skor rata-rata 54.96.

3. Hubungan Rasa Ingin Tahu Biologi dengan kemampuan Literasi Sains

Uji korelasi pearson pada penelitian ini digunakan untuk memprediksi tingkat dan arah hubungan rasa ingin tahu siswa dengan kemampuan literasi sains. Hasil uji korelasi pearson diperoleh nilai sig. $0.00 < 0.01$ maka terdapat hubungan yang signifikan antara rasa ingin tahu siswa dengan kemampuan literasi sains. Nilai koefisiens korelasi sebesar 0.545 menunjukkan tanda (+) yang berarti terdapat hubungan positif antara rasa ingin tahu siswa dengan kemampuan literasi sains, dengan besar $N = 72$, maka diperoleh r_{tabel} 0.301. Dengan demikian $r_{xy} > r_{tabel}$ sehingga hipotesis penelitian ini diterima.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasa ingin tahu biologi berhubungan positif terhadap kemampuan literasi sains, tetapi tidak ada yang menunjukkan

hubungan negatif antara rasa ingin tahu dengan kemampuan literasi sains siswa (Lampiran 25). Penelitian menunjukkan terdapat 4 kriteria hubungan antara rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains yang disajikan pada Tabel 18.

Tabel 18 Kategori hubungan rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains

Kategori	Rasa ingin tahu	Literasi sains	Jumlah
I	Tinggi	Tinggi	6
II	Tinggi	Rendah	16
III	Rendah	Tinggi	2
IV	Rendah	Rendah	48

Berdasarkan Tabel 18 diketahui bahwa siswa yang memiliki rasa ingin tahu tinggi belum tentu memiliki kemampuan literasi sains tinggi begitu pula sebaliknya siswa yang memiliki rasa ingin tahu rendah belum tentu memiliki kemampuan literasi sains yang rendah.

B. Pembahasan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains. Data rasa ingin tahu dan literasi sains yang diperoleh dianalisis menggunakan *r correlation* Preason untuk mengetahui hubungan antara rasa ingin tahu dengan kemampuan literasi sains siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Batang, Jawa Tengah pada semester genap Tahun Ajaran 2015/2016. Responden berjumlah 72 terdiri dari; 12 siswa kelas VIII A, 12 siswa kelas VIII B, 10 siswa kelas VIII C, 10 siswa kelas VIII D, 10 siswa kelas VIII E, 10 siswa kelas VIII F, 10 siswa kelas VIII G.

Berdasarkan hasil analisis korelasi antara rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains menunjukkan nilai koefisiens korelasi “sedang”, yaitu sebesar 0.545. Hal ini membuktikan bahwa rasa ingin tahu dibutuhkan untuk kemampuan literasi sains siswa sepaham dengan teori Gega (1977) mengemukakan bahwa ada empat sikap pokok yang harus dikembangkan dalam sains yaitu, (a) *curiosity*, (b) *inventiveness*, (c) *critical thinking*, and (d) *persistence*. Rasa ingin tahu merupakan karakter yang mempengaruhi kemampuan literasi sains. Bukan hanya rasa ingin tahu yang dapat mempengaruhi kemampuan literasi sains. Masih ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi sains di

Indonesia, misalnya kurikulum di Indonesia, bahan ajar, metode pembelajaran, dan latar belakang siswa.

Hasil skor literasi sains yang diperoleh siswa menunjukkan kemampuan literasi sains yang rendah. Hal ini dibuktikan dengan kelulusan siswa pada tes kemampuan literasi sains, yaitu 8 siswa dengan skor rata-rata 77,50 dan siswa tidak lulus berjumlah 64 siswa dengan skor rata-rata 54,96. Hal ini sesuai dengan penelitian Kurnia (2014) hasil yang diperoleh Indonesia berdasarkan hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) untuk literasi sains selama empat periode keikutsertaannya, yaitu tahun 2000 yang diikuti oleh 41 negara, Indonesia berada pada peringkat 38 dengan skor sebesar 393. Tahun 2003 diikuti oleh 40 negara, Indonesia berada pada peringkat 38 dengan skor sebesar 395. Tahun 2006 diikuti oleh 57 negara, Indonesia berada pada peringkat 50 dengan skor sebesar 393. Tahun 2009 diikuti oleh 65 negara, Indonesia berada pada peringkat 60 dengan skor 383. Tahun 2012 Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara dengan skor 382. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa hasil capaian literasi sains di Indonesia masih rendah.

Ada berbagai faktor yang kemungkinan mempengaruhi rendahnya literasi sains, yaitu sikap ilmiah siswa, kurikulum yang digunakan, bahan ajar, dan latar belakang siswa. Sikap ilmiah siswa diantaranya rasa ingin tahu, kreativitas, minat, berfikir kritis, kerja sama, peduli lingkungan, dll. Pembelajaran IPA merupakan cara untuk mengembangkan keterampilan proses dan sikap ilmiah bagi siswa. Pembelajaran IPA diarahkan untuk mencari tahu sendiri jawaban atas pertanyaan atau masalah sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman tentang sains. Siswa dituntut untuk memahami hakekat sains, konsep-konsep sains, fenomena alam, dan peristiwa alam yang ada di lingkungan siswa melalui proses pengamatan.

Kurikulum di Indonesia belum bisa dipastikan memiliki standar literasi sains. Kurikulum yang digunakan di Indonesia sekarang ini ada 2, yaitu KTSP (kurikulum tingkat satuan pendidikan) dan kurikulum 2013. Di Indonesia tidak semua sekolah menggunakan kurikulum 2013. Di SMP N 4 Batang menggunakan KTSP sebagai kurikulumnya. KTSP merupakan kurikulum yang dirancang

dengan mengikuti potensi dan karakteristik daerah, kondisi sosial budaya masyarakat dan siswa lingkungan sekolah. Jadi, sekolah hanya perlu mengembangkan kurikulum masing-masing sesuai dengan kondisi sekolah dan lingkungannya. Standar kompetensi lulusan Kelompok mata pelajaran IPA (sains) pada kurikulum 2006 menyebutkan bahwa sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Kurikulum 2013 sekarang ini masih dikembangkan lebih lanjut agar dapat mewujudkan dan memenuhi kurikulum yang berliterasi sains. Sepaham dengan penelitian Rahayu (2014) berpendapat bahwa kurikulum sekolah di Negara Indonesia dianggap banyak pihak sebagai kurikulum kurang peka dan kurang tanggap terhadap perubahan-perubahan yang terjadi di masyarakat baik lokal, nasional maupun global. Pemerintah perlu menganggap memberlakukan kurikulum 2013 seperti yang telah dilaksanakan saat ini untuk mewujudkan masyarakat yang berliterasi sains.

Menurut Anjarsari (2014) Literasi sains mulai diterapkan dalam kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan lebih terlihat jelas pada kurikulum 2013. Secara konseptual, kurikulum 2013 tidak berbeda dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, yaitu berbasis kompetensi. Dalam standar kompetensi lulusan kelompok mata pelajaran IPA pada kurikulum 2006 dinyatakan bahwa sains/IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis (eksplorasi), sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Eksplorasi mengacu pada semua kegiatan yang bersangkutan dengan mengumpulkan informasi tentang lingkungan.

Bahan ajar yang digunakan masih belum berorientasi literasi sains. Bahan ajar yang digunakan di SMP N 4 Batang adalah buku teks (buku siswa elektronik) yang diberikan oleh pemerintah, sehingga guru dalam penyampaian materi ke siswa masih menggunakan metode ceramah. Pada saat observasi rasa ingin tahu siswa yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa guru masih menggunakan

metode ceramah untuk menyampaikan materi. Guru merangkum materi kemudian diberikan siswa dengan cara mendekte, sehingga siswa mendapatkan materi secara lengkap dari guru. Dengan kata lain, siswa pada proses pembelajaran masih berpusat pada guru sebagai subjek ilmu utama. Padahal kemampuan literasi sains menuntut siswa untuk proses pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa juga dituntut untuk berpikir kritis, logis, kreatif, dan dapat mengaplikasikan materi dengan kehidupan sehari-hari. Seharusnya siswa dapat mendapatkan sumber belajar dari manapun, misalnya media sosial dan media cetak. Siswa juga belum bisa mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini akan membuktikan bahwa siswa dalam pembelajaran hanya pandai dalam pemahaman materi, penguasaan pengetahuan, dan penghafalan konsep. Siswa belum bisa mengaplikasikan konsep tersebut kedalam lingkungannya.

Pada saat ini di Indonesia masih dilakukan seminar-seminar nasional untuk guru mengenai literasi sains. Pembelajaran dan bahan ajar berorientasi literasi sains di Indonesia masih digunakan di beberapa sekolah saja. Masih banyak penelitian-penelitian yang dilakukan mengenai pembelajaran dan bahan ajar yang digunakan di sekolah, tetapi penelitian ini masih dalam lingkup lokal.

Siswa pada saat sekarang ini belum mampu menggunakan pengetahuan sains dan pengetahuan sains pada khususnya untuk mendefenisikan pertanyaan, membuat keputusan yang didasarkan atas fakta dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tidak sepenuhnya kesalahan siswa tetapi, ada beberapa faktor yang mempengaruhi mengapa siswa belum mampu menggunakan pengetahuan sains sesuai dengan harapan pemerintah. Harapan pemerintah dalam PP No. 19 tahun 2005 Standar Nasional Pendidikan Pasal 6 ayat (1), pembelajaran sains memiliki lingkup untuk mengenal, merespon, mengapresiasi dan memahami sains, mengembangkan kebiasaan berpikir ilmiah seperti berpikir kritis dan kreatif, mandiri, dan memiliki sikap positif.

Latar belakang siswa sangat berpengaruh bagi prestasi akademik siswa. Latar belakang siswa meliputi: keluarga dan lingkungan siswa. Jika siswa memiliki pendidikan latar belakang orang tua yang tinggi ada kemungkinan akan berpengaruh pada prestasi akademik siswa. Siswa akan mendapat dukungan dan

motivasi untuk belajar. Sebaliknya jika latar belakang orang tua siswa yang acuh tak acuh mengenai pendidikan anaknya maka kecenderungan siswa akan melakukan hal yang sama seperti kedua orang tuanya, hanya diri siswa sendiri yang dapat mendorong dan memotivasi siswa untuk belajar.

Latar belakang siswa yang dibagi kedalam 4 kuadran yaitu, kuadran 1, kuadran 2, kuadran 3, dan kuadran 4. Kuadran 1, yaitu keluarga memiliki perekonomian tinggi dan sadar pendidikan yang tinggi; kuadran 2, yaitu keluarga memiliki perekonomian tinggi tetapi memiliki sadar pendidikan rendah; kuadran 3, yaitu keluarga memiliki perekonomian kurang tetapi memiliki sadar pendidikan yang tinggi; dan kuadran 4, yaitu keluarga memiliki perekonomian rendah tetapi memiliki sadar pendidikan yang tinggi. Keluarga memiliki peran yang sangat penting dalam hasil belajar siswa. Keluarga yang memiliki sadar pendidikan yang tinggi dapat memotivasi siswa untuk belajar dan mengerti arti penting belajar.

Berlyne (1960) percaya bahwa rasa ingin tahu merupakan prasyarat motivasi untuk perilaku eksplorasi. Rasa ingin tahu istilah digunakan baik sebagai deskripsi dari perilaku tertentu serta membangun hipotesis untuk menjelaskan perilaku yang sama. *Curiosity* didefinisikan sebagai kebutuhan, haus atau keinginan untuk pengetahuan. Konsep rasa ingin tahu merupakan pusat motivasi. Istilah ini dapat digunakan baik sebagai deskripsi dari perilaku tertentu serta membangun hipotesis untuk menjelaskan perilaku yang sama.

Wohlwill dalam Edelman (1997) menyatakan bahwa fenomena rasa ingin tahu tidak dapat diselidiki tanpa mengacu pada lingkungan alam dari seorang individu. Minat eksplorasi anak dan keinginan untuk pengetahuan dapat dianggap sebagai oleh produk dari perkembangan kognitif. Menurut Loewenstein (1994) teori Hunt menyatakan bahwa rasa ingin tahu mengacu pada "motivasi yang melekat dalam pengolahan informasi" ini berarti bahwa rasa ingin tahu adalah campuran dari kognisi dan motivasi. *Curiosity* memiliki kekuatan motivasi yang dirangsang secara internal (kebosanan) atau dengan rangsangan eksternal.

Siswa menerima materi yang disampaikan dari guru dengan suatu kebenaran yang mutlak tanpa berpikir asal muasal materi atau teorinya. *Mind set* siswa hanya terbatas dengan apa yang disampaikan atau ditemui pada saat itu.

Siswa tidak mau berusaha untuk mendalami dan mengembangkan materi tersebut. Siswa menganggap hal-hal tersebut tidak perlu dipertanyakan. Padahal konsep literasi sains adalah mengidentifikasi pertanyaan, mencari atau menyelidiki sumber dari jawaban pertanyaan, menjelaskan, dan menarik kesimpulan mengenai permasalahan alam dan kehidupan sehari-hari berdasarkan bukti-bukti ilmiah. Hal ini akan menimbulkan sikap keilmiahan siswa sehingga siswa akan berfikir kritis dan memberikan motivasi belajar bagi siswa untuk mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaannya. Hal ini sepadan dengan Mardhiyana (2015) *Curiosity* adalah keinginan untuk belajar sesuatu untuk mendapatkan informasi baru atau pengetahuan. Belajar tidak hanya tahu, tapi menjelajahi pengetahuan untuk menemukan baru pengetahuan dalam proses pembelajaran. McEllmeel menjelaskan rasa ingin tahu adalah keinginan untuk belajar, menyelidiki, atau tahu. Ini adalah suatu kepentingan yang mengarah ke eksplorasi atau penyelidikan.

Siswa malu untuk bertanya dan hanya memendam rasa ingin tahunya, akibatnya siswa akan mencari informasi sendiri. Padahal salah satu indikator rasa ingin tahu adalah bertanya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Salirawati (2012) bahwa ciri anak didik yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi adalah sering mengajukan pertanyaan kepada guru dan untuk menjawabnya guru perlu menggunakan penalaran maupun logikanya, sering mengaitkan materi yang sedang dijelaskan guru dengan fenomena atau sesuatu yang dijumpainya dalam kehidupan sehari-hari, antusias dalam mencari bahan tambahan dari materi yang telah dijelaskan guru, mempertanyakan gagasan sendiri/orang lain. Jika siswa mencari informasi sendiri tidak dibatasi dengan akhlak maka siswa dapat terjerumus kedalam kriminalitas atau hal-hal yang tidak diinginkan. Oleh sebab itu, siswa harus bisa mengelola rasa ingin tahunya agar selaras dengan tujuan dan kebutuhan siswa.

Rasa ingin tahu ditunjukkan bukan hanya pada indikator bertanya tetapi juga sikap tertarik pada mata pelajaran IPA pada saat proses pembelajaran. Siswa diharapkan setelah tertarik kemudian siswa akan mencari informasi mengenai materi yang dipelajarinya, berdasarkan hasil observasi siswa kurang dalam

mencari informasi mengenai materinya. Siswa belajar jika ada tugas dari guru. Berdasarkan hasil wawancara, siswa belajar hanya jika ada tugas atau ulangan saja, selebihnya jarang ada siswa yang belajar rutin mengenai materi yang akan dipelajari pada hari berikutnya.

Skala psikologi rasa ingin tahu biologi siswa kelas VIII SMP N 4 Batang yang berjumlah 72 responden. Ada 50 siswa yang memiliki rasa ingin tahu biologi yang rendah. Hal ini juga didukung dengan hasil observasi, wawancara. Hasil observasi yang dilakukan peneliti selama 4 pertemuan di masing-masing kelas menjelaskan bahwa siswa pada saat kegiatan proses belajar berlangsung ada beberapa siswa yang asik berbicara dengan teman sebangkunya, tetapi ada juga siswa yang dengan cermat dan mendengarkan penjelasan materi dari guru.

Hasil wawancara juga menjelaskan bahwa siswa pada saat proses pembelajaran tidak selamanya akan memperhatikan guru, tetapi ada saatnya siswa bermain sendiri, melamun, dan berbicara dengan temannya. Hal ini berkaitan dengan sistem ingatan jangka pendek menyimpan informasi atau stimuli selama 30 detik (Bhinnety 2008). Jadi, konsentrasi siswa akan fokus hanya dalam waktu 30 detik pertama, selanjutnya konsentrasi siswa akan berkurang. Selain itu, faktor lain yang membuat siswa tidak konsentrasi pada saat proses pembelajaran adalah siswa tidak menyukai dengan materi yang diajarkan karena siswa menganggap materi tersebut sulit. Siswa juga belum sepenuhnya mengaplikasikan materi biologi ke kehidupan dan lingkungan sekitar. Siswa merasa kesulitan untuk mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Siswa merasa mempelajari biologi hanya untuk mendapatkan ketuntasan nilai KKM.

Berdasarkan hasil analisis siswa (E-10) memiliki rasa ingin tahu sangat tinggi dengan skor 141 dan hasil literasi sains yang tinggi dengan skor 79. Siswa (E-10) suka bertanya pada guru saat proses pembelajaran berlangsung. Rasa ingin tahu yang tinggi pada diri siswa dapat dikaitkan dengan dengan teori *Maslow*, yang menyatakan bahwa manusia memiliki kebutuhan yang salah satunya adalah kebutuhan untuk mengetahui dan kebutuhan untuk memahami. Siswa ini juga menyukai biologi tetapi sama seperti halnya siswa lainnya jika materi yang

diajarkan semakin rumit dan sulit siswa cenderung akan malas untuk mempelajari materi tersebut.

Siswa (E-10) rajin dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dan sebelum diperintah oleh guru untuk mengerjakan soal yang ada dibuku siswa sudah terlebih dahulu mencobanya di rumah. Hal ini dibuktikan dengan buku catatan siswa yang rapi dan dilengkapi dengan gambar. Siswa aktif dalam pembelajaran diskusi. Pada saat materi baru diajarkan siswa juga sudah belajar terlebih dahulu di rumah. Jika ada materi yang belum dipahami siswa akan bertanya pada guru atau teman yang sudah paham dan mengerti dengan materi tersebut. Siswa juga sering menjawab pertanyaan dari guru pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini sepaham dengan pandangan teori-teori motivasi behavioral, yang menyatakan bahwa pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru dapat diartikan sebagai rangsangan atau dorongan. Rangsangan atau dorongan ini akan menyebabkan siswa termotivasi untuk merespon melalui kegiatan ilmiah, yaitu mencari jawaban dari pertanyaan. Mencari jawaban dari pertanyaan merupakan salah satu dari aspek literasi sains yaitu, aspek kompetensi atau proses. Berdasarkan obseravsi peneliti siswa juga aktif bertanya pada guru di kelas serta tidak pernah telat dengan pengumpulan tugas yang diberikan oleh guru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak semua hubungan antara rasa ingin tahu dengan kemampuan literasi sains positif. Terdapat 16 siswa yang memiliki rasa ingin tahu tinggi, tetapi memiliki kemampuan literasi sains yang rendah. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa (E-03) memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dengan skor 119, tetapi memiliki kemampuan literasi sains yang rendah dengan skor 64. Siswa ini memang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dibuktikan dengan hasil tes skala psikologi, wawancara dan observasi bahwa siswa suka bertanya dengan guru dan aktif berdiskusi dengan siswa lain. Indikator rasa ingin tahu bukan hanya bertanya tetapi juga sering membaca untuk menambah wawasan yang lebih luas. Siswa kurang senang membaca buku pelajaran dan pengetahuan untuk menambah wawasan yang lebih luas dibuktikan bahwa siswa tidak menyukai membaca koran dan artikel di internet apalagi yang ada kaitannya dengan materi biologi. Siswa lebih suka membeli dan membaca

novel. Hal ini sepeham dengan penelitian Rustaman (2006) bahwa perolehan literasi sains yang rendah disebabkan literasi membaca yang rendah. literasi membaca memberikan kontribusi pada sains karena sebagian besar soal literasi sains disajikan dalam bentuk bacaan atau teks disertai dengan pertanyaan untuk dijawab berdasarkan teks. Siswa senang nonton acara televisi seperti “dunia binatang” yang dapat menambah wawasannya. Siswa menyukai kegiatan praktikum di kelas. Jadi siswa (E-03) lebih menyukai kegiatan langsung dari pada kegiatan membaca.

Hasil wawancara dan observasi membuktikan bahwa siswa terkadang pada saat pelajaran melamun dan bermain sendiri dengan bolpoin dan bukunya. Siswa kurang menyukai materi yang kompleks dan rumit. Siswa juga terkadang mengganggu teman sebangkunya untuk diajak berbicara dan bermain sendiri. Pada saat guru memberikan tugas siswa juga malas mengerjakan lebih senang bermain dengan temannya. Tetapi pada saat diskusi kelompok siswa lebih aktif untuk mengerjakan bersama temannya. Observasi yang dilakukan pada saat materi sistem ekskresi pada manusia sehingga tidak ada praktikum pada materi ini. Diskusi kelompok yang dilakukan hanya satu kali pertemuan pada sub bab kelainan dan penyakit sistem ekskresi.

Siswa (E-36) berdasarkan analisis memiliki rasa ingin tahu yang sangat rendah dan memiliki kemampuan literasi sains yang rendah. Siswa memiliki rasa ingin tahu yang sangat rendah karena siswa tidak memenuhi indikator rasa ingin tahu yang telah ditetapkan. Sehingga pada saat siswa kurang paham dengan materi yang telah diajarkan oleh guru siswa tidak akan bertanya pada guru atau pada temannya. Siswa ini kurang memiliki rasa percaya diri. Pada saat di kelas siswa ini cenderung diam dan pasif. Menumbuhkan rasa ingin tahu siswa maka siswa harus dilatih untuk bertanya dengan cara diberikan stimulus berupa pertanyaan-pertanyaan mengenai materi. Siswa juga harus memiliki daya tarik terhadap pembelajaran IPA biologi sehingga siswa akan memiliki semangat dan motivasi untuk belajar. Motivasi dan dorongan tersebut bukan hanya berasal dari diri siswa, tetapi juga dari kedua orang tua, teman, guru, dan lingkungan siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh terdapat data yang tidak menunjukkan hubungan yang positif antara rasa ingin tahu dengan kemampuan literasi sains, yaitu siswa (E-32) dan (E-56) berdasarkan analisis memiliki rasa ingin tahu yang rendah yaitu, 88 dan 97, tetapi memiliki kemampuan literasi sains yang cukup tinggi yaitu 77 dan 77. Siswa ini memiliki kemampuan akademik yang cukup tinggi tapi tidak memiliki ketertarikan pada mata pelajaran IPA-biologi dibuktikan dengan hasil skala psikologi bahwa siswa cenderung aktif di dalam kelas. Pada saat pembelajaran di kelas siswa sering melamun atau bermain sendiri. Siswa merasa yang terpenting adalah ketuntasan nilai siswa pada mata pelajaran IPA-biologi. Tetapi, siswa ini aktif dalam bertanya serta mengerjakan tugas yang telah diberikan oleh guru. Siswa (E-32) kurang aktif dalam diskusi dengan teman. Siswa (E-32) lebih senang belajar sendiri dan mengerjakan tugas sendiri dari pada bersama teman. Siswa (E-32) cenderung lebih pendiam dan jarang bergaul dengan teman-teman sekelasnya.

Rasa ingin tahu memang penting bagi siswa karena dapat mendorong motivasi belajar. Sebelum rasa ingin tahu tumbuh maka akan lebih baik menumbuhkan minat siswa terhadap mata pelajaran sehingga rasa ingin tahu siswa akan muncul dengan sendirinya. Adanya rasa ingin tahu siswa akan berpikir kritis, kreatif, dan memiliki sikap ilmiah yang diharapkan akan meningkatkan kemampuan literasi sains. Kemampuan literasi sains memuat sikap-sikap ilmiah seperti kepercayaan dan motivasi untuk mengembangkan pengetahuan sains dan konsep sains kemudian menerapkan di lingkungan siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Ardiyanto (2013) bahwa rasa ingin tahu akan membuat siswa menjadi pemikir yang aktif, pengamat yang aktif, yang kemudian akan memotivasi siswa untuk mempelajari lebih mendalam sehingga akan membawa kepuasan dalam dirinya dan meniadakan rasa bosan untuk terus belajar.

Keterbatasan pada penelitian ini adalah sampel sekolah yang digunakan hanya satu sekolah. Hal ini menyebabkan simpulan yang diperoleh belum dapat digeneralisasikan pada seluruh tingkat pendidikan. Siswa belum mengetahui tentang konsep literasi sains jadi siswa pada saat menjawab soal literasi sains seperti menjawab soal biasa. Beberapa siswa masih ada yang belum konsisten

dalam mengisi pernyataan pada skala psikologi. Hal ini dibuktikan pada item pernyataan “Saya tidak suka mencatat materi biologi karena semua materi sudah ada dibuku paket/LKS” dengan pernyataan “Saya memiliki buku catatan IPA-biologi yang rapi dan lengkap dengan materi serta gambar” merupakan 2 pernyataan yang saling bertentangan tetapi siswa (E-24) menjawab memiliki catatan lengkap dan rapi sedangkan pada item yang lain menjawab suka mencatat materi biologi. pada item pernyataan “Saya biasanya penasaran dengan materi yang rumit sehingga saya berusaha mencari sendiri di sumber lain (misal, internet)” sama artinya dengan item pernyataan “Saya cukup membaca sumber materi yang tersedia”. Ada 39 Siswa yang masih tidak konsisten dalam menjawab. Pada saat observasi dilakukan siswa menerima observer seperti guru mereka. Hal ini dikarenakan observer pernah mengajar sebagai guru PPL di sekolah penelitian. Jadi pada saat penilaian observasi siswa sangat membantu observer.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil simpulan bahwa, hubungan antara rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains memiliki hubungan sedang. Arah hubungan korelasi cukup tinggi tapi pasti. Semakin tinggi rasa ingin tahu biologi maka kemampuan literasi sains semakin tinggi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya dilakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya literasi sains di Indonesia dan penelitian mengenai pengaruh kurikulum yang digunakan di Indonesia dengan konsep literasi sains.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dalam skala yang besar meliputi sekolah se-Kota/Kabupaten untuk mengetahui tingkat literasi sains siswa.
3. Siswa belum mengetahui jelas tentang literasi sains, sebaiknya sebelum penelitian di mulai, siswa harus dijelaskan lebih rinci instrumen dari penelitian.
4. Penggunaan kalimat dalam instrumen harus dengan pemilihan kata yang jelas dan mudah dipahami oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali M. 1993. *Penelitian Kependidikan Prosedur & Strategi*. Bandung: Angkasa.
- Anjarsari P. 2014. Literasi Sains dalam Kurikulum dan Pembelajaran IPA SMP. Dalam *Prosiding Semnas Pensa VI "Peran Literasi Sains" Surabaya, 20 Desember 2014*. ISBN 978-979-028-686-3. Yogyakarta: Program studi pendidikan IPA, FMIPA UNY.
- Anggraini G. 2014. Analisis kemampuan Literasi Sains Siswa SMA Kelas X di Kota Solok. Dalam *Prosiding Mathematics and Sciences Forum 2014*, ISBN 978-602-0960-00-5. Bandung: Jurusan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ardiyanto DF. 2013. Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual Berbantuan *Hands On Problem Solving* untuk Meningkatkan Rasa Ingin Tahu dan Prestasi Belajar Siswa. Dalam: *Prosiding Universitas Yogyakarta*, ISBN : 978-979-16353-9-4. Yogyakarta. 9 November 2013.
- Arifin Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Arikunto S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- . 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Edisi kedua*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- . 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Aslant M. 2011. Handbook of Moral and Character Education, Edt. Larry P. Nucci and Darcia Narvaez. *International Journal of Instruction*, 4(2).
- Azwar S. 2012. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Bagiarta IN, IW Karyasa & IN Suardana. 2015. Komparasi Literasi Sains Antara Siswa yang Dibelajarkan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Gi (*Group Investigation*) dan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa SMP. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* 5.
- Balitbang Depdikbud. 2011. *Seminar Pisa: Analisis Trend Kemampuan Siswa Indonesia Hasil Pisa 2000-2009*. Jakarta: Depdikbud.
- Baumgarten, E. 2001. Curiosity as A Moral Virtue. *International Journal of Applied Philosophy*. 15(2).

- Bhinnety M. 2008. Struktur dan Proses Memori. *Bulletin Psikologi Fakultas Psikologi Universitas Negeri Semarang* 16 (2).
- Binson B. 2009. Curiosity-based Learning Program. *US-China Education Review, ISSN 1548-6613, USA* 6 (12).
- Bybee RW. 2009. PISA'S 2006 Measurement of Scientific Literacy. *Journal Of Research In Science Teaching* 46 (8).
- Campbell NA, JB Rece, LA Urry, ML Cain, SA Wasserman, PV Minorsky & RB Jackson. 2008. *Biologi Jilid delapan*. Jakarta: Erlangga.
- Crowther J. 1995. *Oxford Advanced Learner's Dictionary*. Inggris: Oxford University Press.
- Damanik DP & N Bukit. 2013. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah pada Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry Training (IT)* dan *Direct Instruction (DI)*: *Jurnal Pendidikan Fisika Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan* 2(1).
- Edelma S. 1997. *Curiosity and Exploration*. California State University: Northridge.
- Fakhrudin, E Eprina & Syahril. 2010. Sikap Ilmiah Siswa dalam Pembelajaran Fisika dengan Penggunaan Media Komputer Melalui Model Kooperatif Tipe STAD pada siswa Kelas X-3 SMA Negeri Bangkinang Barat. *Jurnal Geliga Sains*. 4(1).
- Firman H. 2007. *Analisis Literasi Sains Berdasarkan Hasil PISA Nasional Tahun 2006*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Depdiknas.
- Gega PC. 1977. *Science in Elementary Education*. California : *John And Wiley Sons In*.
- Gormally C, P Brickma & M Lutz. 2012. developing a test of scientific literacy skills (tosls): measuring undergraduates' evaluation of scientific information and arguments. *CBE-Life Sciences Education* 11.
- Hamzah A. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Haristy DR, E Enawati & I Lestari. 2013. Pembelajaran Berbasis Literasi Sains pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Di SMA Negeri 1 Pontianak. *Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan*.
- Holbrook J & M Rannikmae. 2009. The Meaning of Scientific Literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*.

- Jhon A. 2010. *Membangun Karakter Tangguh, Mempersiapkan Generasi Anti Kecurangan*. Surabaya: Portico Publishing 2010, VII
- Kashdan TB & PJ Silvia. 2008. Curiosity and Interest The Benefits of Thriving on Novelty and Challenge (34).
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Pedoman Sekolah. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Kurnia F. 2014. Analisis Bahan Ajar Fisika SMA Kelas Xi Di Kecamatan Indralaya Utara Berdasarkan Kategori Literasi Sains. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika* 1 (1).
- Litman JA. 2005. Curiosity and pleasure of learning: wanting and liking new information. *University of South Florida, Tampa, FL, USA*. 19 (6).
- Litman JA & PJ Silvia . 2006. The latent structure of trait curiosity: Evidence for interest and deprivation curiosity dimensions. *Journal of Personality Assessment* 86.
- Luce MR & S His. 2014. Science-Relevant Curiosity Expression and Interest in Science: An Exploratory Study. *Science Education* 99 (1).
- Loewenstein G. 1994. The Psychology of Curiosity: A Review and Reinterpretation. *Psychological Bulletin* 116 (1).
- Loewy EH. 1998. Curiosity, Imagination, Compassion, Science and Ethics Do Curiosity and Imagination Serve a Central Function. *Health Care Analysis*. 1998(6).
- Mardhiyana D. 2015. Developing Instrument To Measure Religiosity And Other Affective Domain In Teaching and Learning Mathematics. Dalam: *Proceeding of International Conference On Research, Implementation And Education Of Mathematics And Sciences 2015, Yogyakarta State University*. Yogyakarta. 17-19 Mei 2015.
- Muhajir S & E Rohaeti. 2015. Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran STS dan CTL Terhadap Literasi Sains dan Prestasi Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains* 3 (2).
- Mustari M. 2011. *Nilai Karakter: Refleksi untuk Pendidikan Karakter*. Yogyakarta: Laksbang Pressindo.

- National Science Teacher Association. 2003. *Standards for Science Teacher Preparation*. On line at <http://www.nsta.org/pdfs/NSTASTandards2003.pdf> [diakses tanggal 10 Januari 2016]
- Odja AH & CS Payu. 2014. Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Siswa pada Konsep IPA. Dalam : *Prosiding Seminar Nasional Kimia, ISBN: 978-602-0951-00-*. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya. Surabaya. 20 September 2014
- OECD. 2007. Executive Summary PISA 2006: SCIENCE Competencies for Tomorrow's World. On line at http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_010000019b/80/43/23/b9.pdf. [diakses tanggal 29 Januari 2016]
- PISA. 2000. *Knowledge and Skill for Life: First Result from The OECD Programme for International Student Assessment*. USA: OECD-PISA.
- PISA. 2006. *Science Competencies for Tomorrow's World*. USA: OECD-PISA.
- PISA. 2010. *Assessment Framework Key Competencies In Reading ,mathematics and science*. USA: OECD-PISA.
- PISA. 2015. Draft Science Framework. USA: OECD-PISA.
- Poedjiadi A. 2005. Sains Teknologi Masyarakat. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Raka G. 2011. *Pendidikan Karakter di Sekolah*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Rahayu S. 2014. Menuju Masyarakat Berliterasi Sains: Harapan dan Tantangan Kurikulum 2013. Makalah Utama disampaikan dalam Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya 2014. Inovasi Pembelajaran Kimia dan Perkembangan Riset Kimia di Jurusan Kimia FMIPA UM.
- Reio TG & JL Callahan. 2004 . Affect, Curiosity, and Socialization-related Learning a Path Analysis of Antecedents to Job Performance. *Journal of Business and Psychology*, 19(1).
- Rudyatmi E & A Rusilowati. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Semarang: UNNES Press.
- Rowson J. The Power of Curiosity. On line at http://www.thersa.org/data/assets/pdf_file/0004/606829/RSA-Social-Brain-The-of-Curiosity.pdf [diakses tanggal 20 Januari 2016]

- Salirawati D. 2012. *Percaya Diri, Keingintahuan, dan Berjiwa Wirausaha: Tiga Karakter Penting Bagi Peserta Didik*: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Shiau WL & HC Wu. 2013. Using Curiosity and Group-buying Navigation to Explore the Influence of Perceived hedonic Value, Attitude, and Group-buying Behavioral Intention. *Jsw*. 8(9).
- Suciati R, Ita, Itang, E Nanang, Meika, Prima & Reny. 2011. Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Pembelajaran Biologi Ditinjau dari Aspek-Aspek Literasi Sains. *Jurnal Program Studi Magister Pendidikan Sains, FKIP, UNS*.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendidikan Kualitatif, Kuantitatif, dan RND*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiawati. 2015. Analisa Pemahaman Literasi Sains Mahasiswa yang Mengambil Mata Kuliah IPA Terpadu Menggunakan Contoh Soal *Pisa* 2009. *Journal of sainteks*, 12(1).
- Wenning CJ. 2007. *Assesing inquiry skill as a component of scientific literacy*. *Journal Of Physics Teacher Education Online*. 4 (2).
- Zapino T. 2011. *350 Pertanyaan Seputar Biologi untuk Pelajar dan Guru*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
- Zoldosova K & P Prokop. 2006. Analysis of Motivational Orientations In Science Education. *Internastional Journal of Science and Mathematics Education*, 4.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi uji coba skala psikologi

Kisi – Kisi Uji Coba Skala Psikologi Rasa Ingin Tahu Biologi

I. Definisi

Aslant (2011) berpendapat rasa ingin tahu adalah suatu dorongan atau hasrat untuk lebih mengerti suatu hal yang sebelumnya kurang atau tidak kita ketahui. Pendapat ini didukung oleh Elias Baumgarten (2001) berpendapat *curiosity is a disposition to want to know or learn more about a wide variety of things*. Rasa ingin tahu berkaitan dengan sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui dan mempelajari lebih mendalam dan meluas dari berbagai hal yang didapat. Raka (2011) menyatakan bahwa rasa ingin tahu adalah minat mencari kebaruan, keterbukaan, terhadap pengalaman baru, menaruh perhatian pada hal-hal atau pengalaman baru, melihat berbagai hal atau topik sebagai hal-hal menarik, menjelajah dan berusaha menemukan sesuatu.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa rasa ingin tahu adalah sikap yang dimiliki oleh seseorang karena suatu keinginan untuk memperoleh sesuatu yang lebih atau belum diketahui (kesenjangan atau keanehan). Kesenjangan atau keanehan ini ditemukan berdasarkan apa yang dilihat ataupun didengar.

II. Variabel: Skor skala psikologi Rasa ingin tahu

Variabel	Indikator	Item	Σ
Skor skala psikologi Rasa ingin tahu	bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran	4, 6, 9, 40	4
	menunjukkan sikap tertarik dan tidak tertarik terhadap pembahasan suatu materi	1, 3, 7, 8, 10, 13, 15, 16, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 39	16
	mencari informasi dari berbagai sumber tentang materi pelajaran	2, 5, 12, 14, 17, 18, 32, 19, 20, 21, 24, 31, 33, 36	14
	Aktif berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban	11, 23, 25, 34, 37, 38	6

Lampiran 2. Contoh uji coba skala psikologi

Uji Coba Skala Psikologi
Rasa Ingin Tahu Siswa (Curiosity)

Nama	: Dea Ayu
Kode siswa	: UC-12

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan secara cermat!
2. Jawablah setiap pernyataan dengan memilih salah satu jawaban yang tersedia, sebagai berikut :

S = sering (jika siswa setiap pembelajaran IPA melakukan pernyataan)

KK = kadang – kadang (jika siswa saat pembelajaran IPA melakukan pernyataan 5 kali sebulan secara teratur)

J = jarang (jika siswa saat pembelajaran IPA melakukan pernyataan 3 kali secara tidak teratur)

HTP = hampir tidak pernah (jika siswa hanya melakukan 1 kali pernyataan)

3. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor yang sesuai dengan kondisi kamu !

No.	Pernyataan	Skor			
		S	KK	J	HTP
1.	Saya mencari jawaban dari pertanyaan guru dari berbagai sumber	√			
2.	Saya selalu bertanya ketika tidak atau kurang paham kepada guru		√=		

Bila hendak mengubah jawaban berilah tanda sama dengan (=) pada jawaban yang tidak sesuai dan berilah tanda cek (√) pada kolom skor yang sesuai dengan kondisi kamu.

4. Dalam skala ini tidak ada jawaban yang benar atau salah, sehingga tidak ada jawaban yang salah. Semua jawaban benar jika kamu menjawab jujur sesuai dengan kondisi sebenarnya. Jawaban ini tidak mempengaruhi nilai pelajaran IPA.
5. Dalam skala ini pernyataan berkaitan dengan pembelajaran IPA – biologi.
6. Teliti kembali jawaban kamu jangan sampai ada pernyataan yang terlewatkan.

Pernyataan

No.	Pernyataan	S	KK	J	HTP
1.	Saya tidak suka mempelajari banyak hal dari materi IPA - biologi karena rumit.				✓
2.	Saya biasanya penasaran dengan materi yang rumit sehingga saya berusaha mencari sendiri di sumber lain (misal, internet).	✓			
3.	Saya merasa materi IPA – biologi adalah hafalan.			✓	
4.	Saya berusaha bertanya pada guru ketika saya belum paham dengan materi.		✓		
5.	Saya cukup membaca sumber materi yang tersedia.		✓		
6.	Saya merasa tenang jika kurang paham dengan penjelasan dari guru karena saya malu bertanya.			✓	
7.	Saya senang mendalami materi saat pembelajaran.		✓		
8.	Saya semakin tertarik jika materi biologi yang diajarkan semakin rumit dan kompleks.	✓			
9.	Ketika ada soal dari guru, saya berusaha menjawabnya.		✓		
10.	Saya mempelajari materi lanjut di luar kelas dari apa yang saya pelajari saat pembelajaran.		✓		
11.	Saya suka berdiskusi mengenai materi dengan teman di luar kelas.	✓			
12.	Saya memberikan contoh materi dalam IPA – biologi dalam lingkungan sekitar.	✓			
13.	Saya suka mencoba bereksperimen yang berkaitan dengan IPA – biologi.		✓		

14.	Jika ada istilah biologi yang memiliki makna lebih dari satu, saya mencoba mendeskripsikan perbedaannya.	✓			
15.	Saya diam saja ketika guru tidak bertanya kepada saya.			✓	
16.	Saya malas mengerjakan soal IPA – biologi yang diberikan oleh guru.			✓	
17.	Saya lebih sering membeli novel dari pada buku pengetahuan.				✓
18.	Berlibur ke Ancol lebih asyik dari pada ke Taman Safari.				✓
19.	Saya lebih sering membuka web dan artikel dari pada facebook.		✓	✓	
20.	Saya mencatat setiap hal di buku catatan pada materi yang belum saya pahami, kemudian menanyakan hal tersebut.		✓		
21.	Saya lebih suka melihat acara hiburan Inbox dari pada acara Dunia Binatang.				✓
22.	Soal yang sulit membuat saya malas mengerjakan.				✓
23.	Saya tidak suka terlibat dalam diskusi kelompok.				✓
24.	Saya senang membaca koran atau majalah untuk menambah pengetahuan.		✓		
25.	Pendapat saya sudah benar jadi saya tidak perlu menerima pendapat orang lain.				✓
26.	Saya membaca materi sebelum dan sesudah diajarkan guru.		✓		
27.	Saya bermain sendiri saat guru menjelaskan materi.			✓	
28.	Saya tidak tertarik dengan segala kegiatan yang berhubungan dengan praktikum IPA.				✓
29.	Saya tertarik pada metode pembelajaran yang tidak saya duga sebelumnya.		✓		
30.	Saya tidak tertarik untuk membaca artikel di facebook yang berhubungan dengan pengetahuan.				✓

31.	Saya berusaha mencari jawaban yang belum terjawab pada saat pembelajaran.		✓		
32.	Saya tidak suka mencatat materi biologi karena semua materi sudah ada dibuku paket/LKS.			✓	
33.	Saya memadukan penjelasan guru dengan sumber lain untuk menambah pengetahuan.		✓		
34.	Saya lebih suka diterangkan oleh guru pada saat pembelajaran dari pada diskusi aktif.				✓
35.	Saya lebih memilih mengobrol dengan teman dari pada mengerjakan tugas dari guru.			✓	
36.	Saya membuat laporan praktikum IPA – biologi dengan menggunakan >3 macam sumber.	✓			
37.	Saya hanya ikut – ikutan jika mengerjakan tugas kelompok pada saat diskusi.				✓
38.	Saya lebih senang belajar sendiri dari pada berkelompok.			✓	
39.	Saya tertarik pada hal yang berkaitan dengan IPA – biologi yang tidak pernah saya dengar atau saya lihat sebelumnya.		✓		
40.	Saya memiliki buku catatan IPA – biologi yang rapi dan lengkap dengan materi serta gambar.	✓			

Batang, 30 Juni2016

Responden,

(Dea Ayu)

☺☺☺ Terima Kasih atas kerjasama saudara ☺☺☺

Lampiran 3. Rubrik penskoran uji coba skala psikologi

RUBRIK PENSKORAN UJI COBA SKALA PSIKOLOGI
RASA INGIN TAHU BIOLOGI

No.	Pernyataan	Favorable/ unfavorable	S	KK	J	HTP
1.	Saya tidak suka mempelajari banyak hal dari materi IPA - biologi karena rumit.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
2.	Saya biasanya penasaran dengan materi yang rumit sehingga saya berusaha mencari sendiri di sumber lain (misal, internet).	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
3.	Saya merasa materi IPA – biologi adalah hafalan.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
4.	Saya berusaha bertanya pada guru ketika saya belum paham dengan materi.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
5.	Saya cukup membaca sumber materi yang tersedia.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
6.	Saya merasa tenang jika kurang paham dengan penjelasan dari guru karena saya malu bertanya.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
7.	Saya senang mendalami materi saat pembelajaran.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
8.	Saya semakin tertarik jika materi biologi yang diajarkan semakin rumit dan kompleks.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
9.	Ketika ada soal dari guru, saya berusaha menjawabnya.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
10.	Saya mempelajari materi lanjut di luar kelas dari apa yang saya pelajari saat pembelajaran.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
11.	Saya suka berdiskusi mengenai materi dengan teman di luar kelas.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
12.	Saya memberikan contoh materi dalam IPA – biologi dalam lingkungan sekitar.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
13.	Saya suka mencoba bereksperimen yang berkaitan dengan IPA – biologi.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1

14.	Jika ada istilah biologi yang memiliki makna lebih dari satu, saya mencoba mendeskripsikan perbedaannya.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
15.	Saya diam saja ketika guru tidak bertanya kepada saya.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
16.	Saya malas mengerjakan soal IPA – biologi yang diberikan oleh guru.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
17.	Saya lebih sering membeli novel dari pada buku pengetahuan.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
18.	Berlibur ke Ancol lebih asyik dari pada ke Taman Safari.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
19.	Saya lebih sering membuka web dan artikel dari pada facebook.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
20.	Saya mencatat setiap hal di buku catatan pada materi yang belum saya pahami, kemudian menanyakan hal tersebut.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
21.	Saya lebih suka melihat acara hiburan Inbox dari pada acara Dunia Binatang.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
22.	Soal yang sulit membuat saya malas mengerjakan.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
23.	Saya tidak suka terlibat dalam diskusi kelompok.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
24.	Saya senang membaca koran atau majalah untuk menambah pengetahuan.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
25.	Pendapat saya sudah benar jadi saya tidak perlu menerima pendapat orang lain.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
26.	Saya membaca materi sebelum dan sesudah diajarkan guru.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
27.	Saya bermain sendiri saat guru menjelaskan materi.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
28.	Saya tidak tertarik dengan segala kegiatan yang berhubungan dengan praktikum IPA.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
29.	Saya tertarik pada metode pembelajaran yang tidak saya duga sebelumnya.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1

30.	Saya tidak tertarik untuk membaca artikel di facebook yang berhubungan dengan pengetahuan.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
31.	Saya berusaha mencari jawaban yang belum terjawab pada saat pembelajaran.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
32.	Saya tidak suka mencatat materi biologi karena semua materi sudah ada dibuku paket/LKS.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
33.	Saya memadukan penjelasan guru dengan sumber lain untuk menambah pengetahuan.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
34.	Saya lebih suka diterangkan oleh guru pada saat pembelajaran dari pada diskusi aktif.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
35.	Saya lebih memilih mengobrol dengan teman dari pada mengerjakan tugas dari guru.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
36.	Saya membuat laporan praktikum IPA – biologi dengan menggunakan >3 macam sumber.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
37.	Saya hanya ikut – ikutan jika mengerjakan tugas kelompok pada saat diskusi.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
38.	Saya lebih senang belajar sendiri dari pada berkelompok.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
39.	Saya tertarik pada hal yang berkaitan dengan IPA – biologi yang tidak pernah saya dengar atau saya lihat sebelumnya.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
40.	Saya memiliki buku catatan IPA – biologi yang rapi dan lengkap dengan materi serta gambar.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1

Lampiran 4. Kisi- kisi skala psikologi

Kisi – Kisi Skala Psikologi Rasa Ingin Tahu Biologi

I. Definisi

Aslant (2011) berpendapat rasa ingin tahu adalah suatu dorongan atau hasrat untuk lebih mengerti suatu hal yang sebelumnya kurang atau tidak kita ketahui. Pendapat ini didukung oleh Elias Baumgarten (2001) berpendapat *curiosity is a disposition to want to know or learn more about a wide variety of things*. Rasa ingin tahu berkaitan dengan sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui dan mempelajari lebih mendalam dan meluas dari berbagai hal yang didapat. Raka (2011) menyatakan bahwa rasa ingin tahu adalah minat mencari kebaruan, keterbukaan, terhadap pengalaman baru, menaruh perhatian pada hal-hal atau pengalaman baru, melihat berbagai hal atau topik sebagai hal-hal menarik, menjelajah dan berusaha menemukan sesuatu.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa rasa ingin tahu adalah sikap yang dimiliki oleh seseorang karena suatu keinginan untuk memperoleh sesuatu yang lebih atau belum diketahui (kesenjangan atau keanehan). Kesenjangan atau keanehan ini ditemukan berdasarkan apa yang dilihat ataupun didengar.

II. Variabel: Skor skala psikologi Rasa ingin tahu

Variabel	Indikator	Item	Σ
Skor skala psikologi Rasa ingin tahu	bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran	2, 4, 6	3
	menunjukkan sikap tertarik dan tidak tertarik terhadap pembahasan suatu materi	1, 5, 14, 18, 19, 20, 24, 28, 29	9
	mencari informasi dari berbagai sumber tentang materi pelajaran	3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 21, 22, 25	11
	Aktif berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban	7, 15, 17, 23, 26, 27	6

Lampiran 5. Contoh Skala psikologi

Skala Psikologi
Rasa Ingin Tahu Siswa (Curiosity)

Nama	= ILHAM EKO, S.
Kode siswa	= E-16

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan secara cermat!
2. Jawablah setiap pernyataan dengan memilih salah satu jawaban yang tersedia, sebagai berikut :

S = sering (jika siswa setiap pembelajaran IPA melakukan pernyataan)

KK = kadang – kadang (jika siswa saat pembelajaran IPA melakukan pernyataan 5 kali sebulan secara teratur)

J = jarang (jika siswa saat pembelajaran IPA melakukan pernyataan 3 kali secara tidak teratur)

HTP = hampir tidak pernah (jika siswa hanya melakukan 1 kali pernyataan)

3. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor yang sesuai dengan kondisi kamu !

No.	Pernyataan	Skor			
		S	KK	J	HTP
1.	Saya mencari jawaban dari pertanyaan guru dari berbagai sumber	√			
2.	Saya selalu bertanya ketika tidak atau kurang paham kepada guru		√		

Bila hendak mengubah jawaban berilah tanda sama dengan (=) pada jawaban yang tidak sesuai dan berilah tanda cek (√) pada kolom skor yang sesuai dengan kondisi kamu.

3. Dalam skala ini tidak ada jawaban yang benar atau salah, sehingga tidak ada jawaban yang salah. Semua jawaban benar jika kamu menjawab jujur sesuai dengan kondisi sebenarnya. Jawaban ini tidak mempengaruhi nilai pelajaran IPA.
4. Dalam skala ini pernyataan berkaitan dengan pembelajaran IPA – biologi.
5. Teliti kembali jawaban kamu jangan sampai ada pernyataan yang terlewatkan.

Pernyataan

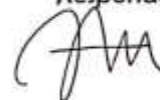
No.	Pernyataan	S	KK	J	HTP
1.	Saya biasanya penasaran dengan materi yang rumit sehingga saya berusaha mencari sendiri di sumber lain (misal, internet).		√		
2.	Saya berusaha bertanya pada guru ketika saya belum paham dengan materi.			√	
3.	Saya cukup membaca sumber materi yang tersedia.	√			
4.	Saya merasa tenang jika kurang paham dengan penjelasan dari guru karena saya malu bertanya.				√
5.	Saya semakin tertarik jika materi biologi yang diajarkan semakin rumit dan kompleks.			√	
6.	Ketika ada soal dari guru, saya berusaha menjawabnya.			√	
7.	Saya suka berdiskusi mengenai materi dengan teman di luar kelas.			√	
8.	Saya memberikan contoh materi dalam IPA – biologi dalam lingkungan sekitar.		√		
9.	Saya lebih sering membeli novel dari pada buku pengetahuan.			√	
10.	Berlibur ke Ancol lebih asyik dari pada ke Taman Safari.				√

11.	Saya lebih sering membuka web dan artikel dari pada facebook.			✓	
12.	Saya mencatat setiap hal di buku catatan pada materi yang belum saya pahami, kemudian menanyakan hal tersebut.		✓		
13.	Saya lebih suka melihat acara hiburan Inbox dari pada acara Dunia Binatang.				✓
14.	Soal yang sulit membuat saya malas mengerjakan.	✓			
15.	Saya tidak suka terlibat dalam diskusi kelompok.		✓		
16.	Saya senang membaca koran atau majalah untuk menambah pengetahuan.		✓		
17.	Pendapat saya sudah benar jadi saya tidak perlu menerima pendapat orang lain.				✓
18.	Saya membaca materi sebelum dan sesudah diajarkan guru.		✓		
19.	Saya bermain sendiri saat guru menjelaskan materi.				✓
20.	Saya tidak tertarik untuk membaca artikel di facebook yang berhubungan dengan pengetahuan.				✓
21.	Saya berusaha mencari jawaban yang belum terjawab pada saat pembelajaran.		✓		
22.	Saya tidak suka mencatat materi biologi karena semua materi sudah ada dibuku paket/LKS.				✓
23.	Saya lebih suka diterangkan oleh guru pada saat pembelajaran dari pada diskusi aktif.			✓	
24.	Saya lebih memilih mengobrol dengan teman dari pada mengerjakan tugas dari guru.		✓		
25.	Saya membuat laporan praktikum IPA – biologi dengan menggunakan >3 macam sumber.		✓		

26.	Saya hanya ikut – ikutan jika mengerjakan tugas kelompok pada saat diskusi.				✓
27.	Saya lebih senang belajar sendiri dari pada berkelompok.				✓
28.	Saya tertarik pada hal yang berkaitan dengan IPA – biologi yang tidak pernah saya dengar atau saya lihat sebelumnya.			✓	
29.	Saya memiliki buku catatan IPA – biologi yang rapi dan lengkap dengan materi serta gambar.	✓			

Batang, 20 Juli 2016

Responden,



(ILHAM EKO - S)

😊😊😊 Terima Kasih atas kerjasama saudara 😊😊😊

Lampiran 6. Rubrik penskoran skala psikologi

RUBRIK PENSKORAN SKALA PSIKOLOGI
RASA INGIN TAHU BIOLOGI

No.	Pernyataan	Favorable/ unfavorable	S	KK	J	HTP
1.	Saya biasanya penasaran dengan materi yang rumit sehingga saya berusaha mencari sendiri di sumber lain (misal, internet).	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
2.	Saya berusaha bertanya pada guru ketika saya belum paham dengan materi.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
3.	Saya cukup membaca sumber materi yang tersedia.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
4.	Saya merasa tenang jika kurang paham dengan penjelasan dari guru karena saya malu bertanya.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
5.	Saya semakin tertarik jika materi biologi yang diajarkan semakin rumit dan kompleks.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
6.	Ketika ada soal dari guru, saya berusaha menjawabnya.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
7.	Saya suka berdiskusi mengenai materi dengan teman di luar kelas.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
8.	Saya memberikan contoh materi dalam IPA – biologi dalam lingkungan sekitar.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
9.	Saya lebih sering membeli novel dari pada buku pengetahuan.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
10.	Berlibur ke Ancol lebih asyik dari pada ke Taman Safari.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
11.	Saya lebih sering membuka web dan artikel dari pada facebook.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
12.	Saya mencatat setiap hal di buku catatan pada materi yang belum saya pahami, kemudian menanyakan hal tersebut.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1

13.	Saya lebih suka melihat acara hiburan Inbox dari pada acara Dunia Binatang.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
14.	Soal yang sulit membuat saya malas mengerjakan.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
15.	Saya tidak suka terlibat dalam diskusi kelompok.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
16.	Saya senang membaca koran atau majalah untuk menambah pengetahuan.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
17.	Pendapat saya sudah benar jadi saya tidak perlu menerima pendapat orang lain.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
18.	Saya membaca materi sebelum dan sesudah diajarkan guru.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
19.	Saya bermain sendiri saat guru menjelaskan materi.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
20.	Saya tidak tertarik untuk membaca artikel di facebook yang berhubungan dengan pengetahuan.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
21.	Saya berusaha mencari jawaban yang belum terjawab pada saat pembelajaran.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
22.	Saya tidak suka mencatat materi biologi karena semua materi sudah ada dibuku paket/LKS.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
23.	Saya lebih suka diterangkan oleh guru pada saat pembelajaran dari pada diskusi aktif.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
24.	Saya lebih memilih mengobrol dengan teman dari pada mengerjakan tugas dari guru.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
25.	Saya membuat laporan praktikum IPA – biologi dengan menggunakan >3 macam sumber.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
26.	Saya hanya ikut – ikutan jika mengerjakan tugas kelompok pada saat diskusi.	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4
27.	Saya lebih senang belajar	<i>unfavorable</i>	1	2	3	4

	sendiri dari pada berkelompok.					
28.	Saya tertarik pada hal yang berkaitan dengan IPA – biologi yang tidak pernah saya dengar atau saya lihat sebelumnya.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1
29.	Saya memiliki buku catatan IPA – biologi yang rapi dan lengkap dengan materi serta gambar.	<i>Favorable</i>	4	3	2	1

Lampiran 7. Kisi-kisi observasi

**KISI – KISI LEMBAR OBSERVASI
RASA INGIN TAHU BIOLOGI**

I. Definisi

Aslant (2011) berpendapat rasa ingin tahu adalah suatu dorongan atau hasrat untuk lebih mengerti suatu hal yang sebelumnya kurang atau tidak kita ketahui. Pendapat ini didukung oleh Elias Baumgarten (2001) berpendapat *curiosity is a disposition to want to know or learn more about a wide variety of things*. Rasa ingin tahu berkaitan dengan sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui dan mempelajari lebih mendalam dan meluas dari berbagai hal yang didapat. Raka (2011) menyatakan bahwa rasa ingin tahu adalah minat mencari kebaruan, keterbukaan, terhadap pengalaman baru, menaruh perhatian pada hal-hal atau pengalaman baru, melihat berbagai hal atau topik sebagai hal-hal menarik, menjelajah dan berusaha menemukan sesuatu.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa rasa ingin tahu adalah sikap yang dimiliki oleh seseorang karena suatu keinginan untuk memperoleh sesuatu yang lebih atau belum diketahui (kesenjangan atau keanehan). Kesenjangan atau keanehan ini ditemukan berdasarkan apa yang dilihat ataupun didengar.

II. Indikator

Variabel	Indikator	Item	\sum item
Skor lembar observasi rasa ingin tahu	bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran	1, 10,	2
	menunjukkan sikap tertarik dan tidak tertarik terhadap pembahasan suatu materi	3, 5, 8, 11, 13, 14, 15,	7
	mencari informasi dari berbagai sumber tentang materi pelajaran	4, 9, 13	3
	Aktif berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban	2, 6, 7	3

Lampiran 8. Contoh Lembar observasi

LEMBAR OBSERVASI
RASA INGIN TAHU BIOLOGI

Kode siswa : E-19 Nama siswa : Noviana Dewi
--

PETUNJUK PENGISIAN

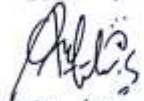
1. Pada lembar observasi ini terdapat 15 pernyataan.
2. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pengamatan Anda.
3. Catat pengamatan Anda pada lembar jawaban yang tersedia dengan memberikan tanda check (√) pada tanggal observasi.
4. Berikan tanda check (√) pada kolom keterangan dengan cara mengakumulasikan tanda check (√) pada kolom tanggal sesuai dengan keterangan pilihan jawaban berikut:
 - SS = Sangat Sering
 - S = Sering
 - KK = Kadang-kadang
 - TP = Tidak Pernah

No.	Pernyataan	Tanggal				Keterangan			
		26/7	28/7	2/8	4/8	SS	S	KK	TP
1.	Siswa diam ketika guru bertanya ketika proses pembelajaran.	✓		✓	✓			✓	
2.	Siswa aktif dalam diskusi kelompok.	✓						✓	
3.	Siswa melamun di dalam kelas.			✓	✓			✓	
4.	Siswa aktif mengkomunikasikan suatu hal yang baru ditemukan terkait dengan materi	✓	✓	✓	✓		✓		
5.	Siswa duduk tenang ketika guru menjelaskan materi.		✓	✓	✓			✓	

6.	Siswa berdiskusi materi diluar jam pelajaran.	✓	✓				✓	
7.	Siswa berani berpendapat saat diskusi kelas pada saat prose pembelajaran terkait materi.			✓				✓
8.	Siswa berbicara sendiri/teman pada saat proses pembelajaran.	✓			✓			✓
9.	Siswa dapat memberikan contoh di kehidupan sehari – hari terkait materi.			✓	✓			✓
10.	Siswa berusaha mengajukan pertanyaan ketika belum paham dengan materi.		✓	✓			✓	
11.	Siswa senang jika guru IPA masuk kedalam kelas. (siswa sudah menyiapkan buku di atas meja sebelum guru datang)			✓	✓			✓
12.	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.	✓	✓		✓		✓	
13.	Siswa membawa literatur lain selain buku yang diberikan sekolah.			✓	✓			✓
14.	Buku catatan siswa lengkap dengan materi.	✓	✓	✓	✓	✓		
15.	Siswa bermain sendiri saat guru menerangkan materi pelajaran.		✓	✓	✓			✓

Batang, .. 8. Agustus .. 2016

Observer,


 (Artika Sari)
 4201412059

Lampiran 9. Rubrik penskoran observasi

RUBRIK PENSKORAN LEMBAR OBSERVASI
RASA INGIN TAHU BIOLOGI

No	Pernyataan	Skor Alternatif jawaban			
		SS	S	KK	TP
1.	Siswa diam ketika guru bertanya ketika proses pembelajaran.	1	2	3	4
2.	Siswa aktif dalam diskusi kelompok.	4	3	2	1
3.	Siswa melamun di dalam kelas.	4	3	2	1
4.	Siswa aktif mengkomunikasikan suatu hal yang baru ditemukan terkait dengan materi	4	3	2	1
5.	Siswa duduk tenang ketika guru menjelaskan materi.	4	3	2	1
6.	Siswa berdiskusi materi diluar jam pelajaran.	1	2	3	4
7.	Siswa berani berpendapat saat diskusi kelas pada saat prose pembelajaran terkait materi.	4	3	2	1
8.	Siswa berbicara sendiri/teman pada saat proses pembelajaran.	4	3	2	1
9.	Siswa dapat memberikan contoh di kehidupan sehari – hari terkait materi.	4	3	2	1
10.	Siswa berusaha mengajukan pertanyaan ketika belum paham dengan materi.	4	3	2	1
11.	Siswa senang jika guru IPA masuk kedalam kelas. (siswa sudah menyiapkan buku di atas meja sebelum guru datang)	4	3	2	1
12.	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.	4	3	2	1
13.	Siswa membawa literatur lain selain buku yang diberikan sekolah.	4	3	2	1
14.	Buku catatan siswa lengkap dengan materi.	4	3	2	1
15.	Siswa bermain sendiri saat guru menerangkan materi pelajaran.	1	2	3	4

Lampiran 10. Kisi-kisi wawancara

KISI – KISI LEMBAR WAWANCARA
RASA INGIN TAHU BIOLOGI

I. Definisi

Aslant (2011) berpendapat rasa ingin tahu adalah suatu dorongan atau hasrat untuk lebih mengerti suatu hal yang sebelumnya kurang atau tidak kita ketahui. Pendapat ini didukung oleh Elias Baumgarten (2001) berpendapat *curiosity is a disposition to want to know or learn more about a wide variety of things*. Rasa ingin tahu berkaitan dengan sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui dan mempelajari lebih mendalam dan meluas dari berbagai hal yang didapat. Raka (2011) menyatakan bahwa rasa ingin tahu adalah minat mencari kebaruan, keterbukaan, terhadap pengalaman baru, menaruh perhatian pada hal-hal atau pengalaman baru, melihat berbagai hal atau topik sebagai hal-hal menarik, menjelajah dan berusaha menemukan sesuatu.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa rasa ingin tahu adalah sikap yang dimiliki oleh seseorang karena suatu keinginan untuk memperoleh sesuatu yang lebih atau belum diketahui (kesenjangan atau keanehan). Kesenjangan atau keanehan ini ditemukan berdasarkan apa yang dilihat ataupun didengar.

II. Indikator

Indikator	Item	\sum item
bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran	1, 2, 3	3
menunjukkan sikap tertarik dan tidak tertarik terhadap pembahasan suatu materi	4, 6	2
mencari informasi dari berbagai sumber tentang materi pelajaran	5, 7, 8, 9	4
Aktif berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban	10	1

Lampiran 11. Contoh Lembar wawancara

LEMBAR WAWANCARA SISWA

Rasa Ingin Tahu Biologi

Wawancara ini bertujuan untuk menginvestigasi karakter rasa ingin tahu biologi. Pedoman wawancara ini dapat berkembang sesuai situasi pada saat wawancara dilakukan. Daftar item pertanyaan berdasarkan indikator rasa ingin tahu biologi yang dikembangkan peneliti adalah sebagai berikut:

Nama siswa : *Andreas Linggar Mahendra*
 Kode siswa :
 Hari/tanggal : *Kamis / 16-06-2016*

1. Bagaimana kamu memperhatikan penjelasan dari guru?
Selalu memperhatikan penjelasan dari guru untuk menambah materi dan mudah mengerjakan soal-soal dengan mudah
2. Apa yang kamu lakukan jika belum mengerti atau mengalami kesulitan terkait materi yang dipelajari?
Jika saya belum mengerti atau mengalami kesulitan terkait materi yang dipelajari, saya akan bertanya kepada guru yang mengajar
3. Apakah kamu mengaitkan dan mempraktikkan materi yang sudah diajarkan dengan kehidupan sehari – hari ?
Mengaitkan dan mempraktikkan materi yang sudah diajarkan dengan kehidupan sehari-hari adalah kadang-kadang.
4. Apakah kamu membaca buku IPA sebelum dan sesudah mempelajarinya?
Iya. Saya membaca buku ~~IPA~~ IPA sebelum dan sesudah mempelajarinya.

5. Apakah kamu membaca selain dari buku atau bahan ajar yang digunakan di kelas tentang materi?

Membaca selain dari buku atau bahan ajar yang digunakan di kelas tentang materi adalah saya kadang-kadang membaca selain dari buku lain untuk menambah materi.

6. Apakah kamu mengerjakan soal latihan meskipun belum diperintahkan oleh guru?

Mengerjakan soal latihan meskipun belum diperintahkan oleh guru adalah saya sering melakukannya untuk menambah pengetahuan, jika diperintahkan oleh guru tinggal nyalin jawabannya saja.

7. Apakah kamu menambah informasi tentang hal-hal baru yang berkaitan dengan IPA –

Biologi? media apa yang kamu gunakan?

Menambah informasi tentang hal-hal baru yang berkaitan dengan IPA-Biologi adalah saya ~~sering~~ kadang-kadang melakukannya. Media yang saya gunakan adalah internet, dan buku materi lain.

8. Apakah yang kamu lakukan jika berkunjung ke perpustakaan?

Yang saya lakukan jika berkunjung ke perpustakaan adalah membaca buku yang ada di perpustakaan

9. Apa arti pembelajaran IPA – biologi Menurut kamu?

Pembelajaran IPA – Biologi menurut saya adalah untuk menambah pengetahuan.

10. Apakah kamu mengerjakan PR IPA – Biologi dengan berdiskusi dengan teman atau mandiri?

Saya mengerjakan PR IPA – Biologi dengan berdiskusi dengan teman atau mandiri adalah lebih baik mandiri karena lebih fokus ketimbang bersama teman.

KISI – KISI SOAL UJI COBA LITERASI SAINS

Menurut *Program of International Science Assessment (PISA)*, (2010) literasi sains diartikan sebagai “ *the capacity to use scientific knowledge , to identify questions and to draw evidence-based conclusions in order to understand and help make decisions about the natural world and the changes made to it through human activity*”. Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Sepaham dengan yang dikemukakan oleh Holbrook dan Rannikmae (2009), bahwa literasi sains kemampuan memanfaatkan pengetahuan sains untuk kreatifitas keterampilan, memecahkan masalah, dan membuat keputusan sosial ilmiah dengan tanggung jawab menggunakan pengalaman pengetahuan sains.

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian literasi sains adalah mengidentifikasi pertanyaan, mencari atau menyelidiki sumber dari jawaban pertanyaan, menjelaskan, dan menarik kesimpulan mengenai permasalahan alam dan kehidupan sehari – hari berdasarkan bukti – bukti ilmiah.

No.	Dimensi	Indikator	Konsep sains	No. soal
1.	Aspek konteks	Kesehatan	Bagaimana seseorang terkena HIV, bagaimana cara menularannya?	7
			Jelaskan mengapa dokter mungkin meminta perhitungan sel darah putih bagi pasien dengan gejala infeksi?	3
		Sumber Daya Alam	Hutan sebagai paru – paru dunia?	19
		Sains dan Teknologi	Jelaskan contoh bioteknologi pertanian yang kamu ketahui?	15
2.	Aspek konten	Manusia	Bagaimana orang – orang bisa obesitas (kegemukan) bahkan jika asupan lemak makanannya relative rendah dibandingkan dengan asupan karbohidrat?	10
			Mengapa minum menjelang tidur tidak baik?	17
		Ekosistem	Sebutkan yang dimaksud dengan ekosistem, komunitas, populasi, individu?	14
		Sel	Apakah yang dimaksud dengan bagian yang sangat kecil itu adalah?	5
			Bagaimana cara siswa melihat bentuk sel tumbuhan secara langsung?	9
3.	Aspek Kompetensi/Proses	Mengidentifikasi permasalahan ilmiah	Mengapa pasien demam berdarah harus melakukan transfusi darah?	1
			Mengapa seorang pasien bergolongan darah AB harus menerima golongan darah AB?	2
		Menjelaskan	Mengapa kita saat berada di dibawah pohon kita	16

		fenomena secara ilmiah	mengantuk?	
		Menggunakan bukti-bukti ilmiah	Bagaimana proses fotosintesis pada kaktus yang daunnya telah berubah menjadi duri?	4
4.	Aspek Sikap	Mendukung Penyelidikan Ilmiah (Memahami pentingnya memperimbangkan perbedaan perspektif ilmiah dan argumentasi ilmiah.)	Mengapa pemerintah melarang ilmuwan untuk mengklon manusia? Apakah yang terjadi jika tercipta klon manusia?	6
			Bagaimana kamu akan menjelaskan kepompong yang dianggap tabung itu sebagai salah satu proses metamorphosis kupu – kupu pada Ana?	18
		Kepercayaan Diri sebagai Pembelajar Sains	Jika dipikirkan dalam pengertian yang luas, kesamaan – kesamaan apa yang dapat anda identifikasi antara digesti di dalam tubuh hewan dan pemecahan bensin di dalam mobil? (anda tidak harus memahami mesin mobil)	11
			Sebutkan sifat dan bahaya dari simbol – simbol kimia untuk keselamatan laboratorium berikut ini!	13
		Ketertarikan terhadap Sains	Bagaimana kita mengetahui bahwa makanan yang kita makan mengandung karbohidrat dan lemak tanpa perlu kita bawa ke laboratorium untuk pengujian makanan?	12
			Sebutkan nama bagian dan fungsi mikroskop!	8

Lampiran 13. Soal uji coba

SOAL UJI COBA LITERASI SAINS IPA – BIOLOGI

Nama :

Kelas :

Kode :

PETUNJUK Pengerjaan Soal

1. Tulislah nama, kelas, dan kode siswa pada lembar jawab.
2. Soal berupa uraian berjumlah 20 soal
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda mudah.
4. Waktu mengerjakan 150 menit

Wacana 1

POLA KASUS DB PER TAHUN 2005 S/D TAHUN 2014



Kasus penyakit demam berdarah di Indonesia semakin meningkat, angka kematian pada kasus demam berdarah juga semakin meningkat. Pada kasus demam berdarah yang menjadi kesalahan fatal adalah terlambatnya pertolongan awal dan terlambat mengetahui diagnosis demam berdarah. Sehingga setelah dibawa kerumah sakit pasien demam berdarah kritis dan tidak tertolong. Pada wilayah yang terserang penyakit demam berdarah rumah sakit kekurangan stok darah yang dibutuhkan oleh pasien. Terlambat transfusi darah mengakibatkan pasien kehilangan nyawanya. Apalagi jika golongan darah yang dibutuhkan golongan darah AB yang sulit untuk ditemukan.

1. Mengapa pasien demam berdarah harus melakukan transfusi darah?
2. Mengapa seorang pasien bergolongan darah AB harus menerima golongan darah AB?
3. Jelaskan mengapa dokter mungkin meminta perhitungan sel darah putih bagi pasien dengan gejala infeksi?

Wacana 2



Tanaman kaktus saat ini tetap dicari. Namun, dari banyaknya varietas kaktus ini, yang banyak dicari pecinta kaktus adalah jenis kaktus lama (jadul/jaman dulu) yang memiliki banyak duri. Kaktus jenis ini biasa ditemukan di daerah panas atau kita kenal dengan padang pasir. Kaktus ini memiliki keunikan tersendiri karena daun kaktus telah memodifikasi menjadi duri.

4. Bagaimana proses fotosintesis pada kaktus yang daunnya telah berubah menjadi duri?

Wacana 3

Tanpa diragukan lagi, jika seandainya ada pemilihan binatang tahun 1997, dolly mungkin akan jadi pemenang. Dolly adalah seekor domba dari Scotlandia.

Dolly bukan hanya sekedar domba biasa. Dolly merupakan klon dari domba lain. Klon artinya salinan atau tiruan. Kloning artinya mengkopi dari suatu tiruan induk tunggal. Ilmuwan mengambil *bagian yang sangat kecil* sekali dari kambing seekor domba dewasa. Dari bagian kecil itu dia memindahkan inti selnya, kemudian dia mentransfer inti sel itu ke dalam sel telur domba betina lain. Beberapa ilmuwan beranggapan bahwa dalam beberapa tahun ini, akan dimungkinkan untuk mengklon manusia juga. Tetapi banyak pemerintah telah memutuskan untuk melarang cloning manusia karena hukum.

5. Apakah yang dimaksud dengan bagian yang sangat kecil itu adalah?
6. Mengapa pemerintah melarang ilmuwan untuk mengklon manusia? Apakah yang terjadi jika tercipta klon manusia?

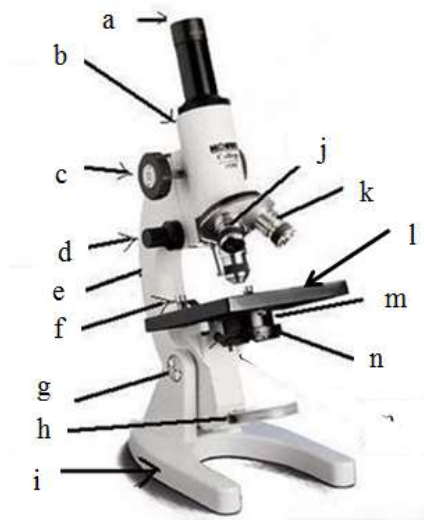
Wacana 4

Jumlah penderita HIV/AIDS di Sulawesi Utara dalam 2 dekade terakhir ini mencapai 1.950 orang. Tercatat 31 di antaranya berumur di bawah 1 tahun. Kepala Seksi Wabah dan Bencana Dinkes Sulut, Arthur Rooy memperkirakan virus itu ditularkan melalui ibu yang terinfeksi. "Kemungkinan besar penularan bayi karena ibu telah positif jadi penderita pada saat hamil," ujar Arthur, Kamis (25/2/2016).

Data akumulatif Dinkes Sulut menunjukkan umur paling rentan terserang HIV/AIDS adalah usia produktif 20-29 tahun. Kedua dan ketiga terbanyak adalah usia 30-39 sebanyak 610 penderita dan 40-49 tahun berjumlah 302 penderita. Sedangkan dari jenis pekerjaan, pekerja sektor swasta terbanyak berjumlah 592 orang, ibu rumah tangga 374 orang, pelaut 92 orang, mahasiswa 73 orang dan siswa 13 orang. "Kami anjurkan juga agar warga segera memeriksakan dirinya," imbuh Arthur. Terkait upaya pencegahan, menurut dia, program pemerintah menyediakan obat untuk menekan replikasi virus. Obat dimaksud tersedia pada beberapa rumah sakit daerah di Sulut dan gratis alias tanpa biaya.

7. Bagaimana seseorang terkena HIV, bagaimana cara penularannya?

Wacana 5



Siswa SMP N 38 Semarang mempelajari tentang bentuk – bentuk sel. salah satu bentuk sel adalah lonjongakan melihat bentuk sel dan inti sel. Guru kelas telah menyediakan alat dan bahan untuk melihat bentuk dan inti sel. Siswa diminta untuk menentukan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melihat bentuk dan inti sel tersebut.

8. Sebutkan nama bagian dan fungsi mikroskop!
9. Bagaimana cara siswa melihat bentuk sel tumbuhan secara langsung?

Wacana 6



Obesitas semakin banyak terjadi di dunia, obesitas merupakan suatu penyakit kelebihan berat badan yang dapat mengakibatkan kematian bagi penderitanya. Obesitas terjadi karena pola makan dan pola hidup yang tidak seimbang. Obesitas terjadi karena banyaknya timbunan lemak yang terdapat di bawah kulit. Obesitas dapat memicu timbulnya berbagai penyakit seperti jantung, stroke, ginjal, dan pencernaan.

10. Bagaimana orang – orang bisa obesitas (kegemukan) bahkan jika asupan lemak makanannya relatif rendah dibandingkan dengan asupan karbohidrat?

Wacana 7



Kita makan tiga kali sehari. Makanan yang kita makan mengandung berbagai macam nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. Karbohidrat, lemak, vitamin, mineral, dll harus dikonsumsi seimbang sesuai dengan kebutuhan tubuh kita. Makanan yang masuk ke dalam tubuh kita akan dicerna oleh

organ – organ pencernaan di dalam tubuh kita di mulai dari mulut sampai anus.

11. Jika dipikirkan dalam pengertian yang luas, kesamaan – kesamaan apa yang dapat anda identifikasi antara digesti di dalam tubuh hewan dan pemecahan bensin di dalam mobil? (anda tidak harus memahami mesin mobil)
12. Bagaimana kita mengetahui bahwa makanan yang kita makan mengandung karbohidrat dan lemak tanpa perlu kita bawa ke laboratorium untuk pengujian makanan?

Wacana 8

Tika Sebagai asisten di laboratorium, yang bertugas membantu mahasiswa untuk bekerja dengan baik dan aman, maka perlu persiapan sebelum bekerja. Asisten perlu datang lebih awal untuk memeriksa laboratorium dan cara pakai alat bantu keselamatan kerja. Selanjutnya asisten harus mengetahui jenis bahan kimia dan peralatan yang akan digunakan pada percobaan hari tersebut dan cara menanggulangi bila terjadi kecelakaan karena bahan atau peralatan tersebut. Bahan – bahan kimia yang akan digunakan untuk praktikum. Bahan kimia cair akan dimasukkan ke dalam botol kaca gelap yang belum berlabel. Tika harus membuat label dan simbol jenis bahan kimia yang berbahaya.

13. Sebutkan sifat dan bahaya dari simbol – simbol kimia untuk keselamatan laboratorium berikut ini!



a.



b.



c.



d.



e.



f.

Wacana 9



yang luas menjadikan tempat tinggal untuk hewan – hewan.

Di Brazil kita kan menjumpai banyak padang rumput baik yang gersang ataupun yang masih hijau. Padang rumput merupakan habitat yang disukai oleh hewan pemakan tumbuh – tumbuhan. Padang rumput

14. Sebutkan pada gambar diatas yang dimaksud dengan ekosistem, komunitas, populasi, individu?

Wacana 10

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Direktur PG Economics Limited, Graham Brookes, penerapan bioteknologi di sejumlah negara maju telah mampu meningkatkan produktivitas pertanian. Dalam pemaparan

Brookes dalam internasional seminar dengan tema "Dampak Global Penerapan Bioteknologi dalam Mendorong Perbaikan Lingkungan Hidup dan Teknologi" mengatakan, bahwa tanaman bioteknologi telah membantu petani baik di negara maju maupun negara berkembang untuk meningkatkan produktivitas pertanian sekaligus penghasilan petani. Direktur Program Pascasarjana Manajemen dan Bisnis IPB, Dr Arief Daryanto mengatakan, perkembangan teknologi untuk sektor pertanian menjadi hal penting untuk menghasilkan komoditas pertanian dengan kualitas yang lebih baik sekaligus dalam mengurangi keuntungan Indonesia terhadap impor pangan.

15. Jelaskan contoh bioteknologi pertanian yang kamu ketahui?

Wacana 11



Tidur merupakan proses alamiah yang dilakukan oleh semua makhluk hidup. Dengan tidur makhluk hidup akan melakukan proses metabolisme dan akan mengistirahatkan tubuh dari semua aktivitas yang dilakukan.

16. Mengapa kita saat berada di dibawah pohon kita mengantuk?

17. Mengapa minum menjelang tidur tidak baik?

Wacana 12



Ana berumur 6 tahun yang suka dengan kupu – kupu karena menurut Ana kupu – kupu merupakan hewan bersayap yang canti. Memiliki berbagai bentuk dan warna sayap yang beranekaragam. Pada suatu hari Ana menemukan kupu – kupu dengan warna sayap biru hitam yang baru keluar dari sebuah tabung berbentuk lonjong

disebuah pohon depan rumahnya. Ana memperhatikan bagaimana kupu – kupu itu keluar dan terbang dari tabung itu. Ana berfikir apakah tabung itu sebuah rumah bagi kupu – kupu atau tabung itu merupakan induk dari kupu – kupu.

18. Bagaimana kamu akan menjelaskan kepompong yang dianggap tabung itu sebagai salah satu proses metamorphosis kupu – kupu pada Ana?

Wacana 13



Pada 2015, Indonesia mengalami kebakaran hutan terburuk abad ini, disebabkan oleh puluhan tahun deforestasi dan kekeringan lahan gambut. Dengan kesadaran tersebut,


Presiden Joko Widodo mengumumkan rencana baru untuk melindungi dan memulihkan area tersebut. Untuk mendukung niat tersebut, Greenpeace telah menyiapkan peta interaktif ini untuk diakses oleh publik yang menyediakan informasi paling lengkap tentang izin perusahaan dan bagaimana kaitannya dengan lahan gambut, titik api dan peringatan deforestasi

19. Apa yang dimaksud dengan hutan sebagai paru – paru dunia?



20. Gambarkan dalam bentuk rantai makanan pada ekosistem pada gambar di samping yang pernah kamu amati?

Lampiran 14. Contoh jawaban soal uji coba literasi sains

Nama : Mir Aji Nugroho Kelas : IX-D Kode : UC-22	
1. Transfusi darah bagi penderita demam berdarah tidak tergantung dari jumlah trombositnya alias keping darah. Seseorang penderita harus ditransfusi jika ada gejala Demam berdarah, karena penderita DBD trombositnya meurun sehingga harus ditransfusi darah agar trombosit pasien naik. Jika tidak segera dilakukan transfusi darah maka akan membahayakan Pasien.	
2. Karena golongan darah AB tergolong penerima universal dan mempunyai kedua antigen A dan B pada sel darah merah, namun tidak memiliki antibodi pada plasma darah.	
3. karena untuk dicek apa sakit dari pasien. dan mengetahui jenis infeksi yang diderita pasien.	
4. ketulus memorfikasi dari menjadi daun, dan digunakan untuk melindungi diri.	
5. Bagian yang terkecil adalah sel Tingkat organisasi biologis : Molekul → Sel → Jaringan → Organ → Sistem organ → Organisme.	
6. mengklon manusia dilarang karena dikhawatirkan akan timbulnya kecacatan pada nasab atau sistem keturunannya.	

7 → Lewat cairan darah

- Melalui transfusi darah / produk darah yang sudah terkena HIV

→ Lewat cairan sperma & vagina

- melalui hubungan seks.

④ → Lewat Air susu Ibu

- Ibu hamil yang positif HIV kemudian menyusui bayinya dg ASI

→ Lewat jarum suntik

- penggunaan jarum suntik yang digunakan bersama.

a. Lensa okuler : lensa yang letaknya dekat dengan mata, membentuk

④ Sifat bayangan nyata, terbalik, diperbesar

b. Tabung : menghubungkan lensa objektif dg lensa okuler.

c. Makrometer : untuk menaik-turunkan mikroskop dg cepat

d. Mikrometer : untuk menaik-turunkan dg lambat.

e. Lengan mikroskop : untuk pegangan pada mikroskop

f. Penjepit kaca : Untuk menjepit objek

g. Sekrup mikroskop : ?

h. Cermin : untuk mengumpulkan cahaya agar masuk ke Reflektor

i. Kaki : untuk penyangga mikroskop.

j. Revolver : ?

k. Lensa objektif : lensa yang berada dekat dg objek

l. Meja kerja : Untuk meletakkan objek

n. Diafragma : untuk mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk

m. Kondensor : untuk mengumpulkan cahaya

Tujuan : Untuk mengetahui bagian sel tumbuhan dan sel hewan

3. Alat dan bahan

1. Mikroskop
2. Bawang merah
3. Objek glass
4. Air

Cara kerja

1. bawang merah diiris
2. bawang merah diletakkan diatas objek glass
3. diamati dibawah mikroskop
4. gambar hasil pengamatan

10. Hal yang menyebabkan obesitas adalah pola makan yang buruk dan kurangnya aktivitas fisik. Selain faktor makanan dan gerak fisik, obesitas juga disebabkan oleh makanan kesehatan atau kurang protein, hormon serta faktor genetik.

11. Bentuk mengandung energi dan dalam kuma, sedang kan manusia mendapatkan makanan dan energi seperti tumbuhan

12. Karbihidrat : teteskan obat merah / betastin pd nasi putih atau ketela secukupnya. apabila nasi berubah warna menjadi ungu maka mengandung karbihidrat.

Lenak : tempelan daging / gorengan pada kertas buram apabila mengendap lenak akan transparan kertasnya.

13. a. beracun = berbahaya bagi kesehatan dan jika manusia

b. bahaya bagi hewan = dapat mengancam hewan

c. mudah terbakar : bahan kimia mudah terbakar

d. Tidak boleh di gunakan : berbahaya jika digunakan

e. bahaya untuk tangan (kulit) : Dapat merusak tubuh dan membahayakan manusia

f. mudah meledak : jika terkena yang sensitif mudah meledak dan sangat berbahaya

14. a. Individu : seekor hewan dipadang rumput contoh : seekor ekor, seekor banteng
 b. populasi : Sekelompok hewan : populasi zebra, populasi banteng
 c. komunitas : Berbagai kelompok hewan zebra dan banteng
 d. Ekosistem : padang rumput.
15. Contoh bioteknologi dibidang pertanian adalah semangka tanpa biji
 2
16. karena dibawah pohon terhalang oleh sinar matahari sehingga angin lebih banyak
 2 dan menyebabkan mengantuk.
17. karena jika menjelang tidur minum pd malam hari akan sering buang
 2 air kecil.
18. metamorfosis kepa-kepa = telur → ulat → kepompong → kepa-kepa
 4
19. karena hutan sebagai tempat penghijauan di bumi
 1
20. Padi → burung pipit → elang.
 1

Rubrik Penskoran Jawaban Soal Uji Coba Kemampuan Literasi Sains

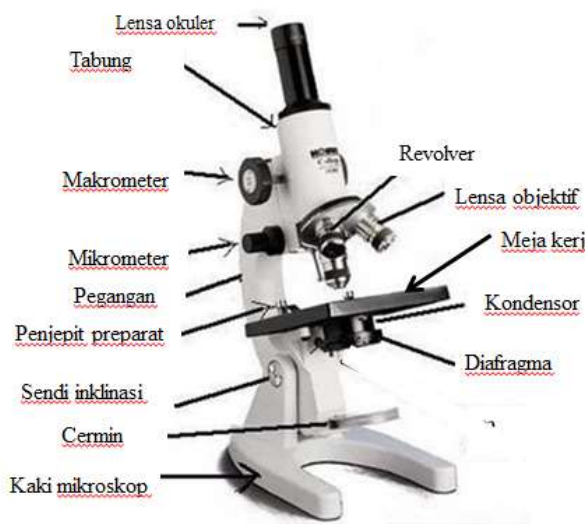
No.	Soal	Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor
1.	Mengapa pasien demam berdarah harus melakukan transfusi darah?	Sewaktu orang terkena DBD (Demam Berdarah Dengue), kadar hematocrit (unsur yang menentukan tingkat kekentalan darah) dan trombositnya akan berkurang sehingga dapat memperberat kerja jantung. Proses transfusi trombosit sebenarnya hanya diberikan kepada pasien dengan pendarahan berat, seperti muntah darah, buang air besar berdarah, mimisan terus menerus, atau pendarahan yang tidak terlihat yang mengakibatkan jumlah trombosit mengalami penurunan drastis. Trombosit merupakan salah satu komponen darah yang sangat berperan penting dalam proses penggumpalan darah. Jadi, pasien DBD, proses tersebut sangat penting dalam menghentikan pendarahan (hemostatis) di dalam tubuh. Oleh sebab itu, jika pasien DBD tidak mendapatkan transfusi darah dikhawatirkan jumlah trombosit akan semakin jauh di bawah normal (trombositopenia) sehingga tidak mampu lagi menghentikan pendarahan selanjutnya dan berakibat fatal.	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional.	6
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap tapi kurang rasional.	4
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap dan tidak rasional.	3
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
2.	Mengapa seorang pasien bergolongan darah AB harus menerima golongan darah AB?	<p>Karena jika pasien bergolongan darah AB menerima golongan darah A, B, atau O (selain golongan darah AB) maka akan terjadi proses penggumpalan. Orang yang bergolongan darah AB tidak memiliki agglutinin A dan B serta memiliki agglutinogen A dan B.</p> <p>Jika diujikan maka pada saat pemberian agglutinin A (serum A) dan agglutinin B (serum B) maka darah akan menggumpal.</p>	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional.	5
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap tapi kurang rasional.	3
			Siswa mampu	2

			menjawab benar, kurang lengkap dan tidak rasional.	
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
3.	Jelaskan mengapa dokter mungkin meminta perhitungan sel darah putih bagi pasien dengan gejala infeksi?	Karena sel darah putih (leukosit) bertanggung jawab terhadap sistem imun dan bertugas untuk memusnahkan benda – benda asing dan berbahaya. Leukosit merupakan pertahanan tubuh pertama yang akan diserang oleh virus atau bakteri. Jika bakteri berhasil menyerang leukosit dan leukosit tidak mampu mengalahkan bakteri maka bakteri atau virus akan berkembang biak dan kita akan menjadi sakit.	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional.	4
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap tapi kurang rasional..	3
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap, dan tidak rasional.	2
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
4.	Bagaimana proses fotosintesis pada kaktus yang daunnya telah berubah menjadi duri?	Tumbuh – tumbuhan secara normal memang melakukan fotosintesis, yaitu pembentukan makanan yang terjadi di daun. Pada kaktus, karena daunnya telah berubah menjadi seperti duri, konsentrasi klorofilnya banyak ditemukan di daerah batang sehingga batang kaktus mengambil alih fungsi fotosintesis. Bahan – bahan baku fotosintesis seperti air, karbon dioksida, klorofil, dan cahaya telah tersedia. Meskipun permukaan batang kaktus yang terkena cahaya relative terbatas, kaktus dapat membentuk sejumlah zat gula yang memadai. Stomata atau pori	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional.	4
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap tapi kurang rasional..	3
			Siswa mampu	2

		<p>– pori pada batang kaktus membuka hanya pada malam hari (jika pada siang hari proses penguapan yang tinggi akan terjadi). Ketika ada udara yang lebih dingin dan penguapan rendah, karbon dioksida dari udara memasuki batang. Karbon dioksida disenyawakan ke dalam asam organik dan disimpan siang hari. Ketika cahaya datang, karbon dioksida dilepaskan dan bahan ini bersenyawa dengan air dalam klorofil pada batang untuk membuat makanan.</p>	<p>menjawab benar, kurang lengkap, dan tidak rasional.</p>	
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
5.	<p>Apakah yang dimaksud dengan bagian yang sangat kecil itu adalah? Bagaimana urutan tingkatan organisasi biologis?</p>	<p>Sel, sel merupakan bagian terkecil dari suatu makhluk hidup. Sel – jaringan – organ – sistem organ - organisme</p>	<p>Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan menjawaburut tingkatan organisasi biologis</p>	3
			<p>Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap tapi menjawaburut tingkatan organisasi biologis</p>	2
			<p>Siswa mampu menjawab benar, lengkap dan tidak menjawaburut tingkatan organisasi biologis</p>	1
			Jawaban salah	0

6.	Mengapa pemerintah melarang ilmuwan untuk mengklon manusia? Bagaimana dampak negatif dan positif mengklon manusia?	<p>Jika terjadi klon manusia maka akan banyak orang didunia ini sangat mirip, bahkan sampai kemiripan ini 99%. Manusia akan mempunyai keturunan bahkan tanpa adanya proses reproduksi. Hal ini berarti proses penciptaan manusia merupakan hak prerogative Allah, dengan mengkloning manusia berarti telah memasuki dan mengintervensi ranah kekuasaan Allah. Kloning manusia terjadi memiliki dampak positif dan negatif. Dampak positif yang ditimbulkan adalah Kloning manusia memungkinkan banyak pasangan tidak subur untuk mendapatkan anak, Organ manusia dapat dikloning secara selektif untuk dimanfaatkan sebagai organ pengganti bagi pemilik sel organ itu sendiri, sehingga dapat meminimalisir risiko penolakan, Sel-sel dapat dikloning dan diregenerasi untuk menggantikan jaringan-jaringan tubuh yang rusak, misalnya urat syaraf dan jaringan otot, Teknologi kloning memungkinkan dilakukan pengujian dan penyembuhan penyakit-penyakit keturunan.</p> <p>Dampak negative yang akan ditimbulkan adalah tingginya resiko kematian dan gangguan pasca kelahiran. Di tangan seorang ilmuwan yang memiliki obsesi yang tinggi cloning manusia dapat menjadikan malapetaka karena akan ada manusia yang kembar identic bahkan akan sulit untuk dibedakan.</p>	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional serta menyebutkan dampak negatif dan positif.	6
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional menyebutkan dampak negatif atau positif saja	4
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap, tapi kurang rasional serta menyebutkan dampak negatif atau positif saja	2
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap, tapi kurang rasional serta	2

			menyebutkan dampak negatif dan positif.	
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap, dan tidak rasional.	2
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
7.	Bagaimana seseorang terkena HIV, bagaimana cara penularannya?	<p>Virus HIV/AIDS terdapat di dalam darah, semen, dan cairan tubuh lainnya (misalnya ASI dan saliva), yang penularannya dapat dilakukan melalui:</p> <ol style="list-style-type: none"> Aktivitas seksual, seperti bergonta ganti pasangan Secara parenteral (penerima atau pendonor darah), seperti transfusi darah Penyalahgunaan obat suntik atau jarum suntik yang dipakai bersama – sama Luka akibat jarum yang terinfeksi virus Transmisi dari ibu ke anak Penyakit akibat hubungan seksual 	Jika siswa mampu menyebutkan 6 jawaban benar, lengkap, dan rasional	6
			Jika siswa mampu menyebutkan 5 jawaban benar, lengkap, dan rasional.	5
			Jika siswa mampu menyebutkan 4 jawaban benar, lengkap, dan rasional.	4
			Jika siswa mampu menyebutkan 3	3

			jawaban benar, lengkap, dan	
			Jika siswa mampu menyebutkan 2 jawaban benar, lengkap, dan rasional.	2
			Jika siswa mampu menyebutkan 1 jawaban benar, lengkap, dan rasional.	1
			Jawaban salah	0
8.	Sebutkan nama bagian dan fungsi mikroskop		Jika siswa mampu menyebutkan 14 jawaban benar, lengkap, dan rasional	6
			Jika siswa mampu menyebutkan 11 - 13 jawaban benar, lengkap, dan rasional	5
			Jika siswa mampu menyebutkan 7 - 10 jawaban benar, lengkap, dan rasional.	4


		<p>a) Lensa okuler adalah lensa yang letaknya dekat dengan mata observer. Lensa ini berfungsi untuk membentuk bayangan maya, tegak, diperbesar dari lensa objektif.</p> <p>b) Tabung mikroskop atau tubus adalah bagian mikroskop berbentuk tabung yang berfungsi mengatur fokus serta menghubungkan lensa okuler dengan lensa objektif.</p> <p>c) Makrometer atau pemutar kasar adalah bagian mikroskop yang berfungsi menaik-turunkan tabung mikroskop dengan cepat.</p> <p>d) Mikrometer atau pemutar halus adalah bagian mikroskop yang berfungsi menaik-turunkan tabung mikroskop dengan lambat. Ukurannya umumnya lebih kecil dibanding makrometer.</p> <p>e) Pegangan /Lengan mikroskop berfungsi sebagai pegangan pada mikroskop.</p> <p>f) Penjepit kaca/preparat berfungsi sebagai pelapis objek agar tidak bergeser-geser ketika diamati.</p> <p>g) Sendi inklinasi atau pengatur sudut adalah alat atau bagian dari mikroskop yang berfungsi untuk mengatur sudut tegaknya mikroskop.</p> <p>h) Cermin adalah bagian mikroskop yang berfungsi memantulkan cahaya dari cermin ke objek yang diamati melewati lubang yang ada di meja objek. Reflektor terdiri dari dua jenis cermin, yaitu cermin datar dan cermin cekung. Cermin datar digunakan saat cahaya yang dibutuhkan terpenuhi, sedangkan cermin cekung digunakan saat kondisi kurang cahaya. Cermin cekung berfungsi</p>	<p>Jika siswa mampu menyebutkan 4 – 6 jawaban benar, lengkap, dan rasional.</p>	
			<p>Jika siswa mampu menyebutkan 1 – 3 jawaban benar, lengkap, dan rasional.</p>	2



		<p>mengumpulkan cahaya.</p> <p>i) Kaki mikroskop berfungsi penyangga atau penopang mikroskop.</p> <p>j) Revolver adalah bagian mikroskop yang berfungsi mengatur perbesaran lensa objektif.</p> <p>k) Lensa objektif adalah lensa yang berada dekat dengan objek yang diamati. Lensa ini berfungsi untuk membentuk bayangan nyata, terbalik, diperbesar. Pembesaran dari lensa objektif dapat diatur oleh bagian revolver yang ada pada mikroskop.</p> <p>l) Meja kerja atau meja mikroskop adalah bagian mikroskop yang berfungsi untuk meletakkan objek yang diamati.</p> <p>m) Kondensor adalah bagian mikroskop yang berfungsi mengumpulkan cahaya. Alat ini bisa putar dan dinaik-turunkan.</p> <p>n) Diafragma adalah bagian mikroskop yang berfungsi mengatur sedikit banyaknya cahaya yang masuk.</p>	Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0




9.	Bagaimana cara siswa melihat bentuk sel tumbuhan secara langsung?	<p>Tujuan Mengetahui bentuk sel tumbuhan</p> <p>Alat dan Bahan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikroskop 2. Bawang merah 3. Preparat dan penutupnya 4. Pisau iris 5. Larutan Yodium 6. Pinset 7. Kertas tisu 8. Air <p>Petunjuk Kerja Mengamati sel tumbuhan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Irislah bawang merah secara membujur, sehingga menjadi 4 bagian. 2. Ambillah sebuah irisan bawang merah. 3. Patahkan irisan bawang merah itu. 4. Tariklah lapisantipis dari permukaan bawang merah dengan menggunakan pinset, kemudian dipotong. 5. Letakkan potongan tadi di atas kaca benda dan tambahkan 2 tetes larutan yodium/air. Tutuplah gelas dengan menggunakan kaca penutup, usahakan agar tidak terdapat gelembung udara pada preparat. 6. Amati di mikroskop, kemudian gambarlah hasil pengamatanmu. 	Jawaban benar, lengkap, dan sesuai dengan prosedur	8
			Jawaban benar, lengkap menyebutkan 8 alat dan bahan, sesuai dengan prosedur, tetapi tidak menyebutkan tujuan	6
			Jawaban benar, menyebutkan 8 alat dan bahan, tidak sesuai dengan prosedur, menyebutkan tujuan	5
			Jawaban benar, kurang lengkap <8 alat dan bahan dan tidak sesuai dengan prosedur, menyebutkan alat	4

			dan bahan, menyebutkan tujuan	
			Jawaban benar, kurang lengkap <8 alat dan bahan dan tidak sesuai dengan prosedur, tidak menyebutkan alat dan bahan, menyebutkan tujuan	3
			Jawaban benar, kurang lengkap <10 alat dan bahan dan tidak sesuai dengan prosedur, tidak menyebutkan alat dan bahan, tidak menyebutkan tujuan	2
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
10.	Bagaimana orang – orang bisa obesitas (kegemukan) bahkan jika	Dalam jangka panjang, tubuh mengubah kalori berlebihan menjadi lemak, terlepas dari apakah kalori itu dikonsumsi sebagai lemak, karbohidrat, ataupun protein	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan	4

	asupan lemak makanannya relatif rendah dibandingkan dengan asupan karbohidrat?		rasional.	
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap, tapi kurang rasional.	3
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap, dan tidak rasional.	2
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
11.	Jika dipikirkan dalam pengertian yang luas, kesamaan – kesamaan apa yang dapat anda identifikasi antara digesti di dalam tubuh hewan dan pemecahan bensin di dalam mobil? (anda tidak harus memahami mesin mobil)	Seperti makanan yang tetap berada di luar tubuh dalam saluran pencernaan, bensin bergerak dari tangki mesin ke mesin dan knalpot tanpa pernah memasuki kompartemen penumpang mobil. Selain itu, bensin, seperti makanan, diuraikan dalam kompartemen khusus, sehingga bagian – bagian lain dari tubuh terlindungi dari penguraian. Pada kedua kasus, bahan bakar yang berenergi tinggi dikonsumsi dan produk buangan disingkirkan.	Jawaban benar, lengkap dan rasional.	5
			Jawaban benar, lengkap tapi kurang rasional.	4
			Jawaban benar, kurang lengkap dan tidak rasional.	3
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
12.	Bagaimana kita mengetahui bahwa	Makanan yang mengandung karbohidrat dan lemak bisa kita uji dengan menggunakan larutan iodine/betadine dan kertas Koran	Jawaban benar, lengkap, dan	8

	makanan yang kita makan mengandung karbohidrat dan lemak tanpa perlu kita bawa ke laboratorium untuk pengujian makanan?	atau kertas buram. <ul style="list-style-type: none"> • Alat dan Bahan : bahan makanan (misalnya roti, nasi, tepung terigu, tempe, dan ikan.), larutan iodium/betadine, kertas buram. • Cara kerja : <ol style="list-style-type: none"> a. Pengujian karbohidrat Bahan makanan ditetesi dengan larutan iodium/betadine. Jika bahan makanan berwarna biru tua maka bahan makanan positif mengandung karbohidrat. b. Pengujian lemak Teteskan larutan makanan di tepi kertas buram. Jika mengandung lemak, maka kertas buram akan tampak transparan. 				sesuai dengan prosedur	
					Jawaban benar, lengkap, tapi kurang sesuai dengan prosedur	6	
					Jawaban benar, kurang lengkap, dan tidak sesuai dengan prosedur	4	
					Jawaban kurang benar, kurang lengkap, dan tidak sesuai dengan prosedur	2	
					Jawaban salah	1	
					Tidak dijawab	0	
13.	Sebutkan sifat dan bahaya dari simbol – simbol kimia untuk keselamatan laboratorium berikut ini!	No.	Simbol	Sifatnya	Bahaya simbol	Jika siswa mampu menyebutkan 6 jawaban benar dan lengkap	6
		a		beracun	Toxic:berbahaya bagi kesehatan bila terhisap, tertelan, atau kontak dengan kulit dan dapat mematikan	Jika siswa mampu menyebutkan 5 jawaban benar dan lengkap	5

		b		Berbahaya bagi lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berbahaya apabila tertelan 2. Iritasi mata dan kulit 3. Sangat beracun terhadap organisme, dapat menimbulkan dampak buruk dalam jangka panjang dalam lingkungan air 	<p>Jika siswa mampu menyebutkan 4 jawaban benar dan lengkap</p> <p>Jika siswa mampu menyebutkan 3 jawaban benar dan lengkap</p> <p>Jika siswa mampu menyebutkan 1 -2 jawaban benar dan lengkap</p> <p>Jawaban salah</p> <p>Tidak dijawab</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
		c		Sangat mudah terbakar	<p>Mudah terbakar, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zat terbakar langsung 2. Gas sangat berbahaya 3. Zat sensitive terhadap air, yaitu zat yang membentuk gas mudah terbakar bila terkena air atau api 4. Cairan mudah 		

		d		Berbahaya	terbakar	Menimbulkan kerusakan kecil pada tubuh	
		e		Korosif		Korosif atau merusak jaringan tubuh manusia	
		f		Mudah meledak		Eksplorisif pada kondisi tertentu	
14.	Sebutkan pada gambar diatas yang dimaksud dengan ekosistem, komunitas, populasi, individu?	a) ekosistem : padang rumput b) komunitas : komunitas hewan (zebra dan banteng), komunitas tumbuh tumbuhan c) populasi : populasi zebra, populasi banteng, populasi rumput d) individu : satu zebra, satu banteng			Jika siswa mampu menyebutkan 4 jawaban benar dan lengkap	4	
					Jika siswa mampu menyebutkan 3 jawaban benar dan lengkap	3	
					Jika siswa mampu	2	

			menyebutkan 2 jawaban benar dan lengkap.	
			Jika siswa mampu menyebutkan 1 jawaban benar dan lengkap.	1
			Jawaban salah	0
15.	Jelaskan contoh bioteknologi pertanian yang kamu ketahui?	Contoh bioteknologi dibidang pertanian adalah <i>golden rice</i> , diberikan nama demikian karena butiran yang dihasilkan berwarna kekuningan menterupai emas karena mengandung beta karoten. Padi tidak dapat mensintesis karotenoid sehingga para ahli memanfaatkan teknologi rekayasa genetika untuk memproduksi <i>golden rice</i> .	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional.	4
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap, tapi alasan kurang rasional.	3
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap, dan alasan tidak rasional.	2
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
16.	Mengapa kita saat berada di dibawah pohon kita mengantuk?	Hal tersebut dikarenakan ketika siang hari pohon akan mengeluarkan / menghasilkan oksigen yang berasal dari proses fotosintesis tumbuhan oksigen akan masuk ke dalam tubuh	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan	4

		melalui sistem respirasi. udara yang kaya akan oksigen akan masuk dan terdifusikan ke dalam darah ketika kita melakukan respirasi. Darah tersebut akan diedarkan ke seluruh tubuh. otak dan tubuh yang mendapatkan suplai oksigen yang cukup akan merasakan rileks, sehingga lama kelamaan kita akan mengantuk	rasional.	
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap tapi kurang rasional.	3
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap dan tidak rasional.	2
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
17.	Mengapa minum menjelang tidur tidak baik?	Kebiasaan minum menjelang tidur merupakan kebiasaan yang kurang baik karena akan mengganggu istirahat ginjal. Banyak cairan yang masuk di malam hari akan memaksa ginjal bekerja di saat ginjal harus beristirahat dari rutinitas kerja yang memlelahkan di siang hari atau ketika manusia melakukan aktivitas. Selain itu, istirahat atau kenyamanan tidur pun akan terganggu dengan timbulnya rasa sesak kencing yang mengakibatkan seringnya buang air kecil di malam hari, padahal perbaikan (<i>recovery</i>) jaringan atau sel – sel yang rusak kebanyakan dilakukan oleh tubuh di malam hari. Efek lainnya adalah turunya kualitas tidur seseorang padahal kualitas tidur yang baik sangat berpengaruh pada kualitas kesehatan.	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional.	4
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap, tapi kurang rasional.	3
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap, dan tidak rasional.	2
			Jawaban salah	1

			Tidak dijawab	0
18.	Bagaimana kamu akan menjelaskan kepompong yang dianggap tabung itu sebagai salah satu proses metamorphosis kupu – kupu pada Ana?	Kupu – kupu merupakan hewan yang cantik yang memiliki berbagai bentuk, corak, dan warna sayap. Untuk mendapatkan semua itu kupu – kupu harus melalui proses yang panjang, yaitu proses metamorphosis. Proses metamorphosis adalah Perubahan bentuk dan struktur yang terjadi pada hewan di mulai dari fase embrio sampai dewasa, meliputi perubahan fisik serta ukuran. Tabung yang dilihat oleh Ana merupakan kepompong bukan telur atau induk dari kupu – kupu. Kepompong merupakan suatu proses istirahat yang harus dilalui oleh kupu – kupu. Sebelum menjadi kepompong, kupu – kupu merupakan seekor ulat (larva) yang suka memakan daun, karena untuk bekal saat menjadi kepompong. Jadi proses metamorphosis kupu – kupu adalah telur – ulat – kepompong – kupu – kupu.	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional serta menyebutkan proses metamorphosis	5
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap tapi kurang rasional serta menyebutkan proses metamorphosis	4
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap dan tidak rasional serta menyebutkan proses metamorphosis	2
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0

19.	Apa yang dimaksud dengan hutan sebagai paru – paru dunia? Dan apa manfaat	Hutan merupakan paru-paru dunia karena hutan dapat memproduksi oksigen yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup. Hutan juga menyimpan berbagai kekayaan alam seperti pepohonan, satwa hidup, hasil tambang dan berbagai sumber daya alam lainnya yang dapat memberikan kesejahteraan bagi manusia jika dimanfaatkan dengan baik. Hutan juga memberikan manfaat secara langsung dan juga tidak secara langsung. Manfaat langsung yang dapat dirasakan seperti hasil kayu, satwa, hasil tambang, dan lain-lain. Manfaat tidak langsung seperti manfaat rekreasi, pencegahan erosi, perlindungan dan pengaturan tata air.	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional serta menyebutkan manfaat hutan.	4
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap tapi kurang rasional serta tidak menyebutkan manfaat hutan	3
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap dan tidak rasional serta menyebutkan manfaat hutan	3
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap dan tidak rasional serta tidak menyebutkan manfaat hutan	2

			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
20.	Gambarkan dalam bentuk 2 rantai makanan pada ekosistem sawah yang pernah kamu amati?	1. Rumput → belalang → katak → ular sawah → burung elang 2. Padi → tikus → ular sawah → burung elang 3. Padi → belalang → serangga predator → katak → ular sawah → burung elang 4. Padi → belalang → laba - laba → burung pemakan serangga → ular sawah → burung elang	Jika siswa mampu menyebutkan 2 jawaban benar dan lengkap	4
			Jika siswa mampu menyebutkan 1 jawaban benar dan lengkap	2
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0

KISI – KISI SOAL LITERASI SAINS

Menurut *Program of International Science Assessment (PISA)*, (2010) literasi sains diartikan sebagai “ *the capacity to use scientific knowledge , to identify questions and to draw evidence-based conclusions in order to understand and help make decisions about the natural world and the changes made to it through human activity*”. Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Sepaham dengan yang dikemukakan oleh Holbrook dan Rannikmae (2009), bahwa literasi sains kemampuan memanfaatkan pengetahuan sains untuk kreatifitas keterampilan, memecahkan masalah, dan membuat keputusan sosial ilmiah dengan tanggung jawab menggunakan pengalaman pengetahuan sains.

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian literasi sains adalah mengidentifikasi pertanyaan, mencari atau menyelidiki sumber dari jawaban pertanyaan, menjelaskan, dan menarik kesimpulan mengenai permasalahan alam dan kehidupan sehari – hari berdasarkan bukti – bukti ilmiah.

No.	Dimensi	Indikator	Konsep sains	Item
1.	Aspek konteks	Kesehatan	Bagaimana seseorang terkena HIV, bagaimana cara menularannya?	6
		Sumber Daya Alam	Hutan sebagai paru – paru dunia?	15
		Sains dan Teknologi	Jelaskan contoh bioteknologi pertanian yang kamu ketahui?	11
2.	Aspek konten	Manusia	Bagaimana orang – orang bisa obesitas (kegemukan) bahkan jika asupan lemak makanannya relative rendah dibandingkan dengan asupan karbohidrat?	7
			Mengapa minum menjelang tidur tidak baik?	13
		Ekosistem	Sebutkan yang dimaksud dengan ekosistem, komunitas, populasi, individu?	10
		Sel	Apakah yang dimaksud dengan bagian yang sangat kecil itu adalah?	4
3.	Aspek Kompetensi/Proses	Mengidentifikasi permasalahan ilmiah	Mengapa pasien demam berdarah harus melakukan transfusi darah?	1
			Mengapa seorang pasien bergolongan darah AB harus menerima golongan darah AB?	2
		Menjelaskan fenomena secara ilmiah	Mengapa kita saat berada di dibawah pohon kita mengantuk?	12
		Menggunakan bukti-bukti ilmiah	Bagaimana proses fotosintesis pada kaktus yang daunnya telah berubah menjadi duri?	3

4.	Aspek Sikap	Mendukung Penyelidikan Ilmiah (Memahami pentingnya memperimbangkan perbedaan perspektif ilmiah dan argumentasi ilmiah.)	Mengapa pemerintah melarang ilmuwan untuk mengklon manusia? Apakah yang terjadi jika tercipta klon manusia?	5
			Bagaimana kamu akan menjelaskan kepompong yang dianggap tabung itu sebagai salah satu proses metamorphosis kupu – kupu pada Ana?	14
		Kepercayaan Diri sebagai Pembelajar Sains	Jika dipikirkan dalam pengertian yang luas, kesamaan – kesamaan apa yang dapat anda identifikasi antara digesti di dalam tubuh hewan dan pemecahan bensin di dalam mobil? (anda tidak harus memahami mesin mobil)	8
		Ketertarikan terhadap Sains	Bagaimana kita mengetahui bahwa makanan yang kita makan mengandung karbohidrat dan lemak tanpa perlu kita bawa ke laboratorium untuk pengujian makanan?	9

Lampiran 17. Soal literasi sains

SOAL LITERASI SAINS

IPA – BIOLOGI

Nama :

Kelas :

Kode :

PETUNJUK Pengerjaan Soal

1. Tulislah nama, kelas, dan kode siswa pada lembar jawab.
2. Soal berupa uraian berjumlah 15 soal
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda mudah.
4. Waktu mengerjakan 120 menit

Wacana 1

POLA KASUS DB PER TAHUN 2005 S/D TAHUN 2014



Kasus penyakit demam berdarah di Indonesia semakin meningkat, angka kematian pada kasus demam berdarah juga semakin meningkat. Pada kasus

demam berdarah yang menjadi kesalahan fatal adalah terlambatnya pertolongan awal dan terlambat mengetahui diagnosis demam berdarah. Sehingga setelah dibawa kerumah sakit pasien demam berdarah kritis dan tidak tertolong. Pada wilayah yang terserang penyakit demam berdarah rumah sakit kekurangan stok darah yang dibutuhkan oleh pasien. Terlambat transfusi darah mengakibatkan pasien kehilangan nyawanya. Apalagi jika golongan darah yang dibutuhkan golongan darah AB yang sulit untuk ditemukan.

1. Mengapa pasien demam berdarah harus melakukan transfusi darah?
2. Mengapa seorang pasien bergolongan darah AB harus menerima golongan darah AB?

Wacana 2



Tidur merupakan proses alamiah yang dilakukan oleh semua makhluk hidup. Dengan tidur makhluk hidup akan melakukan proses metabolisme dan akan mengistirahatkan tubuh dari semua aktivitas yang dilakukan.

3. Mengapa kita saat berada di bawah pohon kita mengantuk?

Wacana 3

Tanpa diragukan lagi, jika seandainya ada pemilihan binatang tahun 1997, dolly mungkin akan jadi pemenang. Dolly adalah seekor domba dari Scotlandia. Dolly bukan hanya sekedar domba biasa. Dolly merupakan klon dari domba lain. Klon artinya salinan atau tiruan. Kloning artinya mengkopi dari suatu tiruan induk tunggal. Ilmuwan mengambil *bagian yang sangat kecil* sekali dari kambing seekor domba dewasa. Dari bagian kecil itu dia memindahkan inti selnya, kemudian dia mentransfer inti sel itu ke dalam sel telur domba betina lain. Beberapa ilmuwan beranggapan bahwa dalam beberapa tahun ini, akan dimungkinkan untuk mengklon manusia juga. Tetapi banyak pemerintah telah memutuskan untuk melarang cloning manusia karena hukum.

4. Apakah yang dimaksud dengan bagian yang sangat kecil itu adalah?

5. Mengapa pemerintah melarang ilmuwan untuk mengklon manusia? Apakah yang terjadi jika tercipta klon manusia?

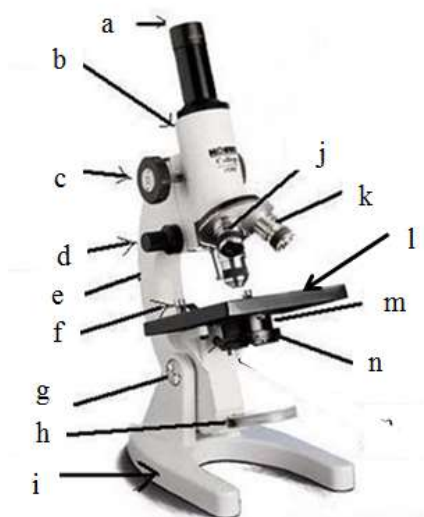
Wacana 4

Jumlah penderita HIV/AIDS di Sulawesi Utara dalam 2 dekade terakhir ini mencapai 1.950 orang. Tercatat 31 di antaranya berumur di bawah 1 tahun. Kepala Seksi Wabah dan Bencana Dinkes Sulut, Arthur Rooy memperkirakan virus itu ditularkan melalui ibu yang terinfeksi. "Kemungkinan besar penularan bayi karena ibu telah positif jadi penderita pada saat hamil," ujar Arthur, Kamis (25/2/2016).

Data akumulatif Dinkes Sulut menunjukkan umur paling rentan terserang HIV/AIDS adalah usia produktif 20-29 tahun. Kedua dan ketiga terbanyak adalah usia 30-39 sebanyak 610 penderita dan 40-49 tahun berjumlah 302 penderita. Sedangkan dari jenis pekerjaan, pekerja sektor swasta terbanyak berjumlah 592 orang, ibu rumah tangga 374 orang, pelaut 92 orang, mahasiswa 73 orang dan siswa 13 orang. "Kami anjurkan juga agar warga segera memeriksakan dirinya," imbuh Arthur. Terkait upaya pencegahan, menurut dia, program pemerintah menyediakan obat untuk menekan replikasi virus. Obat dimaksud tersedia pada beberapa rumah sakit daerah di Sulut dan gratis alias tanpa biaya.

6. Bagaimana seseorang terkena HIV, bagaimana cara menularannya?

Wacana 5



Siswa SMP N 38 Semarang mempelajari tentang bentuk – bentuk sel. salah satu bentuk sel adalah lonjongakan melihat bentuk sel dan inti sel. Guru kelas telah menyediakan alat dan bahan untuk melihat bentuk dan inti sel. Siswa diminta untuk menentukan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melihat bentuk dan inti sel tersebut.

7. Sebutkan nama bagian dan fungsi mikroskop!
8. Bagaimana cara siswa melihat bentuk sel tumbuhan secara langsung?

Wacana 6



Kita makan tiga kali sehari. Makanan yang kita makan mengandung berbagai macam nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. Karbohidrat, lemak, vitamin, mineral, dll harus dikonsumsi seimbang sesuai dengan kebutuhan tubuh kita. Makanan yang masuk ke dalam tubuh kita akan dicerna oleh

organ – organ pencernaan di dalam tubuh kita di mulai dari mulut sampai anus.

9. Mengapa minum menjelang tidur tidak baik?
10. Jika dipikirkan dalam pengertian yang luas, kesamaan – kesamaan apa yang dapat anda identifikasi antara digesti di dalam tubuh hewan dan pemecahan bensin di dalam mobil? (anda tidak harus memahami mesin mobil)
11. Bagaimana kita mengetahui bahwa makanan yang kita makan mengandung karbohidrat dan lemak tanpa perlu kita bawa ke laboratorium untuk pengujian makanan?

Wacana 7

Tika Sebagai asisten di laboratorium, yang bertugas membantu mahasiswa untuk bekerja dengan baik dan aman, maka perlu persiapan sebelum bekerja. Asisten perlu datang lebih awal untuk memeriksa laboratorium dan cara pakai alat bantu keselamatan kerja. Selanjutnya asisten harus mengetahui jenis bahan kimia dan peralatan yang akan digunakan pada percobaan hari tersebut dan cara menanggulangi bila terjadi kecelakaan karena bahan atau peralatan tersebut. Bahan – bahan kimia yang akan digunakan untuk

praktikum. Bahan kimia cair akan dimasukkan ke dalam botol kaca gelap yang belum berlabel. Tika harus membuat label dan simbol jenis bahan kimia yang berbahaya.

12. Sebutkan sifat dan bahaya dari simbol – simbol kimia untuk keselamatan laboratorium berikut ini!



b.



c.



d.



d.



f.



g.

Wacana 8



Di Brazil kita kan menjumpai banyak padang rumput baik yang gersang ataupun yang masih hijau. Padang rumput merupakan habitat yang disukai oleh hewan pemakan tumbuh – tumbuhan. Padang rumput

yang luas menjadikan tempat tinggal untuk hewan – hewan.

13. Sebutkan pada gambar diatas yang dimaksud dengan ekosistem, komunitas, populasi, individu?

Wacana 9



Ana berumur 6 tahun yang suka dengan kupu – kupu karena menurut Ana kupu – kupu merupakan hewan bersayap yang canti. Memiliki berbagai bentuk dan warna sayap yang beranekaragam. Pada suatu hari Ana menemukan kupu – kupu dengan warna sayap biru hitam yang baru keluar dari sebuah tabung berbentuk lonjong disebuah pohon depan rumahnya. Ana memperhatikan bagaimana kupu – kupu

itu keluar dan terbang dari tabung itu. Ana berfikir apakah tabung itu sebuah rumah bagi kupu – kupu atau tabung itu merupakan induk dari kupu – kupu.

14. Bagaimana kamu akan menjelaskan kepompong yang dianggap tabung itu sebagai salah satu proses metamorphosis kupu – kupu pada Ana?

Wacana 10



Pada 2015, Indonesia mengalami kebakaran hutan terburuk abad ini, disebabkan oleh puluhan tahun deforestasi dan kekeringan lahan gambut. Dengan kesadaran tersebut, Presiden Joko Widodo mengumumkan rencana baru untuk melindungi dan

memulihkan area tersebut. Untuk mendukung niat tersebut, Greenpeace telah menyiapkan peta interaktif ini untuk diakses oleh publik yang menyediakan informasi paling lengkap tentang izin perusahaan dan bagaimana kaitannya dengan lahan gambut, titik api dan peringatan deforestasi


15. Apa yang dimaksud dengan hutan sebagai paru – paru dunia?

Lampiran 18. Contoh jawaban soal literasi sains

69

Nama : Aulia Diva Sekar Kinasih
Kode siswa : E - 34

1. Karena apabila kondisi pasien parah dan kekurangan darah,
2. Pasien memerlukan transfusi darah.
2. Karena jika pasien tidak menerima golongan darah AB akan terjadi penggumpalan darah. Golongan darah AB memiliki sel darah merah dengan antigen A dan B jadi pendonor juga harus memiliki antigen A dan B agar tidak menggumpal.
3. Karena pada siang hari pohon mengeluarkan oksigen sehingga di sekitar pohon sejuk dan adem. **Jaringan?**
4. Sel, Urutannya = Molekul → sel → Organ → Kumpulan Organ → Organisme.
5. Karena alasan hukum, bisa terjadi perubahan keturunan yang dihasilkan akibat yang terjadi apabila ada klon manusia adalah orang lebih mudah untuk berbuat kejahatan, lebih mudah untuk menipu seseorang, Negara akan kacau karena banyak kejahatan.
6. a. Ditularkan melalui ibu yang terinfeksi.
1 a. Seke bebas
c. Penyalahgunaan narkoba.
7. a. lensa duuler = lensa yang dekat dengan mata.
~~b. Tabung mikroskop = ?~~
6 c. Mikrometer = Untuk menaik turunkan dengan cepat
d. Mikrometer = Untuk menaik turunkan dengan lambat.
e. lengan mikroskop = Untuk pegangan
f. Penjepit objek = Untuk menjepit objek.
~~g. Sekrup = ?~~
h. Cermin = Untuk memantulkan cahaya dari cermin ke objek.
i. Kaki mikroskop = Untuk penyangga mikroskop
~~j.~~
k. lensa objektif = lensa yang dekat dengan objek yang diamati
l. Meja kerja = bagian mikroskop yang berfungsi untuk meletakkan objek yang diamati
~~m.~~
n. Diafragma = bagian mikroskop untuk mengatur banyak sedikit cahaya



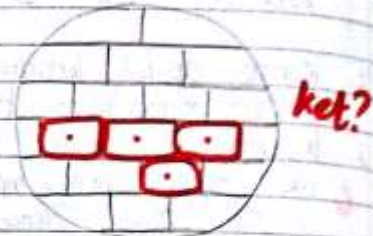
8. Alat dan bahan

- a. mikroskop
- b. Bawang merah
- c. gelas objek dan Penutup
- d. Pisau iris / silet
- e. Larutan yodium / air
- f. Pipet & pinset

Cara kerja

1. Iris bawang merah menjadi 4
2. Ambil sebuah irisan bawang merah
3. Tarik lapisan tipis dari permukaan bawang merah dg pinset
4. letakkan lapisan tadi di gelas objek, kemudian ditetesi air, tutup dengan Penutup
5. diamati di mikroskop.

Gambar Sel bawang merah



9. Karena apabila banyak cairan yang disaring, maka beban ginjal semakin berat. Ginjal membutuhkan istirahat. Organ akan beristirahat kecuali jantung

10. Manusia membutuhkan makanan yang mengandung karbohidrat, lemak, vitamin sedangkan mobil membutuhkan bensin untuk bejalan / bergerak.

Proses pencernaan dimulai dari mulut → kerongkongan → Lambung, usus halus, usus besar, rektum - anus. sedangkan proses untuk bejalan dari mulai tangki bensin untuk menyalakan mesin agar mobil bejalan.

11. * Makanan yang mengandung karbohidrat bila ditetesi iodium atau betadin akan berubah menjadi kebiru-biruan sampai hitam

* Makanan yang mengandung lemak jika dioleskan pada kertas kemudian diterawang menggunakan cahaya akan terlihat transparan.

12. a. racun ⇒ berbahaya untuk nyawa dan mematikan

b. bahaya untuk tumbuhan & hewan.

c. mudah terbakar ⇒ Dapat terbakar.

d. Bahaya ⇒

e. bahaya pada manusia

f. ledakan \Rightarrow mudah meledak

13. Ekosistem • Padang rumput

4 • Komunitas = komunitas hewan (zebra, banteng)
Komunitas tumbuhan (rumput, pohon)

• Populasi = populasi zebra, populasi banteng

Individu • zebra, banteng **sekar?**

14. Dengan menjelaskan kepada ana bahwa kepompong itu bukan kupu-kupu. kepompong adalah salah satu metamorfosis kupu-kupu. Jadi metamorfosis adalah urutannya adalah telur \rightarrow ulat \rightarrow kepompong \rightarrow kupu-kupu.

Jadi tabung yang dilihat ana adalah kepompong

15. Hutan sebagai paru-paru dunia karena hutan banyak ditumbuhi oleh tumbuhan.

Rubrik Penskoran Jawaban Soal


Kemampuan Literasi Sains

No.	Soal	Jawaban	Penilaian	Skor
1	Mengapa pasien demam berdarah harus melakukan transfusi darah?	Sewaktu orang terkena DBD (Demam Berdarah Dengue), kadar hematocrit (unsur yang menentukan tingkat kekentalan darah) dan trombositnya akan berkurang sehingga dapat memperberat kerja jantung. Proses transfusi trombosit sebenarnya hanya diberikan kepada pasien dengan pendarahan berat, seperti muntah darah, buang air besar berdarah, mimisan terus menerus, atau pendarahan yang tidak terlihat yang mengakibatkan jumlah trombosit mengalami penurunan drastis. Trombosit merupakan salah satu komponen darah yang sangat berperan penting dalam proses penggumpalan darah. Jadi, pasien DBD, proses tersebut sangat penting dalam menghentikan pendarahan (hemostatis) di dalam tubuh. Oleh sebab itu, jika pasien DBD tidak mendapatkan transfusi darah dikhawatirkan jumlah trombosit akan semakin jauh di bawah normal (trombositopenia) sehingga tidak mampu lagi menghentikan pendarahan selanjutnya dan berakibat fatal.	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional.	6
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap tapi kurang rasional.	4
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap dan tidak rasional.	2
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
2	Mengapa seorang pasien bergolongan darah AB harus menerima golongan darah AB?	Karena jika pasien bergolongan darah AB menerima golongan darah A, B, atau O (selain golongan darah AB) maka akan terjadi proses penggumpalan. Orang yang bergolongan darah AB tidak memiliki agglutinin A dan B serta memiliki aglutinogen A dan B. Jika diujikan maka pada saat pemberian agglutinin A (serum A) dan agglutinin B (serum B) maka darah akan menggumpal.	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional.	6
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap tapi kurang rasional.	4

			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap dan tidak rasional.	2
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
3	Mengapa kita saat berada di bawah pohon kita mengantuk?	Hal tersebut dikarenakan ketika siang hari pohon akan mengeluarkan / menghasilkan oksigen yang berasal dari proses fotosintesis tumbuhan oksigen akan masuk ke dalam tubuh melalui sistem respirasi. udara yang kaya akan oksigen akan masuk dan terdifusikan ke dalam darah ketika kita melakukan respirasi. Darah tersebut akan diedarkan ke seluruh tubuh. otak dan tubuh yang mendapatkan suplai oksigen yang cukup akan merasakan rileks, sehingga lama kelamaan kita akan mengantuk.	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional.	6
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap tapi kurang rasional.	4
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap dan tidak rasional.	2
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
4	Apakah yang dimaksud dengan bagian yang sangat kecil itu adalah? Bagaimana urutan tingkatan organisasi biologis?	Sel, sel merupakan bagian terkecil dari suatu makhluk hidup. Sel – jaringan – organ – sistem organ - organisme	Siswa mampu menjawab benar, dan menjawaburut tingkatan organisasi biologis	4
			Siswa mampu menjawab benar, dan tidak menjawaburut tingkatan organisasi	2

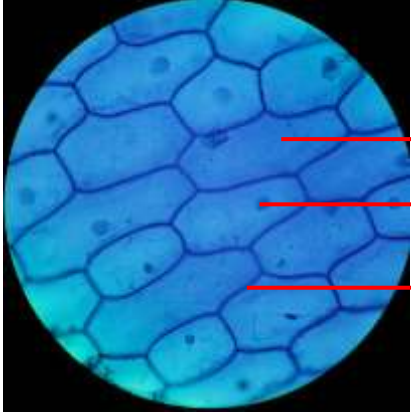
			biologis	
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
5	Mengapa pemerintah melarang ilmuwan untuk mengklon manusia? Bagaimana dampak negatif dan positif mengklon manusia?	<p>Jika terjadi klon manusia maka akan banyak orang didunia ini sangat mirip, bahkan sampai kemiripan ini 99%. Manusia akan mempunyai keturunan bahkan tanpa adanya proses reproduksi. Hal ini berarti proses penciptaan manusia merupakan hak prerogative Allah, dengan mengkloning manusia berarti telah memasuki dan mengintervensi ranah kekuasaan Allah. Kloning manusia terjadi memiliki dampak positif dan negatif. Dampak positif yang ditimbulkan adalah Kloning manusia memungkinkan banyak pasangan tidak subur untuk mendapatkan anak, Organ manusia dapat dikloning secara selektif untuk dimanfaatkan sebagai organ pengganti bagi pemilik sel organ itu sendiri, sehingga dapat meminimalisir risiko penolakan, Sel-sel dapat dikloning dan diregenerasi untuk menggantikan jaringan-jaringan tubuh yang rusak, misalnya urat syaraf dan jaringan otot, Teknologi kloning memungkinkan dilakukan pengujian dan penyembuhan penyakit-penyakit keturunan.</p> <p>Dampak negative yang akan ditimbulkan adalah tingginya resiko kematian dan gangguan pasca kelahiran. Di tangan seorang ilmuwan yang memiliki obsesi yang tinggi cloning manusia dapat menjadikan malapetaka karena aka nada manusia yang kembar identic bahkan akan sulit untuk dibedakan karena persamaan dari mulai</p>	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional serta menyebutkan dampak negatif dan positif.	8
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap, dan rasional menyebutkan dampak negatif dan positif	6
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional serta menyebutkan dampak negatif atau positif saja	4
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap, dan tidak rasional serta tidak menyebutkan dampak positif dan	2

			negatif.	
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
6	Bagaimana seseorang terkena HIV, bagaimana cara menularannya?	Virus HIV/AIDS terdapat di dalam darah, semen, dan cairan tubuh lainnya (misalnya ASI dan saliva), yang penularannya dapat dilakukan melalui: g. Aktivitas seksual, seperti bergonta ganti pasangan h. Secara parenteral (penerima atau pendonor darah), seperti tansfusi darah i. Penyalahgunaan obat suntik atau jarum suntik yang dipakai bersama – sama j. Luka akibat jarum yang terinfeksi virus k. Transmisi dari ibu ke anak l. Penyakit akibat hubungan seksual	Jika siswa mampu menyebutkan 6 jawaban benar, lengkap, dan rasional	8
			Jika siswa mampu menyebutkan 5 jawaban benar, lengkap, dan rasional.	6
			Jika siswa mampu menyebutkan 4 jawaban benar, lengkap, dan rasional.	5
			Jika siswa mampu menyebutkan 3 jawaban benar, lengkap, dan rasional.	4
			Jika siswa mampu menyebutkan 2 jawaban benar, lengkap, dan rasional.	3
			Jika siswa mampu menyebutkan 1 jawaban benar, lengkap, dan rasional.	2
			Jawaban salah	1



			Tidak dijawab	0
7	Sebutkan nama bagian dan fungsi mikroskop	 <p>a) Lensa okuler adalah lensa yang letaknya dekat dengan mata observer. Lensa ini berfungsi untuk membentuk bayangan maya, tegak, diperbesar dari lensa objektif.</p> <p>b) Tabung mikroskop atau tubus adalah bagian mikroskop berbentuk tabung yang berfungsi mengatur fokus serta menghubungkan lensa okuler dengan lensa objektif.</p> <p>c) Makrometer atau pemutar kasar adalah bagian mikroskop</p>	Jika siswa mampu menyebutkan 14 jawaban benar, lengkap, dan rasional	8
			Jika siswa mampu menyebutkan 12- 13 jawaban benar dan lengkap.	7
			Jika siswa mampu menyebutkan 10 - 11 jawaban benar dan lengkap.	6
			Jika siswa mampu menyebutkan 9 - 8 jawaban benar dan lengkap.	5
			Jika siswa mampu menyebutkan 6 - 7 jawaban benar dan lengkap.	4
			Jika siswa mampu menyebutkan 4 – 5 jawaban benar dan lengkap.	3
			Jika siswa mampu menyebutkan 1 - 3 jawaban benar, dan	2

		<p>yang berfungsi menaik-turunkan tabung mikroskop dengan cepat.</p> <p>d) Mikrometer atau pemutar halus adalah bagian mikroskop yang berfungsi menaik-turunkan tabung mikroskop dengan lambat. Ukurannya umumnya lebih kecil dibanding makrometer.</p> <p>e) Pegangan /Lengan mikroskop berfungsi sebagai pegangan pada mikroskop.</p> <p>f) Penjepit kaca/preparat berfungsi sebagai pelapis objek agar tidak bergeser-geser ketika diamati.</p> <p>g) Sendi inklinasi atau pengatur sudut adalah alat atau bagian dari mikroskop yang berfungsi untuk mengatur sudut tegaknya mikroskop.</p> <p>h) Cermin adalah bagian mikroskop yang berfungsi memantulkan cahaya dari cermin ke objek yang diamati melewati lubang yang ada di meja objek. Reflektor terdiri dari dua jenis cermin, yaitu cermin datar dan cermin cekung. Cermin datar digunakan saat cahaya yang dibutuhkan terpenuhi, sedangkan cermin cekung digunakan saat kondisi kurang cahaya. Cermin cekung berfungsi mengumpulkan cahaya.</p> <p>i) Kaki mikroskop berfungsi penyangga atau penopang mikroskop.</p> <p>j) Revolver adalah bagian mikroskop yang berfungsi mengatur perbesaran lensa objektif.</p> <p>k) Lensa objektif adalah lensa yang berada dekat dengan objek yang diamati. Lensa ini berfungsi untuk membentuk bayangan nyata, terbalik, diperbesar. Pembesaran dari lensa</p>	lengkap	
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0



		<p>objektif dapat diatur oleh bagian revolver yang ada pada mikroskop.</p> <p>l) Meja kerja atau meja mikroskop adalah bagian mikroskop yang berfungsi untuk meletakkan objek yang diamati.</p> <p>m) Kondensor adalah bagian mikroskop yang berfungsi mengumpulkan cahaya. Alat ini bisa putar dan dinaik-turunkan.</p> <p>n) Diafragma adalah bagian mikroskop yang berfungsi mengatur sedikit banyaknya cahaya yang masuk.</p>		
8	<p>Bagaimana cara siswa melihat bentuk sel tumbuhan secara langsung? Gambarkan bentuk sel tersebut?</p>	<p>Tujuan Mengetahui bagian-bagian Sel tumbuhan</p> <p>Alat dan Bahan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikroskop 2. Bawang merah 3. Preparat dan penutupnya 4. Pisau iris 5. Larutan Yodium 6. Pinset 7. Kertas tisu 8. Air <p>Petunjuk Kerja Mengamati sel tumbuhan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Irislah bawang merah secara membujur, sehingga menjadi 4 bagian. 2. Ambillah sebuah irisan bawang merah. 3. Patahkan irisan bawang merah itu. 4. Tariklah lapisantipis dari permukaan bawang merah dengan 	Jawaban benar, lengkap, dan sesuai dengan prosedur serta gambar bentuk sel bawang merah benar.	10
			Jawaban benar, lengkap, tapi kurang sesuai dengan prosedur serta gambar bentuk sel bawang merah benar.	8
			Jawaban benar, lengkap, dan sesuai dengan prosedur serta gambar bentuk sel bawang merah salah.	6
			Jawaban benar, kurang lengkap, dan	4

		<p>menggunakan pinset, kemudian dipotong.</p> <p>5. Letakkan potongan tadi di atas kaca benda dan tambahkan 2 tetes larutan yodium/air. Tutuplah gelas dengan menggunakan kaca penutup, usahakan agar tidak terdapat gelembung udara pada preparat.</p> <p>6. Amati di mikroskop, kemudian gambarlah hasil pengamatanmu.</p>	<p>tidak sesuai dengan prosedur serta gambar bentuk sel bawang merah salah.</p>	
		 <p>→ sitoplasma</p> <p>→ Inti sel</p> <p>→ Dinding sel</p>	<p>Jawaban benar, kurang lengkap, dan tidak sesuai dengan prosedur serta gambar bentuk sel bawang merah salah.</p>	4
			<p>Jawaban kurang benar, kurang lengkap, dan tidak sesuai dengan prosedur serta gambar bentuk sel bawang merah salah.</p>	2
			<p>Jawaban salah</p>	1
			<p>Tidak dijawab</p>	0
9	Mengapa minum menjelang tidur tidak baik?	<p>Kebiasaan minum menjelang tidur merupakan kebiasaan yang kurang baik karena akan mengganggu istirahat ginjal. Banyak cairan yang masuk di malam hari akan memaksa ginjal bekerja di saat ginjal harus beristirahat dari rutinitas kerja yang memlelahkan di siang hari atau ketika manusia melakukan aktivitas. Selain itu, istirahat atau kenyamanan tidur pun akan terganggu dengan timbulnya rasa sesak kencing yang mengakibatkan seringnya buang air kecil di malam hari, padahal perbaikan (<i>recovery</i>) jaringan atau</p>	<p>Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional.</p>	4
			<p>Siswa mampu menjawab benar, lengkap, tapi kurang rasional.</p>	3
			<p>Siswa mampu</p>	2

		sel – sel yang rusak kebanyakan dilakukan oleh tubuh di malam hari. Efek lainnya adalah turunya kualitas tidur seseorang padahal kualitas tidur yang baik sangat berpengaruh pada kualitas kesehatan.	menjawab benar, kurang lengkap, dan tidak rasional.	
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
10	Jika dipikirkan dalam pengertian yang luas, kesamaan – kesamaan apa yang dapat anda identifikasi antara digesti di dalam tubuh hewan dan pemecahan bensin di dalam mobil? (anda tidak harus memahami mesin mobil)	Seperti makanan yang tetap berada di luar tubuh dalam saluran pencernaan, bensin bergerak dari tangki mesin ke mesin dan knalpot tanpa pernah memasuki kompartemen penumpang mobil. Selain itu, bensin, seperti makanan, diuraikan dalam kompartemen khusus, sehingga bagian – bagian lain dari tubuh terlindungi dari penguraian. Pada kedua kasus, bahan bakar yang berenergi tinggi dikonsumsi dan produk buangan disingkirkan.	Jawaban benar, lengkap dan rasional.	6
			Jawaban benar, lengkap tapi kurang rasional.	3
			Jawaban benar, kurang lengkap dan tidak rasional.	2
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
11	Bagaimana kita mengetahui bahwa makanan yang kita makan mengandung karbohidrat dan lemak tanpa perlu kita bawa ke	Makanan yang mengandung karbohidrat dan lemak bisa kita uji dengan menggunakan larutan iodium/betadine dan kertas Koran atau kertas buram. <ul style="list-style-type: none"> • Alat dan Bahan : bahan makanan (misalnya roti, nasi, tepung terigu, tempe, dan ikan.), larutan iodium/betadine, kertas buram. • Cara kerja : 	Jawaban benar, lengkap, dan sesuai dengan prosedur	8
			Jawaban benar, lengkap, tapi kurang sesuai dengan prosedur	6
			Jawaban benar,	4

	laboratorium untuk pengujian makanan?	<p>c. Pengujian karbohidrat Bahan makanan ditetesi dengan larutan iodium/betadine. Jika bahan makanan berwarna biru tua maka bahan makanan positif mengandung karbohidrat.</p> <p>d. Pengujian lemak Teteskan larutan makanan di tepi kertas buram. Jika mengandung lemak, maka kertas buram akan tampak transparan.</p>			kurang lengkap, dan tidak sesuai dengan prosedur		
					Jawaban kurang benar, kurang lengkap, dan tidak sesuai dengan prosedur	2	
					Jawaban salah	1	
					Tidak dijawab	0	
12	Sebutkan sifat dan bahaya dari simbol – simbol kimia untuk keselamatan laboratorium berikut ini!	No.	Simbol	Sifatnya	Bahaya simbol	<p>Jika siswa mampu menyebutkan 6 jawaban benar dan lengkap</p> <p>Jika siswa mampu menyebutkan 5 jawaban benar dan lengkap</p> <p>Jika siswa mampu menyebutkan 4 jawaban benar dan lengkap</p> <p>Jika siswa mampu menyebutkan 3 jawaban benar dan lengkap</p> <p>Jika siswa mampu menyebutkan 2</p>	
		a		beracun	Toxic:berbahaya bagi kesehatan bila terhisap, tertelan, atau kontak dengan kulit dan dapat mematikan		8
		b		Berbahaya bagi lingkungan	<p>4. Berbahaya apabila tertelan</p> <p>5. Iritasi mata dan kulit</p> <p>6. Sangat beracun terhadap organisme, dapat menimbulkan dampak buruk dalam jangka panjang dalam</p>		6
							5
							4
							3

				lingkungan air	jawaban benar dan lengkap		
		c		Sangat mudah terbakar	Mudah terbakar, meliputi: 5. Zat terbakar langsung 6. Gas sangat berbahaya 7. Zat sensitive terhadap air, yaitu zat yang memebentuk gas mudah terbakar bila terkena air atau api 8. Cairan mudah terbakar	Jika siswa mampu menyebutkan 1 jawaban benar dan lengkap	2
						Jawaban salah	1
						Tidak dijawab	0
		d		Berbahaya	Menimbulkan kerusakan kecil pada tubuh		

		e		Korosif	Korosif atau merusak jaringan tubuh manusia		
		f		Mudah meledak	Eksplorisif pada kondisi tertentu		
13	Sebutkan pada gambar diatas yang dimaksud dengan ekosistem, komunitas, populasi, individu?	e) ekosistem : padang rumput f) komunitas : komunitas hewan (zebra dan banteng), komunitas tumbuh tumbuhan g) populasi : populasi zebra, populasi banteng, populasi rumput h) individu : satu zebra, satu banteng				Jika siswa mampu menyebutkan 4 jawaban benar dan lengkap	6
						Jika siswa mampu menyebutkan 3 jawaban benar dan lengkap	4
						Jika siswa mampu menyebutkan 2 jawaban benar dan lengkap.	3
						Jika siswa mampu	2

			menyebutkan 1 jawaban benar dan lengkap.	
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
14	Bagaimana kamu akan menjelaskan kepompong yang dianggap tabung itu sebagai salah satu proses metamorphosis kupu – kupu pada Ana?	Kupu – kupu merupakan hewan yang cantik yang memiliki berbagai bentuk, corak, dan warna sayap. Untuk mendapatkan semua itu kupu – kupu harus melalui proses yang panjang, yaitu proses metamorphosis. Proses metamorphosis adalah Perubahan bentuk dan struktur yang terjadi pada hewan di mulai dari fase embrio sampai dewasa, meliputi perubahan fisik serta ukuran. Tabung yang dilihat oleh Ana merupakan kepompong bukan telur atau induk dari kupu – kupu. Kepompong merupakan suatu proses istirahat yang harus dilalui oleh kupu – kupu. Sebelum menjadi kepompong, kupu – kupu merupakan seekor ulat (larva) yang suka memakan daun, karena untuk bekal saat menjadi kepompong. Jadi proses metamorphosis kupu – kupu adalah telur – ulat – kepompong – kupu – kupu.	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional serta menyebutkan proses metamorphosis	6
			Siswa mampu menjawab benar, lengkap tapi kurang rasional serta menyebutkan proses metamorphosis	4
			Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap dan tidak rasional serta menyebutkan proses metamorphosis	2
			Jawaban salah	1
			Tidak dijawab	0
15	Apa yang dimaksud dengan hutan sebagai paru – paru	Hutan merupakan paru-paru dunia karena hutan dapat memproduksi oksigen yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup. Hutan juga menyimpan berbagai kekayaan alam seperti pepohonan, satwa hidup, hasil tambang dan berbagai sumber daya alam lainnya	Siswa mampu menjawab benar, lengkap, dan rasional serta menyebutkan	6

<p>dunia? Dan apa manfaat</p>	<p>yang dapat memberikan kesejahteraan bagi manusia jika dimanfaatkan dengan baik. Hutan juga memberikan manfaat secara langsung dan juga tidak secara langsung. Manfaat langsung yang dapat dirasakan seperti hasil kayu, satwa, hasil tambang, dan lain-lain. Manfaat tidak langsung seperti manfaat rekreasi, pencegahan erosi, perlindungan dan pengaturan tata air.</p>	<p>manfaat hutan.</p>	
		<p>Siswa mampu menjawab benar, lengkap tapi kurang rasional serta tidak menyebutkan manfaat hutan</p>	4
		<p>Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap dan tidak rasional serta menyebutkan manfaat hutan</p>	3
		<p>Siswa mampu menjawab benar, kurang lengkap dan tidak rasional serta tidak menyebutkan manfaat hutan</p>	2
		<p>Jawaban salah</p>	1
	<p>Tidak dijawab</p>	0	

Hasil Skor Skala Psikologi Rasa Ingin Tahu Biologi

No.	Kode Siswa	Nomor Skala Psikologi Rasa Ingin Tahu Biologi																												Jumlah Skor	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29
1	E-01	3	3	4	4	2	2	2	2	3	4	3	2	2	2	3	2	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	3	1	2	79
2	E-02	4	3	3	2	3	2	4	3	4	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	2	2	2	83
3	E-03	4	2	2	2	1	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3	3	81
4	E-04	3	2	1	2	2	1	1	2	2	4	3	2	2	2	1	1	2	2	4	2	2	3	3	3	3	4	3	2	2	66
5	E-05	2	1	1	1	1	2	3	1	3	4	2	3	1	1	1	2	3	2	4	3	2	2	3	1	2	3	3	2	2	61
6	E-06	3	1	1	2	3	2	1	2	2	3	1	3	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	1	2	62
7	E-07	3	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	3	2	2	3	1	2	2	1	3	4	3	2	2	61
8	E-08	4	2	2	4	3	3	2	1	3	4	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	4	2	2	3	4	3	2	77
9	E-09	3	1	2	3	2	2	1	2	3	4	3	3	4	2	3	2	2	2	3	3	1	3	2	1	3	4	2	1	3	70
10	E-10	3	2	2	4	3	3	4	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	2	3	4	4	3	3	4	95
11	E-11	2	3	3	2	1	2	3	2	2	3	1	2	3	1	3	1	1	1	3	1	2	1	2	2	1	3	2	4	2	59
12	E-12	3	3	3	3	2	2	3	2	2	4	3	2	3	2	2	2	1	3	4	3	2	3	2	2	3	4	3	2	3	76
13	E-13	4	1	1	3	3	2	3	1	1	4	4	1	2	2	1	2	3	2	3	2	1	2	1	1	2	4	2	1	2	61
14	E-14	3	1	2	3	2	1	3	2	2	3	2	2	1	1	3	4	2	3	4	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	69
15	E-15	3	2	2	2	1	1	3	2	1	3	3	1	2	3	1	3	3	1	4	3	2	1	2	2	3	4	3	2	2	65
16	E-16	3	2	4	4	2	2	2	3	3	4	2	3	4	1	2	3	4	3	4	4	3	4	3	2	3	4	4	2	4	88
17	E-17	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	2	3	72
18	E-18	4	1	2	2	3	1	3	1	1	2	2	2	2	1	3	3	3	3	4	2	2	1	3	3	3	2	1	1	2	63
19	E-19	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	1	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	1	2	3	2	2	1	2	65
20	E-20	3	2	3	2	3	2	4	2	2	4	2	2	3	2	2	2	4	2	3	2	3	2	3	3	3	4	2	2	3	76
21	E-21	4	2	1	3	2	2	2	2	2	4	2	1	3	3	2	3	4	2	4	3	3	3	2	3	4	4	3	2	2	77
22	E-22	3	1	2	2	2	2	3	2	1	3	2	2	2	2	2	1	4	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	63
23	E-23	3	2	1	3	1	2	3	2	2	3	3	1	2	1	1	2	3	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	1	3	59
24	E-24	3	1	1	2	1	1	2	2	1	3	2	1	1	2	2	1	3	2	3	1	2	1	3	2	3	4	2	1	3	56
25	E-25	4	1	2	3	2	1	2	1	1	3	3	1	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	2	1	3	4	2	1	3	59

Lampiran 21. Hasil skor skala psikologi

No.	Kode Siswa	Nomor Skala Psikologi Rasa Ingin Tahu Biologi																												Jumlah Skor	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29
26	E-26	4	2	1	2	3	1	3	2	1	4	2	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	66
27	E-27	3	1	1	2	2	2	3	2	2	4	2	2	2	2	1	2	3	2	2	1	2	1	2	2	3	3	2	1	2	59
28	E-28	3	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	3	1	2	3	3	2	4	3	3	3	2	1	2	3	3	2	3	63
29	E-29	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	4	76	
30	E-30	3	3	2	2	2	1	1	2	1	3	3	2	2	1	1	2	3	2	4	2	3	1	2	1	2	3	1	1	2	58
31	E-31	4	3	2	3	2	2	1	1	1	3	2	2	3	1	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	4	65
32	E-32	3	2	1	2	2	1	3	2	1	3	2	2	2	2	1	2	3	1	2	2	3	1	3	3	2	4	2	2	2	61
33	E-33	4	3	3	3	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	2	1	2	2	1	2	2	58
34	E-34	3	1	3	3	2	1	3	2	2	3	3	2	2	2	1	2	3	2	4	2	2	1	3	3	2	2	2	2	2	65
35	E-35	4	2	4	3	1	2	3	2	2	4	2	1	3	2	3	3	2	3	4	3	2	3	2	3	3	4	2	1	4	77
36	E-36	3	3	2	3	2	1	2	1	2	2	3	1	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	58
37	E-37	3	1	2	3	1	2	1	1	2	2	3	2	2	1	1	1	2	1	2	2	3	1	1	2	1	2	2	1	2	50
38	E-38	4	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	2	2	3	3	2	3	3	2	1	2	3	2	3	2	3	2	71
39	E-39	4	2	2	2	2	3	1	1	2	3	2	2	3	1	3	1	4	3	4	2	2	1	2	2	2	4	2	2	3	67
40	E-40	3	2	2	3	1	2	1	2	2	4	2	1	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	1	3	2	3	2	2	2	65
41	E-41	4	3	3	2	2	3	3	2	3	4	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	4	3	2	3	78
42	E-42	4	2	2	2	2	2	2	1	3	3	2	2	1	1	1	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	66
43	E-43	4	3	3	4	3	3	3	2	2	4	3	2	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	4	86
44	E-44	4	2	2	3	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	4	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	63
45	E-45	3	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	3	2	2	3	3	1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	58
46	E-46	2	2	1	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	1	1	62
47	E-47	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	1	2	3	2	3	1	3	2	2	3	3	2	2	1	1	2	2	65
48	E-48	3	2	2	3	2	2	3	1	3	4	3	2	2	2	1	2	4	2	3	2	3	2	2	3	3	4	2	1	3	71
49	E-49	4	2	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	4	2	3	3	4	2	4	4	3	3	3	2	3	4	3	2	3	86
50	E-50	2	2	3	3	2	1	2	2	2	3	3	1	2	2	2	4	2	1	2	3	1	1	4	1	2	2	1	1	2	59

No.	Kode Siswa	Nomor Skala Psikologi Rasa Ingin Tahu Biologi																													Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
51	E-51	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	1	4	3	2	4	75
52	E-52	4	3	2	2	1	2	3	3	1	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	4	4	3	2	3	4	3	2	1	2	74
53	E-53	2	3	3	2	1	2	2	2	2	4	3	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	4	4	2	2	73
54	E-54	3	3	2	2	3	2	3	4	3	4	3	2	3	2	2	2	3	2	4	4	3	4	2	3	3	4	3	1	3	82
55	E-55	4	4	3	2	2	2	2	2	1	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	4	4	3	3	2	2	4	3	2	2	75
56	E-56	2	4	3	2	3	2	3	4	2	2	3	2	3	1	2	2	2	2	3	4	3	3	2	2	3	3	4	3	3	77
57	E-57	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	3	2	3	1	3	3	2	3	4	3	2	2	2	2	3	2	2	2	4	65
58	E-58	4	3	3	1	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	2	3	2	3	2	2	3	3	2	75
59	E-59	3	3	2	1	1	1	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	1	2	1	2	62
60	E-60	2	2	3	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	3	55
61	E-61	4	2	2	3	2	2	3	3	1	3	2	3	3	1	3	1	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	64
62	E-62	3	1	1	1	1	2	1	2	2	3	3	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	58
63	E-63	3	2	1	2	2	1	2	3	2	3	3	1	1	1	1	2	2	1	3	3	1	1	2	1	2	3	1	2	3	55
64	E-64	2	3	2	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	2	2	4	3	3	3	2	3	4	73
65	E-65	2	1	2	1	1	2	1	2	1	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	2	55
66	E-66	3	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	3	1	2	3	2	3	3	2	2	2	55
67	E-67	3	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	2	3	2	1	2	2	2	2	3	1	2	2	1	3	2	2	3	2	59
68	E-68	3	1	1	1	1	1	2	1	1	3	2	2	1	1	1	3	2	1	3	2	1	1	3	1	2	2	1	2	1	47
69	E-69	3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	3	3	2	2	1	2	2	2	2	3	2	1	1	54
70	E-70	4	3	2	2	2	2	2	3	1	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	2	2	1	2	4	4	2	3	73
71	E-71	3	2	2	3	3	2	3	2	2	4	3	2	3	2	3	1	3	3	4	3	3	3	2	2	3	4	2	3	2	77
72	E-72	4	1	1	2	2	2	2	2	1	3	2	1	2	1	1	2	3	2	4	2	3	2	1	3	2	2	1	2	2	58

Hasil Skor Observasi Rasa Ingin Tahu Biologi

No.	Kode Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	∑ Skor
1	E - 01	3	2	3	3	4	3	1	3	3	3	3	4	2	3	3	43
2	E - 02	2	2	2	3	3	3	1	2	3	2	2	4	1	4	3	37
3	E - 03	3	2	2	4	2	2	2	2	2	3	2	3	2	4	3	38
4	E - 04	1	3	2	3	2	3	1	1	3	1	2	2	1	2	2	29
5	E - 05	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	21
6	E - 06	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	29
7	E - 07	1	1	1	3	2	1	1	1	3	1	2	3	2	2	2	26
8	E - 08	3	3	2	3	4	3	2	1	2	1	1	3	1	2	2	33
9	E - 09	1	1	1	3	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	21
10	E - 10	3	2	3	4	4	3	2	2	3	4	3	4	2	4	3	46
11	E - 11	1	1	2	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	22
12	E - 12	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	21
13	E - 13	4	2	2	2	2	3	2	1	3	2	2	3	1	2	2	33
14	E - 14	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	18
15	E - 15	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	22
16	E - 16	4	2	2	3	3	3	1	1	4	3	2	4	2	4	3	41
17	E - 17	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	18
18	E - 18	1	1	2	3	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	23
19	E - 19	3	2	2	4	3	2	1	2	2	3	2	3	2	4	3	38
20	E - 20	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	22
21	E - 21	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	22
22	E - 22	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	3	2	3	3	30

23	E - 23	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	18
24	E - 24	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	3	22
25	E - 25	2	3	3	4	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	28
26	E - 26	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	3	22
27	E - 27	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	21
28	E - 28	1	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	1	2	3	30
29	E - 29	3	4	3	3	2	2	2	1	1	2	1	2	1	3	3	33
30	E - 30	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	4	2	3	3	35
31	E - 31	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	4	3	25
32	E - 32	2	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	27
33	E - 33	3	4	3	4	3	2	1	2	1	2	2	4	2	3		39
34	E - 34	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	3	26
35	E - 35	1	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	3	2	2	3	26
36	E - 36	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	20
37	E - 37	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	20
38	E - 38	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	4	1	3	3	40
39	E - 39	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	20
40	E - 40	2	3	2	3	2	3	1	1	1	2	2	3	2	1	3	31
41	E - 41	2	2	2	4	3	2	1	1	1	1	1	4	2	3	3	32
42	E - 42	2	3	3	4	2	2	1	1	1	1	1	3	2	3	3	32
43	E - 43	3	4	2	4	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	42
44	E - 44	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	3	25
45	E - 45	4	2	3	2	1	2	2	1	2	3	1	3	1	2	2	31
46	E - 46	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	21
47	E - 47	3	2	2	4	2	3	2	1	3	2	2	3	2	2	2	35

48	E - 48	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	21
49	E - 49	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	22
50	E - 50	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	21
51	E - 51	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	3	2	22
52	E - 52	4	3	2	3	2	3	2	2	2	2	1	4	2	3	2	37
53	E - 53	3	4	2	4	2	2	1	1	1	3	2	2	1	2	2	32
54	E - 54	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	1	4	2	2	1	31
55	E - 55	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	21
56	E - 56	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	20
57	E - 57	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	22
58	E - 58	2	2	1	2	1	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	33
59	E - 59	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	2	20
60	E - 60	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	20
61	E - 61	2	3	2	3	2	3	2	1	1	2	3	3	1	3	2	33
62	E - 62	3	2	2	4	2	3	2	2	3	3	2	4	2	4	3	41
63	E - 63	1	2	2	3	1	2	1	1	1	2	1	3	2	4	3	29
64	E - 64	3	3	1	2	2	2	1	1	2	3	2	3	1	4	2	32
65	E - 65	1	2	2	3	1	2	1	1	1	1	1	3	1	4	3	27
66	E - 66	4	3	3	3	2	3	1	1	2	2	2	3	1	3	2	35
67	E - 67	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	3	1	2	2	23
68	E - 68	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	20
69	E - 69	2	2	2	3	1	2	2	1	2	1	1	3	2	4	3	31
70	E - 70	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	2	21
71	E - 71	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	4	1	4	3	42
72	E - 72	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	3	2	2	2	25

Lampiran 23. Rekapitulasi skor rasa ingin tahu biologi

Skor Total Hasil Rasa Ingin Tahu Biologi

No.	Kode Siswa	Skor Skala Psikologi	Skor Observasi	Σ Skor	keterangan
1	E - 01	79	43	122	Tinggi
2	E - 02	83	37	120	Tinggi
3	E - 03	81	38	119	Tinggi
4	E - 04	66	29	95	Rendah
5	E - 05	61	21	82	Rendah
6	E - 06	62	29	91	Rendah
7	E - 07	61	26	87	Rendah
8	E - 08	77	33	110	Tinggi
9	E - 09	70	21	91	Rendah
10	E - 10	95	46	141	Sangat Tinggi
11	E - 11	59	22	81	Rendah
12	E - 12	76	21	97	Rendah
13	E - 13	61	33	94	Rendah
14	E - 14	69	18	87	Rendah
15	E - 15	65	22	87	Rendah
16	E - 16	88	41	129	Tinggi
17	E - 17	72	18	90	Rendah
18	E - 18	63	23	86	Rendah
19	E - 19	65	38	103	Tinggi
20	E - 20	76	22	98	Rendah
21	E - 21	77	22	99	Tinggi
22	E - 22	63	30	93	Rendah
23	E - 23	59	18	77	Rendah
24	E - 24	56	22	78	Rendah
25	E - 25	59	28	87	Rendah
26	E - 26	66	22	88	Rendah
27	E - 27	59	21	80	Rendah
28	E - 28	63	30	93	Rendah
29	E - 29	76	33	109	Tinggi
30	E - 30	58	35	93	Rendah
31	E - 31	65	25	90	Rendah
32	E - 32	61	27	88	Rendah
33	E - 33	58	39	97	Rendah
34	E - 34	65	26	91	Rendah
35	E - 35	77	26	103	Tinggi
36	E - 36	58	20	78	Rendah

37	E - 37	50	20	70	Rendah
38	E - 38	71	40	111	Tinggi
39	E - 39	67	20	87	Rendah
40	E - 40	65	31	96	Rendah
41	E - 41	78	32	110	Tinggi
42	E - 42	66	32	98	Rendah
43	E - 43	86	42	128	Tinggi
44	E - 44	63	25	88	Rendah
45	E - 45	58	31	89	Rendah
46	E - 46	62	21	83	Rendah
47	E - 47	65	35	100	Tinggi
48	E - 48	71	21	92	Rendah
49	E - 49	86	22	108	Tinggi
50	E - 50	59	21	80	Rendah
51	E - 51	75	22	97	Rendah
52	E - 52	74	37	111	Tinggi
53	E - 53	73	32	105	Tinggi
54	E - 54	82	31	113	Tinggi
55	E - 55	75	21	96	Rendah
56	E - 56	77	20	97	Rendah
57	E - 57	65	22	87	Rendah
58	E - 58	75	33	108	Tinggi
59	E - 59	62	20	82	Rendah
60	E - 60	55	20	75	Rendah
61	E - 61	64	33	97	Rendah
62	E - 62	58	41	99	Tinggi
63	E - 63	55	29	84	Rendah
64	E - 64	73	32	105	Tinggi
65	E - 65	55	27	82	Rendah
66	E - 66	55	35	90	Rendah
67	E - 67	59	23	82	Rendah
68	E - 68	47	20	67	Rendah
69	E - 69	54	31	85	Rendah
70	E - 70	73	21	94	Rendah
71	E - 71	77	42	119	Tinggi
72	E - 72	58	25	83	Rendah

Lampiran 24. Hasil Skor Literasi Sains

No.	Kode Siswa	Nomor Soal															Σ	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	E-01	4	6	2	4	6	6	5	4	3	6	8	6	6	6	4	76	Lulus
2	E-02	4	4	4	4	6	4	5	6	3	6	6	4	4	6	4	70	tidak lulus
3	E-03	2	2	2	4	4	6	4	8	2	6	4	4	4	6	6	64	tidak lulus
4	E-04	2	2	1	2	2	2	2	4	2	4	4	3	4	6	3	43	tidak lulus
5	E-05	1	2	1	2	2	3	2	2	2	4	4	2	3	6	4	40	tidak lulus
6	E-06	2	1	2	2	2	2	3	4	2	6	4	4	4	6	3	47	tidak lulus
7	E-07	4	2	4	4	4	5	4	6	4	6	6	6	4	6	4	69	tidak lulus
8	E-08	2	4	4	4	4	5	5	6	2	6	6	2	3	6	6	65	tidak lulus
9	E-09	2	1	1	1	2	2	2	4	4	4	4	2	4	6	4	43	tidak lulus
10	E-10	4	6	4	6	4	6	4	8	3	6	8	4	6	6	4	79	Lulus
11	E-11	2	2	2	2	2	4	2	4	2	2	4	2	4	4	2	40	tidak lulus
12	E-12	2	2	2	1	4	6	4	2	2	4	2	4	2	6	4	47	tidak lulus
13	E-13	4	4	2	4	6	5	5	6	4	6	6	4	4	4	4	68	tidak lulus
14	E-14	2	2	2	1	2	3	4	4	2	6	4	4	3	6	4	49	tidak lulus
15	E-15	4	4	4	4	6	4	4	2	2	4	6	2	3	4	4	57	tidak lulus
16	E-16	6	4	6	4	6	5	7	2	3	4	8	5	6	6	6	78	Lulus
17	E-17	1	2	1	1	2	4	6	2	2	1	4	2	4	6	4	42	tidak lulus
18	E-18	4	4	2	4	4	3	4	2	2	2	6	2	3	4	2	48	tidak lulus
19	E-19	4	6	4	4	6	6	7	6	4	4	6	5	4	6	4	76	Lulus
20	E-20	4	2	2	4	6	4	4	4	2	6	6	3	6	6	3	62	tidak lulus
21	E-21	2	2	4	4	2	3	6	4	4	4	6	4	3	6	4	58	tidak lulus
22	E-22	4	2	2	4	4	2	4	2	2	6	6	2	4	6	4	54	tidak lulus
23	E-23	6	6	2	4	4	5	6	2	4	6	4	5	2	6	3	65	tidak lulus
24	E-24	2	2	1	2	1	3	3	2	1	2	2	2	2	6	2	33	tidak lulus
25	E-25	2	2	1	0	2	2	4	4	2	1	4	2	2	6	4	38	tidak lulus
26	E-26	2	4	1	2	4	2	4	4	2	4	4	3	2	6	4	48	tidak lulus
27	E-27	4	4	2	4	2	3	5	2	2	2	4	4	3	6	3	50	tidak lulus
28	E-28	2	2	2	4	4	2	6	4	3	2	6	3	2	4	3	49	tidak lulus
29	E-29	4	4	2	4	4	4	6	4	4	6	8	5	4	6	3	68	tidak lulus
30	E-30	4	4	2	4	6	3	6	6	3	6	6	4	2	6	4	66	tidak lulus
31	E-31	4	6	4	4	6	5	6	6	3	6	4	5	4	6	4	73	tidak lulus
32	E-32	4	6	4	4	4	6	8	8	3	6	6	4	4	6	4	77	Lulus
33	E-33	4	4	4	4	6	4	5	4	2	6	6	5	4	6	3	67	tidak lulus
34	E-34	2	6	2	2	4	4	6	6	4	6	6	4	4	6	2	64	tidak lulus
35	E-35	2	4	4	2	4	5	4	4	2	6	4	6	3	6	3	59	tidak lulus
36	E-36	2	4	2	4	4	6	8	6	4	6	6	4	4	4	4	68	tidak lulus

No.	Kode Siswa	Nomor Soal															Σ	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
37	E - 37	4	2	2	4	4	4	2	4	2	4	4	3	3	4	3	49	tidak lulus
38	E - 38	2	4	2	4	4	4	5	4	3	4	6	3	2	6	3	56	tidak lulus
39	E - 39	4	4	2	2	4	6	6	4	2	6	4	4	2	6	4	60	tidak lulus
40	E - 40	2	6	2	4	6	4	6	4	4	4	6	2	2	4	4	60	tidak lulus
41	E - 41	1	4	2	4	4	2	6	4	2	4	4	1	4	6	3	51	tidak lulus
42	E - 42	4	4	2	1	2	4	6	4	2	2	6	2	2	4	2	47	tidak lulus
43	E - 43	4	6	4	5	6	4	7	6	3	6	6	4	6	6	4	77	Lulus
44	E - 44	4	2	2	2	2	4	6	4	2	4	4	4	6	6	3	55	tidak lulus
45	E - 45	4	4	2	4	6	6	8	6	2	4	8	5	4	6	3	72	tidak lulus
46	E - 46	2	4	1	4	2	3	4	4	2	6	2	3	3	6	2	48	tidak lulus
47	E - 47	4	4	4	4	4	3	6	2	1	6	6	2	4	6	4	60	tidak lulus
48	E - 48	4	2	2	2	2	4	6	4	1	6	4	2	4	6	6	55	tidak lulus
49	E - 49	1	2	2	2	2	6	6	6	2	4	2	2	2	6	2	47	tidak lulus
50	E - 50	1	2	2	2	1	2	6	4	1	4	4	2	2	6	2	41	tidak lulus
51	E - 51	2	4	2	4	1	2	6	4	2	6	4	2	2	6	3	50	tidak lulus
52	E - 52	4	6	4	4	4	8	7	6	4	4	6	5	2	6	4	74	tidak lulus
53	E - 53	4	4	2	6	2	6	6	6	4	4	4	3	2	6	4	63	tidak lulus
54	E - 54	4	6	4	2	4	4	6	4	3	6	6	5	2	6	4	66	tidak lulus
55	E - 55	4	4	4	4	4	4	4	2	2	6	4	4	2	6	4	58	tidak lulus
56	E - 56	6	4	2	6	4	8	8	8	3	4	6	4	4	6	4	77	Lulus
57	E - 57	4	4	1	4	6	5	6	4	4	6	6	3	4	6	3	66	tidak lulus
58	E - 58	4	6	2	4	2	2	5	4	2	4	4	2	4	4	4	53	tidak lulus
59	E - 59	1	4	2	4	2	2	6	2	3	6	4	4	3	6	3	52	tidak lulus
60	E - 60	4	4	2	4	4	5	7	4	2	4	6	4	4	6	4	64	tidak lulus
61	E - 61	4	2	2	2	2	6	6	6	4	6	4	3	2	6	4	59	tidak lulus
62	E - 62	1	2	1	2	1	3	4	4	3	4	4	2	3	6	2	42	tidak lulus
63	E - 63	4	4	1	4	2	4	6	2	2	6	2	3	2	6	3	51	tidak lulus
64	E - 64	2	2	4	2	4	4	4	4	4	6	6	4	4	6	3	59	tidak lulus
65	E - 65	4	4	2	2	4	2	6	4	3	6	4	3	2	6	4	56	tidak lulus
66	E - 66	2	1	2	2	2	3	4	4	2	4	2	1	4	4	4	41	tidak lulus
67	E - 67	1	2	2	2	2	4	5	2	0	6	4	2	2	6	2	42	tidak lulus
68	E - 68	1	2	0	1	2	2	4	2	1	4	4	2	3	6	3	37	tidak lulus
69	E - 69	2	2	2	4	2	4	6	4	1	2	4	2	2	4	3	44	tidak lulus
70	E - 70	4	4	2	4	4	4	6	6	3	2	6	4	2	6	4	61	tidak lulus
71	E - 71	4	6	4	4	4	6	7	8	4	6	8	5	4	6	4	80	Lulus
72	E - 72	4	2	2	4	4	8	6	6	2	4	6	4	3	6	4	65	tidak lulus

Lampiran 25. Kriteria Hubungan Rasa Ingin Tahu dengan Kemampuan Literasi Sains

No.	Kode Siswa	Skor Rasa Ingin Tahu	keterangan	Skor Literasi Sains	keterangan	Kategori
1	E - 01	122	Tinggi	76	Lulus	1
2	E - 02	120	Tinggi	70	tidak lulus	2
3	E - 03	119	Tinggi	64	tidak lulus	2
4	E - 04	95	Rendah	43	tidak lulus	4
5	E - 05	82	Rendah	40	tidak lulus	4
6	E - 06	91	Rendah	47	tidak lulus	4
7	E - 07	87	Rendah	69	tidak lulus	4
8	E - 08	110	Tinggi	65	tidak lulus	2
9	E - 09	91	Rendah	43	tidak lulus	4
10	E - 10	141	Sangat Tinggi	79	Lulus	1
11	E - 11	81	Rendah	40	tidak lulus	4
12	E - 12	97	Rendah	47	tidak lulus	4
13	E - 13	94	Rendah	68	tidak lulus	4
14	E - 14	87	Rendah	49	tidak lulus	4
15	E - 15	87	Rendah	57	tidak lulus	4
16	E - 16	129	Tinggi	78	Lulus	1
17	E - 17	90	Rendah	42	tidak lulus	4
18	E - 18	86	Rendah	48	tidak lulus	4
19	E - 19	103	Tinggi	76	Lulus	1
20	E - 20	98	Rendah	62	tidak lulus	4
21	E - 21	99	Tinggi	58	tidak lulus	2
22	E - 22	93	Rendah	54	tidak lulus	4
23	E - 23	77	Rendah	65	tidak lulus	4
24	E - 24	78	Rendah	33	tidak lulus	4
25	E - 25	87	Rendah	38	tidak lulus	4
26	E - 26	88	Rendah	48	tidak lulus	4
27	E - 27	80	Rendah	50	tidak lulus	4
28	E - 28	93	Rendah	49	tidak lulus	4
29	E - 29	109	Tinggi	68	tidak lulus	2
30	E - 30	93	Rendah	66	tidak lulus	4
31	E - 31	90	Rendah	73	tidak lulus	4
32	E - 32	88	Rendah	77	Lulus	3
33	E - 33	97	Rendah	67	tidak lulus	4
34	E - 34	91	Rendah	64	tidak lulus	4
35	E - 35	103	Tinggi	59	tidak lulus	2

No.	Kode Siswa	Skor Rasa Ingin Tahu	keterangan	Skor Literasi Sains	keterangan	Kategori
36	E - 36	78	Rendah	68	tidak lulus	4
37	E - 37	70	Rendah	49	tidak lulus	4
38	E - 38	111	Tinggi	56	tidak lulus	2
39	E - 39	87	Rendah	60	tidak lulus	4
40	E - 40	96	Rendah	60	tidak lulus	4
41	E - 41	110	Tinggi	51	tidak lulus	2
42	E - 42	98	Rendah	47	tidak lulus	4
43	E - 43	128	Tinggi	77	Lulus	1
44	E - 44	88	Rendah	55	tidak lulus	4
45	E - 45	89	Rendah	72	tidak lulus	4
46	E - 46	83	Rendah	48	tidak lulus	4
47	E - 47	100	Tinggi	60	tidak lulus	2
48	E - 48	92	Rendah	55	tidak lulus	4
49	E - 49	108	Tinggi	47	tidak lulus	2
50	E - 50	80	Rendah	41	tidak lulus	4
51	E - 51	97	Rendah	50	tidak lulus	4
52	E - 52	111	Tinggi	74	tidak lulus	2
53	E - 53	105	Tinggi	63	tidak lulus	2
54	E - 54	113	Tinggi	66	tidak lulus	2
55	E - 55	96	Rendah	58	tidak lulus	4
56	E - 56	97	Rendah	77	Lulus	3
57	E - 57	87	Rendah	66	tidak lulus	4
58	E - 58	108	Tinggi	53	tidak lulus	2
59	E - 59	82	Rendah	52	tidak lulus	4
60	E - 60	75	Rendah	64	tidak lulus	4
61	E - 61	97	Rendah	59	tidak lulus	4
62	E - 62	99	Tinggi	42	tidak lulus	2
63	E - 63	84	Rendah	51	tidak lulus	4
64	E - 64	105	Tinggi	59	tidak lulus	2
65	E - 65	82	Rendah	56	tidak lulus	4
66	E - 66	90	Rendah	41	tidak lulus	4
67	E - 67	82	Rendah	42	tidak lulus	4
68	E - 68	67	Rendah	37	tidak lulus	4
69	E - 69	85	Rendah	44	tidak lulus	4
70	E - 70	94	Rendah	61	tidak lulus	4
71	E - 71	119	Tinggi	80	Lulus	1
72	E - 72	83	Rendah	65	tidak lulus	4

Lampiran 26. Uji normalitas

Uji Normalitas Rasa Ingin Tahu dan Kemampuan Literasi Sains

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		RasaInginTahu	LiterasiSains
N		72	72
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	95.17	57.47
	Std. Deviation	14.264	12.064
Most Extreme Differences	Absolute	.116	.079
	Positive	.116	.079
	Negative	-.060	-.067
Kolmogorov-Smirnov Z		.987	.674
Asymp. Sig. (2-tailed)		.284	.755

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran 27. Analisis hasil korelasi

Analisis hasil korelasi antara rasa ingin tahu biologi dengan kemampuan literasi sains

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
RasaInginTahu	95.17	14.264	72
LiterasiSains	57.47	12.064	72

Correlations

		RasaInginTahu	LiterasiSains
RasaInginTahu	Pearson Correlation	1	.545**
	Sig. (2-tailed)		.000
	Sum of Squares and Cross-products	14446.000	6656.333
	Covariance	203.465	93.751
	N	72	72
	Pearson Correlation	.545**	1
LiterasiSains	Sig. (2-tailed)	.000	
	Sum of Squares and Cross-products	6656.333	10333.944
	Covariance	93.751	145.549
	N	72	72

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 28. Validitas dan reliabilitas skala psikologi

Perhitungan Validitas Item Skala Psikologi

Rumus:

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

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien korelasi skor butir soal dan skor total.
 N : Banyaknya subjek/siswa
 ΣX : Jumlah skor tiap butir soal.
 ΣY : Jumlah skor total.
 ΣXY : Jumlah perkalian skor butir dengan skor total.
 ΣX^2 : Jumlah kuadrat skor butir soal.
 ΣY^2 : Jumlah kuadrat skor total.

Kriteria:

Pada taraf signifikan 5% dan $N = 36$ diperoleh $r_{tabel} = 0,3291$

Karena pada butir soal nomor 2, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, dan 40 $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

Sedangkan butir nomor 1, 3, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 28, 29, dan 33 $r_{xy} < r_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak valid.

Untuk soal nomor 1 – 5

No.	Kode Siswa	Soal (x_i)					Y	x_i^2					Y	$x_i \cdot Y$					Y
		1	2	3	4	5		X1^2	X2^2	X3^2	X4^2	X5^2		X1Y	X2Y	X3Y	X4Y	X5Y	
1	UC - 01	3	2	2	3	3	13	9	4	4	9	9	35	384	256	256	384	384	1664
2	UC - 02	4	3	3	3	3	16	16	9	9	9	9	52	528	396	396	396	396	2112
3	UC - 03	4	3	2	3	3	15	16	9	4	9	9	47	436	327	218	327	327	1635
4	UC - 04	3	3	2	2	2	12	9	9	4	4	4	30	315	315	210	210	210	1260
5	UC - 05	3	3	2	2	2	12	9	9	4	4	4	30	303	303	202	202	202	1212
6	UC - 06	3	2	2	3	3	13	9	4	4	9	9	35	318	212	212	318	318	1378
7	UC - 07	3	2	2	4	4	15	9	4	4	16	16	49	312	208	208	416	416	1560
8	UC - 08	4	3	3	3	3	16	16	9	9	9	9	52	412	309	309	309	309	1648
9	UC - 09	3	3	3	3	3	15	9	9	9	9	9	45	375	375	375	375	375	1875
10	UC - 10	3	3	3	2	2	13	9	9	9	4	4	35	354	354	354	236	236	1534
11	UC - 11	4	4	3	2	2	15	16	16	9	4	4	49	520	520	390	260	260	1950
12	UC - 12	4	4	3	3	3	17	16	16	9	9	9	59	552	552	414	414	414	2346
13	UC - 13	3	2	2	3	3	13	9	4	4	9	9	35	372	248	248	372	372	1612
14	UC - 14	3	3	2	3	3	14	9	9	4	9	9	40	372	372	248	372	372	1736
15	UC - 15	3	3	2	2	2	12	9	9	4	4	4	30	330	330	220	220	220	1320
16	UC - 16	4	3	2	2	2	13	16	9	4	4	4	37	404	303	202	202	202	1313
17	UC - 17	4	3	3	4	4	18	16	9	9	16	16	66	448	336	336	448	448	2016
18	UC - 18	2	3	3	3	3	14	4	9	9	9	9	40	190	285	285	285	285	1330
19	UC - 19	3	3	2	2	2	12	9	9	4	4	4	30	261	261	174	174	174	1044
20	UC - 20	4	3	3	4	4	18	16	9	9	16	16	66	456	342	342	456	456	2052
21	UC - 21	4	4	3	3	3	17	16	16	9	9	9	59	408	408	306	306	306	1734
22	UC - 22	4	3	3	3	3	16	16	9	9	9	9	52	380	285	285	285	285	1520
23	UC - 23	4	3	4	3	3	17	16	9	16	9	9	59	388	291	388	291	291	1649
24	UC - 24	3	2	3	2	2	12	9	4	9	4	4	30	267	178	267	178	178	1068

25	UC - 25	3	2	2	1	1	9	9	4	4	1	1	19	255	170	170	85	85	765	
26	UC - 26	3	2	2	2	2	11	9	4	4	4	4	25	270	180	180	180	180	990	
27	UC - 27	3	2	3	3	3	14	9	4	9	9	9	40	303	202	303	303	303	1414	
28	UC - 28	4	3	4	3	3	17	16	9	16	9	9	59	492	369	492	369	369	2091	
29	UC - 29	4	3	4	2	2	15	16	9	16	4	4	49	448	336	448	224	224	1680	
30	UC - 30	3	3	3	3	3	15	9	9	9	9	9	45	321	321	321	321	321	1605	
31	UC - 31	3	2	3	3	3	14	9	4	9	9	9	40	372	248	372	372	372	1736	
32	UC - 32	3	3	3	2	2	13	9	9	9	4	4	35	309	309	309	206	206	1339	
33	UC - 33	3	4	3	3	3	16	9	16	9	9	9	52	339	452	339	339	339	1808	
34	UC - 34	4	4	4	3	3	18	16	16	16	9	9	66	528	528	528	396	396	2376	
35	UC - 35	4	4	3	4	4	19	16	16	9	16	16	73	544	544	408	544	544	2584	
36	UC - 36	3	4	4	4	4	19	9	16	16	16	16	73	399	532	532	532	532	2527	
JUMLAH		122	106	100	100	100	528	424	328	294	296	296	1638	13665	11957	11247	11307	11307	59483	
r_{xy}		0.2869	0.44213	0.3195	0.46059	0.46059														
r_{tabel}		0,3291																		
Validitas		Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid														

Untuk soal nomor 6 – 10

No.	Kode Siswa	Soal (x_i)					Y	x_i^2					Y	$x_i.Y$					Y
		6	7	8	9	10		x_6^2	x_7^2	x_8^2	x_9^2	x_{10}^2		x_6Y	x_7Y	x_8Y	x_9Y	$x_{10}Y$	
1	UC - 01	4	4	3	4	4	19	16	16	9	16	16	73	512	512	384	512	512	2432
2	UC - 02	4	4	3	3	4	18	16	16	9	9	16	66	528	528	396	396	528	2376
3	UC - 03	4	3	3	3	2	15	16	9	9	9	4	47	436	327	327	327	218	1635
4	UC - 04	2	3	3	3	2	13	4	9	9	9	4	35	210	315	315	315	210	1365
5	UC - 05	3	3	2	2	2	12	9	9	4	4	4	30	303	303	202	202	202	1212
6	UC - 06	4	3	3	3	3	16	16	9	9	9	9	52	424	318	318	318	318	1696
7	UC - 07	3	2	2	2	3	12	9	4	4	4	9	30	312	208	208	208	312	1248
8	UC - 08	4	3	2	2	3	14	16	9	4	4	9	42	412	309	206	206	309	1442
9	UC - 09	4	3	3	3	3	16	16	9	9	9	9	52	500	375	375	375	375	2000
10	UC - 10	3	2	2	2	2	11	9	4	4	4	4	25	354	236	236	236	236	1298
11	UC - 11	3	3	4	3	3	16	9	9	16	9	9	52	390	390	520	390	390	2080
12	UC - 12	3	3	4	3	3	16	9	9	16	9	9	52	414	414	552	414	414	2208
13	UC - 13	4	3	3	3	3	16	16	9	9	9	9	52	496	372	372	372	372	1984
14	UC - 14	3	3	3	3	4	16	9	9	9	9	16	52	372	372	372	372	496	1984
15	UC - 15	3	2	3	4	4	16	9	4	9	16	16	54	330	220	330	440	440	1760
16	UC - 16	2	3	3	2	4	14	4	9	9	4	16	42	202	303	303	202	404	1414
17	UC - 17	3	2	4	3	3	15	9	4	16	9	9	47	336	224	448	336	336	1680
18	UC - 18	3	3	3	3	3	15	9	9	9	9	9	45	285	285	285	285	285	1425
19	UC - 19	2	2	1	2	2	9	4	4	1	4	4	17	174	174	87	174	174	783
20	UC - 20	3	3	3	2	2	13	9	9	9	4	4	35	342	342	342	228	228	1482
21	UC - 21	3	3	2	2	2	12	9	9	4	4	4	30	306	306	204	204	204	1224
22	UC - 22	3	3	2	2	1	11	9	9	4	4	1	27	285	285	190	190	95	1045
23	UC - 23	3	3	2	2	1	11	9	9	4	4	1	27	291	291	194	194	97	1067
24	UC - 24	2	3	3	3	4	15	4	9	9	9	16	47	178	267	267	267	356	1335

25	UC - 25	2	3	3	3	4	15	4	9	9	9	16	47	170	255	255	255	340	1275	
26	UC - 26	2	2	3	2	3	12	4	4	9	4	9	30	180	180	270	180	270	1080	
27	UC - 27	4	3	3	2	3	15	16	9	9	4	9	47	404	303	303	202	303	1515	
28	UC - 28	3	3	3	3	3	15	9	9	9	9	9	45	369	369	369	369	369	1845	
29	UC - 29	2	2	3	3	3	13	4	4	9	9	9	35	224	224	336	336	336	1456	
30	UC - 30	2	3	2	3	2	12	4	9	4	9	4	30	214	321	214	321	214	1284	
31	UC - 31	4	3	3	3	3	16	16	9	9	9	9	52	496	372	372	372	372	1984	
32	UC - 32	3	3	2	2	3	13	9	9	4	4	9	35	309	309	206	206	309	1339	
33	UC - 33	3	4	4	3	3	17	9	16	16	9	9	59	339	452	452	339	339	1921	
34	UC - 34	3	3	3	2	4	15	9	9	9	4	16	47	396	396	396	264	528	1980	
35	UC - 35	4	3	3	3	3	16	16	9	9	9	9	52	544	408	408	408	408	2176	
36	UC - 36	4	3	3	2	4	16	16	9	9	4	16	54	532	399	399	266	532	2128	
JUMLAH		111	104	101	95	105	516	361	310	299	263	331	1564	12569	11664	11413	10681	11831	58158	
r_{xy}		0.551669	0.312527	0.481908	0.33672	0.32087														
r_{tabel}		0,3291																		
Validitas		Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid														

Untuk soal nomor 11 – 15

No.	Kode Siswa	Soal (xi)					Y	X_i^2					Y	$x_i.Y$					Y
		11	12	13	14	15		X11^2	X12^2	X13^2	X14^2	X15^2		X11Y	X12Y	X13Y	X14Y	X15Y	
1	UC - 01	3	3	3	1	2	12	9	9	9	1	4	32	384	384	384	128	256	1536
2	UC - 02	4	3	4	2	3	16	16	9	16	4	9	54	528	396	528	264	396	2112
3	UC - 03	3	2	1	1	2	9	9	4	1	1	4	19	327	218	109	109	218	981
4	UC - 04	3	3	3	2	3	14	9	9	9	4	9	40	315	315	315	210	315	1470
5	UC - 05	3	2	3	1	2	11	9	4	9	1	4	27	303	202	303	101	202	1111
6	UC - 06	4	3	4	2	2	15	16	9	16	4	4	49	424	318	424	212	212	1590
7	UC - 07	3	2	2	1	2	10	9	4	4	1	4	22	312	208	208	104	208	1040
8	UC - 08	2	3	2	2	3	12	4	9	4	4	9	30	206	309	206	206	309	1236
9	UC - 09	3	4	4	1	2	14	9	16	16	1	4	46	375	500	500	125	250	1750
10	UC - 10	2	3	3	1	2	11	4	9	9	1	4	27	236	354	354	118	236	1298
11	UC - 11	3	4	3	3	3	16	9	16	9	9	9	52	390	520	390	390	390	2080
12	UC - 12	4	4	3	4	3	18	16	16	9	16	9	66	552	552	414	552	414	2484
13	UC - 13	4	4	3	2	3	16	16	16	9	4	9	54	496	496	372	248	372	1984
14	UC - 14	3	4	3	2	3	15	9	16	9	4	9	47	372	496	372	248	372	1860
15	UC - 15	3	3	3	2	4	15	9	9	9	4	16	47	330	330	330	220	440	1650
16	UC - 16	3	3	3	1	2	12	9	9	9	1	4	32	303	303	303	101	202	1212
17	UC - 17	2	3	3	2	4	14	4	9	9	4	16	42	224	336	336	224	448	1568
18	UC - 18	2	2	3	1	2	10	4	4	9	1	4	22	190	190	285	95	190	950
19	UC - 19	3	3	2	2	3	13	9	9	4	4	9	35	261	261	174	174	261	1131
20	UC - 20	3	3	4	2	3	15	9	9	16	4	9	47	342	342	456	228	342	1710
21	UC - 21	2	3	4	3	2	14	4	9	16	9	4	42	204	306	408	306	204	1428
22	UC - 22	2	2	2	1	3	10	4	4	4	1	9	22	190	190	190	95	285	950
23	UC - 23	1	2	3	2	4	12	1	4	9	4	16	34	97	194	291	194	388	1164
24	UC - 24	3	3	3	2	3	14	9	9	9	4	9	40	267	267	267	178	267	1246

25	UC - 25	3	3	3	2	2	13	9	9	9	4	4	35	255	255	255	170	170	1105
26	UC - 26	2	2	4	2	3	13	4	4	16	4	9	37	180	180	360	180	270	1170
27	UC - 27	3	4	3	1	2	13	9	16	9	1	4	39	303	404	303	101	202	1313
28	UC - 28	3	3	3	3	4	16	9	9	9	9	16	52	369	369	369	369	492	1968
29	UC - 29	2	2	3	2	3	12	4	4	9	4	9	30	224	224	336	224	336	1344
30	UC - 30	2	3	2	3	2	12	4	9	4	9	4	30	214	321	214	321	214	1284
31	UC - 31	3	3	4	1	3	14	9	9	16	1	9	44	372	372	496	124	372	1736
32	UC - 32	2	2	3	1	2	10	4	4	9	1	4	22	206	206	309	103	206	1030
33	UC - 33	3	2	3	2	2	12	9	4	9	4	4	30	339	226	339	226	226	1356
34	UC - 34	3	3	3	2	3	14	9	9	9	4	9	40	396	396	396	264	396	1848
35	UC - 35	3	4	4	2	2	15	9	16	16	4	4	49	408	544	544	272	272	2040
36	UC - 36	3	3	3	2	2	13	9	9	9	4	4	35	399	399	399	266	266	1729
JUMLAH		100	105	109	66	95	475	294	323	347	140	267	1371	11293	11883	12239	7450	10599	53464
r_{xy}		0.4488	0.53388	0.28488	0.26492	0.06262													
r_{tabel}		0,3291																	
Validitas		Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Tidak Valid													

Untuk soal nomor 16 – 20

No.	Kode Siswa	Soal (x_i)					Y	x_i^2					Y	$x_i.Y$					Y
		16	17	18	19	20		X16^2	X17^2	X18^2	X19^2	X20^2		X16Y	X17Y	X18Y	X19Y	X20Y	
1	UC - 01	3	3	4	3	4	17	9	9	16	9	16	59	384	384	512	384	512	2176
2	UC - 02	3	3	4	3	4	17	9	9	16	9	16	59	396	396	528	396	528	2244
3	UC - 03	2	3	2	3	3	13	4	9	4	9	9	35	218	327	218	327	327	1417
4	UC - 04	2	3	3	3	3	14	4	9	9	9	9	40	210	315	315	315	315	1470
5	UC - 05	2	3	3	2	2	12	4	9	9	4	4	30	202	303	303	202	202	1212
6	UC - 06	3	3	3	2	2	13	9	9	9	4	4	35	318	318	318	212	212	1378
7	UC - 07	2	2	3	3	2	12	4	4	9	9	4	30	208	208	312	312	208	1248
8	UC - 08	3	2	3	3	2	13	9	4	9	9	4	35	309	206	309	309	206	1339
9	UC - 09	4	4	3	4	3	18	16	16	9	16	9	66	500	500	375	500	375	2250
10	UC - 10	3	4	3	4	3	17	9	16	9	16	9	59	354	472	354	472	354	2006
11	UC - 11	3	4	4	3	3	17	9	16	16	9	9	59	390	520	520	390	390	2210
12	UC - 12	3	4	4	3	3	17	9	16	16	9	9	59	414	552	552	414	414	2346
13	UC - 13	4	3	4	4	3	18	16	9	16	16	9	66	496	372	496	496	372	2232
14	UC - 14	3	3	4	3	3	16	9	9	16	9	9	52	372	372	496	372	372	1984
15	UC - 15	2	3	3	2	2	12	4	9	9	4	4	30	220	330	330	220	220	1320
16	UC - 16	3	2	3	2	2	12	9	4	9	4	4	30	303	202	303	202	202	1212
17	UC - 17	2	2	3	3	2	12	4	4	9	9	4	30	224	224	336	336	224	1344
18	UC - 18	1	2	3	3	2	11	1	4	9	9	4	27	95	190	285	285	190	1045
19	UC - 19	1	2	3	3	2	11	1	4	9	9	4	27	87	174	261	261	174	957
20	UC - 20	3	3	4	4	3	17	9	9	16	16	9	59	342	342	456	456	342	1938
21	UC - 21	3	4	4	3	3	17	9	16	16	9	9	59	306	408	408	306	306	1734
22	UC - 22	2	3	2	3	3	13	4	9	4	9	9	35	190	285	190	285	285	1235
23	UC - 23	2	3	2	2	1	10	4	9	4	4	1	22	194	291	194	194	97	970
24	UC - 24	4	3	2	2	1	12	16	9	4	4	1	34	356	267	178	178	89	1068

25	UC - 25	3	2	3	2	1	11	9	4	9	4	1	27	255	170	255	170	85	935
26	UC - 26	4	3	2	1	1	11	16	9	4	1	1	31	360	270	180	90	90	990
27	UC - 27	4	3	3	1	1	12	16	9	9	1	1	36	404	303	303	101	101	1212
28	UC - 28	4	3	3	2	3	15	16	9	9	4	9	47	492	369	369	246	369	1845
29	UC - 29	2	3	2	1	3	11	4	9	4	1	9	27	224	336	224	112	336	1232
30	UC - 30	2	3	2	2	3	12	4	9	4	4	9	30	214	321	214	214	321	1284
31	UC - 31	3	3	3	3	4	16	9	9	9	9	16	52	372	372	372	372	496	1984
32	UC - 32	2	3	2	2	3	12	4	9	4	4	9	30	206	309	206	206	309	1236
33	UC - 33	2	3	2	3	3	13	4	9	4	9	9	35	226	339	226	339	339	1469
34	UC - 34	3	3	4	4	3	17	9	9	16	16	9	59	396	396	528	528	396	2244
35	UC - 35	3	4	4	3	3	17	9	16	16	9	9	59	408	544	544	408	408	2312
36	UC - 36	3	4	3	2	3	15	9	16	9	4	9	47	399	532	399	266	399	1995
JUMLAH		98	108	109	96	92	503	290	338	349	280	260	1517	11044	12219	12369	10876	10565	57073
r_{xy}		0.31325	0.59002	0.60734	0.43446	0.73148													
r_{tabel}		0,3291																	
Validitas		Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid													

Untuk soal nomor 21 – 25

No.	Kode Siswa	Soal (xi)					Y	x_i^2					Y	$x_i.Y$					Y
		21	22	23	24	25		X21^2	X22^2	X23^2	X24^2	X25^2		X21Y	X22Y	X23Y	X24Y	X25Y	
1	UC - 01	3	3	3	4	4	17	9	9	9	16	16	59	384	384	384	512	512	2176
2	UC - 02	4	3	3	3	3	16	16	9	9	9	9	52	528	396	396	396	396	2112
3	UC - 03	4	3	2	3	2	14	16	9	4	9	4	42	436	327	218	327	218	1526
4	UC - 04	3	2	2	3	3	13	9	4	4	9	9	35	315	210	210	315	315	1365
5	UC - 05	3	2	3	2	2	12	9	4	9	4	4	30	303	202	303	202	202	1212
6	UC - 06	2	2	3	2	2	11	4	4	9	4	4	25	212	212	318	212	212	1166
7	UC - 07	3	2	3	3	3	14	9	4	9	9	9	40	312	208	312	312	312	1456
8	UC - 08	3	2	2	3	3	13	9	4	4	9	9	35	309	206	206	309	309	1339
9	UC - 09	3	4	4	3	3	17	9	16	16	9	9	59	375	500	500	375	375	2125
10	UC - 10	4	3	4	4	3	18	16	9	16	16	9	66	472	354	472	472	354	2124
11	UC - 11	4	4	4	3	3	18	16	16	16	9	9	66	520	520	520	390	390	2340
12	UC - 12	4	4	4	3	4	19	16	16	16	9	16	73	552	552	552	414	552	2622
13	UC - 13	3	4	4	3	4	18	9	16	16	9	16	66	372	496	496	372	496	2232
14	UC - 14	3	4	3	3	4	17	9	16	9	9	16	59	372	496	372	372	496	2108
15	UC - 15	2	3	3	3	2	13	4	9	9	9	4	35	220	330	330	330	220	1430
16	UC - 16	3	3	2	2	3	13	9	9	4	4	9	35	303	303	202	202	303	1313
17	UC - 17	2	3	2	2	3	12	4	9	4	4	9	30	224	336	224	224	336	1344
18	UC - 18	2	1	1	2	2	8	4	1	1	4	4	14	190	95	95	190	190	760
19	UC - 19	1	1	1	2	2	7	1	1	1	4	4	11	87	87	87	174	174	609
20	UC - 20	2	3	3	2	3	13	4	9	9	4	9	35	228	342	342	228	342	1482
21	UC - 21	4	3	2	1	2	12	16	9	4	1	4	34	408	306	204	102	204	1224
22	UC - 22	3	2	1	1	2	9	9	4	1	1	4	19	285	190	95	95	190	855
23	UC - 23	2	2	2	1	2	9	4	4	4	1	4	17	194	194	194	97	194	873
24	UC - 24	2	1	2	1	2	8	4	1	4	1	4	14	178	89	178	89	178	712

25	UC - 25	2	2	2	2	2	10	4	4	4	4	4	20	170	170	170	170	170	850
26	UC - 26	2	2	3	2	2	11	4	4	9	4	4	25	180	180	270	180	180	990
27	UC - 27	2	2	3	3	2	12	4	4	9	9	4	30	202	202	303	303	202	1212
28	UC - 28	3	4	3	3	4	17	9	16	9	9	16	59	369	492	369	369	492	2091
29	UC - 29	3	4	3	3	2	15	9	16	9	9	4	47	336	448	336	336	224	1680
30	UC - 30	4	3	2	3	3	15	16	9	4	9	9	47	428	321	214	321	321	1605
31	UC - 31	4	3	4	3	3	17	16	9	16	9	9	59	496	372	496	372	372	2108
32	UC - 32	4	3	3	2	3	15	16	9	9	4	9	47	412	309	309	206	309	1545
33	UC - 33	2	2	3	2	3	12	4	4	9	4	9	30	226	226	339	226	339	1356
34	UC - 34	3	4	3	4	4	18	9	16	9	16	16	66	396	528	396	528	528	2376
35	UC - 35	2	4	4	4	4	18	4	16	16	16	16	68	272	544	544	544	544	2448
36	UC - 36	3	4	4	3	4	18	9	16	16	9	16	66	399	532	532	399	532	2394
JUMLAH		103	101	100	93	102	499	319	315	306	265	310	1515	11665	11659	11488	10665	11683	57160
r_{xy}		0.45392	0.83394	0.75583	0.70773	0.80786													
r_{tabel}		0,3291																	
Validitas		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid													

Untuk soal nomor 26 – 30

No.	Kode Siswa	Soal (xi)					Y	xi ²					Y	xi.Y					Y
		26	27	28	29	30		X26 ²	X27 ²	X28 ²	X29 ²	X30 ²		X26Y	X27Y	X28Y	X29Y	X30Y	
1	UC - 01	3	3	4	3	3	16	9	9	16	9	9	52	384	384	512	384	384	2048
2	UC - 02	4	3	3	2	3	15	16	9	9	4	9	47	528	396	396	264	396	1980
3	UC - 03	3	2	2	3	2	12	9	4	4	9	4	30	327	218	218	327	218	1308
4	UC - 04	3	3	2	4	2	14	9	9	4	16	4	42	315	315	210	420	210	1470
5	UC - 05	3	3	3	2	3	14	9	9	9	4	9	40	303	303	303	202	303	1414
6	UC - 06	2	2	3	4	3	14	4	4	9	16	9	42	212	212	318	424	318	1484
7	UC - 07	2	3	4	2	2	13	4	9	16	4	4	37	208	312	416	208	208	1352
8	UC - 08	2	3	4	2	2	13	4	9	16	4	4	37	206	309	412	206	206	1339
9	UC - 09	3	4	3	3	3	16	9	16	9	9	9	52	375	500	375	375	375	2000
10	UC - 10	3	4	2	4	3	16	9	16	4	16	9	54	354	472	236	472	354	1888
11	UC - 11	3	3	3	3	3	15	9	9	9	9	9	45	390	390	390	390	390	1950
12	UC - 12	3	3	4	3	4	17	9	9	16	9	16	59	414	414	552	414	552	2346
13	UC - 13	3	4	3	2	3	15	9	16	9	4	9	47	372	496	372	248	372	1860
14	UC - 14	3	4	2	3	3	15	9	16	4	9	9	47	372	496	248	372	372	1860
15	UC - 15	3	2	2	2	3	12	9	4	4	4	9	30	330	220	220	220	330	1320
16	UC - 16	2	2	3	4	2	13	4	4	9	16	4	37	202	202	303	404	202	1313
17	UC - 17	2	2	4	3	2	13	4	4	16	9	4	37	224	224	448	336	224	1456
18	UC - 18	3	2	3	2	3	13	9	4	9	4	9	35	285	190	285	190	285	1235
19	UC - 19	2	2	3	2	3	12	4	4	9	4	9	30	174	174	261	174	261	1044
20	UC - 20	3	2	4	3	3	15	9	4	16	9	9	47	342	228	456	342	342	1710
21	UC - 21	2	1	4	2	2	11	4	1	16	4	4	29	204	102	408	204	204	1122
22	UC - 22	2	1	4	3	2	12	4	1	16	9	4	34	190	95	380	285	190	1140
23	UC - 23	1	2	3	3	2	11	1	4	9	9	4	27	97	194	291	291	194	1067
24	UC - 24	1	2	3	2	1	9	1	4	9	4	1	19	89	178	267	178	89	801

25	UC - 25	1	2	2	2	1	8	1	4	4	4	1	14	85	170	170	170	85	680
26	UC - 26	2	3	2	4	2	13	4	9	4	16	4	37	180	270	180	360	180	1170
27	UC - 27	2	3	2	2	2	11	4	9	4	4	4	25	202	303	202	202	202	1111
28	UC - 28	3	3	3	3	2	14	9	9	9	9	4	40	369	369	369	369	246	1722
29	UC - 29	3	3	3	4	2	15	9	9	9	16	4	47	336	336	336	448	224	1680
30	UC - 30	3	2	2	3	2	12	9	4	4	9	4	30	321	214	214	321	214	1284
31	UC - 31	4	4	4	3	3	18	16	16	16	9	9	66	496	496	496	372	372	2232
32	UC - 32	3	2	4	2	3	14	9	4	16	4	9	42	309	206	412	206	309	1442
33	UC - 33	3	2	3	3	3	14	9	4	9	9	9	40	339	226	339	339	339	1582
34	UC - 34	4	3	2	2	3	14	16	9	4	4	9	42	528	396	264	264	396	1848
35	UC - 35	3	4	4	4	3	18	9	16	16	16	9	66	408	544	544	544	408	2448
36	UC - 36	4	3	3	3	3	16	16	9	9	9	9	52	532	399	399	399	399	2128
JUMLAH		96	96	109	101	91	493	278	280	351	303	245	1457	11002	10953	12202	11324	10353	55834
r_{xy}		0.75791	0.6124	0.16481	0.20267	0.64857													
r_{tabel}		0,3291																	
Validitas		Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid													

Untuk soal nomor 31 – 35

No.	Kode Siswa	Soal (xi)					Y	x_i^2					Y	$x_i.Y$					Y
		31	32	33	34	35		X31^2	X32^2	X33^2	X34^2	X35^2		X31Y	X32Y	X33Y	X34Y	X35Y	
1	UC - 01	4	4	2	3	4	17	16	16	4	9	16	61	512	512	256	384	512	2176
2	UC - 02	3	4	3	3	4	17	9	16	9	9	16	59	396	528	396	396	528	2244
3	UC - 03	3	3	4	2	3	15	9	9	16	4	9	47	327	327	436	218	327	1635
4	UC - 04	3	3	3	2	3	14	9	9	9	4	9	40	315	315	315	210	315	1470
5	UC - 05	3	3	3	3	3	15	9	9	9	9	9	45	303	303	303	303	303	1515
6	UC - 06	2	3	2	3	2	12	4	9	4	9	4	30	212	318	212	318	212	1272
7	UC - 07	3	3	4	3	2	15	9	9	16	9	4	47	312	312	416	312	208	1560
8	UC - 08	2	2	2	2	2	10	4	4	4	4	4	20	206	206	206	206	206	1030
9	UC - 09	4	4	2	3	3	16	16	16	4	9	9	54	500	500	250	375	375	2000
10	UC - 10	3	4	2	4	3	16	9	16	4	16	9	54	354	472	236	472	354	1888
11	UC - 11	4	3	3	4	3	17	16	9	9	16	9	59	520	390	390	520	390	2210
12	UC - 12	3	3	3	4	3	16	9	9	9	16	9	52	414	414	414	552	414	2208
13	UC - 13	4	3	2	3	3	15	16	9	4	9	9	47	496	372	248	372	372	1860
14	UC - 14	3	4	3	4	3	17	9	16	9	16	9	59	372	496	372	496	372	2108
15	UC - 15	3	4	3	3	3	16	9	16	9	9	9	52	330	440	330	330	330	1760
16	UC - 16	2	3	3	3	2	13	4	9	9	9	4	35	202	303	303	303	202	1313
17	UC - 17	2	3	4	3	3	15	4	9	16	9	9	47	224	336	448	336	336	1680
18	UC - 18	3	2	3	2	3	13	9	4	9	4	9	35	285	190	285	190	285	1235
19	UC - 19	3	3	2	2	2	12	9	9	4	4	4	30	261	261	174	174	174	1044
20	UC - 20	3	3	3	2	2	13	9	9	9	4	4	35	342	342	342	228	228	1482
21	UC - 21	2	1	4	2	2	11	4	1	16	4	4	29	204	102	408	204	204	1122
22	UC - 22	2	1	3	2	3	11	4	1	9	4	9	27	190	95	285	190	285	1045
23	UC - 23	2	2	3	3	3	13	4	4	9	9	9	35	194	194	291	291	291	1261
24	UC - 24	1	2	2	3	2	10	1	4	4	9	4	22	89	178	178	267	178	890

25	UC - 25	1	2	3	2	3	11	1	4	9	4	9	27	85	170	255	170	255	935
26	UC - 26	2	2	2	2	2	10	4	4	4	4	4	20	180	180	180	180	180	900
27	UC - 27	1	2	2	3	3	11	1	4	4	9	9	27	101	202	202	303	303	1111
28	UC - 28	2	3	3	4	3	15	4	9	9	16	9	47	246	369	369	492	369	1845
29	UC - 29	3	3	3	4	4	17	9	9	9	16	16	59	336	336	336	448	448	1904
30	UC - 30	3	3	4	3	3	16	9	9	16	9	9	52	321	321	428	321	321	1712
31	UC - 31	4	3	3	3	2	15	16	9	9	9	4	47	496	372	372	372	248	1860
32	UC - 32	4	3	2	3	2	14	16	9	4	9	4	42	412	309	206	309	206	1442
33	UC - 33	2	3	2	3	2	12	4	9	4	9	4	30	226	339	226	339	226	1356
34	UC - 34	4	4	2	4	4	18	16	16	4	16	16	68	528	528	264	528	528	2376
35	UC - 35	4	3	4	4	3	18	16	9	16	16	9	66	544	408	544	544	408	2448
36	UC - 36	4	4	3	4	3	18	16	16	9	16	9	66	532	532	399	532	399	2394
JUMLAH		101	105	101	107	100	514	313	329	301	337	292	1572	11567	11972	11275	12185	11292	58291
r_{xy}		0.6703	0.66935	0.08177	0.70785	0.47632													
r_{tabel}		0,3291																	
Validitas		Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid													

Untuk soal nomor 36 – 40

No.	Kode Siswa	Soal (xi)					Y	xi^2					Y	$xi.Y$					Y
		36	37	38	39	40		X36^2	X37^2	X38^2	X39^2	X40^2		X36Y	X37Y	X38Y	X39Y	X40Y	
1	UC - 01	4	4	3	3	3	17	16	16	9	9	9	59	512	512	384	384	384	2176
2	UC - 02	4	4	3	3	3	17	16	16	9	9	9	59	528	528	396	396	396	2244
3	UC - 03	3	4	3	3	3	16	9	16	9	9	9	52	327	436	327	327	327	1744
4	UC - 04	3	2	2	2	2	11	9	4	4	4	4	25	315	210	210	210	210	1155
5	UC - 05	3	3	2	2	3	13	9	9	4	4	9	35	303	303	202	202	303	1313
6	UC - 06	2	3	2	3	2	12	4	9	4	9	4	30	212	318	212	318	212	1272
7	UC - 07	2	3	2	4	2	13	4	9	4	16	4	37	208	312	208	416	208	1352
8	UC - 08	2	2	2	3	3	12	4	4	4	9	9	30	206	206	206	309	309	1236
9	UC - 09	2	3	3	3	2	13	4	9	9	9	4	35	250	375	375	375	250	1625
10	UC - 10	4	3	3	2	4	16	16	9	9	4	16	54	472	354	354	236	472	1888
11	UC - 11	4	3	3	2	4	16	16	9	9	4	16	54	520	390	390	260	520	2080
12	UC - 12	4	4	3	3	4	18	16	16	9	9	16	66	552	552	414	414	552	2484
13	UC - 13	3	2	3	3	2	13	9	4	9	9	4	35	372	248	372	372	248	1612
14	UC - 14	3	2	3	3	3	14	9	4	9	9	9	40	372	248	372	372	372	1736
15	UC - 15	3	3	3	2	3	14	9	9	9	4	9	40	330	330	330	220	330	1540
16	UC - 16	2	2	3	2	2	11	4	4	9	4	4	25	202	202	303	202	202	1111
17	UC - 17	2	3	2	4	2	13	4	9	4	16	4	37	224	336	224	448	224	1456
18	UC - 18	2	3	2	3	1	11	4	9	4	9	1	27	190	285	190	285	95	1045
19	UC - 19	3	3	2	2	1	11	9	9	4	4	1	27	261	261	174	174	87	957
20	UC - 20	1	2	2	4	1	10	1	4	4	16	1	26	114	228	228	456	114	1140
21	UC - 21	1	1	2	3	1	8	1	1	4	9	1	16	102	102	204	306	102	816
22	UC - 22	3	2	3	3	2	13	9	4	9	9	4	35	285	190	285	285	190	1235
23	UC - 23	3	3	3	3	2	14	9	9	9	9	4	40	291	291	291	291	194	1358
24	UC - 24	2	2	2	2	1	9	4	4	4	4	1	17	178	178	178	178	89	801

25	UC - 25	2	1	2	1	2	8	4	1	4	1	4	14	170	85	170	85	170	680
26	UC - 26	2	1	2	2	2	9	4	1	4	4	4	17	180	90	180	180	180	810
27	UC - 27	2	3	2	3	3	13	4	9	4	9	9	35	202	303	202	303	303	1313
28	UC - 28	3	3	2	3	3	14	9	9	4	9	9	40	369	369	246	369	369	1722
29	UC - 29	3	3	3	2	3	14	9	9	9	4	9	40	336	336	336	224	336	1568
30	UC - 30	2	2	3	3	3	13	4	4	9	9	9	35	214	214	321	321	321	1391
31	UC - 31	3	3	2	3	3	14	9	9	4	9	9	40	372	372	248	372	372	1736
32	UC - 32	3	2	2	2	3	12	9	4	4	4	9	30	309	206	206	206	309	1236
33	UC - 33	4	4	3	3	3	17	16	16	9	9	9	59	452	452	339	339	339	1921
34	UC - 34	4	4	3	3	4	18	16	16	9	9	16	66	528	528	396	396	528	2376
35	UC - 35	3	2	3	4	3	15	9	4	9	16	9	47	408	272	408	544	408	2040
36	UC - 36	3	4	3	4	4	18	9	16	9	16	16	66	399	532	399	532	532	2394
JUMLAH		99	98	91	100	92	480	297	294	239	296	264	1390	11265	11154	10280	11307	10557	54563
r_{xy}		0.6703	0.66935	0.08177	0.70785	0.47632													
r_{tabel}		0,3291																	
Validitas		Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid													

**Perhitungan Reliabilitas Item Skala Psikologi
Rasa Ingin Tahu Biologi**

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{kV_t} \right)$$

Kriteria: Apabila $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka angket tersebut reliabel.

Perhitungan

1. Varians Total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$\begin{aligned} \sigma_t^2 &= \frac{454026 - \frac{(4008)^2}{36}}{36} \\ &= 216,7222 \end{aligned}$$

2. Varians Butir

$$\begin{aligned} \sigma_{b1^2} &= \frac{424 - \frac{(122)^2}{36}}{36} \\ &= 0,293 \\ \sum \sigma_{b^2} &= 22,033 \end{aligned}$$

3. Koefisien reliabilitas

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{40}{40-1} \right) \left(1 - \frac{22,033}{216,7222} \right) \\ &= 0,921 \end{aligned}$$

Perhitungan Validitas Butir Soal Literasi Sains

Rumus:

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi skor butir soal dan skor total.

N : Banyaknya subjek/siswa

ΣX : Jumlah skor tiap butir soal.

ΣY : Jumlah skor total.

ΣXY : Jumlah perkalian skor butir dengan skor total.

ΣX^2 : Jumlah kuadrat skor butir soal.

ΣY^2 : Jumlah kuadrat skor total.

Kriteria:

Pada taraf signifikan 5% dan $N = 36$ diperoleh $r_{tabel} = 0,3291$

Karena pada butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, dan 19 $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

Sedangkan butir nomor 5, 7, 11, 18, dan 20 $r_{xy} < r_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak valid.

Untuk soal nomor 1 – 5

No.	Kode Siswa	Soal (x_i)					Y	X_i^2					Y	$x_i Y$					Y
		X1	X2	X3	X4	X5		X1 ²	X2 ²	X3 ²	X4 ²	X5 ²		X1Y	X2Y	X3Y	X4Y	X5Y	
1	UC - 01	1	2	2	2	2	9	1	4	4	4	4	17	43	86	86	86	86	387
2	UC - 02	4	3	2	3	2	14	16	9	4	9	4	42	224	168	112	168	112	784
3	UC - 03	1	2	2	2	2	9	1	4	4	4	4	17	38	76	76	76	76	342
4	UC - 04	1	2	3	1	2	9	1	4	9	1	4	19	48	96	144	48	96	432
5	UC - 05	2	2	2	1	1	8	4	4	4	1	1	14	82	82	82	41	41	328
6	UC - 06	4	2	3	2	2	13	16	4	9	4	4	37	220	110	165	110	110	715
7	UC - 07	4	5	2	2	2	15	16	25	4	4	4	53	228	285	114	114	114	855
8	UC - 08	2	3	1	2	1	9	4	9	1	4	1	19	82	123	41	82	41	369
9	UC - 09	2	2	3	2	1	10	4	4	9	4	1	22	82	82	123	82	41	410
10	UC - 10	4	5	2	2	2	15	16	25	4	4	4	53	276	345	138	138	138	1035
11	UC - 11	2	3	3	2	2	12	4	9	9	4	4	30	106	159	159	106	106	636
12	UC - 12	1	3	0	1	1	6	1	9	0	1	1	12	37	111	0	37	37	222
13	UC - 13	2	3	1	1	2	9	4	9	1	1	4	19	70	105	35	35	70	315
14	UC - 14	6	5	3	2	2	18	36	25	9	4	4	78	432	360	216	144	144	1296
15	UC - 15	2	5	3	3	2	15	4	25	9	9	4	51	116	290	174	174	116	870
16	UC - 16	2	3	3	2	2	12	4	9	9	4	4	30	100	150	150	100	100	600
17	UC - 17	1	2	1	1	1	6	1	4	1	1	1	8	38	76	38	38	38	228
18	UC - 18	1	2	1	1	1	6	1	4	1	1	1	8	39	78	39	39	39	234
19	UC - 19	2	2	3	2	3	12	4	4	9	4	9	30	128	128	192	128	192	768
20	UC - 20	1	3	1	1	1	7	1	9	1	1	1	13	40	120	40	40	40	280
21	UC - 21	1	3	0	2	1	7	1	9	0	4	1	15	33	99	0	66	33	231
22	UC - 22	4	3	3	3	2	15	16	9	9	9	4	47	232	174	174	174	116	870
23	UC - 23	2	3	3	3	2	13	4	9	9	9	4	35	124	186	186	186	124	806
24	UC - 24	2	3	3	1	1	10	4	9	9	1	1	24	88	132	132	44	44	440
25	UC - 25	2	3	3	2	1	11	4	9	9	4	1	27	122	183	183	122	61	671
26	UC - 26	1	2	2	2	3	10	1	4	4	4	9	22	37	74	74	74	111	370
27	UC - 27	2	3	3	1	2	11	4	9	9	1	4	27	92	138	138	46	92	506
28	UC - 28	4	2	0	2	3	11	16	4	0	4	9	33	160	80	0	80	120	440
29	UC - 29	4	3	1	3	2	13	16	9	1	9	4	39	200	150	50	150	100	650
30	UC - 30	1	2	1	2	2	8	1	4	1	4	4	14	42	84	42	84	84	336

31	UC - 31	4	3	3	3	2	15	16	9	9	9	4	47	212	159	159	159	106	795
32	UC - 32	4	2	2	3	1	12	16	4	4	9	1	34	208	104	104	156	52	624
33	UC - 33	4	2	3	2	1	12	16	4	9	4	1	34	252	126	189	126	63	756
34	UC - 34	1	2	2	1	2	8	1	4	4	1	4	14	49	98	98	49	98	392
35	UC - 35	2	1	2	2	1	8	4	1	4	4	1	14	82	41	82	82	41	328
36	UC - 36	2	1	2	2	1	8	4	1	4	4	1	14	82	41	82	82	41	328
Jumlah		85	97	74	69	61	386	263	297	186	149	117	1012	4444	4899	3817	3466	3023	19649
r_{xy}		0,665	0,529	0,639	0,473	0,280													
r_{tabel}		0,3291																	
Validitas		Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid													

Untuk soal nomor 6 – 10

No.	Kode Siswa	Soal (x_i)					Y	X_i^2					Y	$x_i.Y$					Y
		X6	X7	X8	X9	X10		X6^2	X7^2	X8^2	X9^2	X10^2		X6Y	X7Y	X8Y	X9Y	X10Y	
1	UC - 01	2	4	3	2	1	12	4	16	9	4	1	34	86	172	129	86	43	516
2	UC - 02	2	4	2	2	2	12	4	16	4	4	4	32	112	224	112	112	112	672
3	UC - 03	1	2	2	4	1	10	1	4	4	16	1	26	38	76	76	152	38	380
4	UC - 04	4	4	2	2	2	14	16	16	4	4	4	44	192	192	96	96	96	672
5	UC - 05	2	2	1	2	2	9	4	4	1	4	4	17	82	82	41	82	82	369
6	UC - 06	2	2	2	4	2	12	4	4	4	16	4	32	110	110	110	220	110	660
7	UC - 07	2	1	3	2	3	11	4	1	9	4	9	27	114	57	171	114	171	627
8	UC - 08	1	1	3	2	1	8	1	1	9	4	1	16	41	41	123	82	41	328
9	UC - 09	2	1	2	2	2	9	4	1	4	4	4	17	82	41	82	82	82	369
10	UC - 10	4	2	5	4	2	17	16	4	25	16	4	65	276	138	345	276	138	1173
11	UC - 11	3	2	2	4	2	13	9	4	4	16	4	37	159	106	106	212	106	689
12	UC - 12	2	4	2	4	1	13	4	16	4	16	1	41	74	148	74	148	37	481
13	UC - 13	0	1	1	2	2	6	0	1	1	4	4	10	0	35	35	70	70	210
14	UC - 14	2	2	5	4	3	16	4	4	25	16	9	58	144	144	360	288	216	1152
15	UC - 15	3	1	3	4	2	13	9	1	9	16	4	39	174	58	174	232	116	754
16	UC - 16	2	2	3	2	2	11	4	4	9	4	4	25	100	100	150	100	100	550
17	UC - 17	2	4	2	2	1	11	4	16	4	4	1	29	76	152	76	76	38	418
18	UC - 18	1	2	3	2	1	9	1	4	9	4	1	19	39	78	117	78	39	351
19	UC - 19	4	4	4	6	2	20	16	16	16	36	4	88	256	256	256	384	128	1280
20	UC - 20	2	2	3	2	2	11	4	4	9	4	4	25	80	80	120	80	80	440
21	UC - 21	2	4	0	2	1	9	4	16	0	4	1	25	66	132	0	66	33	297
22	UC - 22	2	4	4	4	3	17	4	16	16	16	9	61	116	232	232	232	174	986
23	UC - 23	4	2	5	4	3	18	16	4	25	16	9	70	248	124	310	248	186	1116
24	UC - 24	1	2	2	1	2	8	1	4	4	1	4	14	44	88	88	44	88	352
25	UC - 25	2	6	3	6	3	20	4	36	9	36	9	94	122	366	183	366	183	1220
26	UC - 26	2	2	3	1	2	10	4	4	9	1	4	22	74	74	111	37	74	370
27	UC - 27	2	1	4	2	3	12	4	1	16	4	9	34	92	46	184	92	138	552

28	UC - 28	1	2	0	2	1	6	1	4	0	4	1	10	40	80	0	80	40	240	
29	UC - 29	2	6	4	4	2	18	4	36	16	16	4	76	100	300	200	200	100	900	
30	UC - 30	1	4	3	1	1	10	1	16	9	1	1	28	42	168	126	42	42	420	
31	UC - 31	2	2	3	2	3	12	4	4	9	4	9	30	106	106	159	106	159	636	
32	UC - 32	2	1	3	4	2	12	4	1	9	16	4	34	104	52	156	208	104	624	
33	UC - 33	4	1	3	4	3	15	16	1	9	16	9	51	252	63	189	252	189	945	
34	UC - 34	2	4	2	2	2	12	4	16	4	4	4	32	98	196	98	98	98	588	
35	UC - 35	2	2	1	2	2	9	4	4	1	4	4	17	82	82	41	82	82	369	
36	UC - 36	3	2	2	2	2	11	9	4	4	4	4	25	123	82	82	82	82	451	
Jumlah		77	92	95	101	71	436	197	304	303	343	157	1304	3944	4481	4912	5205	3615	22157	
r_{xy}		0,600	0,033	0,687	0,647	0,677														
r_{tabel}		0,3291																		
Validitas		Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	valid														

Untuk soal nomor 11 – 15

No.	Kode Siswa	Soal (x_i)					Y	X_i^2					Y	$x_i.Y$					Y
		X11	X12	X13	X14	X15		X11 ²	X12 ²	X13 ²	X14 ²	X15 ²		X11Y	X12Y	X13Y	X14Y	X15Y	
1	UC - 01	2	4	4	1	1	12	4	16	16	1	1	38	86	172	172	43	43	516
2	UC - 02	3	6	5	2	2	18	9	36	25	4	4	78	168	336	280	112	112	1008
3	UC - 03	2	2	4	2	2	12	4	4	16	4	4	32	76	76	152	76	76	456
4	UC - 04	2	2	5	3	2	14	4	4	25	9	4	46	96	96	240	144	96	672
5	UC - 05	3	2	5	2	2	14	9	4	25	4	4	46	123	82	205	82	82	574
6	UC - 06	3	6	5	2	3	19	9	36	25	4	9	83	165	330	275	110	165	1045
7	UC - 07	3	6	5	3	1	18	9	36	25	9	1	80	171	342	285	171	57	1026
8	UC - 08	2	4	4	2	2	14	4	16	16	4	4	44	82	164	164	82	82	574
9	UC - 09	3	4	4	1	2	14	9	16	16	1	4	46	123	164	164	41	82	574
10	UC - 10	3	8	5	4	3	23	9	64	25	16	9	123	207	552	345	276	207	1587
11	UC - 11	2	6	3	1	2	14	4	36	9	1	4	54	106	318	159	53	106	742
12	UC - 12	2	2	3	2	2	11	4	4	9	4	4	25	74	74	111	74	74	407
13	UC - 13	2	1	4	2	2	11	4	1	16	4	4	29	70	35	140	70	70	385
14	UC - 14	2	8	5	4	3	22	4	64	25	16	9	118	144	576	360	288	216	1584
15	UC - 15	2	6	5	3	3	19	4	36	25	9	9	83	116	348	290	174	174	1102
16	UC - 16	3	6	3	4	2	18	9	36	9	16	4	74	150	300	150	200	100	900
17	UC - 17	2	4	2	4	1	13	4	16	4	16	1	41	76	152	76	152	38	494
18	UC - 18	2	4	2	4	1	13	4	16	4	16	1	41	78	156	78	156	39	507
19	UC - 19	2	6	4	3	2	17	4	36	16	9	4	69	128	384	256	192	128	1088
20	UC - 20	1	4	2	4	1	12	1	16	4	16	1	38	40	160	80	160	40	480
21	UC - 21	1	2	1	2	1	7	1	4	1	4	1	11	33	66	33	66	33	231
22	UC - 22	1	6	3	4	2	16	1	36	9	16	4	66	58	348	174	232	116	928
23	UC - 23	3	6	3	3	3	18	9	36	9	9	9	72	186	372	186	186	186	1116
24	UC - 24	3	4	2	3	3	15	9	16	4	9	9	47	132	176	88	132	132	660
25	UC - 25	2	6	2	4	2	16	4	36	4	16	4	64	122	366	122	244	122	976
26	UC - 26	2	4	1	1	2	10	4	16	1	1	4	26	74	148	37	37	74	370
27	UC - 27	2	4	1	1	2	10	4	16	1	1	4	26	92	184	46	46	92	460

28	UC - 28	3	4	2	1	1	11	9	16	4	1	1	31	120	160	80	40	40	440	
29	UC - 29	2	2	2	2	1	9	4	4	4	4	1	17	100	100	100	100	50	450	
30	UC - 30	3	4	1	2	1	11	9	16	1	4	1	31	126	168	42	84	42	462	
31	UC - 31	2	6	2	3	1	14	4	36	4	9	1	54	106	318	106	159	53	742	
32	UC - 32	2	6	4	2	1	15	4	36	16	4	1	61	104	312	208	104	52	780	
33	UC - 33	3	6	5	4	3	21	9	36	25	16	9	95	189	378	315	252	189	1323	
34	UC - 34	2	6	4	3	2	17	4	36	16	9	4	69	98	294	196	147	98	833	
35	UC - 35	3	6	3	2	1	15	9	36	9	4	1	59	123	246	123	82	41	615	
36	UC - 36	2	6	2	2	2	14	4	36	4	4	4	52	82	246	82	82	82	574	
Jumlah		82	169	117	92	67	527	200	905	447	274	143	1969	4024	8699	5920	4649	3389	26681	
r_{xy}		0,202	0,775	0,488	0,487	0,529														
r_{tabel}		0,3291																		
Validitas		Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid														

Untuk soal nomor 16 – 20

No.	Kode Siswa	Soal (x_i)					Y	X_i^2					Y	$x_i.Y$					Y
		X16	X17	X18	X19	X20		X16 ²	X17 ²	X18 ²	X19 ²	X20 ²		X16Y	X17Y	X18Y	X19Y	X20Y	
1	UC - 01	2	2	2	3	1	10	4	4	4	9	1	22	86	86	86	129	43	430
2	UC - 02	3	3	2	3	1	12	9	9	4	9	1	32	168	168	112	168	56	672
3	UC - 03	1	2	2	1	1	7	1	4	4	1	1	11	38	76	76	38	38	266
4	UC - 04	3	2	4	2	0	11	9	4	16	4	0	33	144	96	192	96	0	528
5	UC - 05	2	2	4	1	1	10	4	4	16	1	1	26	82	82	164	41	41	410
6	UC - 06	2	3	2	3	1	11	4	9	4	9	1	27	110	165	110	165	55	605
7	UC - 07	2	3	4	3	1	13	4	9	16	9	1	39	114	171	228	171	57	741
8	UC - 08	2	2	4	1	1	10	4	4	16	1	1	26	82	82	164	41	41	410
9	UC - 09	2	2	2	1	1	8	4	4	4	1	1	14	82	82	82	41	41	328
10	UC - 10	3	3	5	2	1	14	9	9	25	4	1	48	207	207	345	138	69	966
11	UC - 11	2	2	4	3	3	14	4	4	16	9	9	42	106	106	212	159	159	742
12	UC - 12	2	1	2	1	1	7	4	1	4	1	1	11	74	37	74	37	37	259
13	UC - 13	1	2	4	1	1	9	1	4	16	1	1	23	35	70	140	35	35	315
14	UC - 14	3	4	5	2	2	16	9	16	25	4	4	58	216	288	360	144	144	1152
15	UC - 15	2	1	4	3	1	11	4	1	16	9	1	31	116	58	232	174	58	638
16	UC - 16	1	2	2	1	3	9	1	4	4	1	9	19	50	100	100	50	150	450
17	UC - 17	1	2	2	2	1	8	1	4	4	4	1	14	38	76	76	76	38	304
18	UC - 18	2	2	4	2	1	11	4	4	16	4	1	29	78	78	156	78	39	429
19	UC - 19	1	3	5	3	3	15	1	9	25	9	9	53	64	192	320	192	192	960
20	UC - 20	1	1	4	2	2	10	1	1	16	4	4	26	40	40	160	80	80	400
21	UC - 21	1	2	4	2	1	10	1	4	16	4	1	26	33	66	132	66	33	330
22	UC - 22	2	2	4	1	1	10	4	4	16	1	1	26	116	116	232	58	58	580
23	UC - 23	2	3	4	3	1	13	4	9	16	9	1	39	124	186	248	186	62	806
24	UC - 24	2	2	2	3	2	11	4	4	4	9	4	25	88	88	88	132	88	484
25	UC - 25	3	2	4	3	2	14	9	4	16	9	4	42	183	122	244	183	122	854
26	UC - 26	2	1	2	1	1	7	4	1	4	1	1	11	74	37	74	37	37	259
27	UC - 27	2	1	4	3	3	13	4	1	16	9	9	39	92	46	184	138	138	598

28	UC - 28	1	2	4	3	2	12	1	4	16	9	4	34	40	80	160	120	80	480	
29	UC - 29	1	2	4	1	2	10	1	4	16	1	4	26	50	100	200	50	100	500	
30	UC - 30	2	2	4	2	3	13	4	4	16	4	9	37	84	84	168	84	126	546	
31	UC - 31	3	1	4	3	1	12	9	1	16	9	1	36	159	53	212	159	53	636	
32	UC - 32	3	1	4	2	3	13	9	1	16	4	9	39	156	52	208	104	156	676	
33	UC - 33	3	3	5	3	1	15	9	9	25	9	1	53	189	189	315	189	63	945	
34	UC - 34	2	2	2	3	3	12	4	4	4	9	9	30	98	98	98	147	147	588	
35	UC - 35	2	1	2	2	2	9	4	1	4	4	4	17	82	41	82	82	82	369	
36	UC - 36	1	2	1	2	2	8	1	4	1	4	4	14	41	82	41	82	82	328	
Jumlah		70	73	121	77	57	398	154	167	453	189	115	1078	3539	3700	6075	3870	2800	19984	
r_{xy}		0,553	0,595	0,101	0,445	0,112														
r_{tabel}		0,3291																		
Validitas		Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid														

Perhitungan Analisis Reliabilitas, Taraf Kesukaran, Dan Daya Beda Butir Soal Ujicoba Literasi Sains

No.	Kode Siswa	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	Y
14	UC - 14	6	5	3	2	2	2	2	5	4	3	2	8	5	4	3	3	4	5	2	2	72
10	UC - 10	4	5	2	2	2	4	2	5	4	2	3	8	5	4	3	3	3	5	2	1	69
19	UC - 19	2	2	3	2	3	4	4	4	6	2	2	6	4	3	2	1	3	5	3	3	64
33	UC - 33	4	2	3	2	1	4	1	3	4	3	3	6	5	4	3	3	3	5	3	1	63
23	UC - 23	2	3	3	3	2	4	2	5	4	3	3	6	3	3	3	2	3	4	3	1	62
25	UC - 25	2	3	3	2	1	2	6	3	6	3	2	6	2	4	2	3	2	4	3	2	61
15	UC - 15	2	5	3	3	2	3	1	3	4	2	2	6	5	3	3	2	1	4	3	1	58
22	UC - 22	4	3	3	3	2	2	4	4	4	3	1	6	3	4	2	2	2	4	1	1	58
7	UC - 07	4	5	2	2	2	2	1	3	2	3	3	6	5	3	1	2	3	4	3	1	57
2	UC - 02	4	3	2	3	2	2	4	2	2	2	3	6	5	2	2	3	3	2	3	1	56
6	UC - 06	4	2	3	2	2	2	2	2	4	2	3	6	5	2	3	2	3	2	3	1	55
11	UC - 11	2	3	3	2	2	3	2	2	4	2	2	6	3	1	2	2	2	4	3	3	53
31	UC - 31	4	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	6	2	3	1	3	1	4	3	1	53
32	UC - 32	4	2	2	3	1	2	1	3	4	2	2	6	4	2	1	3	1	4	2	3	52
16	UC - 16	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	6	3	4	2	1	2	2	1	3	50
29	UC - 29	4	3	1	3	2	2	6	4	4	2	2	2	2	2	1	1	2	4	1	2	50
34	UC - 34	1	2	2	1	2	2	4	2	2	2	2	6	4	3	2	2	2	2	3	3	49
4	UC - 04	1	2	3	1	2	4	4	2	2	2	2	2	5	3	2	3	2	4	2	0	48
27	UC - 27	2	3	3	1	2	2	1	4	2	3	2	4	1	1	2	2	1	4	3	3	46
24	UC - 24	2	3	3	1	1	1	2	2	1	2	3	4	2	3	3	2	2	2	3	2	44
1	UC - 01	1	2	2	2	2	2	4	3	2	1	2	4	4	1	1	2	2	2	3	1	43
30	UC - 30	1	2	1	2	2	1	4	3	1	1	3	4	1	2	1	2	2	4	2	3	42
5	UC - 05	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	3	2	5	2	2	2	2	4	1	1	41
8	UC - 08	2	3	1	2	1	1	1	3	2	1	2	4	4	2	2	2	2	4	1	1	41
9	UC - 09	2	2	3	2	1	2	1	2	2	2	3	4	4	1	2	2	2	2	1	1	41
35	UC - 35	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	3	6	3	2	1	2	1	2	2	2	41

Kelompok Atas

Lampiran 30. Reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal uji

36	UC - 36	2	1	2	2	1	3	2	2	2	2	2	6	2	2	2	1	2	1	2	2	41
20	UC - 20	1	3	1	1	1	2	2	3	2	2	1	4	2	4	1	1	1	4	2	2	40
28	UC - 28	4	2	0	2	3	1	2	0	2	1	3	4	2	1	1	1	2	4	3	2	40
18	UC - 18	1	2	1	1	1	1	2	3	2	1	2	4	2	4	1	2	2	4	2	1	39
3	UC - 03	1	2	2	2	2	1	2	2	4	1	2	2	4	2	2	1	2	2	1	1	38
17	UC - 17	1	2	1	1	1	2	4	2	2	1	2	4	2	4	1	1	2	2	2	1	38
12	UC - 12	1	3	0	1	1	2	4	2	4	1	2	2	3	2	2	2	1	2	1	1	37
26	UC - 26	1	2	2	2	3	2	2	3	1	2	2	4	1	1	2	2	1	2	1	1	37
13	UC - 13	2	3	1	1	2	0	1	1	2	2	2	1	4	2	2	1	2	4	1	1	35
21	UC - 21	1	3	0	2	1	2	4	0	2	1	1	2	1	2	1	1	2	4	2	1	33
		85	97	74	69	61	77	92	95	101	71	82	169	117	92	67	70	73	121	77	57	1747
Daya Beda	Tingkat Kesukaran	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	
	Skor Maks	6	5	4	4	3	6	6	6	8	4	5	8	6	4	4	4	4	5	4	4	
	D	0.32	0.26	0.43	0.23	0.1	0.22	0.03	0.32	0.21	0.3	0.1	0.39	0.32	0.25	0.23	0.28	0.25	0.26	0.23	0.03	
	Daya Beda	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Jelek	Cukup	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Jelek
Validitas	R_{xy}	0.665	0.529	0.639	0.473	0.28	0.6	0.033	0.687	0.647	0.677	0.202	0.775	0.488	0.487	0.529	0.553	0.595	0.101	0.445	0.112	
	R tabel	0.3291																				
	Validitas rhitung > r tabel	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
RELIABILITAS	VARIANS	1.7307	0.99	0.9414	0.4653	0.3789	0.8974	1.9136	1.4529	1.6566	0.4715	0.3673	3.1011	1.8542	1.0802	0.5085	0.4969	0.527	1.2863	0.6752	0.6875	
	VARIANS TOT	102.58																				
	RELIABILITAS	0.8322																				

Kelompok Bawah

Lampiran 31. Rekapitulasi soal uji coba literasi sains

**ANALISIS VALIDITAS, DAYA PEMBEDA, TINGKAT KESUKARAN,
DAN RELIABILITAS
SOAL UJI COBA LITERASI SAINS**

Butir soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat kesukaran	Daya pembeda	Keterangan
1	Valid	0,8322	Sedang	Cukup	Dipakai
2	Valid	0,8322	Sedang	Cukup	Dipakai
3	Valid	0,8322	Sedang	Baik	Dipakai
4	Valid	0,8322	Sedang	Cukup	Dipakai
5	Tidak valid	0,8322	Sedang	Jelek	Tidak Dipakai
6	Valid	0,8322	Sedang	Cukup	Dipakai
7	Valid	0,8322	Sedang	Jelek	Tidak Dipakai
8	Valid	0,8322	Sedang	Cukup	Dipakai
9	Valid	0,8322	Sedang	Cukup	Dipakai
10	Valid	0,8322	Sedang	Cukup	Dipakai
11	Tidak valid	0,8322	Sedang	Jelek	Tidak Dipakai
12	Valid	0,8322	Sedang	Cukup	Dipakai
13	Valid	0,8322	Sedang	Cukup	Dipakai
14	Valid	0,8322	Sedang	Cukup	Dipakai
15	Valid	0,8322	Sedang	Cukup	Dipakai
16	Valid	0,8322	Sedang	Cukup	Dipakai
17	Valid	0,8322	Mudah	Cukup	Dipakai
18	Tidak valid	0,8322	Sedang	Cukup	Tidak Dipakai
19	Valid	0,8322	Sedang	Cukup	Dipakai
20	Tidak valid	0,8322	Mudah	Jelek	Tidak Dipakai

Lampiran 32. Dokumentasi



No	Nama	Jenis Buku	Jumlah	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						



No	Nama	Jenis Buku	Jumlah	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

Daftar siswa peminjam buku perpustakaan



Siswa sedang berbicara sendiri sewaktu guru menjelaskan materi



Siswa tiduran saat guru menjelaskan materi



siswa melamun saat guru menjelaskan materi



Siswa menulis materi yang dijelaskan guru



Siswa mengangkat tangan ketika guru bertanya/saat kurang paham dengan materi



Siswa memperhatikan dengan cermat saat guru menjelaskan materi



Uji coba soal skala psikologi
rasa ingin tahu biologi



Uji coba soal literasi sains



Pengisian lembar skala psikologi



Pengisian lembar wawancara siswa



Siswa mengerjakan soal literasi

Lampiran 33. Surat keputusan dosen pembimbing

- 
UNNES
- KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**
Nomor: 1257/P/16
Tentang
**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2015/2016**
- Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Biologi/Pend. Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Biologi/Pend. Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No. 162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
- Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Biologi/Pend. Biologi Tanggal 3 Mei 2016
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:
1. Nama : Dr. Ning Setiati, M.Si
NIP : 195903101987032001
Pangkat/Golongan : IV/a
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Pembimbing I
2. Nama : Dr. Andreas Priyono Budi Prasetyo, M.Ed.
NIP : 195811041987031004
Pangkat/Golongan : III/d
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Pembimbing II
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
- Nama : Vina Currotu Ainina
NIM : 4401412042
Jurusan/Prodi : Biologi/Pend. Biologi
Topik : HUBUNGAN ANTARA RASA INGIN TAHU BIOLOGI DENGAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS
- KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Potinggal



Lampiran 34. Surat izin penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Gedung D12 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang - 50229
Telp. +62248508112/+62248508005 Fax. +62248508005
Website: <http://mipa.unnes.ac.id> Email: mipa@unnes.ac.id

No : 3430 /UN37.1.4/LT/2016
Lamp : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada
Yth Kepala SMP Negeri 4 Batang
Di Batang

Dengan hormat,

Bersama ini, kami mohon izin pelaksanaan penelitian untuk penyusunan skripsi/Tugas Akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Vina Qurrotu Ainina
NIM : 4401412042
Prodi : Pendidikan Biologi, S1
Judul : Hubungan Antara Rasa Ingin Tahu Biologi Dengan Kemampuan Literasi Sains
Tempat : SMP Negeri 4 Batang
Waktu : Bulan Mei 2016 – selesai

Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

16 Mei 2016

.....
Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik



Tembusan:
Dekan
FMIPA Unnes

.....
Eddy Cahyono, M.Si
NIP. 196412051990021001

Lampiran 35. Surat keterangan penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BATANG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 4 BATANG

Akreditasi A No. : 18/BAP/SM/III/2014 Tgl. 18 - 02 - 2014
Jalan Pemuda No.160 Batang Telepon (0285) 392392 Kode Pos 51216
Website : www.smpn4btg.sch.id Email : smpnemp4batang@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423 / 208 / 2016

Berdasarkan Surat dari Universitas Negeri Semarang No. 3430/UN 37.1.4/LT/2016, tgl 16 Mei 2016 tentang Permohonan Ijin Penelitian, kami yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 4 Batang, menerangkan bahwa :

Nama : VINA QURROTU AININA
N I M : 4401412042
ProgdI : PENDIDIKAN BIOLOGI, S1

Telah melaksanakan Penelitian pada Juni s/d Agustus 2016, dengan Judul Topik:
"HUBUNGAN ANTARA RASA INGIN TAHU BIOLOGI DENGAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS".

Demikian keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan dengan semestinya.

Batang, 23 September 2016
Kepala Sekolah,

Mohammad Gurawan, S.Pd.
0691230 199512 1 004

Lampiran 36. Surat permohonan validasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEMENTERIAN
PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI

Gedung D6, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50299 Telp. (024) 8508033
Website : <http://biologi.unnes.ac.id> , Email : biologi@unnes.ac.id

SURAT PERMOHONAN VALIDASI

Nomor : 429 / UN 37.1.4.5 / PT / 2016
Lam : -
Hal : Permohonan Validasi Instrumen

Kepada
Yth. Ir. Tyas Agung Pribadi, M.Sc.St.
di Jurusan Biologi FMIPA Unnes.

Dengan hormat,
Bersama ini disampaikan permohonan kesediaan Bapak/Ibu dosen untuk menjadi validator
Instrumen dari mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Vina Qurrotu Ainina
NIM : 4401412042
Prodi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Hubungan Antara Rasa Ingin Tahu Biologi dengan Kemampuan
Literasi Sains

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih

Semarang, 03 Juni 2016

Ketua Jurusan Biologi
FMIPA UNNES



[Signature]
Dra. Erda Peniati, M.Si.
NIP. 196511181991032001

Lampiran 37. Lembar validasi skala psikologi

LEMBAR VALIDASI SKALA PSIKOLOGI
RASA INGIN TAHU BIOLOGI

Jenjang Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : IPA

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cek list (v) pada kolom yang sesuai dengan bobot yang telah disediakan.
2. Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, mohon menuliskan butir revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

No.	Uraian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pertanyaan/ Pernyataan sudah sesuai dengan tujuan skala psikologi				✓
2.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓
3.	Tata bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD				✓
4.	Butir pertanyaan/ pernyataan tidak bias			✓	
5.	Format instrument menarik untuk dibaca				✓
6.	Pedoman menjawab atau mengisi instrument jelas			✓	
7.	Jumlah butir pertanyaan/ pernyataan sudah tepat				✓
8.	Panjang kalimat pertanyaan/ pernyataan sudah tepat				✓

Rubrik penilaian:

1 = kurang dari 25% item pertanyaan/ pernyataan sesuai kriteria

2 = 25 – 50% item pertanyaan/ pernyataan sesuai kriteria

3 = 50 – 75% item pertanyaan/ pernyataan sesuai kriteria

4 = lebih dari 75% item pertanyaan/ pernyataan sesuai kriteria

Kesimpulan validasi skala psikologi rasa ingin tahu biologi:

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi kecil
- Dapat digunakan dengan revisi besar
- Tidak dapat digunakan

Saran :

Pedoman pengisian harus jelas

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Semarang, 29/6 2016,
Validator,



Ir. Tyas Agung Pribadi, M.Sc. St
NIP. 196203081990021001