

**KORELASI PENGETAHUAN MATERI DASAR  
BIOLOGI DALAM PMR TERHADAP HASIL BELAJAR  
BIOLOGI BAGI ANGGOTA PMR KELAS XI  
DI MAN 1 SEMARANG TAHUN AJARAN 2014/2015**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Ilmu Pendidikan Biologi



Oleh:  
**YUNI ALFIANI RAHMAWATI**  
**113811039**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2015**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuni Alfiani Rahmawati

NIM : 113811039

Jurusan : Pendidikan Biologi

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**“KORELASI PENGETAHUAN MATERI DASAR BIOLOGI  
DALAM PMR TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI BAGI  
ANGGOTA PMR KELAS XI DI MAN 1 SEMARANG TAHUN  
AJARAN 2014/2015”**

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 25 Maret 2015

Saya yang menyatakan,



**Yuni Alfiani Rahmawati**

NIM: 113811039



**KEMENTERIAN AGAMA R.I**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO**  
**FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387  
Semarang 50185 Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

### PENGESAHAN

Naskah skripsi ini dengan:

Judul : **Korelasi Pengetahuan Materi Dasar Biologi dalam PMR terhadap Hasil Belajar Biologi bagi Anggota PMR Kelas XI di MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2014/2015**

Nama : **Yuni Alfiani Rahmawati**

NIM : 113811039

Jurusan : Pendidikan Biologi

Telah diujikan dalam sidang munaqosyah oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Pendidikan Biologi

Semarang, 11 Juni 2015

### DEWAN PENGUJI

Ketua,

Sekretaris,

**Dr. Lianah**

NIP: 19590313 198103 2 007

**Sofa Mutohar, M.Ag.**

NIP: 19750705 200501 1 001

Penguji I,

Penguji II,

**Dr. Fahrurrozi, M.Ag.**

NIP: 19770816 200501 1 003

**Dr. Hamdan Hadi Kusuma, M.Sc.**

NIP: 19770320 200912 1 002

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Dr. Suja'i, M.Ag.**

NIP: 19700503 199603 1 003

**Nur Hayati, S.Pd, M.Si.**

NIP: 19771125 200912 2 001

## NOTA DINAS

Semarang, 25 Maret 2015

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Walisongo  
di Semarang

*Assalamu'alaikum wr.wb*

Dengan ini diberitahukan bahwa, saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Korelasi Pengetahuan Materi Dasar Biologi dalam PMR terhadap Hasil Belajar Biologi bagi Anggota PMR Kelas XI di MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2014/2015**

Nama : **Yuni Alfiani Rahmawati**

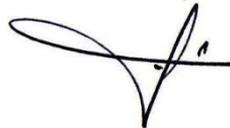
NIM : 113811039

Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang Munaqosyah.

*Wassalamu'alaikum wr.wb*

Pembimbing I,



**Dr. Suja'i, M.Ag**

NIP: 19700503 199603 1 003

## NOTA DINAS

Semarang, 25 Maret 2015

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Walisongo  
di Semarang

*Assalamu'alaikum wr.wb*

Dengan ini diberitahukan bahwa, saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Korelasi Pengetahuan Materi Dasar Biologi dalam PMR terhadap Hasil Belajar Biologi bagi Anggota PMR Kelas XI di MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2014/2015**

Nama : **Yuni Alfiani Rahmawati**

NIM : 113811039

Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang Munaqosyah.

*Wassalamu'alaikum wr.wb*

Pembimbing II,



**Nur Hayati, S.Pd, M.Si**

NIP: 19771125 200912 2 001

## ABSTRAK

Judul : **Korelasi Pengetahuan Materi Dasar Biologi dalam PMR terhadap Hasil Belajar Biologi Bagi Anggota PMR Kelas XI Di MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2014/2015**

Penulis : Yuni Alfiani Rahmawati

NIM : 113811039

Penelitian ini dilatarbelakangi karena materi ekstrakurikuler PMR sebagian besar merupakan aplikasi materi Mata Pelajaran Biologi, sehingga bisa dikatakan siswa yang menjadi anggota PMR mendapatkan materi biologi dua kali yaitu di dalam kelas dalam pembelajaran biologi dan di luar kelas dalam ekstrakurikuler PMR. Penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab permasalahan: Adakah hubungan antara pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi anggota PMR kelas XI di MAN 1 Semarang tahun ajaran 2014/2015?

Jenis penelitian ini adalah penelitian survey dengan pendekatan kuantitatif yang bersifat non eksperimental, dengan metode korelasi. Jenis sampling yang digunakan adalah sampel penuh atau populasi. Jumlah sampel 27 siswa MAN 1 Semarang yang menjadi anggota PMR Kelas XI jurusan IPA. Penelitian ini menggunakan analisis data korelasi *pearson product moment* yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar anggota PMR kelas XI jurusan IPA. Teknik pengumpulan data dengan metode dokumentasi dan tes. Metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui hasil belajar Mata Pelajaran Biologi anggota PMR kelas XI jurusan IPA, dan metode tes digunakan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman anggota PMR terhadap materi-materi dasar Biologi dalam PMR. Pengujian hipotesis menggunakan korelasi *pearson product moment*. Berdasarkan uji korelasi *pearson product moment* dengan taraf signifikansi 5 % diperoleh  $r_{hitung} = 0,648$ , sedangkan  $n = 27$ , maka diperoleh  $r_{tabel} = 0,381$ , karena  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka terbukti ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi anggota PMR Kelas di MAN 1 Semarang tahun ajaran 2014/2015.

## KATA PENGANTAR

### *Bismillahirrahmanirrahim*

Puji syukur Alhamdulillah peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya. Shalawat serta salam senantiasa terhatur kepada nabi akhiruzzaman baginda Nabi Muhammad SAW yang telah mengangkat derajat manusia dari zaman jahiliyyah hingga zaman islamiyyah.

Ucapan terimakasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan bantuan yang sangat berarti bagi peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, maka pada kesempatan ini dengan kerendahan hati dan rasa hormat yang dalam peneliti haturkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Muhibbin, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. Darmu'in, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.
3. Dr. Lianah, selaku Kaprodi Pendidikan Biologi UIN Walisongo Semarang.
4. Dr. Suja'i, M.Ag dan Nur Hayati, S.Pd, M.Si selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk selalu memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. H.M. Malzum Adnan, S.Pd, MM selaku Kepala Madrasah Aliyah Negeri 1 Semarang dan para guru MAN 1 Semarang, khususnya PMR WIRA MAN 1 Semarang (Pembina, Perwira, Waper, dan Anggota PMR) yang telah menerima dan membantu peneliti dalam melakukan penelitian.
6. Segenap dosen, pegawai dan seluruh civitas akademika di lingkungan UIN Walisongo Semarang khususnya dosen prodi Biologi.

7. Ayahanda Kasnan dan Ibunda Siti Sundari yang telah senantiasa memberikan do'a dan semangat baik moril maupun materiil yang sangat luar biasa, sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah serta skripsi ini dengan lancar.
8. Adikku tersayang Bayu Setiawan dan Masku tercinta Joko Sutiono, Amd. Akt. yang selalu memberikan do'a, motivasi, semangat dan kebahagiaan tiada henti.
9. Adik-adik PMR WIRA MAN 1 Semarang dan sahabat-sahabat CASPER yang telah memberikan dukungan dan semangatnya selama ini.
10. Sahabat-sahabat seperjuangan Pendidikan Biologi angkatan 2011 (Bionic) khususnya sahabat 6 CM (Fani, Dila, Izah, Ulin, Fikri), temen-temen kost Perumahan Bank Niaga blok D1, Tim PPL dan Tim KKN Posko 82 (Pak Umar, Pak Imam, Pak Agus, Pak Kamal, Pak Munib, Bu Fita, Bu Zahro, Bu Izza, Bu Hajah, Bu Rosi, Bapakku Dahyono dan Ibuku Maryamah), yang memberikan kenangan terindah dan motivasi dalam perjuangan penulisan skripsi.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan yang telah dilakukan. Tiada gading yang tak retak, demikian pula dengan skripsi ini, dengan kurangnya pengetahuan yang dimiliki, karena kesempurnaan hanyalah milik Allah dan segala kekurangan hanyalah milik peneliti. Maka dari itu, kritik dan saran perlu untuk menyempurnakan kualitas skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Semarang, 25 Maret 2015  
Peneliti,

Yuni Alfiani Rahmawati  
113811039

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
NOTA PEMBIMBING .....	iv
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori .....	8
1. Palang Merah Remaja (PMR) .....	8
a. Palang Merah Remaja (PMR) di Sekolah .....	8
b. Perekrutan Anggota Palang Merah Remaja (PMR) .....	10
c. Pelatihan dan Materi Palang Merah Remaja (PMR) .....	12
d. Pemantauan dan Evaluasi Palang Merah Remaja (PMR) .....	19
2. Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi .....	21
a. Pengertian Hasil Belajar .....	21
b. Aspek Hasil Belajar .....	25
c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	25
d. Tinjauan Materi Biologi yang Berkaitan dengan Materi Palang Merah Remaja (PMR).....	27
3. Keterkaitan Ekstrakurikuler dengan Hasil Belajar Di Sekolah.....	28
B. Kajian Pustaka .....	30
C. Hipotesis .....	35

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian .....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
C. Populasi dan Sampel .....	38
D. Variabel dan Indikator .....	39
E. Teknik Pengumpulan Data .....	41
F. Teknik Analisis Data .....	42

### **BAB IV : DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA**

A. Deskripsi Data .....	50
B. Analisis Data .....	52
1. Analisis Awal .....	52
a. Analisis Uji Instrumen Tes .....	52
b. Analisis Data Hasil penelitian .....	55
2. Analisis Akhir .....	60
3. Pembahasan.....	62
C. Keterbatasan Penelitian .....	66

### **BAB V PENUTUP**

A. Simpulan .....	68
B. Saran .....	68
C. Penutup .....	69

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Profil dan Struktur Organisasi MAN 1 Semarang
- Lampiran 2. Daftar Ekstrakurikuler MAN 1 Semarang
- Lampiran 3. Struktur Organisasi PMR MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2014/2015
- Lampiran 4. Kurikulum PMR MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2014/2015
- Lampiran 5. Program Kerja PMR MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2014/2015
- Lampiran 6. Silabus Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Semester 1 MAN 1 Semarang
- Lampiran 7. Pedoman Dokumentasi
- Lampiran 8. Daftar Anggota PMR Kelas XI Jurusan IPA MAN 1 Semarang
- Lampiran 9. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Pilihan Ganda Instrumen Penelitian
- Lampiran 10. Soal Uji Coba Pilihan Ganda Instrumen Penelitian
- Lampiran 11. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Pilihan Ganda Instrumen Penelitian
- Lampiran 12. Kisi-Kisi Soal Pilihan Ganda Instrumen Penelitian
- Lampiran 13. Soal Pilihan Ganda Instrumen Penelitian
- Lampiran 14. Kunci Jawaban Soal Pilihan Ganda Instrumen Penelitian
- Lampiran 15. Analisis Validitas, Daya Pembeda, Taraf Kesukaran, Dan Reliabilitas Butir Soal Pilihan Ganda Pengetahuan Materi Dasar Biologi Dalam PMR
- Lampiran 16. Perhitungan Validitas Butir Soal Pilihan Ganda
- Lampiran 17. Perhitungan Reliabilitas Soal Pilihan Ganda

- Lampiran 18. Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda
- Lampiran 19. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Pilihan Ganda
- Lampiran 20. Hasil Akhir Analisis Butir Soal Uji Coba Pilihan Ganda
- Lampiran 21. Daftar Nilai Pilihan Ganda
- Lampiran 22. Uji Normalitas (Variabel X)
- Lampiran 23. Daftar Nilai Rapot Anggota PMR Kelas XI Jurusan IPA
- Lampiran 24. Uji Normalitas (Variabel Y)
- Lampiran 25. Uji Korelasi Pengetahuan Materi Dasar Biologi dalam PMR terhadap Hasil Belajar Biologi Bagi Anggota PMR Kelas XI Jurusan IPA
- Lampiran 26. Hasil Dokumentasi
- Lampiran 27. Uji Validasi Lab Matematika
- Lampiran 28. Surat Mohon Izin Riset
- Lampiran 29. Surat Keterangan Pasca Riset

## DAFTAR TABEL

- Tabel 4.1. Validitas Butir Soal Pilihan Ganda, 52
- Tabel 4.2. Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda, 54
- Tabel 4.3. Daya Beda Butir Soal Pilihan Ganda, 55
- Tabel 4.4. Daftar Distribusi Frekuensi Pengetahuan Materi Dasar Biologi dalam PMR, 57
- Tabel 4.5. Data Hasil Uji Normalitas Butir Soal Pilihan Ganda, 58
- Tabel 4.6. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Rapot Anggota PMR Kelas XI Jurusan IPA, 59
- Tabel 4.7. Data Hasil Uji Normalitas Nilai Rapot, 59
- Tabel 4.8. Uji Korelasi Pengetahuan Materi Dasar Biologi Dalam PMR Terhadap Hasil Belajar Biologi Bagi Anggota PMR Kelas XI Jurusan IPA, 61

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan kegiatan interaksi antara siswa dan pendidik serta berbagai sumber pendidikan.<sup>1</sup> Proses belajar mengajar merupakan inti dalam kegiatan pendidikan di sekolah yang melibatkan proses interaksi timbal balik antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan tertentu. Hubungan timbal balik antara guru dan siswa merupakan syarat utama terjadinya proses belajar mengajar.<sup>2</sup>

Interaksi dalam proses belajar mengajar mempunyai arti yang lebih luas, tidak sekedar hubungan antara guru dengan siswa, tetapi juga interaksi edukatif. Proses belajar mengajar tidak hanya menyampaikan pesan berupa materi pelajaran, tetapi juga menanamkan sikap, karakter, dan nilai-nilai pada diri siswa yang sedang belajar.

Biologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang seluk beluk makhluk hidup yang masing-masing dikenal dengan zoologi dan botani.<sup>3</sup> Pembelajaran biologi mempelajari tentang struktur dan fungsi alat-alat tubuh. Semua alat-alat tubuh itu bekerja masing-masing tetapi

---

<sup>1</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Roesdakarya, 2005), hlm. 24-25

<sup>2</sup> Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hlm. 2

<sup>3</sup> M.H Siterus, *Istilah-Istilah Biologi*, (Bandung: Irama Widjaya, 1999), hlm. 23

satu sama lain saling membantu sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh yaitu tubuh. Kedua aspek tersebut baik tubuh maupun lingkungan dipandang sebagai sistem, dan disetiap terdapat komponen-komponen yang saling berhubungan untuk keberlangsungan sistem tersebut, hal ini sesuai dengan ayat dalam Al Qur'an surah Thaahaa ayat 53:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ  
أَزْوَاجًا مِنْ نَبَاتٍ شَتَّى

Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam. (Q.S. Thaahaa/20: 53).<sup>4</sup>

Pembelajaran yang dilakukan peserta didik tidak hanya mengejar pemenuhan aspek kognitif yang biasanya hanya berlangsung di dalam kelas tetapi juga berorientasi pada cara peserta didik dapat belajar dari lingkungan, pengalaman, kekayaan dan luasnya hamparan alam sehingga dapat mengembangkan sikap kreatif dan daya imajinatif yang peserta didik miliki.

Sekolah sebenarnya memiliki piranti-piranti yang terbentuk dalam sistem demi merealisasikan tujuan pendidikan yang ingin dicapai. Hal ini adalah kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler. Keduanya diharapkan bisa berjalan secara seimbang dan dapat saling mendukung satu sama lain, sehingga tidak akan muncul benturan-

---

<sup>4</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Semarang: PT. Karya Toha Putra, 2006), hlm. 284.

benturan yang memaksa pendidik dan peserta didik memilih salah satu dari keduanya.

Definisi kegiatan ekstrakurikuler menurut Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan adalah:

Kegiatan yang dilakukan di luar jam pelajaran tatap muka, dilaksanakan di sekolah atau di luar sekolah agar lebih memperkaya dan memperluas wawasan pengetahuan dan kemampuan yang telah dipelajari dari berbagai mata pelajaran dalam kurikulum (Kurikulum SMK 1984, Depdikbud: 6).<sup>5</sup>

Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler antar satu sekolah dan sekolah yang lain bisa saling berbeda. Variasinya sangat ditentukan oleh kemampuan guru, siswa dan kemampuan sekolah. Depdikbud (1987: 27) menyatakan secara umum kegiatan ekstrakurikuler adalah sebagai berikut:

1. Lomba Karya Ilmu Pengetahuan Remaja (LKIPR).
2. Pramuka.
3. PMR/UKS.
4. Koperasi Sekolah.
5. Olahraga prestasi.
6. Kesenian traditional/modern.
7. Jurnalistik.
8. PKS.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, hlm. 287

<sup>6</sup> Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, hlm. 290

Kegiatan-kegiatan ekstrakurikuler tersebut bergerak di bidangnya masing-masing sesuai dengan visi dan misi kegiatan tersebut. Salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang erat kaitannya dengan Biologi adalah PMR. Ekstrakurikuler PMR merupakan salah satu ekstrakurikuler yang bergerak dibidang kepalangmerahan yang merupakan wadah pembinaan dan pengembangan anggota remaja dengan tujuan membangun dan mengembangkan karakter anggota PMR yang berpedoman pada Tribakti PMR dan 7 Prinsip Kepalangmerahan untuk menjadi relawan masa depan.<sup>7</sup> Sesuai dengan firman Allah surah Al Maidah ayat 2:

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. dan bertakwalah kamu kepada Allah, Sesungguhnya Allah Amat berat siksa-Nya (Q.S al maidah/5: 2).<sup>8</sup>

Kegiatan ekstrakurikuler PMR yang ada di MAN 1 Semarang, memiliki materi yang terdapat hubungan dengan kegiatan belajar mengajar biologi. Materi PMR dapat dicontohkan materi Pertolongan Pertama (PP), dalam materi tersebut dipelajari ilmu faal (anatomi) terlebih dahulu dan diikuti dengan studi kasus kemudian praktik

---

<sup>7</sup> Ismakhil Makhfudho, “Pelaksanaan Kegiatan Ekstrakurikuler Palang Merah Remaja (PMR) dalam Menumbuhkan Kepedulian Sosial Siswa SMA Negeri 1 Malang”, <http://artikel.net/pdf>, diakses 20 Desember 2014

<sup>8</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, hlm. 98

lapangan ataupun simulasi. Materi Perawatan Keluarga (PK) diajarkan tentang ilmu gizi, gejala infeksi penyakit, dasar-dasar kesehatan dan kebersihan tubuh dan lingkungan. Materi Pendidikan Remaja Sebaya (PRS) diajarkan tentang kesehatan reproduksi, NAPZA, dan HIV/AIDS. Materi Transfusi Darah sesuai dengan Kurikulum Palang Merah Remaja (PMR) diajarkan materi yang berkaitan dengan transfusi darah dan praktiknya, serta komponen darah.

Materi PMR yang sebagian besar merupakan aplikasi materi biologi di kelas, bisa dikatakan bahwa siswa yang menjadi anggota PMR mendapatkan materi dua kali yaitu di kelas dalam pembelajaran biologi dan di luar kelas dalam ekstrakurikuler PMR, sehingga siswa yang menjadi anggota PMR mendapatkan pengetahuan materi biologi yang lebih banyak jika dibandingkan dengan siswa yang tidak menjadi anggota PMR.

Berdasarkan latar belakang dan data-data tersebut maka peneliti ingin mengetahui bagaimana hubungan pengetahuan materi Palang Merah Remaja (PMR) terhadap hasil belajar Mata Pelajaran Biologi anggota Palang Merah Remaja (PMR) kelas XI di MAN 1 Semarang.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang peneliti paparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah adakah hubungan antara pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi anggota PMR kelas XI di MAN 1 Semarang tahun ajaran 2014/2015?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi anggota PMR Kelas XI di MAN 1 Semarang tahun ajaran 2014/2015.

### **2. Manfaat Penelitian**

Pada penelitian yang peneliti lakukan, terdapat beberapa manfaat, baik secara teoritis maupun praktis :

#### **a. Aspek Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan secara teoritis berupa penyajian informasi ilmiah bagi kemajuan pendidikan di era globalisasi sekarang ini.

#### **b. Aspek praktis**

Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan dapat memberikan informasi ilmiah untuk meningkatkan hasil belajar Mata Pelajaran Biologi. Manfaat lain antara lain :

- 1) Memberikan pedoman bagi para pendidik dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- 2) Mengembangkan pengetahuan, kemampuan dan ketrampilan yang dimiliki oleh peserta didik melalui ekstrakurikuler di sekolah.

- 3) Menambah pengetahuan peneliti untuk menekuni dan mempersiapkan diri dalam dunia pendidikan serta mengembangkan ketrampilan maupun pengetahuan yang sesuai dengan profesi peneliti.
- 4) Sebagai referensi ilmiah, sebagai bahan pertimbangan masukan dan acuan bagi peneliti yang lain.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Palang Merah Remaja (PMR)

###### a. Palang Merah Remaja (PMR) di Sekolah

PMR merupakan wadah pembinaan dan pengembangan anggota remaja PMI, yang selanjutnya disebut dengan PMR, dengan anggota lebih dari 3 juta orang. Anggota PMR merupakan salah satu kekuatan PMI dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan kemanusiaan dibidang kesehatan dan siaga bencana, mempromosikan Prinsip-Prinsip Dasar Gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah Internasional, serta mengembangkan kapasitas organisasi PMI.<sup>1</sup>

Perjanjian kerjasama Depdikbud RI-PMI Bab IV pasal 6 disebutkan bahwa, kegiatan PMR di sekolah secara fungsional merupakan bagian dari kegiatan Organisasi Siswa Intra Sekolah, dengan kata lain bahwa PMR merupakan kegiatan ekstrakurikuler sekolah dan masih merupakan bagian dari Organisasi Intra Sekolah (OSIS).<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Julianto Susilo., "Palang Merah Indonesia", dalam Rina Utami, dkk. (eds.), *Manajemen Palang Merah Remaja edisi1*, (Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Remaja, 2008), hlm. 1

<sup>2</sup> Palang Merah Indonesia, *Materi Pendidikan Palang Merah Remaja*, (Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Indonesia, 1991), hlm. 62

Tujuan adanya ekstrakurikuler PMR di sekolah adalah sebagai berikut:

- 1) Mengembangkan pengetahuan, kemampuan dan ketrampilan yang dimiliki peserta didik melalui kegiatan ekstrakurikuler PMR di sekolah.
- 2) Membentuk karakter siswa yang berjiwa sosial terhadap sesama.
- 3) Meningkatkan kedisiplinan, kejujuran, kerjasama dan mampu berorganisasi dengan baik.
- 4) Berperan sebagai pendukung utama dalam kegiatan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS).
- 5) Menciptakan anggota PMR sebagai contoh dan pemberian motivasi bagi teman sebaya dalam berperilaku hidup sehat.<sup>3</sup>

Susunan kepengurusan PMR di sekolah adalah sebagai berikut:

- 1) Penanggung jawab PMR adalah Kepala Sekolah yang menjadi penanggung jawab utama dan mengatur tugas pembina Palang Merah Remaja di Sekolah.
- 2) Pembina PMR adalah Wakil kepala sekolah bidang kesiswaan yang mengatur tugas pembina teknis dan pelatih PMR yang ada di sekolah.

---

<sup>3</sup> Suparlan, *Membangun Sekolah Efektif*, (Yogyakarta: Hikayat Publishing, 2008), hlm. 190-193

- 3) Pembina teknis PMR adalah guru atau pelaksana tugas administrasi di sekolah yang sehari-hari membantu kepala sekolah melaksanakan tugas pembinaan PMR.
- 4) Pelatih PMR adalah fasilitator yang bertugas mengatur materi pada latihan PMR.
- 5) Pengurus harian PMR terdiri dari seorang ketua, wakil ketua, sekretaris, bendahara, divisi Pertolongan Pertama (PP), divisi Perawatan Keluarga (PK), divisi Pendidikan Remaja Sebaya (PRS) yang merupakan siswa/siswi yang telah menjadi anggota PMR yang telah mengikuti pendidikan dasar PMR.<sup>4</sup>

b. Perekrutan anggota PMR

Perekrutan adalah peningkatan jumlah anggota dan kelompok PMR, melalui proses promosi, pendaftaran, dan wawancara, maka perekrutan memberitahukan remaja bahwa dengan bergabung dengan PMI mereka dapat melakukan sesuatu yang memang mereka ingin lakukan. Perekrutan dilakukan minimal setahun sekali pada bulan Juli-Agustus, sebagai Bulan Perekrutan Nasional sekaligus memperingati Hari Remaja Internasional dan Hari PMR. Keanggotaan bersifat terbuka bagi remaja, pria, dan wanita bahkan yang mempunyai keterbatasan fisik.

---

<sup>4</sup> Julianto Susilo., "Palang Merah Indonesia", dalam Rina Utami, dkk. (eds.), *Manajemen Palang Merah Remaja edisi1*, hlm. Lampiran.

Sasaran perekrutan di sekolah mulai dari tingkatan SD sampai SMA atau sederajat. Tingkatan Palang Merah Remaja di sekolah itu ada 3, yaitu:

- 1) PMR Mula (usia 10-12 tahun atau setingkat SD/MI/sederajat).
- (2) PMR Madya (usia 12-15 tahun atau setingkat SMP/MTS/sederajat).
- (3) PMR Wira (usia 15-17 tahun atau setingkat SMA/MA/SMK/sederajat).<sup>5</sup>

Syarat-syarat menjadi anggota PMR:

- 1) Warga Negara Indonesia atau Warga Negara Asing yang sedang berdomisili di wilayah Indonesia.
- 2) Terbuka untuk seluruh agama, ras, golongan, maupun mereka yang mempunyai keterbatasan fisik.
- 3) Berusia 10 tahun sampai dengan 17 tahun, belum menikah, atau seusia siswa SD/MI sampai dengan SMA/MA atau yang sederajat.
- 4) Mendapatkan persetujuan orang tua/wali.
- 5) Bersedia mengikuti orientasi, pelatihan, dan pelaksanaan kegiatan PMR.
- 6) Mengisi formulir pendaftaran dan mengembalikan kepada Pembina PMR di unit PMR masing-masing,<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Julianto Susilo., "Palang Merah Indonesia", dalam Rina Utami, dkk. (eds.), *Manajemen Palang Merah Remaja edisi1*, hlm. 11

Hak sebagai anggota PMR:

- 1) Mendapatkan Kartu Tanda Anggota (KTA)
- 2) Mendapatkan pembinaan dan pengembangan dari PMI
- 3) Menyampaikan pendapat dalam forum pertemuan PMI
- 4) Mendapatkan pengakuan dan penghargaan berdasarkan prestasi.

Kewajiban sebagai anggota PMR:

- 1) Melaksanakan Tri Bakti PMR
- 2) Menjalankan dan membantu menyebarluaskan Prinsip-Prinsip Dasar Gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah Internasional.
- 3) Mematuhi AD/ART PMI atau PMR yang berlaku di sekolah
- 4) Menjaga nama baik dan kehormatan PMI dan PMR.<sup>7</sup>

c. Pelatihan dan Materi PMR

Proses latihan pada anggota PMR dapat dilakukan oleh PMI Cabang maupun Unit PMR di sekolah, sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan. Waktu pelaksanaan menyesuaikan dengan kalender pendidikan, berintegrasi dengan kegiatan-kegiatan tertentu, maupun waktu-waktu yang telah disepakati bersama antar fasilitator/pelatih, dan anggota

---

<sup>6</sup> Julianto Susilo., “Palang Merah Indonesia”, dalam Rina Utami, dkk. (eds.), *Manajemen Palang Merah Remaja edisi1*, hlm. Lampiran.

<sup>7</sup> Julianto Susilo., “Palang Merah Indonesia”, dalam Rina Utami, dkk. (eds.), *Manajemen Palang Merah Remaja edisi1*, hlm. 15

PMR. Latihan tersebut bertujuan untuk meningkatkan ketrampilan dan pengetahuan anggota PMR tentang semua yang berkaitan dengan PMR sesuai dengan kurikulum yang sudah ditetapkan untuk PMR sesuai dengan tingkatan PMR tersebut. Latihan PMR biasanya dilaksanakan satu minggu sekali dengan durasi waktu 2 jam.

Proses latihan diawali dengan pemberian informasi mengenai cakupan materi dan tujuan yang akan dicapai. Pelatih maupun fasilitator pada tahap ini akan mengidentifikasi anggota yang baru pertama bergabung dengan PMR, dan anggota yang melanjutkan keanggotaan. Anggota yang baru bergabung akan mengikuti proses pelatihan sejak awal, sedangkan yang melanjutkan keanggotaannya maka dilibatkan sebagai asisten untuk membantu teman-temannya memahami materi.<sup>8</sup>

Metode yang digunakan oleh pelatih atau fasilitator dalam penyampaian materi kepada anggota PMR adalah sebagai berikut:

1) Belajar yang menyenangkan (*Fun Learning*)

Proses belajar dan kegiatan menjadi aktivitas kehidupan riil, yang dihayati dengan penuh kegembiraan. Proses belajar tersebut dapat membantu anggota PMR menikmati

---

<sup>8</sup> Julianto Susilo., "Palang Merah Indonesia", dalam Rina Utami, dkk. (eds.), *Manajemen Palang Merah Remaja edisi1*, hlm. 19.

kegiatan dan membangun imajinasi tentang apa dan bagaimana seharusnya menjadi anggota PMR.

2) Belajar dari pengalaman (*Learning by doing*)

Anggota PMR agar lebih paham dan mengerti hanya perlu difasilitasi dalam mempelajari sesuatu, biar mereka mengamati, mengalami, merasakan dan memahami berbagai macam perbedaan.

3) Jaring laba-laba (*Spider Web*)

Setiap materi dan kegiatan saling berkaitan, ketika belajar siaga banjir, maka akan belajar juga tentang Pertolongan Pertama pada luka atau sakit akibat banjir (diare, demam, akibat terbentur benda keras, luka lecet), sanitasi dan air bersih, bagaimana menerapkan 7 Prinsip dan kepemimpinan jika memberikan pertolongan, cara-cara menyelenggarakan aksi donor darah untuk korban banjir, belajar kandungan gizi yang tepat jika ingin menyumbangkan makanan, dan bagaimana menyelenggarakan acara-acara untuk menghibur remaja dan anak korban bencana.<sup>9</sup>

Materi-materi dalam pelatihan PMR adalah sebagai berikut:

- 1) Gerakan Kepalangmerahan, materi ini mempelajari tentang gerakan kepalangmerahan, seperti sejarah, lambang, kegiatan kepalangmerahan, dan penyebaran 7 prinsip.

---

<sup>9</sup> Julianto Susilo., "Palang Merah Indonesia", dalam Rina Utami, dkk. (eds.), *Manajemen Palang Merah Remaja edisi1*, hlm. 20.

- 2) Kepemimpinan, materi ini mempelajari tentang bekerjasama, berkomunikasi, bersahabat, menjadi pendidik sebaya, memberikan dukungan, menjadi contoh perilaku hidup sehat.<sup>10</sup>
- 3) Pertolongan Pertama (PP), materi ini mempelajari tentang anatomi dan faal tubuh, cedera sistem lunak, cedera otot rangka, peredaran darah, luka bakar, kedaruratan medis, dan kerancuan yang diaplikasikan dalam praktek untuk melakukan pertolongan pertama di sekolah dan rumah maupun menolong diri sendiri. Materi Pertolongan Pertama merupakan materi yang harus dimiliki oleh semua anggota PMR, karena dengan pemberian pertolongan pertama yang tepat dan sesuai prosedur dapat mengurangi resiko cacat dan mencegah kematian.<sup>11</sup> David T. Culverwell memaparkan Pertolongan Pertama sebagai berikut: “*First aid is the immediate help given to a victim of injury or sudden illness by a bystander until appropriate medical help arrives or the victim is seen by a helthcare provider*”. Pertolongan Pertama yang dimaksud merupakan pertolongan yang diberikan oleh seseorang

---

<sup>10</sup> Julianti Susilo, Palang Merah Indonesia, dalam Endra Setiawan, dkk. (eds.), *Mengenal Gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah International*, (Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Indonesia, 2008), hlm. 10, 21

<sup>11</sup> Ulla Nuchrawaty, *Pertolongan Pertama Palang Merah Remaja Tingkat Wira*, (Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Indonesia, 2008), hlm. 2

kepada korban yang terluka atau yang terkena penyakit secara tiba-tiba sampai pertolongan kesehatan datang atau korban telah dirawat oleh tenaga kesehatan.<sup>12</sup>

- 4) Sanitasi dan kesehatan, materi ini sering dikenal dengan materi Perawatan Keluarga (PK). Pada materi ini mempelajari tentang dasar perawatan keluarga di rumah, penularan dan pencegahan penyakit, gizi, perawatan lansia, perawatan balita, perawatan ODHA, perawatan ibu hamil dan melahirkan, serta perawatan nifas. Materi-materi tersebut dapat diaplikasikan untuk merawat keluarga di rumah, perilaku hidup sehat, kebersihan diri dan lingkungan.<sup>13</sup>
- 5) Kesehatan Remaja, materi ini mempelajari tentang kesehatan reproduksi, Napza, dan HIV/AIDS.<sup>14</sup>
- 6) Kesiapsiagaan Bencana, materi ini mempelajari tentang jenis-jenis bencana, cara-cara pencegahan bencana, mempersiapkan diri, teman, dan keluarga menghadapi bencana.<sup>15</sup>

---

<sup>12</sup> David T. Culverwell, *Standard First Aid, CPR, and AED*, (New York: National Safety Council, 2005), hlm. 1.

<sup>13</sup> Lita Sarana, *Panduan Perawatan Kedaruratan di Rumah*, (Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Remaja, 2009), hlm. ii.

<sup>14</sup> Palang Merah Indonesia, *Pendidikan Remaja Sebaya*, (Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Indonesia, 2008), hlm. 2

<sup>15</sup> Enna Sudartama, dkk., *Ayo siap Siaga bencana*, (Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Indonesia, 2008), hlm. 1-4

- 7) Donor Darah, materi ini mempelajari tentang kampanye donor darah, merekrut donor darah remaja, mempersiapkan diri menjadi pendonor, dan mengadakan kegiatan donor darah.<sup>16</sup>

Semua kegiatan PMR berpedoman pada Prinsip Dasar Palang Merah dan Bulan Sabit Merah Internasional serta Tri Bakti PMR. Prinsip Dasar Gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah Internasional:

- 1) Kemanusiaan

Gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah bertujuan untuk memberikan pertolongan kepada korban yang terluka dalam pertempuran tanpa membedakan mereka dan untuk mencegah serta mengatasi penderitaan sesama manusia yang terjadi di mana pun.

- 2) Kesamaan (Perlakuan)

Gerakan memberi bantuan kepada orang yang menderita tanpa membedakan mereka berdasarkan kebangsaan, ras, agama, tingkatan sosial atau pandangan politik. Tujuannya untuk mengurangi penderitaan dan mendahulukan keadaan yang parah.

- 3) Kenetralan

Gerakan tidak memihak atau melibatkan diri dalam pertentangan politik, ras, agama atau ideologi.

---

<sup>16</sup> Ulla Nuchrawaty, *Donor Darah Sukarela*, (Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Indonesia, 2008), hlm 4

4) Kemandirian

Gerakan bersifat mandiri. Setiap Perhimpunan Nasional sekalipun merupakan pendukung bagi pemerintah di bidang kemanusiaan dan harus menaati peraturan hukum yang berlaku di negara masing-masing.

5) Kesukarelaan

Gerakan memberi bantuan atas dasar sukarela tanpa unsur keinginan untuk mencari keuntungan apapun.

6) Kesatuan

Satu negara hanya boleh ada satu Perhimpunan Nasional dan hanya boleh memilih satu lambang yang digunakan: Palang Merah atau Bulan Sabit Merah.

7) Kesemestaan

Gerakan bersifat semesta, artinya gerakan hadir di seluruh dunia. Setiap Perhimpunan Nasional mempunyai status yang setara, serta memiliki hak dan tanggung jawab yang sama dalam membantu satu sama lain.<sup>17</sup>

Tri Bakti PMR:

1) Meningkatkan ketrampilan hidup sehat

Pelatihan yang dibutuhkan untuk meningkatkan ketrampilan hidup sehat sebagai anggota PMR adalah Sanitasi dan Kesehatan, Pertolongan Pertama, Kesehatan

---

<sup>17</sup> Julianti Susilo, Palang Merah Indonesia, dalam Endra Setiawan, dkk. (eds.), *Mengenal Gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah International*, , hlm. 19

Remaja, dan kesiapsiagaan bencana, semua itu bertujuan untuk membentuk karakter anggota PMR yang bersih dan sehat.

2) Berkarya dan berbakti di masyarakat

Pelatihan yang dibutuhkan untuk membentuk karakter anggota PMR yang mempunyai jiwa kepemimpinan, peduli terhadap sesama, kreatif dan bekerjasama adalah Pelatihan Kepemimpinan, Gerakan Kepalangmerahan, Sanitasi dan Kesehatan, Pertolongan Pertama, dan Kesehatan Remaja.

3) Mempererat persahabatan Nasional dan International.

Pelatihan yang dibutuhkan untuk membentuk karakter anak PMR yang bersahabat, banyak teman dan selalu ceria adalah Kepemimpinan dan Gerakan Kepalangmerahan.<sup>18</sup>

d. Pemantauan dan Evaluasi PMR

PMI harus mengetahui apakah anggota PMR telah melaksanakan hak dan kewajiban dengan tepat, sedangkan anggota PMR juga perlu mengetahui apakah mereka telah melaksanakan tugas dengan baik. Pemantauan dan evaluasi adalah proses berkelanjutan dan melekat diseluruh siklus. Pemantauan dan evaluasi dilakukan secara berjenjang. PMI Pusat ke Daerah pemantauan dan evaluasi minimal dilakukan

---

<sup>18</sup> Ulla Nuchrawaty, *Pertolongan Pertama Palang Merah Remaja Tingkat Wira*, (Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Indonesia, 2008), hlm. 12

setahun sekali. PMI Daerah ke Cabang minimal dilakukan 2 kali dalam setahun. PMI Cabang ke Unit PMR dilakukan minimal 1 bulan sekali. Tujuan adanya pemantauan dan evaluasi adalah untuk mengukur pencapaian dalam proses pembinaan dan pengembangan PMR, sehingga menghasilkan usulan untuk perubahan atau perbaikan.<sup>19</sup>

Aspek-aspek pemantauan dan evaluasi PMR antara lain sebagai berikut:

1) Perekrutan.

Aspek-aspek yang dipantau dan dievaluasi dalam perekrutan meliputi, perencanaan proses perekrutan, peran PMR dan relawan dalam proses perekrutan dan pencapaian target perekrutan.

2) Pelatihan.

Aspek-aspek yang dipantau dan dievaluasi dalam pelatihan meliputi, pengetahuan, ketrampilan, sikap, dan perilaku anggota PMR melalui proses penilaian syarat kecakapan, hasil evaluasi pelatihan, dan bagaimana pelaksanaan standarisasi pelatihan.

3) Peningkatan keterlibatan anggota PMR dalam Tri Bakti.

Aspek-aspek yang dipantau dan dievaluasi meliputi, ketersediaan pendataan tentang jenis kegiatan, jenis

---

<sup>19</sup> Julianti Susilo, Palang Merah Indonesia, dalam Endra Setiawan, dkk. (eds.), *Mengenal Gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah International*, , hlm. 30

keterlibatan, dan durasi keterlibatan anggota PMR dalam Tri Bakti, an keseimbangan gender dalam Tri Bakti.

- 4) Peningkatan keterlibatan anggota PMR dalam proses pengambilan keputusan.

Aspek-aspek yang dipantau dan dievaluasi meliputi, jumlah anggota PMR yang terlibat dalam proses pengambilan keputusan dalam forum rapat, diskusi-diskusi, lokakarya, penyusunan buku, dll. Pelatihan kepemimpinan untuk anggota PMR. Ada dan berfungsinya Forum Remaja Palang Merah Indonesia (FORPIS).

- 5) Pendataan.

Aspek-aspek yang dipantau dan dievaluasi dalam pendataan meliputi, pendataan tentang nama, alamat, jenis ketrampilan, ketersediaan waktu di PMI. Ketersediaan pendataan tentang jenis kegiatan, jenis keterlibatan, dan durasi keterlibatan anggota PMR dalam Tri Bakti.<sup>20</sup>

## **2. Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi**

### **a. Pengertian Hasil Belajar**

Dimiyati dan Mudjiono mendefinisikan, “Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak

---

<sup>20</sup> Julianto Susilo., “Palang Merah Indonesia”, dalam Rina Utami, dkk. (eds.), *Manajemen Palang Merah Remaja edisi1*, hlm.31.

mengajar”.<sup>21</sup> Tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar dilihat dari pihak guru, sedangkan dari pihak siswa hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar. Anas Sudiyono menyatakan bahwa, “Hasil belajar sering disebut dengan nilai akhir yang menggambarkan tingkat keberhasilan siswa setelah mengikuti program pendidikan pada jenjang pendidikan tertentu, dan dalam jangka waktu yang telah ditentukan”.<sup>22</sup>

Pengertian belajar dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, secara etimologis belajar memiliki arti “berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu”.<sup>23</sup> Lester D Crow dan Alice Crow dalam buku *Human Development and Learning* mengemukakan, “*Learning is a modification of behavior accompanying growth processes that are brought about through adjustment to tensions initiated through sensory stimulation*”.<sup>24</sup> Definisi belajar merupakan perubahan tingkah laku melalui proses yang terus menerus sesuai dengan kebiasaan melalui sensor pendorong.

---

<sup>21</sup> Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 3.

<sup>22</sup> Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1996), hlm. 43

<sup>23</sup> Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Yogyakarta: AR-Ruzz Media, 2010), hlm. 13

<sup>24</sup> Lester D Crow and Alice Crow, *Human Development and Learning*, (New York: American Book Company, 1988), p. 215

Gordon H. Bower dan Ernest R. Hilgrad dalam buku *Theories of Learning* mengemukakan. “*Learning refers to the change in a subject’s behavior or behavior potential to a given situation brought about by the subject’s repeated experiences in that situation, provided that the behavior change cannot be explained on the basis of the subject’s native response tendencies, maturation, or temporary states*”.<sup>25</sup>

Definisi belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan pada dasar kecenderungan respon asli seseorang, kedewasaan atau keadaan sementara.

Belajar sebagai aktivitas yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, ternyata bukan hanya berasal dari hasil renungan manusia semata. Ajaran agama sebagai pedoman hidup manusia juga menganjurkan manusia untuk selalu melakukan kegiatan belajar terkait dengan proses pencarian ilmu. pentingnya belajar (menuntut ilmu) dari Muhammad Bin Hasan Abdillah dalam kitab *Ta’limul Muta’alim* yaitu:

---

<sup>25</sup> Gordon H. Bower and Ernest R. Hilgrad, *Theories of Learning*, (America: Prentice-Hall, Inc, 1981), p. 11.

تعلم فإن العلم زين لأهله وفضل وعنون لكل المحامد<sup>26</sup>

Belajarlah kalian, karena sesungguhnya ilmu akan menjadi perhiasan bagi orang yang mencari ilmu. Dan akan menjadi keutamaan dan petunjuk dari setiap permasalahan yang dihadapi.

Dalam kitab *Ta'lim* tersebut dijelaskan bahwa dengan belajar, maka seseorang akan memiliki ilmu yang berharga dan menjadi petunjuk dari permasalahan yang muncul dalam kehidupan.

Berdasarkan beberapa pengertian belajar yang sudah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan usaha sadar dan disengaja untuk memperoleh ilmu dan kepandaian melalui interaksi individu dengan lingkungan sehingga terjadi perubahan tingkah laku sebagai tanda dari hasil belajar yang telah dilakukan.

Hasil belajar Mata Pelajaran Biologi merupakan sesuatu yang didapatkan oleh siswa dari proses perubahan tingkah laku yang dilakukan dengan sengaja melalui kegiatan belajar mengajar Mata Pelajaran Biologi. Hasil belajar Biologi berupa kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah kegiatan belajar mengajar Biologi, yang mencakup aspek kognitif, efektif, dan psikomotorik.

---

<sup>26</sup>Assyaikh Azzarnudji, *Syarah Ta'limul Muta'allim*, (Surabaya: Darul Ilmu, tth), hlm. 6-7.

b. Aspek hasil belajar

Anas Sudijono menjelaskan dalam bukunya bahwa: Benyamin S. Blomm dan kawan-kawan itu berpendapat bahwa taksonomi (pengelompokan) tujuan pendidikan itu harus senantiasa mengacu kepada tiga jenis domain yang melekat pada diri peserta didik, yaitu ranah proses berfikir (*cognitive domain*), ranah nilai dan sikap (*affective domain*), dan ranah ketrampilan (*psychomotor domain*).<sup>27</sup>

- 1) Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak), dalam ranah ini terdapat enam jenjang proses berfikir yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- 2) Ranah efektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- 3) Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.<sup>28</sup>

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Menurut Indah Komsiyah bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar ada 2 yaitu factor internal dan factor eksternal, yaitu:

---

<sup>27</sup> Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 49

<sup>28</sup> Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 49-50.

## 1) Faktor internal

Faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik meliputi fisiologis dan psikologis.

- a) Faktor fisiologis seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani, dan kondisi pancaindra yang sehat. Bahkan Aminuddin Rasyad (2003: 116) mengatakan bahwa pancaindra merupakan pintu gerbang ilmu pengetahuan (*five sense are the golden gate of knowledge*). Artinya, kondisi pancaindra tersebut akan memberikan pengaruh pada proses dan hasil belajar.
- b) Faktor psikologi. Setiap manusia atau anak didik memiliki psikologi yang berbeda-beda, terutama dalam hal kadar bukan dalam jenisnya. Faktor psikologi meliputi intelegensi, perhatian, minat dan bakat, motif dan motivasi, kognitif, dan daya nalar.<sup>29</sup>

## 2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar meliputi faktor lingkungan dan instrumental.

- a) Faktor lingkungan juga mempengaruhi hasil belajar baik lingkungan fisik atau alam dan juga lingkungan sosial. Lingkungan alam misalnya keadaan suhu, kelembaban, kepengapan udara, dll. Lingkungan sosial

---

<sup>29</sup> Indah Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hlm. 90-96

juga mempengaruhi hasil belajar baik yang berwujud manusia, lingkungan sekolah, lingkungan tempat tinggal maupun hal-hal lainnya.

b) Faktor instrumental merupakan faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai hasil belajar yang diharapkan. Faktor instrumental ini dapat berupa kurikulum, sarana prasarana dan juga guru.<sup>30</sup>

d. Tinjauan materi Biologi yang berkaitan dengan materi Palang Merah Remaja (PMR)

Biologi merupakan ilmu yang mempelajari seluk beluk makhluk hidup, hewan, tumbuhan dan jasad renik, masing-masing dikenal sebagai zoologi dan botani.<sup>31</sup> Pembelajaran biologi merupakan proses yang diselenggarakan guru untuk pembelajaran siswa dalam belajar bagaimana memperoleh dan memproses pengetahuan, ketrampilan dan sikap dalam mempelajari seluk beluk makhluk hidup.

Lebih dikerucutkan lagi, Mata Pelajaran Biologi bertujuan untuk menanamkan kesadaran terhadap keindahan alam semesta sehingga siswa dapat meningkatkan keyakinan dan keimanan terhadap Tuhan Yang Maha Esa serta menumbuhkan kesadaran untuk melestarikan dan menjaga dari kerusakan. Selain itu, pembelajaran biologi bertujuan

---

<sup>30</sup> Indah Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, , hlm. 96-100.

<sup>31</sup> M.H Siterus, *Istilah-Istilah Biologi*, hlm. 23.

menjadikan warga negara menguasai sains dan teknologi demi terwujudnya kehidupan yang lebih baik.

Materi Pelajaran Biologi banyak yang berkaitan dengan materi dalam ekstrakurikuler Palang merah remaja (PMR) seperti, darah berkaitan dengan materi Donor Darah di PMR, anatomi faal tubuh dan sistem rangka berkaitan dengan materi Pertolongan Pertama (PP), gizi dan pola hidup sehat berkaitan dengan materi Perawatan Keluarga (PK) reproduksi, NAPZA, penyakit menular berkaitan dengan materi Pendidikan Remaja Sebaya (PRS), dll.

### **3. Keterkaitan Ekstrakurikuler dengan Hasil Belajar di Sekolah**

Sekolah merupakan lembaga pendidikan yang menampung peserta didik dan bina agar mereka memiliki kemampuan, kecerdasan, dan ketrampilan. Pada proses pendidikan diperlukan pembinaan secara berkoordinasi dan terarah demi terwujudnya tujuan pendidikan.

Kegiatan ekstrakurikuler atau pengembangan diri merupakan kegiatan pendidikan di luar mata pelajaran sebagai integral dari kurikulum sekolah. Kegiatan ekstrakurikuler dimaksudkan untuk mengembangkan salah satu bidang pelajaran yang diminati oleh sekelompok siswa, misalnya olahraga, kesenian, berbagai macam ketrampilan dan kepramukaan diselenggarakan di sekolah di luar jam pelajaran.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Suryubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, hlm. 286.

Sesungguhnya, kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler merupakan kegiatan utama sebuah institusi sekolah. Anak-anak belajar di dalam kelas. Anak-anak berlatih menari di ruang yang telah disediakan. Anak-anak bermain olahraga dan bela diri di lapangan olahraga lingkungan sekolah. Bahkan anak-anak sehabis olahraga pergi ke kantin untuk sekedar mengurangi rasa lapar dan dahaga.

Semua kegiatan itu dilakukan di sekolah dan semua kegiatan itu merupakan kegiatan intra dan ekstrakurikuler. Keduanya adalah kegiatan yang saling mendukung dan mempengaruhi.<sup>33</sup> Ruang lingkup kegiatan ekstrakurikuler berupa kegiatan-kegiatan yang dapat menunjang dan dapat mendukung program intrakurikuler yaitu mengembangkan pengetahuan dan kemampuan penalaran siswa, ketrampilan melalui hobi dan minatnya serta pengembangan sikap yang ada pada program intrakurikuler dan program kokurikuler.

Kegiatan ekstrakurikuler menjadi salah satu unsur penting membangun kepribadian peserta didik. Seperti yang tersebut dalam tujuan pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah menurut Direktorat Pendidikan menengah Kejuruan (1987), bahwa kegiatan ekstrakurikuler harus dapat meningkatkan kemampuan siswa ber aspek kognitif, efektif, dan psikomotor. Pengembangan bakat dan minat siswa dalam upaya pembinaan pribadi menuju pembinaan manusia seutuhnya yang positif, dapat

---

<sup>33</sup> Suparlan, *Membangun Sekolah Efektif*, hlm. 164.

mengetahui, mengenal serta membedakan antar hubungan satu pelajaran dengan mata pelajaran lainnya.<sup>34</sup>

Kegiatan ekstrakurikuler dilihat dari tujuannya, dapat diambil kesimpulan bahwa ekstrakurikuler erat hubungannya dengan hasil belajar peserta didik. Melalui ekstrakurikuler siswa dapat bertambah wawasan mengenai mata pelajaran yang erat kaitannya dengan pelajaran di ruang kelas. Melalui kegiatan ekstrakurikuler siswa juga dapat menyalurkan bakat, minat dan potensi yang dimiliki.

## **B. Kajian Pustaka**

Kajian pustaka merupakan kajian-kajian terhadap penemuan-penemuan terdahulu, baik buku, skripsi, jurnal atau sumber lain yang relevan terhadap penelitian yang sedang dilakukan. Adapun kajian pustaka yang terkait penelitian ini, antara lain:

1. Skripsi yang ditulis oleh Edy Arif Tirtana Mahasiswa IAIN Walisongo Semarang (053811143) tahun 2011 Fakultas Tarbiyah dengan judul “Studi Komparasi Prestasi Belajar Biologi Antara Siswa yang Menjadi Anggota Palang Merah Remaja (PMR) dan yang tidak pada Siswa Kelas XI IPA MA Walisongo Pecangaan Jepara Tahun Ajaran 2010/2011”. Penelitian ini merupakan penelitian lapangan yang bersifat deskriptif kuantitatif dengan metode pengumpulan datanya berupa observasi dan dokumentasi. Pengujian hipotesis menggunakan analisis uji-t, dengan hasil

---

<sup>34</sup> Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, hlm. 288.

perhitungan menunjukkan bahwa prestasi belajar biologi siswa yang menjadi anggota PMR mempunyai nilai rata-rata 73,5 yang berbeda pada interval 73-74 dengan kategori cukup. Prestasi belajar biologi siswa yang tidak menjadi anggota PMR adalah 74 yang berada pada interval 72-74 dengan kategori cukup. Hal ini dapat dilihat dari analisis statistik dengan  $t_{dk} 27$  bahwa nilai  $t$  hitung sebesar  $-0,1126225$  lebih kecil dari pada nilai  $t$  yang ada dalam tabel baik pada taraf signifikansi 5% yaitu 1,703 dan pada taraf signifikansi 1% yaitu 2,473. Hasil perhitungan tersebut, dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar Biologi siswa yang menjadi anggota PMR dengan yang tidak.<sup>35</sup>

2. Skripsi yang ditulis oleh Handoko Cahyandaru Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta (09520244001) tahun 2013 Fakultas Teknik dengan judul “Pengaruh Keaktifan Siswa dalam Ekstrakurikuler Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI MAN Yogyakarta II”. Data tentang keaktifan mengikuti ekstrakurikuler diperoleh dari instrumen angket dan data prestasi belajar diambil menggunakan metode dokumentasi yaitu nilai raport. Uji validitas instrumen menggunakan korelasi Product Moment dan uji reliabilitas menggunakan Alpha Cronbach. Uji persyaratan analisis

---

<sup>35</sup> Edy Arif Tirtana, “Studi Komparasi Prestasi Belajar Biologi Antara Siswa yang Menjadi Anggota Palang Merah Remaja (PMR) dan yang tidak pada Siswa Kelas XI IPA MA Walisongo Pecangaan Jepara Tahun Ajaran 2010/2011”, *Skripsi* (Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang, 2011), hlm. v

data menggunakan uji normalitas data dan uji linieritas, sedangkan untuk pengujian hipotesisnya menggunakan korelasi sederhana. Hasil analisis data menunjukkan bahwa keaktifan siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler termasuk dalam kategori sangat tinggi (40%). Sedangkan untuk prestasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat tinggi (7,7%). Hasil dari pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara keaktifan siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler terhadap prestasi belajar siswa dengan harga  $r_{hitung} (0,761) > r_{tabel} (0,195)$ . Sedangkan nilai signifikansi  $(0,00) < taraf\ signifikansi (0,05)$ .<sup>36</sup>

3. Skripsi yang ditulis oleh Dian Amalia Nurroniah Mahasiswi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta (0970054) tahun 2013 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan dengan judul “Implementasi Kegiatan Ekstrakurikuler Keagamaan untuk Mengembangkan Bakat Siswa MAN Wonokromo Bantul Yogyakarta Tahun Ajaran 2012/2013”. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi dan dokumentasi serta analisis data menggunakan metode analisis deskriptif. Hasil penelitian ini adalah proses pelaksanaan ekstrakurikuler keagamaan dapat terlaksana dengan baik terbukti dengan antusias peserta didik dalam mengikuti ekstrakurikuler tersebut.

---

<sup>36</sup> Handoko Cahyandaru, “Pengaruh Keaktifan Siswa dalam Ekstrakurikuler Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI MAN Yogyakarta II”, *Skripsi* (Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 2013), hlm. vi, <http://lib.UNY.ac.id> diakses 15 Desember 2014.

Implementasi ekstrakurikuler dapat menumbuhkan dan mengasah bakat yang peserta didik miliki.<sup>37</sup>

4. Jurnal Ilmiah yang ditulis oleh Karim (2013) dengan judul “Pengaruh Keikutsertaan Siswa dalam Bimbingan Belajar dan Ekstrakurikuler Terhadap Prestasi Belajar Matematika”. Prestasi belajar merupakan suatu kemampuan atau keberhasilan individu terhadap materi yang dipelajari, terlihat dari adanya perubahan baik yang bersifat kognitif, afektif, dan psikomotor. Untuk dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa harus melakukan usaha untuk mencapai tujuan tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif.. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk kelas XI Jurusan IPA model regresi yang diperoleh adalah  $y = 43,11 + 5,07 \text{ eskul} + 19,94 \text{ bimbel}$  , sedangkan untuk kelas XI Jurusan IPS model yang regresi yang diperoleh adalah  $y = 39,29 + 26,17 \text{ eskul} + 5,09 \text{ bimbel}$  . Hasil ini menunjukkan bahwa baik kelas XI Jurusan IPA maupun Kelas XI Jurusan IPS, kegiatan ekstrakurikuler (eskul) dan bimbingan belajar (bimbel) mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> Dian Amalia Nurroniah, “Implementasi Kegiatan Ekstrakurikuler Keagamaan untuk Mengembangkan Bakat Siswa MAN Wonokromo Bantul Yogyakarta Tahun Ajaran 2012/2013”, *Skripsi* (Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2013), hlm. xiii, <http://lib.Sunan Kalijaga.ac.id> diakses 15 Desember 2014.

<sup>38</sup> Karim, “Pengaruh Keikutsertaan Siswa dalam Bimbingan Belajar dan Ekstrakurikuler Terhadap Prestasi Belajar Matematika”, *Jurnal*

5. Jurnal ilmiah yang ditulis oleh Eka Rochmawati (2013) dengan judul “Palang Merah Remaja Sebagai Wadah Pengembangan Perilaku Menolong di Kalangan Siswa SMA Negeri 9 Semarang”. Perilaku menolong sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Namun, saat ini perilaku menolong sulit ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Perilaku menolong sulit dijumpai pada remaja saat ini terutama di lingkungan perkotaan. Sekolah menyelenggarakan berbagai kegiatan ekstrakurikuler untuk menyalurkan bakat dan minat setiap anak. PMR merupakan salah satu ekstrakurikuler yang berhubungan dengan bidang kemanusiaan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pelaksanaan kegiatan Palang Merah Remaja di kalangan siswa SMA Negeri 9 Semarang dan juga mengetahui kegiatan Palang Merah Remaja dalam mendorong perilaku menolong siswa SMA Negeri 9 Semarang. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Validitas data yang digunakan adalah teknik triangulasi data. Teknik analisis data meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan kegiatan Palang Merah Remaja SMA Negeri 9 Semarang dilaksanakan setiap hari Kamis pukul 15.00-17.00 WIB. Kegiatan

yang diselenggarakan PMR dapat mendorong perilaku menolong siswa SMA Negeri 9 Semarang.<sup>39</sup>

Berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya, penelitian ini lebih menekankan pada pengetahuan materi Palang Merah Remaja (PMR) dan hasil belajar Mata Pelajaran Biologi anggota Palang Merah Remaja (PMR) serta hubungan antar keduanya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasi, dokumentasi dan tes untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian ini. Terkait dengan hal tersebut, penelitian ini merupakan penelitian yang berbeda dengan penelitian sebelum-sebelumnya dan bisa dikatakan sebagai penelitian yang baru.

### **C. Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara atas masalah atau sub masalah yang diajukan dalam penelitian. Hipotesis dijabarkan dari kerangka teoritik dan kajian pustaka. Melalui penelitian ilmiah, hipotesis diuji kebenarannya melalui penelitian.

Berdasarkan masalah dan kajian pustaka yang telah peneliti kemukakan, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

---

<sup>39</sup> Eka Rochmawati, “Palang Merah Remaja Sebagai Wadah Pengembangan Perilaku Menolong di Kalangan Siswa SMA Negeri 9 Semarang” *http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/solidarity/2013*, diakses 20 Desember 2014.

## 1. Hipotesis

(Ho): Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR dengan hasil belajar Biologi.

(Ha): Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR dengan hasil belajar Biologi.

## 2. Hipotesis Statistik

$$H_0: r = 0$$

$$H_a: r \neq 0.^{40}$$

---

<sup>40</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 104

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>1</sup> Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan korelasional untuk mencari ada tidaknya hubungan antara kedua variabel penelitian.

Jenis dan pendekatan penelitian tersebut digunakan karena penelitian ini akan mengkaji data-data yang diperoleh dengan menekankan analisis atau interpretasi data yang bersifat kuantitatif (berupa angka) dan mencari jawaban tentang ada atau tidaknya hubungan(korelasi) antara dua variabel yang diteliti.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di MAN 1 Semarang. Alasan pemilihan tempat penelitian di MAN 1 Semarang, karena di tempat tersebut dapat ditemukan kedua variabel dan permasalahan yang

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, hlm. 14.

akan diteliti untuk dapat diselesaikan dan dicari solusinya dan juga pada tempat penelitian ini ekstrakurikuler PMRnya sudah bagus dibuktikan dengan banyak kejuaraan yang telah diperoleh dalam setiap perlombaan yang diikuti, seperti Juara Umum Lomba GAPRAYA VI tingkat Jawa Tengah di SMA 3 tahun 2013 dan Juara II Lomba PRS JUMBARA tingkat Kota Semarang tahun 2014.

## 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 3 Februari sampai 2 Maret 2015. Alasan pemilihan waktu penelitian tersebut karena pada waktu tersebut responden yang akan diteliti sedang aktif mengikuti latihan rutin sehingga mudah ditemui dan diminta untuk mengisi instrumen tes yang telah disiapkan oleh peneliti.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.<sup>2</sup> Populasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah siswa anggota PMR kelas XI jurusan IPA di MAN 1 Semarang yang berjumlah 27 siswa. Alasan peneliti memilih populasi anggota PMR kelas XI karena anggota PMR

---

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, hlm. 117

ini sudah mendapatkan materi PMR yang cukup banyak mulai dari mereka masih duduk di kelas X sampai sekarang mereka duduk di kelas XI dan pemilihan anggota PMR di jurusan IPA karena di jurusan ini yang ada Mata Pelajaran Biologi.

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti<sup>3</sup> atau sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>4</sup> Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak populasi yaitu semua anggota PMR kelas XI jurusan IPA yang berjumlah 27 siswa.

## D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel merupakan obyek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.<sup>5</sup> Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini meliputi :

### 1. Variabel Independen

Variabel independen sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Variabel ini dalam bahasa Indonesia disebut dengan variabel bebas. Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau

---

<sup>3</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1998) hlm. 109.

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, hlm. 118.

<sup>5</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, hlm. 91.

timbulnya variabel dependen (terikat).<sup>6</sup> Penelitian ini variabel bebasnya (X) adalah pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR bagi anggota PMR kelas XI di MAN 1 Semarang dengan indikator sebagai berikut:

- a. Pengetahuan materi Pertolongan Pertama (PP) yang berkaitan dengan materi Biologi
- b. Pengetahuan materi Perawatan Keluarga (PK) yang berkaitan dengan materi Biologi
- c. Pengetahuan materi Pendidikan Remaja Sebaya (PRS) yang berkaitan dengan materi Biologi.
- d. Pengetahuan Materi Donor Darah yang berkaitan dengan materi Biologi.

## 2. Variabel Dependen

Variabel terikat/dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.<sup>7</sup> Pada penelitian ini variabel terikat (Y) berupa hasil belajar siswa yang menjadi anggota PMR kelas XI jurusan IPA di MAN 1 Semarang tahun 2014/2015 dengan indikator nilai raport semester 1 pada Mata Pelajaran Biologi.

---

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, hlm. 61.

<sup>7</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, hlm. 61.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

### 1. Metode Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Dokumen yang dihimpun dan dipilih yang sesuai dengan tujuan dan fokus masalah.<sup>8</sup> Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang profil dan struktur organisasi MAN 1 Semarang, daftar ekstrakurikuler di MAN 1 Semarang, struktur organisasi PMR MAN 1 Semarang, daftar siswa anggota PMR kelas XI jurusan IPA, kurikulum PMR, silabus Mata Pelajaran Biologi semester 1, serta nilai raport semester 1 Mata Pelajaran Biologi anggota PMR kelas XI jurusan IPA.

### 2. Metode Tes

Suharsimi Arikunto menyatakan bahwa tes merupakan alat ukur atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur suatu suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.<sup>9</sup> Penelitian ini dilakukan Tes Prestasi (*Achievement Test*), yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Pada penelitian

---

<sup>8</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm. 221-222

<sup>9</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 274.

ini kaitannya dengan pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR bagi anggota PMR kelas XI jurusan IPA di MAN 1 Semarang.

### 3. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik, karena penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif (proses *scoring*). Tujuan analisis ini adalah menyederhanakan data dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasi.<sup>10</sup>

#### a. Analisis hasil uji instrumen tes

##### 1) Validitas tes

Sebuah soal dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Jumlah tes yang akan diuji validitasnya adalah 40 soal pilihan ganda. Rumus yang digunakan untuk mengetahui validitas item soal pilihan ganda adalah rumus korelasi *point biserial*, yang rumus lengkapnya adalah sebagai berikut.<sup>11</sup>

$$r_{pbis} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{P}{q}}$$

---

<sup>10</sup> Masri Singarimbun, *Metode Penelitian Survei*, (Jakarta: LP3ES, 1989), hlm. 263.

<sup>11</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 79.

keterangan :

$r_{pbis}$  = koefisien korelasi *point biserial*

$M_p$  = rata-rata skor total yang menjawab benar

$M_t$  = rata-rata skor total

$S_t$  = standar deviasi skor total

$P$  = peserta didik yang menjawab benar pada setiap butir soal

$Q$  = peserta didik yang menjawab salah pada setiap butir soal

Nilai  $r_{hitung}$  dikonsultasikan dengan harga kritik *r product*

*moment*, dengan taraf signifikan 5%. Bila harga  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka item soal tersebut dikatakan valid. Sebaliknya bila harga

$r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item soal tersebut tidak valid.

## 2) Reliabilitas tes

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Seandainya hasilnya berubah-ubah perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti. Untuk mengetahui reliabilitas tes obyektif digunakan rumus K-R. 20, yaitu:<sup>12</sup>

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

---

<sup>12</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm 101.

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$S^2$  = varians total

$P$  = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

$q$  = proporsi subyek yang menjawab item salah ( $q = 1-p$ )

$n$  = banyaknya item

$\sum pq$  = jumlah hasil kali antara  $p$  dan  $q$

Harga  $r_{11}$  yang diperoleh dikonsultasikan harga  $r$  dalam tabel product moment dengan taraf signifikan 5%. Soal dikatakan reliabilitas jika harga  $r_{11} > r_{tabel}$ .

3) Tingkat kesukaran soal

Soal yang baik adalah tidak terlalu mudah atau 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 di luar jangkauannya. Rumus yang digunakan untuk mengetahui indeks kesukaran butir soal pilihan ganda adalah sebagai berikut:<sup>13</sup>

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

$P$  = Indeks kesukaran

$B$  = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

$JS$  = Jumlah seluruh peserta didik yang ikut tes

---

<sup>13</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm, 207-210.

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Soal dengan  $P = 0,00$  adalah soal terlalu sukar;

Soal dengan  $0,00 < P \leq 0,30$  adalah soal sukar;

Soal dengan  $0,30 < P \leq 0,70$  adalah soal sedang;

Soal dengan  $0,70 < P \leq 1,00$  adalah soal mudah; dan

Soal dengan  $P = 1,00$  adalah soal terlalu mudah

#### 4) Daya beda soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat  $D$ . Seluruh siswa yang ikut tes dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas (pandai) dan kelompok bawah (bodoh).

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi untuk butir soal pilihan ganda adalah:<sup>14</sup>

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

$D$  = daya pembeda soal

$J_A$  = jumlah peserta didik kelompok atas

$J_B$  = jumlah peserta didik kelompok bawah

---

<sup>14</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm, 213-214.

$B_A$  = jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar atau jumlah benar untuk kelompok atas.

$B_B$  = jumlah siswa kelompok bawah menjawab soal itu dengan benar atau jumlah benar untuk kelompok bawah

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$  = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (P = indeks kesukaran).

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$  = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar (P = indeks kesukaran).

Klasifikasi daya pembeda soal:

$DP \leq 0,00$  = 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

#### 5) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah kelas yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang di gunakan adalah uji Chi-Kuadrat:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

$x^2$  = Nilai chi-kuadrat

$f_o$  = frekuensi yang diobservasi (frekuensi empiris)

$f_e$  = frekuensi yang diharapkan (frekuensi teoritis).<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Riduwan Sunarto, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 68

Kriteria kelas pengujian jika  $\chi^2$  hitung  $\leq \chi^2$  tabel dengan derajat kebebasan  $dk = k-3$  dan taraf signifikansi 5 % maka data berdistribusi normal.

Langkah–langkah yang diperlukan adalah:

a) Menentukan jumlah kelas interval. Pengujian normalitas dengan chi kuadrat ini jumlah kelas interval ditetapkan = 6, hal ini sesuai dengan 6 bidang yang ada pada kurva normal baku.

b) Menentukan panjang kelas interval.

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{data terbesar} - \text{data terkecil}}{6 \text{ (jumlah kelas interval)}}$$

c) Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi, sekaligus tabel penolong untuk menghitung harga chi kuadrat hitung,

d) Menghitung  $f_h$  (frekuensi yang diharapkan). Cara menghitung  $f_h$  didasarkan pada persentase luas tiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data observasi (jumlah individu dalam sampel).

e) Memasukkan harga-harga  $f_h$  ke dalam table kolom  $f_h$ , sekaligus menghitung harga-harga  $(f_0 - f_h)^2$  dan  $\frac{(f_0 - f_h)}{f_h}$ . Harga  $\frac{(f_0 - f_h)}{f_h}$  adalah merupakan harga chi kuadrat.

Membandingkan harga chi kuadrat hitung dengan chi kuadrat tabel. Bila chi kuadrat hitung lebih kecil dari pada chi

kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila lebih besar dinyatakan tidak normal.<sup>16</sup>

b. Analisis uji hipotesis

1) Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan rumus Korelasi Product Moment (*Pearson Product Moment*) yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel.

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

n = banyaknya peserta didik yang mengikuti tes

X = nilai variabel independen

Y = nilai variabel dependen

$\sum_{XY}$  = jumlah perkalian X dan Y.

Hasil korelasi produk moment tersebut kemudian diinterpretasikan dengan membandingkan nilai r dalam tabel dengan taraf signifikansi 5% dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika nilai r observasi  $\geq$  r tabel, maka hasil penelitian adalah signifikan atau hipotesis yang telah diajukan diterima.
- 2) Jika nilai r observasi  $<$  r tabel, maka hasil penelitian adalah non signifikan atau hipotesis yang telah diajukan ditolak.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup>Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm.80-82.

### Interpretasi angka indeks korelasi

- a.  $0,00 - 0,19$  = menunjukkan korelasi antara dua variabel sangat lemah
- b.  $0,20 - 0,39$  = menunjukkan korelasi antara dua variabel lemah
- c.  $0,40 - 0,69$  = menunjukkan korelasi antara dua variabel cukup kuat
- d.  $0,70 - 0,89$  = menunjukkan korelasi antara dua variabel kuat
- e.  $0,90 - 1,00$  = menunjukkan korelasi antara dua variabel sangat kuat.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Riduwan dan Sunarto, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*, hlm. 80.

<sup>18</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 193.

## **BAB IV**

### **DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA**

#### **A. Deskripsi Data**

Deskripsi data dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan hasil data kuantitatif dari instrumen yang telah diberikan berupa soal tes pilihan ganda tentang materi dasar Biologi dalam PMR sebagai variabel yang mempengaruhi atau variabel bebas, yang kemudian dicari hubungannya terhadap hasil belajar Mata Pelajaran Biologi anggota PMR kelas XI Jurusan IPA sebagai variabel terpengaruhi atau variabel terikat.

Penelitian dilaksanakan selama satu bulan, terhitung mulai tanggal 03 Februari 2015 sampai dengan 02 Maret 2015 di MAN 1 Semarang tahun ajaran 2014/2015. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi anggota PMR kelas XI jurusan IPA tahun ajaran 2014/2015.

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dan dokumentasi. Teknik tes digunakan untuk memperoleh data tentang pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR bagi anggota PMR kelas XI jurusan IPA.

Secara garis besar penelitian ini dibagi menjadi 2 tahapan, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan:

1. Tahap Persiapan
  - a. Melakukan pembatasan materi yang diujikan agar sesuai dengan maksud atau tujuan penelitian. Materi dalam penelitian ini yaitu materi dasar Biologi dalam PMR.
  - b. Menyusun kisi-kisi soal sesuai dengan indikator materi. Kisi-kisi disusun sebagai kerangka dari soal yang diujikan. Kisi-kisi soal uji coba pilihan ganda instrumen penelitian terdapat pada Lampiran 9. Soal uji coba instrumen berupa soal pilihan ganda dengan jumlah 40 butir soal terdapat pada Lampiran 10.
2. Tahap pelaksanaan
  - a. Meminta data nilai raport anggota PMR kelas XI jurusan IPA semester 1 tahun ajaran 2014/2015.
  - b. Mengujikan soal tes pengetahuan materi PMR kepada anggota PMR kelas XI Jurusan IPA yang dijadikan sebagai sampel.
  - c. Menganalisis soal tes yang telah diujikan dan mengambil soal yang valid yang digunakan untuk mengukur pengetahuan anggota PMR terhadap materi-materi PMR yang berkaitan dengan Mata Pelajaran Biologi.
  - d. Menyimpulkan hasil instrumen tes yang dikorelasikan dengan nilai hasil belajar Mata Pelajaran Biologi.

## B. Analisis Data

### 1. Analisis Awal

#### a. Analisis Uji Instrumen Tes

##### 1) Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya soal tersebut. Soal yang tidak valid akan dibuang dan soal yang valid akan digunakan untuk mengukur pengetahuan anggota PMR terhadap materi-materi PMR.

Hasil analisis perhitungan validitas butir item soal tes pilihan ganda dengan jumlah sampel,  $n = 27$  dengan taraf signifikan 5% diperoleh  $r_{tabel} = 0,381$ . Item soal dikatakan valid jika  $r_{hitung} > 0,381$ . Sebaliknya apabila harga  $r_{hitung} < 0,381$  maka butir item soal tersebut dikatakan tidak valid diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Validitas Butir Soal Pilihan Ganda

No.	Kriteria	Nomor soal	Jumlah
1	Valid	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 40.	30
2	Invalid	2, 10, 15, 27, 28, 32, 35, 37,38, 39.	10

Validitas soal uji coba diperoleh 30 soal yang valid, dan 10 soal yang invalid. Data selengkapnya mengenai analisis uji validitas butir soal pilihan ganda dapat dilihat pada Lampiran 16.

## 2) Uji Reliabilitas

Setelah uji validitas dilakukan, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten, kapanpun instrumen itu diujikan.

Hasil koefisien reliabilitas 40 butir soal pilihan ganda diperoleh  $r_{11} = 0,9336$  dan  $r_{tabel} = 0,381$ , maka dapat disimpulkan bahwa butir soal pilihan ganda memiliki tingkat reliabel sangat tinggi dikatakan demikian karena nilai koefisien korelasi tersebut berada pada interval 0,8 - 1,0. Data selengkapnya mengenai analisis uji reliabilitas butir soal pilihan ganda dapat dilihat pada Lampiran 17.

## 3) Uji Tingkat Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaran soal digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal, apakah soal tersebut memiliki kriteria sangat sukar, sukar, sedang, mudah atau sangat mudah. Berdasarkan perhitungan hasil tingkat kesukaran butir soal diperoleh seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Sangat sukar	-	-
2	Sukar	22	1
3	Sedang	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 34, 45, 36, 38, 39, 40.	29
4	Mudah	4, 8, 10, 12, 19, 24, 30, 31, 33, 37.	10
5	Sangat mudah	-	-

Uji tingkat kesukaran butir soal pilihan ganda diperoleh 1 soal berkriteria sukar, 29 soal berkriteria sedang dan 10 soal yang berkriteria mudah. Data selengkapnya mengenai analisis uji tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Lampiran 18.

#### 4) Uji Daya Beda Soal

Daya beda soal atau daya pembeda soal berkaitan dengan kemampuan soal untuk membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Berdasarkan perhitungan uji daya beda soal diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Daya Beda Butir Soal Pilihan Ganda

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Sangat jelek	10, 27, 32, 39.	4
2	Jelek	37.	1
3	Cukup	2, 15, 28, 35, 38.	5
4	Baik	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 40.	30
5	Sangat baik	-	-

Uji daya beda soal pilihan ganda diperoleh 4 soal berkriteria sangat jelek, 1 soal berkriteria jelek, 5 soal berkriteria cukup dan 30 soal berkriteria baik. Data selengkapnya mengenai analisis daya pembeda soal dapat dilihat pada lampiran 21, sedangkan data secara umum untuk uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal pilihan ganda dapat dilihat pada lampiran 17 dan keputusan mengenai soal mana yang akan digunakan untuk mengukur pengetahuan anggota PMR terhadap materi-materi PMR dan soal akan dibuang dapat dilihat pada Lampiran 20.

#### **b. Analisis Data Hasil Penelitian**

Setelah dilaksanakan penelitian mengenai hubungan pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi anggota PMR kelas XI jurusan IPA, maka diperoleh nilai hasil dari instrumen hubungan

pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi anggota PMR kelas XI jurusan IPA di MAN 1 Semarang. Nilai instrumen tersebut digunakan untuk analisis uji hipotesis. Analisis uji hipotesis menggunakan uji korelasi *pearson product moment*. Sebelum uji korelasi *pearson product moment*, dilakukan terlebih dahulu uji normalitas. Adapun tahapan analisisnya serta rumus yang digunakan dalam analisis uji hipotesis yaitu:

#### 1) Analisis Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Nilai hasil dari instrumen hubungan pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi anggota PMR kelas XI jurusan IPA di MAN 1 Semarang dijadikan sebagai data untuk uji normalitas dalam penelitian. Uji normalitas data menggunakan uji *Chi-Kuadrat*.

Nilai hasil dari instrumen hubungan pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi anggota PMR kelas XI jurusan IPA di MAN 1 Semarang selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Nilai hasil uji normalitas butir soal pilihan ganda dapat dilihat pada Lampiran 21, sedangkan untuk nilai rapot anggota PMR kelas XI

jurusan IPA semester 1 dapat dilihat pada Lampiran 23.

Hasil nilai uji normalitas butir soal pilihan ganda diperoleh nilai tertinggi mencapai 97 dan nilai terendah 27, jadi rentang nilainya (R) 70 diperoleh dari nilai tertinggi dikurangi nilai terendah, dan banyak interval kelas (k) 6 yang dihasilkan dari rumus  $1+3,3 \times \text{LOG}(n)$  dengan panjang kelas 12 yang diperoleh dari rentang nilai dibagi banyak interval kelas, lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Daftar Distribusi Frekuensi Pengetahuan tentang Materi Dasar Biologi dalam PMR

No.	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	27 – 38	6	22,2 %
2	39 – 50	5	18,5 %
3	51 – 62	3	11,1 %
4	63 – 74	5	18,5 %
5	75 – 86	3	11,1 %
6	87 – 98	5	18,5%
	$\Sigma$	27	100 %

Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = k-1$ . Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  maka data tersebut berdistribusi normal dan sebaliknya jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$  maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5. Data Hasil Uji Normalitas Butir Soal Pilihan Ganda

<b>Kelas</b>	$\chi^2_{\text{hitung}}$	<b>Dk</b>	$\chi^2_{\text{tabel}}$	<b>Keterangan</b>
Eksperimen	10,606	5	11,070	Normal

Tabel 4.5 menyatakan bahwa uji normalitas nilai pilihan ganda pada kelas eksperimen untuk taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 6 - 1 = 5$ , diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}} = 10,606$  dan  $\chi^2_{\text{tabel}} = 11,070$ .  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ , artinya data tersebut berdistribusi normal. Data selengkapnya mengenai uji normalitas butir soal pilihan ganda dapat dilihat pada Lampiran 22.

Hasil uji normalitas nilai raport semester 1 Mata Pelajaran Biologi anggota PMR kelas XI jurusan IPA diperoleh nilai tertinggi mencapai 80 dan nilai terendah 75. Rentang nilainya (R) 5 diperoleh dari nilai tertinggi dikurangi nilai terendah, dan banyak interval kelas (k) 6 yang dihasilkan dari rumus  $1+3,3 \times \text{LOG}(n)$  dengan panjang kelas 1 yang diperoleh dari rentang nilai dibagi banyak interval kelas, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Raport Mata Pelajaran Biologi Anggota PMR kelas XI jurusan IPA

No.	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	75	1	3,7 %
2	76	3	11,1%
3	77	6	22,2 %
4	78	6	22,2 %
5	79	3	11,1 %
6	80	8	29,6 %
	$\Sigma$	27	100 %

Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = k-1$ . Jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka data tersebut berdistribusi normal dan sebaliknya jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Data Hasil Uji Normalitas Nilai Raport

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	Dk	$\chi^2_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	10,721	5	11,070	Normal

Tabel di atas menyatakan bahwa uji normalitas nilai raport untuk taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 6 - 1 = 5$ , diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 10,721$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ .  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , artinya data tersebut berdistribusi normal. Data selengkapnya mengenai uji normalitas nilai raport dapat dilihat pada Lampiran 24.

## 2. Analisis Akhir

### a. Analisis Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan teknik korelasi dengan menggunakan rumus korelasi *pearson product moment*. Teknik korelasi ini digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel berbentuk interval atau rasio, dan sumber data dari dua variabel atau lebih tersebut adalah sama.<sup>1</sup>

Hipotesis pada penelitian ini yaitu,

Ho : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR dengan hasil belajar Biologi.

Ha : Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR dengan hasil belajar Biologi.

Rumus Korelasi *Pearson Product Moment*:

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

Dimana :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

n = Banyaknya responden

X = Nilai variabel independen

Y = Nilai variabel dependen

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 228.

Hasil pengujian korelasi dengan menggunakan rumus korelasi *pearson product moment*, dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Uji Korelasi Pengetahuan Materi Dasar Biologi dalam PMR Terhadap Hasil Belajar Biologi Bagi Anggota PMR Kelas XI Jurusan IPA

N	$\Sigma XY$	$\Sigma X$	$\Sigma X^2$	$\Sigma Y$	$\Sigma Y^2$	$(\Sigma X)^2$	$(\Sigma Y)^2$
27	129150	1645	114011	2110	164954	2706025	4452100

Berikut contoh uji korelasi *pearson product moment*.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{27 \cdot 129150 - 1645 \cdot 2110}{\sqrt{\{27 \cdot 114011 - (2706025)\} \{27 \cdot 164954 - (4452100)\}}} \\
 &= \frac{3487050 - 3470950}{\sqrt{\{3078297 - 2706025\} \{4453758 - 4452100\}}} \\
 &= \frac{16100}{\sqrt{\{372272\} \{1658\}}} \\
 &= \frac{16100}{\sqrt{617226976}} \\
 &= \frac{16100}{24844,05} \\
 &= 0,648.
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah diperoleh dalam penelitian menunjukkan bahwa diperoleh  $r_{hitung} = 0,648$  dan taraf signifikan 5% dengan  $n = 27$ , maka diperoleh  $r_{tabel} = 0,381$ . Berarti  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka,  $H_0$  ditolak.

Hal ini menunjukkan bahwa korelasi tersebut signifikan pada taraf 5% dan hubungan tersebut masuk pada kriteria cukup kuat, karena  $0,400 < r < 0,699$ . Ada korelasi positif antara hubungan pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi anggota PMR kelas XI jurusan IPA di MAN 1 Semarang. Hasil data selengkapnya mengenai uji korelasi dapat dilihat pada Lampiran 25.

### 3. Pembahasan

Penelitian ini membahas tentang hubungan pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi anggota PMR kelas XI jurusan IPA di MAN 1 Semarang.

Hasil perhitungan uji korelasi menggunakan rumus korelasi *pearson product moment* diperoleh  $r_{hitung} = 0,648$  dan taraf signifikan 5% dengan  $n = 27$ , maka diperoleh  $r_{tabel} = 0,381$ . Berarti  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka,  $H_0$  ditolak, berarti ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi anggota PMR Kelas XI jurusan IPA semester 1 di MAN 1 Semarang.

Suryosubroto dalam bukunya yang berjudul *Proses Belajar Mengajar di Sekolah* mengungkapkan bahwa, “Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan pendidikan di luar mata pelajaran sebagai integral dari kurikulum sekolah”.<sup>2</sup> Kegiatan ekstrakurikuler dimaksudkan untuk mengembangkan salah satu bidang mata pelajaran yang diminati oleh siswa, dalam hal ini adalah ekstrakurikuler PMR dengan Biologi. Melalui kegiatan ekstrakurikuler siswa dapat mengembangkan pengetahuan, kemampuan penalaran, ketrampilan melalui hobi dan minatnya, serta pengalaman berorganisasi.

Materi-Materi dalam ekstrakurikuler PMR banyak yang berkaitan dengan materi pada Mata Pelajaran Biologi, sehingga siswa yang menjadi anggota PMR bisa dikatakan mendapat materi-materi Biologi sebanyak dua kali yaitu di dalam kelas dalam Mata Pelajaran Biologi dan di luar kelas dalam ekstrakurikuler PMR, hal itu dapat terlihat pada hasil penelitian ini bahwa anggota PMR yang memahami materi-materi dasar Biologi dalam PMR dengan baik mempunyai kontribusi terhadap hasil belajar Biologi di dalam kelas.

Adanya penambahan materi dasar Biologi dalam ekstrakurikuler PMR, tanpa disadari siswa jurusan IPA yang menjadi anggota PMR belajar kembali materi dasar Biologi. Hal tersebut bisa sebagai salah satu faktor penunjang untuk

---

<sup>2</sup>Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, hlm. 286

menambah penguasaan materi dasar biologi, sehingga hasil belajar Biologi siswa di dalam kelas juga akan meningkat.

Suparlan dalam bukunya yang berjudul *Membangun Sekolah Efektif* berpendapat bahwa antara kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler keduanya saling mempengaruhi dan mendukung satu sama lain.<sup>3</sup> Sehingga antara kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler harus berjalan beriringan agar kedua bisa saling mendukung. Antara kegiatan intrakurikuler yaitu pembelajaran Biologi di dalam kelas dengan kegiatan ekstrakurikuler PMR di luar kelas yang materinya banyak berkaitan dengan materi-materi Biologi bisa berjalan beriringan. Materi dasar Biologi dalam ekstrakurikuler PMR dapat mendukung materi Biologi yang disampaikan di dalam kelas dan hal tersebut dapat meningkatkan hasil belajar Biologi di dalam kelas.

Hasil penelitian ini yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan korelasinya yang positif antara pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR dengan hasil belajar Biologi di kelas, sehingga ekstrakurikuler PMR perlu diperhitungkan keberadaannya, karena dalam ekstrakurikuler PMR bukan hanya bisa mengembangkan pengetahuan ketrampilan melalui hobi dan minatnya serta pengalaman berorganisasi, kegiatan PMR ini juga mendukung kegiatan

---

<sup>3</sup> Suparlan, *Membangun Sekolah Efektif*, hlm. 164

intrakurikuler di dalam kelas dengan dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang ikut ekstrakurikuler PMR di dalam kelas.

Siswa jurusan IPA yang menjadi anggota PMR mendapat keuntungan yang lebih mengikuti kegiatan ekstrakurikuler PMR. Mereka mendapatkan pengetahuan baru yang tidak didapatkan dari pembelajaran di dalam kelas, pengalaman berorganisasi, mengembangkan ketrampilan melalui hobinya dalam hal ini dibidang kesehatan, mereka juga bertambah pengetahuan tentang materi Biologi yang diajarkan oleh guru di dalam kelas. Pada ekstrakurikuler PMR yang menjadi tempat penelitian ini banyak anggotanya yang berasal dari siswa jurusan IPA dibanding dengan jurusan lain seperti IPS, Agama dan Bahasa.

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian pembahasan di atas, bahwa faktor yang mendukung hasil belajar bukan hanya dari faktor internal saja, tetapi faktor eksternal juga mempengaruhi dalam hal ini adalah faktor lingkungan. Lingkungan yang mendukung dapat mempengaruhi keberlangsungan belajar siswa dan juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa di dalam kelas. Sehingga bisa dikatakan antara kegiatan intrakurikuler dalam hal ini pembelajaran biologi di dalam kelas dengan kegiatan ekstrakurikuler di luar mata pelajaran di kelas yaitu ekstrakurikuler PMR saling mendukung dan mempengaruhi satu sama lain.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini pasti banyak terjadi kendala dan hambatan. Hal tersebut bukan karena faktor kesenjangan, melainkan terjadi karena adanya keterbatasan peneliti. Adapun kendala yang dialami peneliti dalam penelitian yang pada akhirnya menjadi keterbatasan penelitian adalah sebagai berikut :

#### **1. Keterbatasan Waktu Penelitian**

Penelitian yang dilakukan terpancang oleh waktu, karena waktu yang digunakan sangat terbatas, maka hanya dilakukan penelitian sesuai keperluan yang berkaitan dengan fokus penelitian saja. Walaupun waktu yang digunakan cukup singkat akan tetapi penelitian ini sudah memenuhi syarat-syarat dalam penelitian ilmiah.

#### **2. Keterbatasan Sampel Penelitian**

Penelitian ini hanya mengambil sampel anggota Palang Merah Remaja (PMR) kelas XI Jurusan IPA, karena sampel tersebut yang berkaitan dengan fokus penelitian.

#### **3. Keterbatasan Materi Penelitian**

Penelitian ini hanya terbatas pada materi dasar Biologi dalam PMR yang hanya berkaitan dengan Mata Pelajaran Biologi bagi anggota PMR kelas XI jurusan IPA.

#### 4. Keterbatasan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian adalah Ekstrakurikuler PMR MAN 1 Semarang, sehingga ada kemungkinan perbedaan hasil penelitian apabila penelitian yang sama dilakukan pada objek penelitian yang lain, namun sampel penelitian sudah memenuhi prosedur penelitian.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi anggota PMR kelas XI jurusan IPA di MAN 1 Semarang. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis menggunakan uji korelasi *pearson product moment*. Penghitungan uji korelasi *pearson product moment* dengan taraf signifikansi 5% diperoleh  $r_{hitung} = 0,648$  sedangkan  $r_{tabel} = 0,381$ , karena  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan materi dasar Biologi dalam PMR terhadap hasil belajar Biologi bagi Anggota PMR kelas XI jurusan IPA di MAN 1 Semarang, sehingga antara kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler saling berhubungan dan mendukung satu sama lain.

#### **B. Saran**

Berdasarkan pengalaman selama pelaksanaan penelitian, maka peneliti mengajukan saran-saran :

1. Guru hendaknya memperhatikan faktor-faktor yang dapat menentukan hasil belajar siswa.
2. Guru harus lebih perhatian dan selalu memberi motivasi kepada siswa supaya hasil belajarnya dapat meningkat.

### **C. Penutup**

Maha suci Allah SWT dan segala puji bagi-Nya atas segala kenikmatan, rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Peneliti menyadari bahwa kajian skripsi ini hanya merupakan sebagian kecil dari pembahasan permasalahan tentang masalah pendidikan yang kompleks, baik dari segi materi maupun penyajiannya, untuk itu kritik dan saran yang *konstruktif* senantiasa penulis harapkan demi perbaikan selanjutnya. Semoga karya ilmiah yang sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

Akhirnya rasa terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu sepenuhnya dalam proses menyelesaikan skripsi ini, semoga amal ibadahnya diterima oleh Allah SWT. Amin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- \_\_\_\_\_, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 1998.
- Azzarnudji, Assyaikh, *Syarah Ta'limul Muta'allim*, Surabaya: Darul Ilmu, tth.
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar & Pembelajaran*, Yogyakarta: AR-Ruzz Media, 2010.
- Bower, Gordon and Ernest R. Hilgrad, *Theories of Learning*, America: Prentice-Hall, Inc, 1981.
- Cahyandaru, Handoko, "Pengaruh Keaktifan Siswa dalam Ekstrakurikuler Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI MAN Yogyakarta II", *Skripsi* (Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 2013), hlm. vi, <http://lib.UNY.ac.id> diakses 15 Desember 2014.
- Crow, Lester D and Alice Crow, *Human Development and Learning*, New York: American Book Company, 1988.
- Culverwell, David T, *Standard First Aid, CPR, and AED*, New York: National Safety Council, 2005.
- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Semarang: PT. Karya Toha Putra, 2006.
- Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.

- Karim, “Pengaruh Keikutsertaan Siswa dalam Bimbingan Belajar dan Ekstrakurikuler Terhadap Prestasi Belajar Matematika”, *Jurnal Pendidikan Matematika IAIN Antasari*, Vol.1, No.1, Juli - Desember/2013.
- Komsiyah, Indah, *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Teras, 2012.
- Makhfudho, Ismakhil, “Pelaksanaan Kegiatan Ekstrakurikuler Palang Merah Remaja (PMR) dalam Menumbuhkan Kepedulian Sosial Siswa SMA Negeri 1 Malang”, <http://artikel.net/pdf>, diakses 20 Desember 2014
- Nuchrawaty, Ulla, *Donor Darah Sukarela*, Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Indonesia, 2008.
- \_\_\_\_\_, *Pertolongan Pertama Palang Merah Remaja Tingkat Wira*, Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Indonesia, 2008.
- Nurroniah, Dian Amalia, “Implementasi Kegiatan Ekstrakurikuler Keagamaan untuk Mengembangkan Bakat Siswa MAN Wonokromo Bantul Yogyakarta Tahun Ajaran 2012/2013”, *Skripsi* (Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2013), hlm. xiii, <http://lib.Sunan Kalijaga.ac.id> diakses 15 Desember 2014.
- Palang Merah Indonesia, *Materi Pendidikan Palang Merah Remaja*, Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Indonesia, 1991.
- \_\_\_\_\_, *Pendidikan Remaja Sebaya*, Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Indonesia, 2008.
- Rochmawati, Eka, “Palang Merah Remaja Sebagai Wadah Pengembangan Perilaku Menolong di Kalangan Siswa SMA Negeri 9 Semarang” <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/solidarity/2013>, diakses 20 Desember 2014.

- Sarana, Lita, *Panduan Perawatan Kedaruratan di Rumah*, Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Remaja, 2009.
- Singarimbun, Masri, *Metode Penelitian Survei*, Jakarta: LP3ES, 1989.
- Siterus, M.H, *Istilah-Istilah Biologi*, Bandung: Irama Widjaya, 1999.
- Sudartama, Enna dkk., *Ayo siap Siaga bencana*, Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Indonesia, 2008.
- Sudijono, Anas, *Pengantar Statistika Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008.
- Sudiyono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1996.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- \_\_\_\_\_, *Statistik untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2011.
- Sukmadinata, Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Roesdakarya, 2005.
- Sunarto, Riduwan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*, Bandung: Alfabeta, 2007.
- Suparlan, *Membangun Sekolah Efektif*, Yogyakarta: Hikayat Publishing, 2008.
- Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- Susilo, Julianti, Palang Merah Indonesia, dalam Endra Setiawan, dkk. (eds.), *Mengenal Gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah International*, Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Indonesia, 2008.

\_\_\_\_\_, “Palang Merah Indonesia”, dalam Rina Utami, dkk. (eds.), *Manajemen Palang Merah Remaja edisi1*, Jakarta: Markas Pusat Palang Merah Remaja, 2008.

Tirtana, Edy Arif, “Studi Komparasi Prestasi Belajar Biologi Antara Siswa yang Menjadi Anggota Palang Merah Remaja (PMR) dan yang tidak pada Siswa Kelas XI IPA MA Walisongo Pecangaan Jepara Tahun Ajaran 2010/2011”, *Skripsi*, Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang, 2011.

# **LAMPIRAN-LAMPIRAN**



## Lampiran 1

### PROFIL DAN STRUKTUR ORGANISASI MAN 1 SEMARANG TAHUN AJARAN 2014/2015

Nama Madrasah	: MAN 1 Semarang
No Statistik Madrasah	: 312337410274
Akreditasi Madrasah	: AKREDITASI A
Alamat Madrasah	
a. Jalan	: Jl. Brigjen S. Sudiarto
b. Desa / Kel	: Pedurungan Kidul
c. Kecamatan	: Pedurungan
d. Kab / Kota	: Semarang
e. Propinsi	: Jawa Tengah
f. No Telp	: (024) 6715208
Kepemilikan Tanah	: Pemerintah
Luas Tanah	: 11.463 m <sup>2</sup>
Luas Bangunan	: 7.853 m <sup>2</sup> .

#### Struktur Organisasi MAN 1 Semarang:

A. Kepala Madrasah	: H.M Malzum Adnan, S.Pd, MM
B. Kepala Urusan Tata Usaha	: Lilik Pujihastuti, SE
C. Waka	: 1. Kurikulum : Katibin, S.Pd
	2. Kesiswaan : Anshori, S.Pd
	3. Humas : Drs. M.Sholeh
	4. Sarana : Drs. Sudarko
D. Litbang dan Akademis	: Drs. Dwi Raharjo, SPd
E. BK	: 1. Drs. Joko Siswono
	2. Imam Suadi, SPd
	3. Nurul Hidayah, SPd
	4. Beta Nur Bety, SPd
	5. Rosyidi, SPSi
F. Staf Urusan :	
1. Kurikulum	: a. Ahmad Alfian, S.Ag
	b. Nur Hadi, Sag, MPd
	c. Siti Salamah, S.Pd
2. Kesiswaan	: a. M. Taufik, SAg
	b. Eko Sukaryono, S.Pd

c. Siti Fitriyah, S.Pd

d. Ellya Nur Khasanah, M.Sc

3. Humas : Edy Kristijono, SPd

4. Sarana : Drs. H. Asrori

G. Ketua:

1. Laboratorium Bahasa : Drs. Muh Badi

2. Laboratorium Biologi : Sih Hartini, S.Pd, M.Si

3. Laboratorium Kimia : Drs. RM. Djupriyanto

4. Laboratorium Fisika : Suhardi, S.Pd

5. Laboratorium Ketrampilan : Endang Purwatiningrum, SPd.

6. Laboratorium Komputer : Misbah, AMd

7. Perpustakaan : Hj. Chomsatun, SH

H. Tata Usaha

1. Bendahara DIPA / Gaji : Suharno

2. Bendahara Barang : Asrori

3. Bendahara SOP : Siti Rokhani

4. Bendahara Komite / Sarana : Hj. Taslimah

5. Bendahara SABMN : Beny Indrajaya, Amd

6. Bendahara Keg. Extra / OSIS/  
Bagian Arsiparis / Agenda : Rianingsih

7. Urusan Kepegawaian / : Endang Sri Rahayu

Pem. Daftar Gaji

8. Kebersihan : a. Parmi  
b. Agung Tristiyanto  
c. Musholi  
d. Alfiyah

Semarang, 12 Juli 2014

Kepala MAN 1 Semarang



H.M. Malzum Adnan, SPd, MM  
NIP. 195506161977011001

## Lampiran 2

### DAFTAR EKSTRAKURIKULER DI MAN 1 SEMARANG TAHUN AJARAN 2014/2015

No.	Nama Kegiatan	Pembina
1.	Ekstra_KIR	Syafa'ah, S.Pd
2.	Ekstra_MTQ	Beta Nur Bety Tsany, S.Pd.
3.	Ekstra_Paskibra	Ally Firdaus, S.Ag
4.	Ekstra_Pencak Silat	Aris Fakhrudin, S. Si
5.	Ekstra_PMR	Rosidi, S.Psi
6.	Ekstra_Pramuka	Imam Su'adi, S.Pd
7.	Ekstra_Pramuka	Siti Himmatul Aliyah, S.Pd
8.	Ekstra_Tari	Tri Marheni, S.Pd
9.	Ekstra_Bola Basket	Suyatna, S.Pd
10.	Ekstra_Bola Volly	Siswoyo, S.Pd
11.	Ekstra_Kaligrafi	H.Benny Prasaja, S.Pd
12.	Ekstra_Rebana	Nur Farida, S.Pd

Semarang, 12 Juli 2014  
Kepala MAN 1 Semarang

  
Kepala  
H.M. Malzum Adnan, SPd, MM  
NIP. 195506161977011001

### **Lampiran 3**

#### **STRUKTUR ORGANISASI PMR MAN 1 SEMARANG TAHUN AJARAN 2014/2015**

Kepala Sekolah	: Bapak Malzum Adnan.
Waka Kesiswaan	: Bapak Anshori.
Pembina Ekstra	: Bapak Eko Sukaryono.
Pembina PMR	: Bapak Rosidi.
Perwira	: Hellen Moniecha L.
Wakil	: Najib Ibrahim.
Sekretaris	: 1. Mufidatun Nisa'. 2. Evana Novika E.
Bendahara	: 1. Arfiana N. A. 2. Wahyu Noviyani.
Koordinator PP	: Tutik Nur Hanifah.
Koordinator PK	: Nurul Alawiyati.
Koordinator PRS	: Ahmad Ibrahim.
Koordinator Bakat Minat	: Feyzar Nur A.
Sie Kegiatan	: Fitria Rachim
Sie URT	: Zulfa Aimunah.

## Lampiran 4

### KURIKULUM PALANG MERAH REMAJA (PMR) MAN 1 SEMARANG TAHUN AJARAN 2014/2015

NO	MATERI	JUDUL BUKU	CAKUPAN MATERI	DURASI WAKTU
1	Gerakan	Mengenal Gerakan Kepala ngmerahan	Sejarah, Lambang, kegiatan kepala ngmerahan , penyebarluasan 7 prinsip	16
2	Kepemimpinan	PMR Relawan Masa Depan	Bekerja sama, berkomunikasi, bersahabat, menjadi pendidik sebaya, memberikan dukungan, menjadi contoh perilaku hidup sehat	16
3	Pertolongan Pertama	Pertolongan Pertama	Menghubungi dokter/rumah sakit, melakukan pertolongan pertama di sekolah dan rumah, menolong diri sendiri	48
4	Sanitasi dan Kesehatan	Remaja Sehat Peduli Sesama	Merawat keluarga yang sakit dirumah, perilaku hidup sehat, kebersihan diri dan lingkungan	16
5	Kesehatan Remaja	Kesehatan dan Kesejahteraan Remaja untuk Pendidik Sebaya	Kesehatan reproduksi, Napza, HIV/AIDS	20
6	Kesiapsiagaan Bencana	Ayo Siaga Bencana	Jenis bencana, cara-cara pencegahan, mempersiapkan diri, teman, dan keluarga menghadapi bencana	12
7	Donor Darah	Siapkan Dirimu menjadi Donor Darah Sukarela	Kampanye donor darah, merekrut donor darah remaja, mempersiapkan diri menjadi pedonor, mengadakan kegiatan donor darah pada saat wabah demam berdarah atau setelah kejadian bencana	10
			Total	138

Ket. Durasi 1 jam pelajaran = 45 menit



# Lampiran 6

## SILABUS MATA PELAJARAN BIOLOGI MAN 1 SEMARANG TAHUN AJARAN 2014/2015

Nama Sekolah : MAN 1 Semarang  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : XI/ 1

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
1.1 Merjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem gerak pada manusia	<p>1. Struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang terjadi serta implikasinya pada salingtemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur dan fungsi tulang, otot dan sendi pada manusia.</li> <li>• Proses gerak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan kajian literatur, menemukan struktur, fungsi tulang, sendi dan otot.</li> <li>• Menganalisis bangun persendian menggunakan charta persendian/model rangka menemukan konstruksi ikatan antar tulang</li> <li>• Melakukan pengamatan struktur tulang ayam yang sudah direndam HCL di bawah mikroskop melalui kerja kelompok,</li> </ul>	<p><b>Jenis tagihan</b> Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan harian, ulangan tengah semester.</p> <p><b>Bentuk instrumen</b> Produk pengamatan, unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuiz.</p>	2x 45 menit	<p><b>Sumber:</b> buku acuan yang relevan, Laboratorium</p> <p><b>Alat:</b> OHP/komputer, LCD, mikroskop, kata objek, model rangka.</p> <p><b>Bahan:</b> LKS, bahan ajar, bahan presentasi, tulang ayam, larutan HCL 10%.</p> <p><b>Sumber:</b> buku acuan yang relevan, Laboratorium</p> <p><b>Alat:</b> OHP/komputer, LCD, mikroskop.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati proses terjadinya gerakan dengan pemodelan melalui diskusi kelompok</li> <li>• Menganalisis terjadinya gerak biasa dan gerak refleks melalui pemodelan.</li> <li>• Membuktikan otot sebagai alat gerak</li> </ul>	<p><b>Jenis tagihan:</b> Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan harian, ulangan tengah semester.</p> <p><b>Bentuk instrumen:</b></p>	2x 45 menit	

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelainan/penyakit pada sistem gerak</li> </ul>	<p>aktif,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan studi literatur menemukan berbagai penyebab penyakit kelainan yang terjadi pada sistem gerak.</li> <li>• Mengkomunikasikan hasil studi tentang penyakit/kelainan yang terjadi pada sistem gerak melalui diskusi kelas.</li> </ul>	<p>Produk pengamatan, unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.</p> <p><b>Jenis tagihan:</b> Tugas kelompok, ulangan harian.</p> <p><b>Bentuk instrumen:</b> Produk pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.</p>	<p>2x 45 menit</p>	<p>kata objek.</p> <p><b>Bahan:</b> LKS, bahan ajar, bahan presentasi,</p> <p><b>Sumber:</b> buku acuan yang relevan, internet.</p> <p><b>Alat:</b> OHP/komputer, LCD,</p> <p><b>Bahan:</b> LKS, bahan ajar, bahan presentasi.</p>
1.2. Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknologi rehabilitasi pada kelainan/kerusakan sistem gerak.</li> <li>• Struktur dan fungsi darah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghimpun keterangan dari berbagai sumber literatur/internet tentang penggunaan teknologi untuk merehabilitasi kerusakan sistem gerak dengan penugasan mandiri</li> <li>• Melakukan pengamatan komponen darah dari preparat apusan darah.</li> <li>• Mendiskusikan komponen dan fungsi darah pada manusia.</li> <li>• Mendiskusikan prinsip dasar penggolongan darah manusia.</li> <li>• Mendiskusikan dasar-dasar transfusi darah pada manusia.</li> </ul>	<p><b>Jenis tagihan:</b> Tugas kelompok</p> <p><b>Bentuk instrumen:</b> Produk pengamatan sikap.</p> <p><b>Jenis tagihan:</b> Tugas kelompok</p> <p><b>Bentuk instrumen:</b> Produk pengamatan sikap.</p> <p><b>Jenis tagihan:</b> Tugas kelompok, ulangan harian, ulangan tengah semester.</p> <p><b>Bentuk instrumen:</b> Produk tes pilihan</p>	<p>2x 45 menit</p> <p>4x 45 menit</p>	<p><b>Sumber:</b> buku acuan yang relevan, laboratorium.</p> <p><b>Alat:</b> OHP/komputer, LCD, mikroskop,</p>

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur alat peredaran darah</li> <li>• Proses peredaran darah manusia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan charta peredaran darah menganalisis struktur alat peredaran darah dan proses peredaran darah manusia melalui diskusi kelas.</li> </ul>	<p>ganda, sikap, dan ulangan harian.</p> <p><b>Jenis tagihan:</b> Tugas kelompok, ulangan harian, ulangan tengah semester.</p> <p><b>Bentuk instrumen:</b> Produk tes pilihan ganda, sikap, dan ulangan harian.</p>	2x 45 menit	<p>torso manusia.</p> <p><b>Bahan:</b> LKS, bahan ajar.</p> <p><b>Sumber:</b> buku acuan yang relevan, internet</p> <p><b>Alat:</b> OHP/komputer, LCD, torso manusia.</p> <p><b>Bahan:</b> LKS, bahan ajar, charta.</p> <p><b>Sumber:</b> buku acuan yang relevan, internet</p> <p><b>Alat:</b> OHP/komputer, LCD, torso manusia.</p> <p><b>Bahan:</b> LKS, bahan ajar, bahan presentasi.</p>
2.1. Menjelaskan keterkaitan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Makaman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun menu makanan yang</li> </ul>	<p>Jenis tagihan</p>	2 x 45 menit	<p><b>2. Struktur dan fungsi organ pencernaan manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas</b></p> <p><b>Sumber:</b></p>

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
<p>antara struktur, fungsi dan proses serta kelainan penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan manusia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyakit/gangguan yang disebabkan oleh makan dan pada sistem pencernaan</li> </ul>	<p>dikonsumsi selama 3 hari meliputi jenis, jumlah, dan komposisi makanan melalui pengisian mandiri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan uji kandungan zat makanan dari berbagai bahan makanan.</li> <li>• Melakukan diskusi makanan sehat/higenis dan menu makanan yang seimbang.</li> <li>• Studi literatur menemukan berbagai penyakit dan penyebabnya yang dapat terjadi pada sistem pencernaan manusia.</li> <li>• Mengkomunikasikan hasil studi literatur dan menemukan cara menghindari/rehabilitasi penyakit/gangguan sistem pencernaan melalui diskusi.</li> <li>• Melakukan diskusi tentang berbagai penyakit/gangguan pada sistem pencernaan.</li> </ul>	<p>Tugas individu, unjuk kerja, ulangan harian, ulangan tengah semester.</p> <p>Bentuk instrumen Produk pengamatan, unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.</p> <p>Jenis tagihan Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan harian, ulangan tengah semester.</p> <p>Bentuk instrumen Produk pengamatan sikap, unjuk kerja, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.</p>	<p>2 x 45 menit</p>	<p>buku acuan yang relevan, lingkungan rumah</p> <p>Alat: OHP/komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, berbagai bahan makanan.</p> <p>Sumber: buku acuan yang relevan, internet</p> <p>Alat: OHP/komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi.</p>

Semarang, 12 Juli 2014  
Kepala MAN 1 Semarang



## **Lampiran 7**

### **PEDOMAN DOKUMENTASI KORELASI PENGETAHUAN MATERI DASAR BIOLOGI DALAM PMR TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI BAGI ANGGOTA PMR KELAS XI DI MAN 1 SEMARANG TAHUN AJARAN 2014/2015**

1. Profil dan struktur organisasi MAN 1 Semarang.
2. Daftar ekstrakurikuler MAN 1 Semarang.
3. Struktur organisasi Palang Merah Remaja (PMR) MAN 1 Semarang.
4. Daftar siswa anggota Palang Merah Remaja (PMR) kelas XI jurusan IPA di MAN 1 Semarang.
5. Kurikulum Palang Merah Remaja (PMR) MAN 1 Semarang.
6. Program kerja Palang Merah Remaja (PMR) di MAN 1 Semarang
7. Silabus Mata Pelajaran Biologi kelas XI semester 1 di MAN 1 Semarang.
8. Nilai rapot semester 1 Mata Pelajaran Biologi anggota Palang Merah Remaja (PMR) Kelas XI jurusan IPA di MAN 1 Semarang.

## Lampiran 8

### DAFTAR ANGGOTA PMR KELAS XI JURUSAN IPA DI MAN 1 SEMARANG

NO	NAMA	KELAS
1	Dwi Kurniasari Pebti S	XI IPA 1
2	Tuti Nur Hanifah	XI IPA 1
3	Wahyu Diah Andini	XI IPA 1
4	Ahmad Faruq Maulana	XI IPA 2
5	Izza Fadlilatus Maulida	XI IPA 2
6	Khoirun Nisa'	XI IPA 2
7	Oty Hapsari	XI IPA 2
8	Eni Faridatul Muhayatun	XI IPA 3
9	Hasri Ainun	XI IPA 3
10	Ulfi Yauma K	XI IPA 3
11	Wahyu Noviani	XI IPA 3
12	Ana Mar'atus Sholekah	XI IPA 4
13	Evana Novika Edyanzah	XI IPA 4
14	Feyzar H. A	XI IPA 4
15	Ahmad Ibrahim	XI IPA 5
16	Jazilatul Futuna	XI IPA 5
17	Lina Harishotul M	XI IPA 5
18	Achmad Najib Ibrahim	XI IPA 6
19	Arfiana Nurul Aqilah	XI IPA 6
20	Didik Riyanto	XI IPA 6
21	Putri Anugrah Wardani	XI IPA 6
22	Julaekha Nuraizah	XI IPA 7
23	Latifatun Nuriyah	XI IPA 7
24	Nurul Alawiyati	XI IPA 7
25	Richa Amalia	XI IPA 7
26	Wardatul Muna	XI IPA 7
27	Zulfha Aimunah	XI IPA 7

## Lampiran 9

Kisi-Kisi Soal Uji Coba Pilihan Ganda Instrumen Penelitian

Variabel	Aspek yang dikaji	Indikator	Jenjang soal dan penyebarannya				Jumlah soal
			C1	C2	C3	C4	
Pengetahuan materi Palang Merah Remaja (PMR)	1. Pengetahuan tentang materi Pertolongan Pertama (PP).	1. Siswa mampu menyebutkan komponen penyusun rangka pada manusia		1	2, 3		3
		2. Siswa mampu mendefinisikan gangguan pada sistem rangka pada manusia	5	4		6	3
		3. Siswa mampu menjelaskan penanganan kelainan pada sistem gerak			7	8	2
		4. Siswa mampu menyebutkan ciri-ciri luka bakar	9			10	2
	2. Pengetahuan tentang materi Perawatan Keluarga (PK)	1. Siswa mampu menyebutkan syarat-syarat makanan sehat bagi tubuh		12, 14	11, 13		4
		2. Siswa mampu mendefinisikan penyakit yang disebabkan oleh kekurangan gizi	17	16		15	3
		3. Siswa mampu menyebutkan cara pencegahan penularan penyakit.	20		19	18	3
	3. Pengetahuan tentang Pendidikan Remaja Sebaya (PRS)	1. Siswa mampu mendefinisikan penyakit Infeksi Menular Seksual (IMS)	21	22	23		3
		2. siswa mampu menjelaskan cara pencegahan penyakit IMS		24			1
3. Siswa mampu menyebutkan gejala dan penularan HIV/AIDS		25, 26	30	27, 28	29	6	
4. Pengetahuan tentang Donor Darah.	1. Siswa mampu menyebutkan komponen darah		32	31, 33		3	
	2. Siswa mampu menjelaskan fungsi darah bagi tubuh		35		34	2	
	3. Siswa mampu menyebutkan golongan darah	37	36		38	3	
	4. Siswa mampu mendefinisikan penyakit yang disebabkan oleh darah		40	39		2	
		Jumlah	8	12	12	8	40
		Persentase	20%	30%	30%	20%	100%

Keterangan :

C1 = Mengingat

C2 = Memahami

C3 = Mengaplikasi

C4 = Menganalisis

## Lampiran 10

Nama : .....

Kelas : .....

### A. Petunjuk pengisian:

**Pilihlah satu jawaban yang paling benar!**

1. Komponen di bawah ini yang termasuk penyusun rangka manusia adalah ....
  - a. Otot dan otak
  - b. Otot dan saraf
  - c. Otot dan tulang
  - d. Saraf dan tulang
  - e. Otot lurik dan otot polos
2. Persambungan antara tulang-tulang tengkorak disebut ....
  - a. Sinartrosis
  - b. Amfiartrosis
  - c. Diartrosis
  - d. Sendi engsel
  - e. Sendi peluru
3. Komponen yang termasuk alat gerak aktif adalah ....
  - a. Tulang
  - b. Otot
  - c. Tulang dan Otot
  - d. Tulang dan Saraf
  - e. Otot dan Saraf
4. Tulang menjadi mudah rapuh akibat kekurangan hormon baik pada laki-laki maupun perempuan. Gejala demikian disebut ....
  - a. Osteorritis
  - b. Osteoporosis
  - c. Rakitis
  - d. Fraktura
  - e. Fisura
5. Tetanus adalah gangguan pada sistem otot yang disebabkan oleh ..
  - a. Otot kelelahan
  - b. Virus
  - c. Otot kram
  - d. Bakteri
  - e. Atropi otot

6. 1)  2)  3) 



4)

5)

Gangguan tulang pada gambar di atas yang disebut dengan Skoliosis terdapat pada nomor ....

- a. 1)
  - b. 2)
  - c. 3)
  - d. 4)
  - e. 5)
7. Di bawah ini merupakan cara penyembuhan patah tulang, *kecuali*...
- a. Pembidaian
  - b. Pemasangan gips
  - c. Kemoterapi
  - d. Pemasangan pen
  - e. Penempatan batang logam
8. Susi merasakan gejala seperti nyeri tulang, bengkak di atas tulang, nyeri dada, batuk, demam, dan berat badan menurun, setelah dibawa ke dokter tulang ternyata Susi menderita penyakit kanker tulang. Cara penyembuhan yang harus ditempuh oleh Susi untuk menyembuhkan penyakitnya tersebut adalah ....
- a. Pembidaian
  - b. Pembedahan dan kemoterapi
  - c. Pemasangan gips
  - d. Pemasangan pen
  - e. Pembedahan
9. Luka bakar dapat diklasifikasikan dalam berapa tingkatan ....
- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
  - e. 5
10. Gambar di bawah ini yang termasuk dalam luka bakar tingkat 2 adalah ....



a.



d.

b.



e.



c.



11. Zat makanan yang menghasilkan energi tertinggi bagi tubuh adalah ....
  - a. Karbohidrat
  - b. Protein
  - c. Vitamin
  - d. Serat kasar
  - e. Lemak
12. Ciri-ciri makanan bergizi adalah ....
  - a. Mudah dicerna
  - b. Tidak mengandung bahan pengawet
  - c. Mengandung zat yang berguna bagi tubuh seperti karbohidrat, protein, dan vitamin
  - d. Buah-buahan dan sayur-sayuran
  - e. Tidak membahayakan tubuh
13. Fungsi karbohidrat bagi tubuh adalah ....
  - a. Pelarut vitamin A, D, E, K
  - b. Salah satu penyusun membran sel
  - c. Sintesis asam amino
  - d. Penyusun garam empedu
  - e. Sebagai sumber energi utama bagi tubuh
14. Vitamin yang dapat larut dalam air adalah ....
  - a. A, D
  - b. B, D, A, K
  - c. A, C
  - d. C, B, A, K
  - e. B, C
15. Seseorang mengalami gangguan pencernaan makanan dengan gejala sukar buang air besar, pada kasus tersebut gangguan pencernaan disebabkan oleh ....
  - a. Infeksi selaput rongga tubuh
  - b. Makanan kurang mengandung serat
  - c. Kekurangan vitamin C
  - d. Keracunan makanan

- e. Infeksi kuman
16. Gondok merupakan salah satu penyakit akibat kekurangan zat makanan berupa ....
- |            |                |
|------------|----------------|
| a. Yodium  | d. Protein     |
| b. Vitamin | e. Karbohidrat |
| c. Air     |                |
17. Berikut ini adalah penyakit yang disebabkan kekurangan vitamin dan mineral, *kecuali* ....
- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| a. Beri-beri    | d. Penyakit kuning |
| b. Busung lapar | e. Sariawan        |
| c. Gondok       |                    |
18. (1) Antigen (4) Sterilisasi  
 (2) Pemakaian antiseptik (5) Imunisasi  
 (3) Pemberian desinfektan
- Cara pencegahan penularan penyakit dari data di atas adalah ....
- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| a. (2), (3), (4), (5) | d. (1), (2), (3), (5) |
| b. (1), (2), (4), (5) | e. (1), (2), (3), (4) |
| c. (1), (3), (4), (5) |                       |
19. Penyakit yang dapat dicegah dengan pemberian vaksin BCG adalah ....
- |            |           |
|------------|-----------|
| a. Tetanus | d. AIDS   |
| b. Kolera  | e. Campak |
| c. TBC     |           |
20. DPT singkatan dari ....
- Difteri, polio, dan tetanus
  - Difteri, pertusis, dan tetanus
  - Disentri, polio, dan tifoid
  - Difteri, polio, dan tifoid
  - Difteri, pertusis, dan tifoid
21. Kepanjangan IMS adalah ....
- Injeksi Menular Seksual
  - Injeksi Menular Sesama
  - Infeksi Menular Sesama
  - Infeksi Menular Seksual
  - Infeksi Merana Seksual
22. Di bawah ini yang termasuk penyakit IMS, *kecuali* ....
- |            |                     |
|------------|---------------------|
| a. AIDS    | d. Herpes genitalis |
| b. Sifilis | e. Beri-beri        |

- c. Raja singa
23. Bakteri yang menyebabkan penyakit Sifilis (Raja Singa) adalah ....
- a. *Treponema pallidum*
  - b. *Herpes*
  - c. *Candida albicans*
  - d. *Trichomonas vaginalis*
  - e. *Hemofilus*
24. Perilaku di bawah ini yang dapat mencegah penyakit IMS, kecuali ....
- a. Menghindari seks bebas
  - b. Menghindari zina
  - c. Mengaji di masjid
  - d. Memakai narkoba
  - e. Menghindari tempat prostitusi
25. Kepanjangan dari HIV adalah ....
- a. Human Immun Virus
  - b. Human Immunodeficiency Vaksin
  - c. Human Immunodeficiency Virus
  - d. Human Immun Vaksin
  - e. Human Immuno Vaksin
26. Sebutan untuk orang menderita HIV/AIDS adalah ....
- a. ODA
  - b. OPHA
  - c. OHA
  - d. OPA
  - e. ODHA
27. Sasaran bagian tubuh yang diserang oleh penyakit AIDS adalah ...
- a. Sistem hormon tubuh
  - b. Sistem kekebalan tubuh
  - c. Sistem pernafasan
  - d. Sistem ekskresi
  - e. Sistem saraf
28. Di bawah ini yang termasuk cara penularan penyakit AIDS, kecuali ....
- a. Senggama
  - b. Transfusi darah
  - c. Pemakaian jarum suntik bergantian
  - d. Makanan
  - e. Kehamilan
29. (1) Viral load test  
(2) Tes CD 1

(3) Tes CD 2

(4) Tes CD 3

(5) Tes CD 4

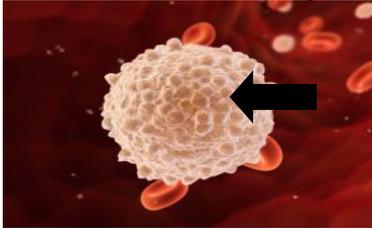
Tes yang digunakan untuk mengetahui seseorang menderita penyakit AIDS adalah ....

- a. (1) dan (4)
- b. (1) dan (3)
- c. (1) dan (2)
- d. (2) dan (3)
- e. (3) dan (4)

30. Berikut ini yang termasuk gejala HIV/AIDS, *kecuali* ....

- a. Daya tahan tubuh menurun
- b. Terjangkit TBC
- c. Infeksi akut
- d. Pneumonia
- e. Pusing

31. Gambar dibawah ini merupakan gambar dari sel ....



- a. Eritrosit
- b. Trombosit
- c. Leukosit
- d. Plasma darah
- e. Pembuluh darah

32. Jenis sel darah putih yang mengandung granula adalah ....

- a. Monosit
- b. Eosinofil
- c. Limfosit
- d. Trombosit
- e. Leukosit

33. Gambar dibawah ini merupakan gambar dari sel ....



- a. Sel darah
- b. Plasma darah
- c. Sel leukosit
- d. Sel eritrosit
- e. Sel trombosit

34. Fungsi sel darah.

- (1) Sebagai alat pengangkut air
- (2) Membantu dalam pembekuan darah
- (3) Sebagai pengatur suhu tubuh
- (4) Untuk mencegah infeksi
- (5) Sebagai alat pengangkut oksigen ( $O_2$ ) dan karbondioksida ( $CO_2$ )

Fungsi sel eritrosit dari data di atas yang paling tepat ditunjukkan pada nomor ....

- a. (1)
- b. (2)
- c. (3)
- d. (4)
- e. (5)

35. Fungsi utama darah pada manusia adalah ...

- a. Mengatur tekanan osmotik darah
- b. Mengedarkan protein
- c. Mengandung air, protein, dan senyawa organik lainnya
- d. Mengangkut sari-sari makanan ke jantung
- e. Mengangkut oksigen ke jaringan di seluruh tubuh

36. Berdasarkan sistem ABO, ada berapakah golongan darah pada manusia ....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

37. Kegiatan yang sedang dilakukan pada gambar di bawah ini adalah ....



- a. Periksa tensi darah
- b. Periksa kesehatan
- c. Periksa gigi
- d. Donor darah
- e. Suntik vitamin

38. Budi mempunyai golongan darah A, pada waktu dia sakit, Budi harus mendapatkan transfusi darah. Golongan darah yang cocok untuk Budi adalah...

- a. O
- d. AB

- b. A
  - c. B
  - e. Semua jawaban benar
39. Penyakit yang disebabkan oleh kekurangan sel eritrosit adalah ....
- a. Leukimia
  - b. Anemia
  - c. Hemofilia
  - d. Tumor
  - e. HIV
40. Penyakit yang disebabkan oleh darah yang sukar membeku adalah ....
- a. Anemia
  - b. Hemofilia
  - c. Leukimia
  - d. Tumor
  - e. HIV

## Lampiran 11

### **Kunci Jawaban Soal Uji Coba Pilihan Ganda Pengetahuan Materi Dasar Biologi Dalam PMR**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. C  | 21. D |
| 2. A  | 22. E |
| 3. B  | 23. A |
| 4. B  | 24. D |
| 5. D  | 25. C |
| 6. E  | 26. E |
| 7. C  | 27. B |
| 8. B  | 28. D |
| 9. C  | 29. A |
| 10. D | 30. E |
| 11. A | 31. C |
| 12. C | 32. B |
| 13. E | 33. D |
| 14. E | 34. E |
| 15. B | 35. E |
| 16. A | 36. D |
| 17. B | 37. D |
| 18. A | 38. B |
| 19. C | 39. B |
| 20. B | 40. B |

## Lampiran 12

Kisi-Kisi Soal Pilihan Ganda Instrumen Penelitian

Variabel	Aspek yang dikaji	Indikator	Jenjang soal dan penyebarannya				Jumlah soal
			C1	C2	C3	C4	
Pengetahuan materi Palang Merah Remaja (PMR)	1. Pengetahuan tentang materi Pertolongan Pertama (PP).	1. Siswa mampu menyebutkan komponen penyusun rangka pada manusia		1	2		2
		2. Siswa mampu mendefinisikan gangguan pada sistem rangka pada manusia	4	3		5	3
		3. Siswa mampu menjelaskan penanganan kelainan pada sistem gerak			6	7	2
		4. Siswa mampu menyebutkan ciri-ciri luka bakar	8				1
	2. Pengetahuan tentang materi Perawatan Keluarga (PK)	1. Siswa mampu menyebutkan syarat-syarat makanan sehat bagi tubuh		10, 12	9, 11		4
		2. Siswa mampu mendefinisikan penyakit yang disebabkan oleh kekurangan gizi	14	13			2
		3. Siswa mampu menyebutkan cara pencegahan penularan penyakit.	17		16	15	3
	3. Pengetahuan tentang Pendidikan Remaja Sebaya (PRS)	1. Siswa mampu mendefinisikan penyakit Infeksi Menular Seksual (IMS)	18	19	20		3
		2. siswa mampu menjelaskan cara pencegahan penyakit IMS		21			1
3. Siswa mampu menyebutkan gejala dan penularan HIV/AIDS		22, 23	25		24	4	
4. Pengetahuan tentang Donor Darah.	1. Siswa mampu menyebutkan komponen darah			26, 27		2	
	2. Siswa mampu menjelaskan fungsi darah bagi tubuh				28	1	
	3. Siswa mampu menyebutkan golongan darah		29			1	
	4. Siswa mampu mendefinisikan penyakit yang disebabkan oleh darah		30			1	
		Jumlah	7	10	8	5	30
		Persentase	23%	33%	27%	17%	100%

Keterangan :

C1 = Mengingat

C2 = Memahami

C3 = Mengaplikasi

C4 = Menganalisis

## Lampiran 13

Nama : .....

Kelas : .....

### A. Petunjuk pengisian:

**Pilihlah satu jawaban yang paling benar!**

1. Komponen di bawah ini yang termasuk penyusun rangka manusia adalah ....
  - a. Otot dan otak
  - b. Otot dan saraf
  - c. Otot dan tulang
  - d. Saraf dan tulang
  - e. Otot lurik dan otot polos
2. Komponen yang termasuk alat gerak aktif adalah ....
  - a. Tulang
  - b. Otot
  - c. Tulang dan Otot
  - d. Tulang dan Saraf
  - e. Otot dan Saraf
3. Tulang menjadi mudah rapuh akibat kekurangan hormon baik pada laki-laki maupun perempuan. Gejala demikian disebut ....
  - a. Osteorritis
  - b. Osteoporosis
  - c. Rakitis
  - d. Fraktura
  - e. Fisura
4. Tetanus adalah gangguan pada sistem otot yang disebabkan oleh ..
  - a. Otot kelelahan
  - b. Virus
  - c. Otot kram
  - d. Bakteri
  - e. Atropi otot

5. 1)  2)  3) 
- 4)  5) 



- d. Penyusun garam empedu
  - e. Sebagai sumber energi utama bagi tubuh
12. Vitamin yang dapat larut dalam air adalah ....
- a. A, D
  - b. B, D, A, K
  - c. A, C
  - d. C, B, A, K
  - e. B, C
13. Gondok merupakan salah satu penyakit akibat kekurangan zat makanan berupa ....
- a. Yodium
  - b. Vitamin
  - c. Air
  - d. Protein
  - e. Karbohidrat
14. Berikut ini adalah penyakit yang disebabkan kekurangan vitamin dan mineral, *kecuali* ....
- a. Beri-beri
  - b. Busung lapar
  - c. Gondok
  - d. Penyakit kuning
  - e. Sariawan
15. (1) Antigen  
(4) Pemakaian antiseptik  
(5) Pemberian desinfektan
- Cara pencegahan penularan penyakit dari data di atas adalah ....
- a. (2), (3), (4), (5)
  - b. (1), (2), (4), (5)
  - c. (1), (3), (4), (5)
  - d. (1), (2), (3), (5)
  - e. (1), (2), (3), (4)
16. Penyakit yang dapat dicegah dengan pemberian vaksin BCG adalah ....
- a. Tetanus
  - b. Kolera
  - c. TBC
  - d. AIDS
  - e. Campak
17. DPT singkatan dari ....
- a. Difteri, polio, dan tetanus
  - b. Difteri, pertusis, dan tetanus
  - c. Disentri, polio, dan tifoid
  - d. Difteri, polio, dan tifoid
  - e. Difteri, pertusis, dan tifoid
18. Kepanjangan IMS adalah ....
- a. Injeksi Menular Seksual
  - b. Injeksi Menular Sesama
  - c. Infeksi Menular Sesama

- d. Infeksi Menular Seksual
  - e. Infeksi Merana Seksual
19. Di bawah ini yang termasuk penyakit IMS, *kecuali* ....
- a. AIDS
  - b. Sifilis
  - c. Raja singa
  - d. Herpes genitalis
  - e. Beri-beri
20. Bakteri yang menyebabkan penyakit Sifilis (Raja Singa) adalah ....
- a. *Treponema pallidum*
  - b. *Herpes*
  - c. *Candida albicans*
  - d. *Trichomonas vaginalis*
  - e. *Hemofilus*
21. Perilaku di bawah ini yang dapat mencegah penyakit IMS, *kecuali* ....
- a. Menghindari seks bebas
  - b. Menghindari zina
  - c. Mengaji di masjid
  - d. Memakai narkoba
  - e. Menghindari tempat prostitusi
22. Kepanjangan dari HIV adalah ....
- a. Human Immun Virus
  - b. Human Immunodeficiency Vaksin
  - c. Human Immunodeficiency Virus
  - d. Human Immun Vaksin
  - e. Human Immuno Vaksin
23. Sebutan untuk orang menderita HIV/AIDS adalah ....
- a. ODA
  - b. OPHA
  - c. OHA
  - d. OPA
  - e. ODHA
24. (1) Viral load test  
(2) Tes CD 1  
(3) Tes CD 2  
(4) Tes CD 3  
(5) Tes CD 4
- Tes yang digunakan untuk mengetahui seseorang menderita penyakit AIDS adalah ....
- a. (1) dan (4)
  - d. (2) dan (3)



Fungsi sel eritrosit dari data di atas yang paling tepat ditunjukkan pada nomor ....

- a. (1)
- b. (2)
- c. (3)
- d. (4)
- e. (5)

29. Berdasarkan sistem ABO, ada berapakah golongan darah pada manusia ....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

30. Penyakit yang disebabkan oleh darah yang sukar membeku adalah ....

- a. Anemia
- b. Hemofilia
- c. Leukimia
- d. Tumor
- e. HIV

## Lampiran 14

### Kunci Jawaban Soal Pilihan Ganda Pengetahuan Materi Dasar Biologi Dalam PMR

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. C  | 16. C |
| 2. B  | 17. B |
| 3. B  | 18. D |
| 4. D  | 19. E |
| 5. E  | 20. A |
| 6. C  | 21. D |
| 7. B  | 22. C |
| 8. C  | 23. E |
| 9. A  | 24. A |
| 10. C | 25. E |
| 11. E | 26. E |
| 12. E | 27. D |
| 13. A | 28. E |
| 14. B | 29. D |
| 15. A | 30. B |

# Lampiran 15

## ANALISIS VALIDITAS, DAYA PEMBEDA, TARAF KESUKARAN DAN RELIABILITAS BUTIR SOAL PILIHAN GANDA

No	Kode	No Soal										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	U-06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	U-26	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
3	U-03	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
4	U-17	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	
5	U-15	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	
6	U-05	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	U-27	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	
8	U-04	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
9	U-08	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	
10	U-11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	
11	U-21	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	
12	U-12	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	
13	U-01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
14	U-13	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	U-25	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
16	U-24	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	
17	U-23	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	
18	U-09	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
19	U-18	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
20	U-20	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
21	U-07	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
22	U-14	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
23	U-19	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	
24	U-22	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
25	U-10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
26	U-16	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
27	U-02	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	
<b>Jumlah</b>		16	16	14	19	11	16	18	19	13	19	
Validitas	Mp	25,44	23,88	28,79	27,16	30,18	27,75	26,67	26,63	28,62	21,84	
	Mt	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	
	p	0,59	0,38	0,33	0,45	0,26	0,38	0,43	0,45	0,31	0,45	
	q	0,41	0,62	0,67	0,55	0,74	0,62	0,57	0,55	0,69	0,55	
	p/q	1,45	0,62	0,50	0,83	0,35	0,62	0,75	0,83	0,45	0,83	
	St	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	
	r	0,40	0,14	0,47	0,46	0,48	0,44	0,40	0,41	0,44	-0,02	
	r <sub>tabel</sub>	Dengan taraf signifikansi 5% dan N = 27/di peroleh r <sub>tabel</sub> =								0,381		
Tingkat Kesukaran	Kriteria	Valid	Invalid	Valid	Invalid							
	B	16	16	14	19	11	16	18	19	13	19	
	JS	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
Daya Pembeda	P	0,59	0,59	0,52	0,70	0,41	0,59	0,67	0,70	0,48	0,70	
	Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	
	BA	11	10	11	14	10	12	13	14	11	9	
	BB	5	6	3	5	1	4	5	5	2	10	
	JA	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
	JB	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
	D	0,40	0,25	0,55	0,62	0,64	0,55	0,54	0,62	0,63	-0,13	
Kriteria	Baik	Cukup	Baik	angat jelek								
Kriteria soal	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dibuang								
Reliabilitas	p	0,59	0,38	0,33	0,45	0,26	0,38	0,43	0,45	0,31	0,45	
	q	0,41	0,62	0,67	0,55	0,74	0,62	0,57	0,55	0,69	0,55	
	pq	0,24	0,24	0,22	0,25	0,19	0,24	0,24	0,25	0,21	0,25	
	n	40										
	Spq	8,9189										
	S <sup>2</sup>	99,43										
	r <sub>11</sub>	0,9336										
kriteria	reliabel											

No Soal									
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	0	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	0	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	0	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
13	20	15	14	18	14	14	12	19	16
28,46	26,30	28,53	28,79	24,83	28,79	28,79	29,00	26,37	27,69
22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11
0,31	0,48	0,36	0,33	0,43	0,33	0,33	0,29	0,45	0,38
0,69	0,52	0,64	0,67	0,57	0,67	0,67	0,71	0,55	0,62
0,45	0,91	0,56	0,50	0,75	0,50	0,50	0,40	0,83	0,62
9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97
0,43	0,40	0,48	0,47	0,24	0,47	0,47	0,44	0,39	0,44
<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Invalid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>
13	20	15	14	18	14	14	12	19	16
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
0,48	0,74	0,56	0,52	0,67	0,52	0,52	0,44	0,70	0,59
<b>Sedang</b>	<b>Mudah</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Mudah</b>	<b>Sedang</b>
11	14	12	11	12	11	11	9	14	12
2	6	3	3	6	3	3	3	5	4
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
0,63	0,54	0,63	0,55	0,40	0,55	0,55	0,41	0,62	0,55
<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dibuang</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>
0,31	0,48	0,36	0,33	0,43	0,33	0,33	0,29	0,45	0,38
0,69	0,52	0,64	0,67	0,57	0,67	0,67	0,71	0,55	0,62
0,21	0,25	0,23	0,22	0,24	0,22	0,22	0,20	0,25	0,24

No Soal									
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	1	0	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
0	1	0	1	1	1	0	0	1	1
0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
1	0	0	1	1	1	0	0	0	1
0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
10	8	12	19	16	14	13	13	9	19
30,20	30,25	28,25	26,84	27,75	28,29	22,54	25,77	30,22	26,84
22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11
0,24	0,19	0,29	0,45	0,38	0,33	0,31	0,31	0,21	0,45
0,76	0,81	0,71	0,55	0,62	0,67	0,69	0,69	0,79	0,55
0,31	0,24	0,40	0,83	0,62	0,50	0,45	0,45	0,27	0,83
9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97
0,45	0,40	0,39	0,43	0,44	0,44	0,03	0,25	0,42	0,43
<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Invalid</b>	<b>Invalid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>
10	8	12	19	16	14	13	13	9	19
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
0,37	0,30	0,44	0,70	0,59	0,52	0,48	0,48	0,33	0,70
<b>Sedang</b>	<b>Sukar</b>	<b>Sedang</b>	<b>Mudah</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Mudah</b>
9	8	10	14	12	11	6	9	8	14
1	0	2	5	4	3	7	4	1	5
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
0,57	0,57	0,56	0,62	0,55	0,55	-0,11	0,34	0,49	0,62
<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>angat jelek</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dibuang</b>	<b>Dibuang</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>
0,24	0,19	0,29	0,45	0,38	0,33	0,31	0,31	0,21	0,45
0,76	0,81	0,71	0,55	0,62	0,67	0,69	0,69	0,79	0,55
0,18	0,15	0,20	0,25	0,24	0,22	0,21	0,21	0,17	0,25

No Soal										Y	Y <sup>2</sup>
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	35	1225
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	35	1225
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	31	961
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	35	1225
1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	29	841
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	34	1156
1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	27	729
1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	34	1156
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	32	1024
1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	28	784
1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	24	576
1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	30	900
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	30	900
1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	27	729
0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	13	169
1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	19	361
0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	11	121
0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	8	64
0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	21	441
1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	10	100
1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	9	81
1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	10	100
0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	14	196
0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	9	81
0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	8	64
0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	10	100
1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	24	576
19	11	19	12	13	16	19	18	12	9	597	15885
26,47	18,91	26,84	28,25	26,46	27,75	22,47	23,11	20,33	30,89		
22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11		
0,45	0,26	0,45	0,29	0,31	0,38	0,45	0,43	0,29	0,21		
0,55	0,74	0,55	0,71	0,69	0,62	0,55	0,57	0,71	0,79		
0,83	0,35	0,83	0,40	0,45	0,62	0,83	0,75	0,40	0,27		
9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97		
0,40	-0,19	0,43	0,39	0,29	0,44	0,03	0,09	-0,11	0,46		
<b>Valid</b>	<b>Invalid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Invalid</b>	<b>Valid</b>	<b>Invalid</b>	<b>Invalid</b>	<b>Invalid</b>	<b>Valid</b>		
19	11	19	12	13	16	19	18	12	9		
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27		
0,70	0,41	0,70	0,44	0,48	0,59	0,70	0,67	0,44	0,33		
<b>Mudah</b>	<b>Sedang</b>	<b>Mudah</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Mudah</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>		
14	4	14	10	9	12	10	11	6	8		
5	7	5	2	4	4	9	7	6	1		
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13		
0,62	-0,25	0,62	0,56	0,34	0,55	0,02	0,25	-0,03	0,49		
<b>Baik</b>	<b>angat jelek</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Jelek</b>	<b>Cukup</b>	<b>angat jelek</b>	<b>Baik</b>		
<b>Dipakai</b>	<b>Dibuang</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dibuang</b>	<b>Dipakai</b>	<b>Dibuang</b>	<b>Dibuang</b>	<b>Dibuang</b>	<b>Dipakai</b>		
0,45	0,26	0,45	0,29	0,31	0,38	0,45	0,43	0,29	0,21		
0,55	0,74	0,55	0,71	0,69	0,62	0,55	0,57	0,71	0,79		
0,25	0,19	0,25	0,20	0,21	0,24	0,25	0,24	0,20	0,17		

## Lampiran 16

### Perhitungan Validitas Butir Soal Pilihan Ganda Pengetahuan Materi Dasar Biologi dalam PMR

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- $M_p$  = Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal  
 $M_t$  = Rata-rata skor total  
 $S_t$  = Standart deviasi skor total  
 $p$  = Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal  
 $q$  = Proporsi siswa yang menjawab salah pada setiap butir soal

#### **Kriteria**

Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka butir soal valid.

#### **Perhitungan**

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

No	Kode	Butir soal no 1 (X)	Skor Total (Y)	Y <sup>2</sup>	XY
1	U-06	1	35	1225	35
2	U-26	0	35	1225	0
3	U-03	1	31	961	31
4	U-17	1	35	1225	35
5	U-15	1	29	841	29
6	U-05	1	34	1156	34
7	U-27	0	27	729	0
8	U-04	1	34	1156	34
9	U-08	1	32	1024	32
10	U-11	1	28	784	28
11	U-21	1	24	576	24
12	U-12	1	30	900	30
13	U-01	1	30	900	30
14	U-13	0	27	729	0
15	U-25	0	13	169	0
16	U-24	0	19	361	0
17	U-23	1	11	121	11
18	U-09	0	8	64	0
19	U-18	1	21	441	21
20	U-20	0	10	100	0
21	U-07	1	9	81	9
22	U-14	0	10	100	0
23	U-19	1	14	196	14
24	U-22	0	9	81	0
25	U-10	0	8	64	0
26	U-16	1	10	100	10
27	U-02	0	24	576	0
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>	<b>597</b>	<b>15885</b>	<b>407</b>

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh:

$$M_p = \frac{\text{Jumlah skor total yang menjawab benar pada no 1}}{\text{Banyaknya siswa yang menjawab benar pada no 1}}$$

$$= \frac{407}{16}$$

$$= 25,44$$

$$M_t = \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{Banyaknya siswa}}$$

$$= \frac{597}{27}$$

$$= 22,11$$

$$p = \frac{\text{Jumlah skor yang menjawab benar pada no 1}}{\text{Banyaknya siswa}}$$

$$= \frac{16}{27}$$

$$= 0,59$$

$$q = 1 - p = 1 - 0,59 = 0,41$$

$$S_t = \sqrt{\frac{15885 - \frac{(597)^2}{27}}{27}} = 9,97$$

$$r_{pbis} = \frac{25,44 - 22,11}{9,97} \sqrt{\frac{0,59}{0,41}}$$

$$= 0,402$$

Pada taraf signifikansi 5%, dengan  $N = 27$ , diperoleh  $r_{tabel} = 0,381$

Karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid.

## Lampiran 17

### Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Pilihan Ganda Pengetahuan Materi Dasar Biologi dalam PMR

Rumus:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  : reliabilitas yang dicari  
 $n$  : jumlah soal  
 $p$  : proporsi peserta tes menjawab benar  
 $q$  : proporsi peserta tes menjawab salah =  $1 - p$   
 $S^2$  : varians =  $\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$

$\sum x^2$  : jumlah deviasi dari rerata kuadrat

$N$  : jumlah peserta tes

#### Kriteria

Interval	Kriteria
$r_{11} \leq 0,2$	Sangat rendah
$0,2 < r_{11} \leq 0,4$	Rendah
$0,4 < r_{11} \leq 0,6$	Sedang
$0,6 < r_{11} \leq 0,8$	Tinggi
$0,8 < r_{11} \leq 1,0$	Sangat tinggi

Berdasarkan tabel pada analisis uji coba diperoleh:

$$\begin{aligned}
 n &= 40 \\
 \sum pq &= 8,9189 \\
 S^2 &= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = \frac{15885 - \left( \frac{356409}{27} \right)}{27} = 99,4321
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left( \frac{40}{40 - 1} \right) \left( \frac{99,4321 - 8,9189}{99,4321} \right) \\
 &= 0,9336
 \end{aligned}$$

Nilai koefisien korelasi tersebut pada interval 0,8-1,0 dalam kategori sangat tinggi

## Lampiran 18

### Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda Pengetahuan Materi Dasar Biologi dalam PMR

Rumus

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

- P : Indeks kesukaran  
B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar  
JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

:

#### Kriteria

Interval IK	Kriteria
IK = 0,00	Terlalu sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	
0,30 < IK ≤ 0,70	Sukar
0,70 < IK < 1,00	Sedang
IK = 1,00	Mudah
	Terlalu mudah

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	U-06	1	1	U-02	0
2	U-26	0	2	U-18	1
3	U-03	1	3	U-24	0
4	U-17	1	4	U-19	1
5	U-15	1	5	U-25	0
6	U-05	1	6	U-23	1
7	U-27	0	7	U-20	0
8	U-04	1	8	U-14	0
9	U-08	1	9	U-16	1
10	U-11	1	10	U-22	0
11	U-21	1	11	U-07	1
12	U-12	1	12	U-10	0
13	U-01	1	13	U-09	0
14	U-13	0			
Jumlah		11	Jumlah		5

$$P = \frac{16}{27} \\ = 0,59$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran yang sedang

## Lampiran 19

### Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Pilihan Ganda Pengetahuan Materi Dasar Biologi dalam PMR

Rumus

$$DP = \frac{JB_A}{JS_A} - \frac{JB_B}{JS_B} \quad \text{Atau} \quad DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

JB<sub>A</sub> : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas

JB<sub>B</sub> : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah

JS<sub>A</sub> : Banyaknya siswa pada kelompok atas

#### Kriteria

Interval DP	Kriteria
DP ≤ 0,00	Sangat jelek
0,00 < DP ≤ 0,20	Jelek
0,20 < DP ≤ 0,40	Cukup
0,40 < DP ≤ 0,70	Baik
0,70 < DP ≤ 1,00	Sangat Baik

#### Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	U-06	1	1	U-02	0
2	U-26	0	2	U-18	1
3	U-03	1	3	U-24	0
4	U-17	1	4	U-19	1
5	U-15	1	5	U-25	0
6	U-05	1	6	U-23	1
7	U-27	0	7	U-20	0
8	U-04	1	8	U-14	0
9	U-08	1	9	U-16	1
10	U-11	1	10	U-22	0
11	U-21	1	11	U-07	1
12	U-12	1	12	U-10	0
13	U-01	1	13	U-09	0
14	U-13	0			
Jumlah		11	Jumlah		5

$$DP = \frac{11}{14} - \frac{5}{13}$$

$$= 0,40$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai daya pembeda baik

## Lampiran 20

### HASIL AKHIR ANALISIS SOAL UJI COBA

No	Validitas			Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kriteria
	rpbis	ttabel	Kriteria	DP	Kriteria	IK	Kriteria	
1	0,402	0,304	Valid	0,401	Baik	0,593	Sedang	Dipakai
2	0,139	0,304	Invalid	0,253	Cukup	0,593	Sedang	Dibuang
3	0,473	0,304	Valid	0,555	Baik	0,519	Sedang	Dipakai
4	0,460	0,304	Valid	0,615	Baik	0,704	Mudah	Dipakai
5	0,482	0,304	Valid	0,637	Baik	0,407	Sedang	Dipakai
6	0,444	0,304	Valid	0,549	Baik	0,593	Sedang	Dipakai
7	0,396	0,304	Valid	0,544	Baik	0,667	Sedang	Dipakai
8	0,412	0,304	Valid	0,615	Baik	0,704	Mudah	Dipakai
9	0,437	0,304	Valid	0,632	Baik	0,481	Sedang	Dipakai
10	-0,025	0,304	Invalid	-0,126	Sangat jelek	0,704	Mudah	Dibuang
11	0,426	0,304	Valid	0,632	Baik	0,481	Sedang	Dipakai
12	0,401	0,304	Valid	0,538	Baik	0,741	Mudah	Dipakai
13	0,480	0,304	Valid	0,626	Baik	0,556	Sedang	Dipakai
14	0,473	0,304	Valid	0,555	Baik	0,519	Sedang	Dipakai
15	0,236	0,304	Invalid	0,396	Cukup	0,667	Sedang	Dibuang
16	0,473	0,304	Valid	0,555	Baik	0,519	Sedang	Dipakai
17	0,473	0,304	Valid	0,555	Baik	0,519	Sedang	Dipakai
18	0,437	0,304	Valid	0,412	Baik	0,444	Sedang	Dipakai
19	0,39	0,304	Valid	0,62	Baik	0,70	Mudah	Dipakai
20	0,44	0,304	Valid	0,55	Baik	0,59	Sedang	Dipakai
21	0,45	0,304	Valid	0,57	Baik	0,37	Sedang	Dipakai
22	0,40	0,304	Valid	0,57	Baik	0,30	Sukar	Dipakai
23	0,39	0,304	Valid	0,56	Baik	0,44	Sedang	Dipakai
24	0,43	0,304	Valid	0,62	Baik	0,70	Mudah	Dipakai
25	0,44	0,304	Valid	0,55	Baik	0,59	Sedang	Dipakai
26	0,44	0,304	Valid	0,55	Baik	0,52	Sedang	Dipakai
27	0,03	0,304	Invalid	-0,11	Sangat jelek	0,48	Sedang	Dibuang
28	0,25	0,304	Invalid	0,34	Cukup	0,48	Sedang	Dibuang
29	0,42	0,304	Valid	0,49	Baik	0,33	Sedang	Dipakai
30	0,43	0,304	Valid	0,62	Baik	0,70	Mudah	Dipakai
31	0,40	0,304	Valid	0,62	Baik	0,70	Mudah	Dipakai
32	-0,19	0,304	Invalid	-0,25	Sangat jelek	0,41	Sedang	Dibuang
33	0,43	0,304	Valid	0,62	Baik	0,70	Mudah	Dipakai
34	0,39	0,303	Valid	0,56	Baik	0,44	Sedang	Dipakai
35	0,29	0,304	Invalid	0,34	Cukup	0,48	Sedang	Dibuang
36	0,44	0,304	Valid	0,55	Baik	0,59	Sedang	Dipakai
37	0,03	0,304	Invalid	0,02	Jelek	0,70	Mudah	Dibuang
38	0,09	0,304	Invalid	0,25	Cukup	0,67	Sedang	Dibuang
39	-0,11	0,304	Invalid	-0,03	Sangat jelek	0,44	Sedang	Dibuang
40	0,46	0,304	Valid	0,49	Baik	0,33	Sedang	Dipakai

## Lampiran 21

### DAFTAR NILAI PILIHAN GANDA PENGETAHUAN MATERI DASAR BIOLOGI DALAM PMR

<b>Kode</b>	<b>Nilai</b>
E-01	87
E-02	70
E-03	73
E-04	93
E-05	93
E-06	87
E-07	40
E-08	73
E-09	30
E-10	27
E-11	83
E-12	83
E-13	73
E-14	40
E-15	60
E-16	30
E-17	97
E-18	57
E-19	33
E-20	33
E-21	60
E-22	33
E-23	43
E-24	47
E-25	47
E-26	83
E-27	70

## Lampiran 22

### Uji Normalitas (Variabel X)

#### Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

#### Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

#### Kriteria yang digunakan

Terima Ho jika  $\chi$  hitung <  $\chi$  tabel

#### Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal

= 97

Nilai minimal

= 27

Rentang nilai ( R )

97 - 27 = 70

Banyaknya kelas (k)

$1 + 3.3 \log 27 = 5,7235004 = 6$

Panjang kelas (P)

$11,66666667 = 12$

**Tabel Mencari Rata-rata dan Standar Deviasi**

No.	X	X- $\bar{x}$	(X- $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
1	87	26,074	679,857
2	70	9,074	82,339
3	73	12,074	145,783
4	93	32,074	1028,746
5	93	32,074	1028,746
6	87	26,074	679,857
7	40	-20,926	437,894
8	73	12,074	145,783
9	30	-30,926	956,413
10	27	-33,926	1150,968
11	83	22,074	487,265
12	83	22,074	487,265
13	73	12,074	145,783
14	40	-20,926	437,894
15	60	-0,926	0,857
16	30	-30,926	956,413
17	97	36,074	1301,339
18	57	-3,926	15,413
19	33	-27,926	779,857
20	33	-27,926	779,857
21	60	-0,926	0,857
22	33	-27,926	779,857
23	43	-17,926	321,339
24	47	-13,926	193,931
25	47	-13,926	193,931
26	83	22,074	487,265
27	70	9,074	82,339
$\Sigma$	1645		13787,852

$$\text{Rata-rata} = (\bar{x}) = \frac{1645}{27} = 60,925926$$

Standar Deviasi (S)

$$S^2 = \frac{13787,852}{26} = 530,3019943$$

$$S = 23,02828683$$

Daftar Nilai Frekuensi Pengetahuan Tentang Materi PMR

Kelas	Bk	Zi	P(Zi)	Luas daerah	$f_o$	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
	26,5	-1,494940817	0,4325351				
27-38				0,0976024	6	2,635265	4,29613
	38,5	-0,973842566	0,3349326				
39-50				0,1602991	5	4,328075	0,104315
	50,5	-0,452744314	0,1746336				
51-62				0,2018816	3	5,450804	1,101936
	62,5	0,068353937	-0,0272481				
63-74				0,194973	5	5,26427	0,013267
	74,5	0,589452189	-0,222221				
75-86				0,2264022	3	6,11286	1,585166
	86,5	1,11055044	-0,366619				
87-98				0,0820042	5	2,214113	3,505315
	98,5	1,631648692	-0,4486232				
					27		10,60613

Keterangan:

BK = Batas kelas bawah

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$$

P(Zi) = nilai Zi pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari O-Z

Luas Daerah =  $P(Z_1) - P(Z_2)$

$$f_h = \text{luasdaerah} \times N$$

$$f_o = \text{Frekuensi observasi}$$

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan  $dk = 6 - 1 = 5$  diperoleh  $\chi^2$  tabel = 11,07  
 karena  $\chi^2$  hitung  $<$   $\chi^2$  tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

## Lampiran 23

### DAFTAR NILAI RAPOT MATA PELAJARAN BIOLOGI ANGGOTA PMR KELAS XI

<b>Kode</b>	<b>Nilai</b>
E-01	77
E-02	78
E-03	80
E-04	80
E-05	80
E-06	80
E-07	79
E-08	80
E-09	76
E-10	75
E-11	80
E-12	78
E-13	78
E-14	79
E-15	79
E-16	78
E-17	80
E-18	77
E-19	77
E-20	77
E-21	77
E-22	76
E-23	78
E-24	77
E-25	78
E-26	80
E-27	76

## Lampiran 24

### Uji Normalitas (Variabel Y)

#### Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

#### Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

#### Kriteria yang digunakan

Terima Ho jika Y hitung < Y tabel

#### Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal = 80  
 Nilai minimal = 75  
 Rentang nilai ( R ) = 83 - 75 = 5  
 Banyaknya kelas (k) =  $1 + 3.3 \log 27 = 5,7235004 = 6$   
 Panjang kelas (P) =  $0,833333333 = 1$

#### Tabel mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

No.	Y	Y- $\bar{Y}$	(Y- $\bar{Y}$ ) <sup>2</sup>
1	77	-1,148	1,318
2	78	-0,148	0,022
3	80	1,852	3,429
4	80	1,852	3,429
5	80	1,852	3,429
6	80	1,852	3,429
7	79	0,852	0,726
8	80	1,852	3,429
9	76	-2,148	4,615
10	75	-3,148	9,911
11	80	1,852	3,429
12	78	-0,148	0,022
13	78	-0,148	0,022
14	79	0,852	0,726
15	79	0,852	0,726
16	78	-0,148	0,022
17	80	1,852	3,429
18	77	-1,148	1,318
19	77	-1,148	1,318
20	77	-1,148	1,318
21	77	-1,148	1,318
22	76	-2,148	4,615
23	78	-0,148	0,022
24	77	-1,148	1,318
25	78	-0,148	0,022
26	80	1,852	3,429
27	76	-2,148	4,615
$\Sigma$	2110		61,407

$$\text{Rata-rata} = (\bar{x}) = \frac{2110}{27} = 78,1481481$$

Standar Deviasi (S)

$$S^2 = \frac{61,407}{26} = 2,361823362$$

$$S = 1,536822489$$

**Daftar Nilai Frekuensi Nilai Raport Anggota PMR Kelas XI Jurusan IPA**

Kelas	Bk	Zi	P(Zi)	Luas daerah	$f_o$	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
	74,5	-2,373825328	0,4911976				
75				0,03362988	1	0,908007	0,00932
	75,5	-1,723132091	0,4575677				
76				0,09932916	3	2,681887	0,037733
	76,5	-1,072438854	0,3582385				
77				0,19484387	6	5,260784	0,10387
	77,5	-0,421745617	0,1633946				
78				0,25393983	6	6,856376	0,106963
	78,5	0,22894762	-0,0905452				
79				0,34648779	3	9,35517	4,317205
	79,5	0,879640858	-0,3104731				
80				0,12655992	8	3,417118	6,146352
	80,5	1,530334095	-0,437033				
					27		10,72144

Keterangan:

BK = Batas kelas bawah

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{x}}{S}$$

P(Zi) = nilai Zi pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari O-Z

Luas Daerah =  $P(Z_1) - P(Z_2)$

$$f_h = \text{luasdaerah} \times N$$

$f_o$  = Frekuensi observasi

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan  $dk = 6 - 1 = 5$  diperoleh  $\chi^2$  tabel =  
 karena  $\chi^2$  hitung  $<$   $\chi^2$  tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

## Lampiran 25

### Uji Hipotesis Korelasi Pengetahuan Materi Dasar Biologi Dalam PMR Terhadap Hasil Belajar Biologi

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

#### Keterangan

- $r_{xy}$  Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y  
n Banyaknya responden  
X Nilai variabel X  
Y Nilai variabel Y

**Tabel Korelasi Pengetahuan Materi PMR Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi**

No	X	Y	X.Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	87	77	6699	7569	5929
2	70	78	5460	4900	6084
3	73	80	5840	5329	6400
4	93	80	7440	8649	6400
5	93	80	7440	8649	6400
6	87	80	6960	7569	6400
7	40	79	3160	1600	6241
8	73	80	5840	5329	6400
9	30	76	2280	900	5776
10	27	75	2025	729	5625
11	83	80	6640	6889	6400
12	83	78	6474	6889	6084
13	73	78	5694	5329	6084
14	40	79	3160	1600	6241

15	60	79	4740	3600	6241
16	30	78	2340	900	6084
17	97	80	7760	9409	6400
18	57	77	4389	3249	5929
19	33	77	2541	1089	5929
20	33	77	2541	1089	5929
21	60	77	4620	3600	5929
22	33	76	2508	1089	5776
23	43	78	3354	1849	6084
24	47	77	3619	2209	5929
25	47	78	3666	2209	6084
26	83	80	6640	6889	6400
27	70	76	5320	4900	5776
$\Sigma$	1645	2110	129150	114011	164954
$(\Sigma X)^2$	2706025	4452100			

Diketahui: dengan taraf signifikansi 5%, dengan n=27, maka r tabel = 0.381

n	$\Sigma XY$	$\Sigma X$	$\Sigma X^2$	$\Sigma Y$	$\Sigma Y^2$	$(\Sigma X)^2$	$(\Sigma Y)^2$
27	129150	1645	114011	2110	164954	2706025	4452100

$$\begin{aligned}
 &= \frac{27 \cdot 129150 - 1645 \cdot 2110}{\sqrt{\{27 \cdot 114011 - (2706025)\}\{27 \cdot 164954 - (4452100)\}}} \\
 &= \frac{3487050 - 3470950}{\sqrt{\{3078297 - 2706025\}\{4453758 - 4452100\}}} \\
 &= \frac{16100}{\sqrt{\{372272\}\{1658\}}} \\
 &= \frac{16100}{\sqrt{617226976}} \\
 &= \frac{16100}{24844,05} \\
 &= 0,648
 \end{aligned}$$

Untuk taraf signifikansi 5% dengan n 27 diperoleh r tabel = 0,381 karena r hitung  $\geq$  r tabel, maka hasil penelitian adalah signifikan atau hipotesis yang telah diajukan diterima

**NILAI-NILAI  $r$  PRODUCT MOMENT**

n	Tarf Signifikan		n	Tarf Signifikan		n	Tarf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

Sumber: Riduwan dan Sunarto, Pengantar Statistika, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal.360

## Lampiran 26

### HASIL DOKUMENTASI



Gambar 1. Suasana Latihan Rutin PMR MAN 1 Semarang

Latihan rutin PMR MAN 1 Semarang dilaksanakan setiap hari selasa setelah pulang sekolah selama kurang lebih 2 jam . Latihan tersebut diikuti oleh anggota PMR kelas X, XI dan XII. Gambar di atas menunjukkan latihan dengan metode diskusi yang di fasilitatori oleh pelatih PMR MAN 1 Semarang.



Gambar 2. Doa Bersama dalam Syukuran Ulang Tahun PMR MAN 1 Semarang

Doa bersama dalam rangka syukuran ulang tahun PMR MAN 1 Semarang bersama pelatih, alumni dan semua anggota PMR yang dilaksanakan pada tanggal 17 Februari 2015.

## Lampiran 27



### LABORATORIUM MATEMATIKA JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

**PENELITI** : Yuni Alfiani Rahmawati  
**NIM** : 113911039  
**JURUSAN** : Pendidikan Biologi  
**JUDUL** : KORELASI PENGETAHUAN MATERI DASAR BIOLOGI  
DALAM PMR TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI BAGI  
ANGGOTA PMR KELAS XI DI MAN 1 SEMARANG TAHUN  
AJARAN 2014/2015

#### HIPOTESIS :

- $H_0$  : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan materi PMR terhadap hasil belajar biologi.  
 $H_1$  : Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan materi PMR terhadap hasil belajar biologi.

#### DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN MENGGUNAKAN NILAI SIGNIFIKANSI :

- $H_0$  DITERIMA jika Nilai Sign.  $\geq 0.05$   
 $H_0$  DITOLAK jika Nilai Sign.  $< 0.05$

#### INTERPRETASI ANGKA INDEKS KORELASI

- 0,00 – 0,19 = menunjukkan korelasi antara dua variabel sangat lemah.
- 0,20 – 0,39 = menunjukkan korelasi antara dua variabel lemah
- 0,40 – 0,69 = menunjukkan korelasi antara dua variabel cukup kuat
- 0,70 – 0,89 = menunjukkan korelasi antara dua variabel kuat
- 0,90 – 1,00 = menunjukkan korelasi antara dua variabel sangat kuat

#### HASIL DAN ANALISIS DATA :

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
pengetahuan materi PMR	60.9259	23.02829	27
hasil belajar Biologi	78.1481	1.53682	27

**Correlations**

		pengetahuan materi PMR	hasil belajar Biologi
pengetahuan materi PMR	Pearson Correlation	1	.648**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	27	27
hasil belajar Biologi	Pearson Correlation	.648**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	27	27

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

**Keterangan:**

1. Sig. = 0,000 < 0,05 → Ho ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan materi PMR terhadap hasil belajar biologi.
2. r<sub>hitung</sub> = 0,648; r<sub>tabel</sub> (27;5%) = 0,381 berarti r<sub>hitung</sub> ≥ r<sub>tabel</sub>, maka Ho ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa korelasi tersebut **SIGNIFIKAN** pada taraf 5% termasuk pada kriteria **Cukup** (0,400 < r<sub>hitung</sub> < 0,699) serta arah korelasinya positif.

Semarang, 25 Maret 2015

Ketua Jurusan,



Saminanto, S.Pd., M.Sc.

NIP. 997206042003121002

## Lampiran 28



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

Semarang, 26 Januari 2015

Nomor : In.06.03/D.I/TL.00./0572/2015

Lamp :-

Hal : Mohon izin Riset

A.n. : Yuni Alfiani Rahmawati

NIM : 113811039

Kepada Yth. Kepala Sekolah MAN 1 Semarang  
di Semarang

*Assalamu'alaikum wr. wb*

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa :

Nama : Yuni Alfiani Rahmawati

NIM : 113811039

Alamat : Ds. Jeketro Rt/Rw 02/I Kec. Gubug, Kab. Grobogan

Judul : **KORELASI PENGETAHUAN MATERI DASAR BIOLOGI  
DALAM PMR TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI BAGI  
ANGGOTA PMR KELAS XI DI MAN 1 SEMARANG TAHUN  
AJARAN 2014/2015**

Pembimbing : 1. Dr. Suja'i, M. Ag (sebagai pembimbing metode)  
2. Nur Hayati, S.Pd, M. Si (sebagai pembimbing materi)

Bahwa mahasiswa tersebut membuahkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusunnya, dan oleh karena itu kami mohon diberikan ijin riset selama 1 bulan, pada tanggal 3 Februari sampai 2 Maret 2015.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alakum Wr. Wb.*



Tembusan:

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

## Lampiran 29



KEMENTERIAN AGAMA  
**MADRASAH ALIYAH NEGERI 1**  
SEMARANG

Jl. Brigjen S. Sudarto Pedurungan Kidul Kec. Pedurungan Semarang, Telp / Fax : ( 024 ) 6715208  
Website : man1smg.sch.id E-mail : man1se@man1smg.sch.id



### SURAT KETERANGAN

Nomor: Ma.11.59/PP.00.9/ 422 /2015

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : H. M. Malzum Adnan, S.Pd, MM  
NIP : 195506161977011001  
Pangkat / Golongan Ruang : Pembina Utama Muda (IV/c)  
Jabatan : Kepala MAN 1 Semarang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa,

Nama : Yuni Alfiani Rahmawati  
NIM : 113811039  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Walisongo

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan Penelitian untuk penulisan skripsi di MAN 1 Semarang dengan judul "Korelasi Pengetahuan Materi Dasar Biologi Dalam PMR Terhadap Hasil Belajar Biologi Bagi Anggota PMR Kelas XI di MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2014/2015

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 2 Maret 2015



H.M. Malzum Adnan, SPd, MM  
NIP. 195506161977011001

## RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

- 1. Nama : Yuni Alfiani Rahmawati
- 2. Tempat & Tanggal Lahir : Grobogan, 23 Juni 1993
- 3. Alamat Rumah : Ds. Jeketro, Rt 02/ Rw 01, Kec.  
Gubug, Kab. Grobogan
- Hp : 085727353681
- E-mail : [yalfaini09@gmail.com](mailto:yalfaini09@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

- 1. Pendidikan Formal
  - a. SD Negeri 1 Jeketro lulus tahun 2005
  - b. MTs Negeri Jeketro lulus tahun 2008
  - c. MAN 1 Semarang lulus tahun 2011
  - d. UIN Walisongo Semarang angkatan 2011
- 2. Pendidikan Non Formal
  - a. TPA Al Huda Jeketro
  - b. Pondok Pesantren Al-Hikmah Pedurungan Lor Semarang

Semarang, 25 Maret 2015

Yuni Alfiani Rahamawati  
113811039