

**HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN INTELEKTUAL DAN
KETERAMPILAN KOMUNIKASI VERBAL TERHADAP HASIL
BELAJAR PADA MATERI SISTEM EKSKRESI DI KELAS XI
SMA NEGERI 3 TASIKMALAYA**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana



oleh
WAFDA FAHRUNNISA
162154146

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SILIWANGI
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN INTELEKTUAL DAN
KETERAMPILAN KOMUNIKASI VERBAL TERHADAP HASIL
BELAJAR PADA MATERI SISTEM EKSKRESI DI KELAS XI
SMA NEGERI 3 TASIKMALAYA**

**WAFDA FAHRUNNISA
162154146**

disetujui oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dr. Romy Faisal Mustofa, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0426097804**

**Egi Nuryadin S.Pd., M.Si.
NIDN. 0019038901**

disahkan oleh

Dekan,

Ketua Jurusan,

**Dr. H. Cucu Hidayat, M.Pd.
NIP.195205041984031001**

**Dr. Purwati Kuswarini Suprpto, M.Si
NIDN. 0415046001**

PERNYATAAN

HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN INTELEKTUAL DAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI VERBAL TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI DI SMA NEGERI 3 KOTA TASIKMALAYA beserta seluruh isinya adalah sepenuhnya karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini saya siap menanggung konsekuensi atau sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Tasikmalaya, Januari 2021

Yang membuat pernyataan,

Wafda Fahrunnisa

NPM. 162154146

ABSTRAK

WAFDA FAHRUNNISA. 2021. **Hubungan Antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Ekskresi di Kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya.** Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana korelasi antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya. Metode penelitian yang digunakan adalah korelasional dengan populasi seluruh peserta didik kelas XI MIPA 2019/2020. Sampel yang digunakan dipilih menggunakan teknik *puposive sampling* yakni peserta didik kelas XI MIPA yang berjumlah 210. Instrumen yang digunakan adalah tes IQ APM (*Advanced Progressive Matrices*) yang diperoleh dari dokumentasi sekolah, angket keterampilan komunikasi verbal untuk mengukur keterampilan komunikasi verbal peserta didik dan hasil belajar merupakan data hasil ulangan harian sistem ekskresi. Analisis data menggunakan regresi ganda. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik dengan nilai R atau koefisien korelasi sebesar 0,640 dan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,410. Disamping itu kedua variabel ini juga secara simultan berkontribusi terhadap hasil belajar peserta didik dengan nilai Sumbangan Efektif (SE) 41%. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kuat yang signifikan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar pada materi sistem ekskresi di kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2019/2020.

Kata kunci: hasil belajar; kecerdasan intelektual; keterampilan komunikasi verbal; metode korelasional; sistem ekskresi

ABSTRACT

WAFDA FAHRUNNISA. 2021. *The Correlation between Intellectual Intelligence and Verbal Communication Skills towards Student Conceptual Understandings in The Excretion System Material in Class XI of SMA Negeri 3 Tasikmalaya*. Departement of Biology Education, Faculty of Teacher Training and Education, Siliwangi University.

The research was conducted to investigate the correlation between intellectual intelligence and verbal communication skills on student conceptual understandings in the excretion system material. This study used a correlational method. The population of this research was all students of XI MIPA 2019/2020, the samples taken were done with purposive sampling technique as many as 210 students. The instrument used an IQ APM (Advanced Progressive Matrices) test which was obtained from school documentation and verbal communication skills questionnaire to measure students' verbal communication skills and student conceptual understandings were data on the results of daily tests of the excretion system topic. Data analysis used multivariate correlation regression. The results showed that there was a significant relationship between intellectual intelligence and verbal communication skills on student conceptual understanding with R value of 0.640 and the coefficient of determination (R^2) was 0,410. Besides, these two variables contributed to the student conceptual understandings with an Effective Contribution (EC) value of 41%. It was concluded that there was strong correlation between intellectual intelligence and verbal communication skills on conceptual understandings in the excretion system material of students of XI MIPA SMAN 3 Kota Tasikmalaya on 2019/2020 academic year.

Keywords: *conceptual understanding; intellectual intelligence ; verbal communication skills; correlational method; excretion system*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul. “Hubungan antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI di SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya”.

Skripsi ini berisi tentang latar belakang masalah yang dijadikan dasar dalam penelitian, kajian teoritis mengenai kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal dengan hasil belajar dan mengenai hal-hal yang dilakukan selama proses penelitian. Selanjutnya, skripsi disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti seminar hasil penelitian di Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi.

Dengan skripsi ini penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat yang besar baik bagi penulis ataupun dalam dunia pendidikan. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan yang pada dasarnya disebabkan oleh keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis berharap kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Tasikmalaya, Januari 2021

Penulis,

Wafda Fahrunnisa

NPM. 162154146

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan terselesaikannya skripsi ini, banyak pihak yang telah membantu penulis, memberikan support baik moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis hendak mengucapkan terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dr. Romy Faisal Mustofa, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan dan membantu dalam banyak hal dari awal penyusunan proposal hingga terselesaikannya skripsi ini;
2. Egi Nuryadin, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah dengan penuh perhatian membantu, mengarahkan, dan membimbing saya dalam penyusunan proposal hingga terselesaikannya skripsi ini;
3. Dr. Purwati Kuswarini Suprpto, M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Siliwangi yang telah membekali penulis dengan perhatian, dorongan, dan semangat selama proses studi berlangsung;
4. Dea Diella, M.Pd. selaku wali dosen yang selama 4 tahun membimbing saya secara akademis dan memberikan dukungan moral serta motivasi hingga terselesaikannya studi di jenjang S1 ini;
5. Bapak/Ibu dosen Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Siliwangi yang telah membekali saya dengan ilmu dan motivasi selama saya melangsungkan studi di Jurusan Pendidikan Biologi;
6. Dr. H. Cucu Hidayat, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi;
7. Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian;
8. Bapak Devi Sidrotul M selaku wakasek kurikulum SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya yang telah membantu, mengarahkan dan memotivasi saya selama melakukan penelitian;
9. Dra. Tuti Hermawati dan Ibu Lia Husnul Amalia selaku guru mata pelajaran Biologi SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya yang telah membantu,

- mengarahkan dan memotivasi saya selama melakukan penelitian;
10. Dra. Nurhayati selaku guru bimbingan konseling SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya yang telah membantu, mengarahkan dan memotivasi saya selama melakukan penelitian;
 11. Sahabat baik Chyntia Anggita Lestari yang selalu menemani hari-hari selama di perkuliahan dan yang selalu setia mendengarkan keluh kesah serta membantu penulis dalam segala hal;
 12. M Lutfi Ramdani S.Si, sebagai orang tangguh dan sabar sekaligus penyemangat bagi penulis untuk segala keluh kesah yang dirasakan penulis selama melakukan penelitian;
 13. *Supprot system* lainnya, Ninda Siti Haniah, Salma Khiya Rulmala, Syifa Nazila Fauziah, Raisafitri yang selalu memberikan semangat dan dukungannya dalam penyelesaian penelitian serta yang selalu menjadi *moodbooster* yang sangat berarti bagi penulis;
 14. Teman-teman satu bimbingan, khususnya Nindia Wahyu Pratiwi, Suci Ismiatul Hasanah, Nanda Mulyadi M, Yunita Sofiyanti dan Annisa Nur Alviani yang seringkali membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini;
 15. Teman-teman Pendidikan Biologi 2016 terkhusus kelas A yang memiliki slogan “Dekati Alam Cintai Alam” yang menemani selama perkuliahan dengan segala gelak canda tawanya.

Ucapan pribadi yang sangat mendalam kepada orang tua penyusun yaitu bapak Drs. Aminudin dan mamah Ina Rohimatussadiyah S.Ag, ibu dan juga pih, serta adik Haidar Moch Afiq Ramadhan, Nayla Maulidiyah dan Arsyana Azlan Raffasya yang telah mencurahkan kasih sayang dan cintanya kepada penulis serta selalu memberikan semangat, perhatian, dukungan materil, dan motivasi kepada penulis sehingga bisa berada di titik ini. Semoga kebahagiaan dan kesehatan selalu menyertainya.

Hanya kepada Allah SWT., segalanya penulis kembalikan. Semoga Allah SWT., membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dengan pahala yang berlipat ganda.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	II
PERNYATAAN.....	III
ABSTRAK.....	III
ABSTRACT.....	V
KATA PENGANTAR.....	VI
UCAPAN TERIMAKASIH.....	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XII
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
DAFTAR LAMPIRAN.....	XIV
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Definisi Operasional.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Kegunaan Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN TEORITIS.....	7
2.1 Kajian Pustaka.....	7
2.1.1 Hasil Belajar.....	7
2.1.2 Kecerdasan Intelektual.....	11
2.1.2.1 Pengertian Kecerdasan Intelektual.....	11
2.1.2.2 Teori Kecerdasan Intelektual.....	12
2.1.2.3 Tes Kecerdasan Intelektual.....	14
2.1.2.4 Klasifikasi Kecerdasan Intelektual.....	16
2.1.3 Keterampilan Komunikasi Verbal.....	18
2.1.3.1 Pengertian Keterampilan Komunikasi Verbal.....	18
2.1.3.2 Teori Keterampilan Komunikasi Verbal.....	19
2.1.3.3 Jenis Keterampilan Komunikasi Verbal.....	20
2.1.3.4 Indikator Keterampilan Komunikasi Verbal.....	21
2.1.3.5 Pentingnya Keterampilan Komunikasi Verbal.....	22

2.1.4	Sistem Ekskresi	23
2.1.4.1	Pengertian Sistem Ekskresi	23
2.1.4.2	Organ-organ Ekskresi	23
2.2	Hasil Penelitian yang Relevan	29
2.3	Kerangka Konseptual	30
2.4	Hipotesis Penelitian.....	31
BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN		32
3.1	Metode Penelitian.....	32
3.2	Variabel Penelitian	32
3.3	Populasi dan Sampel	32
3.3.1	Populasi	32
3.3.2	Sampel	33
3.4	Desain Penelitian.....	33
3.5	Langkah-langkah Penelitian	34
3.6	Teknik Pengumpulan Data	36
3.7	Instrumen Penelitian.....	36
3.7.1	Konsepsi.....	36
3.7.2	Uji Coba Instrumen	38
3.8	Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	40
3.8.1	Uji Persyaratan.....	40
3.8.2	Uji Hipotesis	40
3.9	Waktu dan Tempat Penelitan.....	41
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian	43
4.1.1	Deskripsi Data.....	43
4.1.1.1	Deskripsi Data Kecerdasan Intelektual.....	43
4.1.1.2	Deskripsi Data Keterampilan Komunikasi Verbal	45
4.1.1.3	Deskripsi Data Hasil Belajar	47
4.1.2	Pengujian Hipotesis.....	49
4.1.2.1	Uji Prasyarat Analisis	49
4.1.2.2	Uji Hipotesis.....	52

4.2	Pembahasan	56
4.2.1	Hubungan antara Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Ekskresi.....	56
4.2.2	Hubungan antara Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Ekskresi.....	57
4.2.3	Hubungan antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Ekskresi	59
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....		63
5.1	Simpulan.....	63
5.2	Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA		64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Matriks Penilaian Kognitif Oleh Krawthwohl	9
Tabel 2. 2 Distribusi Klasifikasi dan Persentase IQ untuk Sampel Standarisasi WAIS-R tahun 1981	16
Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Angket Keterampilan Komunikasi Verbal.....	37
Tabel 3. 2 Penskoran Skala Likert.....	37
Tabel 3. 3 Rangkuman Hasil Uji Validitas Butir Angket Keterampilan Komunikasi Verbal	38
Tabel 3. 4 Kriteria Reliabilitas Instrumen.....	40
Tabel 3. 5 Interpretasi Koefisien Korelasi	41
Tabel 3. 6 Waktu Penelitian	42
Tabel 4. 1 Data Statistik Kecerdasan Intelektual.....	43
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Skor Kecerdasan Intelektual Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya.....	44
Tabel 4. 3 Data Statistik Keterampilan Komunikasi Verbal	45
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Skor Angket Keterampilan Komunikasi Verbal Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya	46
Tabel 4. 5 Data Statistik Hasil Belajar	47
Tabel 4. 6 Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya	48
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas Kecerdasan Intelektual, Keterampilan Komunikasi Verbal, dan Hasil Belajar	49
Tabel 4. 8 Uji Linearitas antara Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar	50
Tabel 4. 9 Ringkasan Hasil Regresi Ganda.....	52
Tabel 4. 10 Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi	53
Tabel 4. 11 Rangkuman Uji ANOVA.....	53
Tabel 4. 12 Rangkuman Uji t	54
Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Struktur Ginjal	24
Gambar 2. 2 Proses Pembentukan Urine.....	26
Gambar 2. 3 Struktur Paru-paru	27
Gambar 2. 4 Mekanisme Pengeluaran CO ₂	28
Gambar 3. 1 Paradigma ganda dengan dua variabel independen.....	33
Gambar 3. 2 <i>Google Form</i> Uji Coba Angket Keterampilan Komunikasi Verbal .	35
Gambar 3. 3 <i>Google Form</i> Angket Keterampilan Komunikasi Verbal	36
Gambar 3. 4 Lokasi Penelitian SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya.	41
Gambar 4. 1 Histogram dan Poligon Skor Kecerdasan Intelektual Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya	44
Gambar 4. 2 Histogram dan Poligon Skor Keterampilan Komunikasi Verbal Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya	46
Gambar 4. 3 Histogram dan Poligon Skor Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya.....	48
Gambar 4. 4 Grafik Persamaan Linear Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar.....	51
Gambar 4. 5 Grafik Persamaan Linear Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Instrumen Penelitian	71
Lampiran 2 Hasil Data Penelitian	84
Lampiran 3 Pengolahan Data	105
Lampiran 4 Administrasi Penelitian	122

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan di era globalisasi ini menjadi hal yang diutamakan oleh masyarakat di Indonesia maupun di dunia, sebab pendidikan merupakan kunci utama untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Menurut Sadulloh (Sari & Koto, 2019) “Pendidikan merupakan suatu proses pertumbuhan dan perkembangan, sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungan sosial dan lingkungan fisik, berlangsung sepanjang hayat sejak manusia lahir”, dan menghasilkan perubahan tingkah laku manusia yang sifatnya positif sehingga pada tahap akhir akan diperoleh keterampilan, kecakapan dan pengetahuan baru melalui proses pembelajaran (Sari & Koto, 2019).

Proses pembelajaran merupakan proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan peserta didik (Iskandar, 2019:98) dan hasil dari proses pembelajaran tercermin dalam hasil belajar yang diperoleh peserta didik yang didukung oleh pernyataan Rusman (2015:67) bahwa “Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran karena dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengetahui seberapa jauh perubahan pada diri peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya” yang mencakup dimensi kognitif dan dimensi pengetahuan (David R. Krathwohl, 2002).

Hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang memengaruhi, baik faktor internal maupun eksternal Wasliman (Susanto, 2013:12). Salah satu faktor yang cukup penting diperhatikan peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang baik adalah kecerdasan intelektual yang dimiliki peserta didik (Bloom, 1956:7) karena sebagai bekal potensial yang akan memudahkan dalam belajar (Sari & Koto, 2019). Selain itu, kecerdasan intelektual merupakan suatu cara seseorang dalam mengevaluasi gagasan, menggunakan logika, memanipulasi angka, mengenal kesamaan, menarik kesimpulan dan menangkap konsep-konsep baru (Stein, 2010) maka

kecerdasan intelektual cukup banyak berkontribusi dalam menentukan hasil belajar seseorang.

Salah satu faktor lain yang sangat diperlukan untuk mencapai keberhasilan belajar yaitu keterampilan komunikasi, karena keterampilan komunikasi peserta didik dalam proses pembelajaran akan membantu peserta didik memahami informasi dan pesan yang diberikan oleh guru dalam bentuk materi pelajaran (Maryanti, Zikra, & Nurfarhanah, 2012). Dengan demikian, keterampilan komunikasi yang baik dari peserta didik akan sangat mendukung tercapainya hasil belajar yang maksimal, karena dalam proses pembelajaran peserta didik seharusnya tidak sekedar menerima informasi, mengingat, dan menghafal, tetapi peserta didik dituntut untuk terampil berbicara, terampil untuk bertanya, mengemukakan pendapat dan gagasan di muka forum, melibatkan diri secara aktif, serta memperkaya diri dengan ide-ide (Maryanti *et al.*, 2012).

Berdasarkan observasi di SMA Negeri 3 Tasikmalaya pada tanggal 26 Agustus hingga 1 November 2019, dalam kegiatan belajar mengajar khususnya pada mata pelajaran Biologi ditemukan beberapa peserta didik yang aktif berkomunikasi seperti mengemukakan ide dan pendapatnya serta berani bertanya mendapatkan hasil belajar yang baik, namun adapula yang belum mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Serta ditemukan beberapa peserta didik yang memiliki kecerdasan intelektual yang baik mendapatkan hasil belajar yang baik, dan adapula yang belum mendapatkan hasil belajar yang baik. Hal ini dapat disebabkan dari kontribusi yang diberikan oleh kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi yang dimiliki peserta didik sebagai faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik (Sari & Koto, 2019; Maryanti *et al.*, 2012).

Sejalan dengan pernyataan-pernyataan yang telah dikemukakan, untuk mencapai suatu hal tentu perlu didukung oleh hal lainnya. Begitupun dengan hasil belajar peserta didik yang dalam keberhasilannya dapat didukung oleh faktor lain seperti kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal. Pernyataan ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa “terdapat korelasi positif yang signifikan antara kecerdasan intelektual dengan hasil belajar” (Sari &

Koto, 2019). Selanjutnya, Maryanti *et al.*, (2012) juga mengatakan bahwa “keterampilan komunikasi sangat diperlukan untuk mencapai keberhasilan dalam belajar. Dengan keterampilan komunikasi, peserta didik akan mudah mengkomunikasikan berbagai hal yang menyangkut materi pembelajaran, baik secara lisan maupun tulisan”.

Materi pembelajaran yang diteliti dalam penelitian ini adalah sistem ekskresi. Materi sistem ekskresi dipilih karena mengandung konsep yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari dan materi sistem ekskresi ini merupakan materi yang cukup sulit untuk dipahami. Hal ini sejalan dengan penelitian (Tekayya, Ozkan, & Sungur, 2001) bahwa beberapa peserta didik merasa sulit dalam belajar materi sistem ekskresi, khususnya proses filtrasi pada ginjal. Sejalan dengan Maryanti *et al.*, (2012) peserta didik memerlukan keterampilan komunikasi dalam proses pembelajaran yang akan membantu peserta didik memahami informasi dan pesan yang diberikan oleh guru dalam bentuk materi pelajaran, dengan demikian peserta didik memerlukan keterampilan komunikasi verbal yang baik yang dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep abstrak mengenai proses pengeluaran zat-zat yang tidak diperlukan tubuh yang melibatkan organ-organ ekskresi.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) bagaimana kecerdasan intelektual peserta didik di SMAN 3 Tasikmalaya?;
- 2) bagaimana keterampilan komunikasi verbal peserta didik di SMAN 3 Tasikmalaya ?;
- 3) apakah ada hubungan antara kecerdasan intelektual terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi ?;
- 4) apakah ada hubungan antara keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi ?; dan
- 5) apakah ada hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi ?

Agar permasalahan tersebut dapat mencapai tujuan yang diinginkan maka penulis perlu membatasi permasalahan penelitiannya. Adapun pembatasan masalah ini adalah sebagai berikut:

- 1) subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIPA Negeri 3 Tasikmalaya tahun ajaran 2019/2020;
- 2) materi yang digunakan dalam penelitian adalah sistem ekskresi pada manusia;
- 3) melihat adakah hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, penulis menduga ada hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar. Sehingga penulis ingin mencoba melakukan penelitian tentang: “Hubungan antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Ekskresi di Kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah yang akan diajukan adalah “Adakah hubungan antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Ekskresi di Kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya ?”.

1.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari persepsi dan kesamaan konsep dalam mengartikan istilah maka perlu ditegaskan beberapa istilah sebagai berikut:

- 1.3.1 Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya yang mencakup ranah kognitif terdiri atas dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Hasil belajar peserta didik diperoleh dari data nilai guru setelah proses pembelajaran mengenai materi sistem ekskresi. Hasil belajar peserta didik tergantung oleh skor yang didapat peserta didik setelah melakukan tes tulis berbentuk

20 butir soal pilihan majemuk yang diperoleh dari ulangan harian sistem ekskresi tahun 2019/2020.

- 1.3.2 Kecerdasan intelektual merupakan kemampuan umum yang terlibat di dalam pelaksanaan hampir semua tugas-tugas mental yang terdiri atas dua faktor yaitu kecakapan umum (*general ability*) dan kecakapan khusus (*special abilities*). Alat yang digunakan untuk mengukur kecerdasan intelektual adalah *Advanced Progressive Matrices Test*. Kecerdasan intelektual peserta didik diperoleh dari skor yang didapat peserta didik setelah melakukan tes IQ APM tahun 2018/2019.
- 1.3.3 Keterampilan komunikasi verbal merupakan kemampuan atau kecakapan seseorang dalam menyampaikan pesan dengan menggunakan kata-kata (*verb*), baik lisan maupun tulisan (Hardjana, 2003). Alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan komunikasi verbal adalah instrumen non tes berupa kuisioner sebanyak 25 butir pernyataan dengan indikator-indikator keterampilan komunikasi verbal meliputi: memiliki keterampilan berbicara secara efektif dan tepat, mempresentasikan ide secara lisan kepada audiens, menyimak secara aktif dan memahami pesan verbal yang disampaikan, menulis laporan dengan tepat dan memahami informasi tertulis dengan cukup cepat dan pemberian skor untuk setiap pernyataan akan menggunakan skala Likert.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1 Kegunaan Teoretis

Sebagai sumbangan ilmiah dan informasi untuk dunia pendidikan, yaitu mengenai kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal, serta sebagai referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan

dengan kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

1.5.2 Kegunaan Praktis

1) Bagi Sekolah

Sebagai bahan informasi untuk mengetahui kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal peserta didik sekaligus sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2) Bagi Guru

Memberikan informasi kepada guru mengenai pentingnya menerapkan pembelajaran yang dapat mengembangkan kognisi peserta didik dan keterampilan komunikasi verbal sehingga tujuan pendidikan dapat sesuai dengan yang diharapkan.

3) Bagi Peserta Didik

Memberikan informasi kepada peserta didik mengenai kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal yang dimiliki peserta didik sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar.

BAB 2

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Hasil Belajar

2.1.1.1 Belajar dan Hasil Belajar

Definisi belajar telah banyak dikemukakan oleh para ahli. Salah satunya oleh Thobroni (2015:15) menyatakan bahwa "Belajar merupakan aktivitas manusia yang sangat vital dan secara terus menerus akan dilakukan selama manusia tersebut masih hidup". Sementara itu, menurut Pane & Darwis Dasopang (2017) menyatakan bahwa "Belajar menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh seseorang yang disadari atau disengaja. Aktivitas ini menunjuk pada keaktifan seseorang dalam melakukan aspek mental yang memungkinkan terjadinya perubahan pada dirinya."

Pendapat lain tentang pengertian dari belajar dikemukakan oleh Susanto (2013:4) menyatakan bahwa:

Belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relative tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak.

Menurut Hanafy (2014) "Belajar dalam arti luas merupakan suatu proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku baru yang bukan disebabkan oleh kematangan dan sesuatu hal yang bersifat sementara sebagai hasil dari terbentuknya respons utama". Kemudian Pane & Darwis Dasopang (2017) menjelaskan bahwa "Kegiatan belajar juga dimaknai sebagai interaksi individu dengan lingkungannya. Sejalan dengan itu, menurut Good dan Brophy (Kompri 2019:231) menyatakan bahwa "Belajar merupakan suatu proses atau interaksi yang dilakukan seseorang dalam memperoleh sesuatu yang baru dalam bentuk perubahan perilaku sebagai hasil dari pengamalan belajar".

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang dilakukan oleh setiap individu untuk mendapatkan perubahan

tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai positif sebagai suatu pengalaman dari berbagai materi yang telah dipelajari.

Definisi hasil belajar telah banyak dikemukakan oleh para ahli. Salah satunya oleh Rusman (Botty, 2018) menyatakan bahwa:

Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh peserta didik yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Belajar tidak hanya penguasaan konsep teori mata pelajaran saja, tetapi juga penguasaan kebiasaan, persepsi, kesenangan, minat bakat, penyesuaian sosial, jenis-jenis keterampilan, cita-cita, keinginan dan harapan.

Menurut Suprijono (Thobroni, 2015:20) menyatakan bahwa “Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan”. Menurut Sudjana (Kustawan, 2013:15) menyatakan bahwa “Hasil Belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya”. Sejalan dengan itu, menurut Oemar Hamalik (Kustawan, 2013:15) “Hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.”

Menurut Taxonomy Bloom Revisi (Krathwohl, 2002) mengemukakan hasil belajar mencakup ranah kognitif yang dibagi kedalam dua kategori meliputi:

- 1) Dimensi Pengetahuan
 - a) Pengetahuan faktual
Elemen-elemen dasar yang digunakan oleh para pakar dalam menjelaskan, memahami, dan secara sistematis menata disiplin ilmu mereka.
 - b) Pengetahuan konseptual
Pengetahuan konseptual mencakup pengetahuan tentang kategori, klasifikasi, dan hubungan antara dua atau lebih kategori atau klasifikasi.
 - c) Pengetahuan prosedural
Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang cara melakukan sesuatu. Pengetahuan ini mencakup pengetahuan tentang keterampilan, algoritme, teknik dan metode yang semua disebut sebagai prosedur.
 - d) Pengetahuan metakognitif
Pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan tentang kognisi secara umum dan kesadaran akan serta pengetahuan tentang kognisi diri sendiri.

2) Dimensi proses kognitif

a) Mengingat

Proses mengingat adalah mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang.

b) Memahami

Mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis dan di gambar oleh guru.

c) Mengaplikasikan

Menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu.

d) Menganalisis

Memecah-mecah materi jadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antar bagian dan hubungan antara bagian-bagian tersebut dan keseluruhan struktur atau tujuan.

e) Mengevaluasi

Membuat suatu keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang ada.

f) Mencipta

Memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau membuat suatu produk orisinal.

Krawthwohl membuat tabel mengenai matriks penilaian kognitif yang mencakup dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif untuk memberikan indikasi sejauh mana jenis pengetahuan dan proses kognitif yang terlibat dalam proses pembelajaran. Matriks penilaian kognitif disajikan pada tabel 2.1

Tabel 2. 1
Matriks Penilaian Kognitif Oleh Krawthwohl

Dimensi Pengetahuan	Dimensi Proses Kognitif					
	Mengingat	Memahami	Menerapkan	Menganalisis	Mengevaluasi	Menciptakan
A. Faktual						
B. Konseptual						
C. Prosedural						
D. Metakognitif						

Sumber: Krawthwohl (2002).

Tabel 2.1 menunjukkan matriks penilaian kognitif yang dapat digunakan untuk menganalisis tujuan suatu unit atau mata pelajaran seperti memberikan indikasi sejauh mana jenis pengetahuan dan proses kognitif yang terlibat. Penempatan tujuan di sepanjang dimensi pengetahuan memerlukan pertimbangan frasa kata benda “pola dan hubungan ide, topik atau tema” sedangkan di sepanjang dimensi proses kognitif memerlukan pertimbangan frasa kata kerja (Krawthwohl, 2002:216).

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya yang mencakup ranah kognitif terdiri atas dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Setelah suatu proses belajar berakhir, maka peserta didik memperoleh suatu hasil belajar. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Hasil belajar digunakan untuk mengetahui sebatas mana peserta didik dapat memahami serta mengerti materi tersebut.

2.1.1.2 Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Wasliman (Susanto, 2013:12) menjelaskan bahwa “Hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang memengaruhi, baik faktor internal atau eksternal. Wasliman (Susanto, 2013:12) menjelaskan uraian mengenai faktor internal dan eksternal, sebagai berikut:

1) Faktor Internal

Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal meliputi: kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.

2) Faktor Eksternal

Faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat. Keadaan keluarga berpengaruh terhadap hasil belajar. Keluarga yang morat-marit keadaan ekonominya, pertengkaran suami istri, perhatian orangtua yang kurang terhadap anaknya, serta kebiasaan sehari-hari berperilaku yang kurang baik

dari orangtua dalam kehidupan sehari-hari berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu ada 2 yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang bersumber dari dalam diri yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri peserta didik misalnya keluarga, masyarakat, dan sekolah.

2.1.2 Kecerdasan Intelektual

2.1.2.1 Pengertian Kecerdasan Intelektual

Kecerdasan intelektual atau intelegensi pertama kali diperkenalkan oleh oleh Spearman pada tahun 1904 yang menganggap intelegensi sebagai kemampuan umum yang terlibat di dalam pelaksanaan hampir semua tugas - tugas mental (Spearman, 1904:250). Menurut Binet dan Simon (Gregory,2010:165) menyatakan bahwa “Kecerdasan atau Inteligensi merupakan kemampuan menilai, memahami, dan berpikir logis dengan baik”. Kemudian Thorndike (Gregory,2010:165) mengungkapkan bahwa “Kecerdasan merupakan kekuatan merespons dengan baik dari sudut pandang kenyataan atau fakta”.

Selanjutnya William Stern (Surya, 2015:96) mengatakan bahwa “Inteligensi merupakan kapasitas kecakapan umum pada individu secara sadar untuk menyesuaikan pikirannya pada situasi yang dihadapinya”. Sejalan dengan itu Weschler mengungkapkan bahwa “kecerdasan intelektual atau *Intelligence Quotient* merupakan sekumpulan atau keseluruhan kemampuan individual untuk bertindak dengan tujuan, berpikir secara rasional dan berurusan secara efektif dengan lingkungannya (Surya, 2015:96-97). Abdul Rahman Shaleh (Maulidiyah, 2015) mendefinisikan:

Kecerdasan intelektual atau inteligensi adalah kemampuan yang dibawa sejak lahir yang memungkinkan seseorang berbuat sesuatu dengan cara tertentu, atau kemampuan yang bersifat umum untuk mengadakan penyesuaian terhadap suatu situasi atau masalah, kemampuan yang bersifat umum tersebut meliputi berbagai jenis seperti abstrak, berpikir mekanis, matematis, memahami, mengingat bahasa dan sebagainya.

Dalam artikel yang diposkan oleh (Lestari, 2012) membahas bahwa:

“Orang yang memiliki kecerdasan intelektual adalah orang yang memiliki kemampuan untuk menyatukan pengalaman-pengalaman, kemampuan untuk belajar dengan lebih baik, kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang sulit dengan memperhatikan aspek psikologis dan intelektual dan kemampuan untuk berpikir abstrak”.

Sehingga secara singkat, kecerdasan intelektual dapat diartikan sebagai faktor internal yang mencakup keseluruhan kemampuan berpikir yang dimiliki oleh peserta didik, untuk menyesuaikan diri pada pembelajaran secara cepat dan efektif.

2.1.2.2 Teori Kecerdasan Intelektual

Beberapa ahli menjelaskan mengenai teori yang berbeda mengenai kecerdasan intelektual sebagai berikut:

1) *Spearman's two-factor theory*

Teori ini dikembangkan pada tahun 1904 oleh seorang Psikolog Inggris, Charles Spearman, yang mengusulkan bahwa kecerdasan intelektual terdiri dari dua faktor yaitu kecakapan umum (*general ability*) dan kecakapan khusus (*special abilities*). Faktor 'G' atau kecakapan umum ini merupakan kemampuan bawaan universal. Dan Faktor 'G' yang lebih besar dalam diri seseorang mengarah pada kesuksesan yang lebih besar dalam hidup. Sedangkan Faktor 'S' atau kecakapan khusus diperoleh dari lingkungan (Spearman, 1904).

2) *Thorndike's multifactor theory*

Edward L. Thorndike (Surya, 2015:96) membedakan 3 aspek pada inteligensi yaitu kedalaman, keluasan dan kecepatan. Thorndike membedakan tipe-tipe individu berdasarkan kecakapannya yaitu; kecakapan abstrak (linguistik), kecakapan mekanis, kecakapan sosial.

3) *Thurstone's theory : Primary mental abilities/Group factor theory*

Thurstone memfokuskan teori inteligensinya pada satu faktor yaitu faktor 'G', namun ia menekankan inteligensi pada tujuh faktor dasar atau kecakapan dasar (*primary abilities*) (Pal, Pal, & Tourani, 2004). Surya (2015:97) menguraikan ketujuh faktor tersebut sebagai berikut:

- a) *Verbal comprehension (V)*, kecakapan untuk memahami pengertian yang diungkapkan dengan kata-kata.
- b) *Word fluency (W)*, kelancaran dan kefasihan menggunakan kata-kata.
- c) *Number (N)*, kecakapan untuk memecahkan masalah-masalah matematis (penggunaan angka-angka atau bilangan).
- d) *Space (S)*, kecakapan tilikan ruang.
- e) *Memory (M)*, kecakapan untuk mengingat.
- f) *Perceptual (P)*, kecakapan mengamati dan kecakapan menafsirkannya. Mengamati persamaan dan perbedaan suatu obyek.
- g) *Reasoning (R)*, kecakapan menemukan dan mempergunakan prinsip-prinsip.

4) *Guilford's model of structure of intellect*

Guilford mengusulkan struktur tiga dimensi model intelektual. Menurut Guilford, setiap tugas intelektual dapat diklasifikasikan menurut (1) kontennya, (2) operasi mental yang diselesaikan dan (3) produk yang dihasilkan dari operasi tersebut (Pal *et al.*, 2004). Ia selanjutnya mengklasifikasikan konten menjadi lima kategori, yaitu: visual, auditory, symbolic, semantic dan behavioral. Lalu mengklasifikasikan operasi menjadi lima kategori, yaitu: kognisi, retensi memori, perekaman memori, produksi divergen, produksi dan evaluasi konvergen (Pal *et al.*, 2004) serta mengklasifikasikan produk ke dalam enam kategori, yaitu, unit, kelas, relasi, sistem, transformasi, dan implikasi (Pal *et al.*, 2004).

5) *Teori gardner of multiple intelligence*

Teori ini meyakinkan bahwa kita semua dilahirkan dengan potensi untuk mengembangkan beragam kecerdasan, yang sebagian besar telah diabaikan dalam masyarakat dan semuanya dapat dimanfaatkan untuk menjadikan kita individu yang kompeten (Gardner, 1983). Teori kecerdasan majemuk yang dikembangkan terdiri atas 8 kelompok inteligensi : kecerdasan linguistik, logis, spasial, musikal, kemampuan motorik, interpersonal, kecerdasan intrapersonal dan naturalistik (Gardner, 1983).

6) *Triarchic theory of intelligence*

Menurut Sternberg (Pal *et al.*, 2004) menyatakan bahwa “Teori kecerdasan triaki memiliki tiga aspek: analitis, kreatif, dan praktis”, adapun penjelasannya sebagai berikut:

- a) Kecerdasan analitik, juga disebut sebagai kecerdasan komponensial, mengacu pada kecerdasan yang diterapkan untuk menganalisis atau

mengevaluasi masalah dan sampai pada solusi. Inilah yang diukur oleh tes IQ.

- b) Kecerdasan kreatif adalah kemampuan untuk melampaui apa yang diberikan untuk menciptakan ide-ide baru dan menarik. Jenis kecerdasan ini melibatkan imajinasi, inovasi, dan pemecahan masalah.
- c) Kecerdasan praktis adalah kemampuan yang digunakan individu untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, ketika seseorang menemukan yang paling cocok antara dirinya dan tuntutan lingkungan. Beradaptasi dengan tuntutan lingkungan melibatkan pemanfaatan pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman untuk dengan sengaja mengubah diri sendiri agar sesuai dengan lingkungan (adaptasi), mengubah lingkungan agar sesuai dengan diri sendiri (membentuk), atau menemukan lingkungan baru untuk bekerja (seleksi).

Teori mengenai kecerdasan intelektual mengalami perkembangan seiring berjalannya waktu. Setiap teori memiliki ciri khasnya masing-masing mengenai aspek dari kecerdasan intelektual itu sendiri.

2.1.2.3 Tes Kecerdasan Intelektual

Tes inteligensi pertama kali diperkenalkan oleh Alferd Binet, ahli psikologi dari Perancis pada tahun 1905 atas tugas dari Menteri Pendidikan Perancis pada waktu itu untuk meneliti sebab-sebab kegagalan peserta didik di sekolah (Surya, 2015:100). Kemudian Lewis Ternman dari Universitas Stanford berusaha membakukan test IQ yang dikembangkan oleh Binet dengan mengembangkan norma populasi, sehingga selanjutnya test IQ tersebut dikenal sebagai test Stanford-Binet. Pada masanya kecerdasan intelektual (IQ) merupakan kecerdasan tunggal dari setiap individu yang pada dasarnya hanya bertautan dengan aspek kognitif dari setiap masing-masing individu tersebut. Tes Stanford-Binet ini banyak digunakan untuk mengukur kecerdasan anak-anak sampai usia 13 tahun Masyandi (Uswatul, 2014).

Rumus kecerdasan umum, Binet mengadakan perbandingan sebagai berikut:

$$\frac{\text{Usia Mental Anak}}{\text{Usia Sesungguhnya}} \times 100 = \text{IQ}$$

Untuk mengetahui “*Mental-age*” (mental age = umur psikis) seseorang dicari dulu “basal mental age” yaitu pada usia tes mana si individu dapat menyelesaikan ke 6 sub tes itu dengan baik. Kemudian baru ditambah dengan usia-usia psikis yang dapat dikerjakan dengan baik pada sub tes untuk usia selanjutnya sampai ia tak dapat mengerjakan sub-sub tes yang lainnya sama sekali (Surya, 2015:100).

Pada tahun 1939 David Wechsler menyusun tes yang meliputi tes verbal (*verbal scale*) dan tes perbuatan (*performance scale*) (Surya, 2015:101). Tes ini ada yang diperuntukan bagi anak-anak (WISC= *Wechsler Intelligence Scale for Children*) dan ada pula yang diperuntukan bagi orang dewasa (WAIS = *Wechsler Adult Intelligence Scale*), tes Wechsler ini berbeda dengan tes Binet karena tes Wechsler IQ hanya semata-mata hasil dari mental age saja (Surya, 2015:101).

Berbeda dengan tes Biner dan tes Wechsler yang merupakan tes individual, menurut Saifuddin Azwar *The Standard Progressive Matrices* (SPM) merupakan salah satu contoh bentuk skala inteligensi yang dapat diberikan secara individual maupun secara kelompok (E. Maulidiyah, 2015). Skala ini dirancang oleh J. C. Raven dan diterbitkan terakhir kali oleh H. K. Lewis & Co Ltd. London pada tahun 1960 (Paul, 1986). SPM merupakan tes yang bersifat nonverbal, artinya materi dan soal-soalnya diberikan tidak berbentuk tulisan ataupun bacaan melainkan dalam bentuk gambar-gambar, karena instruksi pengerjaannya diberikan secara lisan maka skala ini dapat digunakan untuk subjek buta huruf sekalipun (E. Maulidiyah, 2015).

The Raven Progressive Matrices Tests awalnya dikembangkan oleh John Raven, seorang murid dari Spearman, untuk menilai kemampuan mental umum tingkat tinggi (Arthur & Day, 1994). Diciptakan pertama kali pada tahun 1936, diterbitkan pertama kali di tahun 1938, SPM telah mengalami berbagai revisi sampai revisi terakhir yang dijumpai di Indonesia yaitu revisi pada tahun 1960 (Saifuddin Azwar dalam E. Maulidiyah, 2015).

Raven mendeskripsikan *Progressive Matrices* sebagai tes dari kapasitas seseorang saat ini untuk membentuk perbandingan, penalaran dengan analogi, dan mengembangkan metode berpikir logis, terlepas dari informasi yang diperoleh

sebelumnya (Paul, 1986). Ada tiga bentuk RPM yang sekarang digunakan: *Standard Progressive Matrices* (SPM), *Colored Progressive Matrices* (CPM), dan *Advanced Progressive Matrices* (APM) (Paul, 1986). Versi tes Raven yang digunakan secara ekstensif dengan orang dewasa berkemampuan tinggi adalah *Raven Advanced Progressive Matrices Test*, Tes APM adalah tes kecerdasan umum yang direkomendasikan untuk digunakan dengan populasi di mana pemrosesan bahasa harus diminimalkan (misalnya, individu yang menggunakan bahasa Inggris sebagai bahasa kedua) (Arthur & Day, 1994). Tes APM terdiri atas 2 set dan bentuknya non-verbal. Set I disajikan dalam buku tes Set I berisikan 12 butir soal tes. Set II bersikan 36 butir soal tes dalam buku soal tes ke II dengan waktu pengerjaan 40 menit. Set I diberikan kepada testi dengan maksud untuk menjelaskan prinsip-prinsip kerjanya, dan kemudian dilanjutkan ke set II yang mampu menjadi alat pengukur semua operasi integral maupun analitis yang ada pada proses berpikir tinggi (Paul, 1986).

Sama halnya dengan teori kecerdasan intelektual, para ahli juga terus-menerus mengembangkan alat untuk mengukur kecerdasan intelektual umum yang dapat digunakan dengan banyak populasi yang memiliki beberapa keterbatasan seperti individu yang menggunakan bahasa Inggris sebagai bahasa kedua hingga kaum disabilitas.

2.1.2.4 Klasifikasi Kecerdasan Intelektual

IQ yang diperoleh dari tes, yang dipergunakan sebagai dasar untuk melakukan klasifikasi tingkat inteligensi, diasumsikan sebagai mengikuti suatu model distribusi angka teoretis (Maulidiyah, 2015). Berdasarkan penelitiannya WAIS-R mengategorikan hasil tes IQ sebagai berikut:

Tabel 2. 2
Distribusi Klasifikasi dan Persentase IQ untuk Sampel Standarisasi
WAIS-R tahun 1981

IQ	Persentase		Klasifikasi
	Teoritis	Sampel	
≥130	2,2	2,6	Sangat Cerdas
120 – 129	6,7	6,9	Cerdas
110 – 119	16,1	16,6	Diatas Rata-rata
90 – 109	50,0	49,1	Rata-rata

IQ	Persentase		Klasifikasi
	Teoritis	Sampel	
80 – 89	16,1	16,1	Dibawah rata-rata
70 – 79	6,7	6,4	Batas Lemah
≤69	2,2	2,3	Lemah Mental

Sumber : (Saifuddin Azwar dalam Maulidiyah, 2015).

Dari tabel di atas Saifuddin Azwar (Maulidiyah, 2015) menyimpulkan bahwa ada 7 klasifikasi untuk inteligensi yaitu :

- 1) Sangat cerdas (IQ: ≥ 130), Kemampuan mereka yang terkelompok ini lebih cakap dalam membaca, kemampuan dalam bilangan sangat baik, perbendaharaan kata sangat luas dan cepat memahami sesuatu yang bersifat abstrak, juga faktor kesehatan, kekuatan dan ketangkasan lebih menonjol dibandingkan dengan mereka yang tergolong normal.
- 2) Cerdas (IQ: 120-129), Mereka yang tergabung dalam kelompok ini sangat berhasil dalam pekerjaannya, pendidikan sampai jenjang tinggi (perguruan tinggi) dan berada dalam kelas-kelas biasa, tetapi sangat menonjol dalam memimpin kelas.
- 3) Diatas rata-rata (IQ: 110 - 119), Mereka yang bergabung dalam kelompok ini termasuk kelompok yang normal, tetapi keberadaan kemampuan mereka pada tingkatan yang tinggi.
- 4) Rata-rata (IQ: 90 - 109), Kelompok ini merupakan kelompok yang kapasitas kemampuannya normal atau rata-rata, dengan menempati posisi dalam persentase yang terbesar.
- 5) Dibawah rata-rata (IQ: 80 - 89), Kemampuan mereka yang tergabung dalam kelompok ini adalah normal atau rata-rata atau sedang dalam tingkat terbawah, sehingga mereka agak lambat dalam belajarnya. Sebagai dampaknya, mereka hanya dapat menyelesaikan pendidikan formalnya atau sekolah hingga pada jenjang SLTP. Dan bila mereka memaksakan diri untuk masuk atau meneruskan sekolah ke jenjang lebih tinggi (SLTA), maka akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas-tugas yang harus diselesaikan secara individu atau berkelompok.
- 6) Batas lemah (IQ: 70 - 79), Posisi mereka dalam kelompok ini adalah antara di atas kelompok terbelakang dan di bawah kelompok normal. Kemampuan mereka mengalami beberapa hambatan dalam berpikir dan bersekolah. Sebagai dampaknya, mereka hanya mampu menyelesaikan pendidikan formalnya sampai jenjang SD, dan kalau ada pihak yang memaksakan mereka sekolah ke jenjang lebih tinggi (SLTP), maka akan mengalami hambatan dalam menyelesaikan tugasnya, terlebih pada tugas II maupun III.
- 7) Lemah mental (IQ: ≤ 69), Kelompok ini sampai pada tingkat tertentu dapat belajar membaca, menulis, membuat hitungan yang sangat sederhana, dapat diberikan pekerjaan rutin untuk dikerjakan tanpa memerlukan perencanaan dan pemecahan. Untuk itu, mereka hanya

mampu menyelesaikan pendidikan formal pada jenjang Sekolah Luar Biasa (SLB) .

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa klasifikasi skor hasil tes IQ dibagi menjadi 7 kategori yaitu sangat cerdas, cerdas, diatas rata-rata, rata-rata, dibawah rata-rata, batas lemah dan lemah mental.

2.1.3 Keterampilan Komunikasi Verbal

2.1.3.1 Pengertian Keterampilan Komunikasi Verbal

Keterampilan merupakan kemampuan yang seseorang miliki dan didapat melalui pelatihan dan pengalaman untuk melakukan suatu tugas (Ivancevich, 2006:87). Menurut Everett M. Rogers (Cangara, 2003:20) komunikasi adalah proses suatu ide dialihkan dari sumber kepada satu penerima atau lebih, dengan maksud untuk mengubah tingkah laku mereka. Sejalan dengan itu menurut D. Lawrence Kincaid (Cangara, 2003:20) komunikasi adalah suatu proses dimana dua orang atau lebih membentuk atau melakukan pertukaran informasi dengan satu sama lainnya, yang pada gilirannya akan tiba pada saling pengertian yang mendalam. Keterampilan komunikasi merupakan kemampuan seseorang untuk menyampaikan pesan kepada khalayak (penerima pesan)(Cangara, 2003:20). Selanjutnya menurut Nevizond (2007:29) keterampilan komunikasi merupakan kemampuan mengadakan hubungan lewat saluran komunikasi manusia atau media, sehingga pesan atau informasinya dapat dipahami dengan baik. Keterampilan komunikasi bukan merupakan kemampuan yang dibawa sejak lahir dan tidak muncul secara tiba-tiba, keterampilan perlu dipelajari dan dilatih (Supratiknya, 2003:12).

Sedangkan komunikasi verbal merupakan komunikasi dengan menggunakan kata-kata (verb), baik lisan maupun tulisan (Purba, 2006:75). M Agus Hardjana (2003:22) mendefinisikan komunikasi verbal sebagai komunikasi yang dilakukan dengan menggunakan kata-kata baik secara lisan maupun tulisan. Melalui kata-kata manusia mampu mengungkapkan perasaan, emosi, pemikiran, gagasan atau maksud, menyampaikan data dan informasi, serta saling bertukar perasaan dan pemikiran (Hardjana, 2003:22).

Sehingga pernyataan-pernyataan tersebut dapat menjadi dasar bahwa keterampilan komunikasi verbal merupakan suatu keterampilan yang dibutuhkan oleh setiap orang dalam melakukan komunikasi untuk menyampaikan pesan pada penerima pesan dengan menggunakan kata-kata baik secara lisan maupun tulisan.

2.1.3.2 Teori Keterampilan Komunikasi Verbal

Menurut para ahli ada tiga teori sehingga orang bisa memiliki keterampilan komunikasi verbal. Teori pertama adalah *operant conditioning*, Cangara (2003:103) menjelaskan bahwa :

Teori ini menekankan teori stimulus dan respon yang menyatakan bahwa jika suatu organisme dirangsang oleh stimulus dari luar, orang akan cenderung memberi reaksi. Teori kedua dinamakan dengan teori kognitif, teori ini menekankan kompetensi bahasa pada manusia lebih dari apa yang ditampilkan. Teori ketiga disebut teori penengah, teori ini menekankan bahwa manusia dalam mengembangkan kemampuan bahasanya tidak saja bereaksi terhadap stimulus yang diterima dari luar tetapi juga dipengaruhi oleh proses internal yang terjadi dalam dirinya”.

Menurut Iis Ernawati (Aisyah, 2018) menjelaskan bahwa hampir semua aktifitas komunikasi verbal dilakukan dengan sadar dan disengaja yang ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) disampaikan secara lisan atau tulisan
- 2) proses komunikasi eksplisit dan cenderung dua arah
- 3) kualitas proses komunikasi seringkali ditentukan oleh komunikasi nonverbal.

Sedangkan Zulkifley Hamid (Aisyah, 2018) menjelaskan ciri-ciri komunikasi verbal, diantaranya:

komunikasi verbal merupakan aktivitas yang lebih intelektual dibanding bahasa nonverbal. Melalui komunikasi verbal kita mengkomunikasikan gagasan dan konsep-konsep yang abstrak. Jadi, komunikasi verbal digunakan setelah pengetahuan dan kedewasaan kita sebagai manusia tumbuh.

Ketiga teori ini menunjukkan ciri dan alasan masing-masing namun memberikan tekanan yang sama, bahwa manusia dapat meningkatkan keterampilan komunikasi verbalnya melalui proses belajar. Komunikasi verbal yang dimiliki manusia dapat mempengaruhi persepsi dan pola pikir seseorang.

2.1.3.3 Jenis Keterampilan Komunikasi Verbal

Arni Muhammad (2001:96) menjelaskan :

Komunikasi verbal dapat dibedakan atas komunikasi lisan dan komunikasi tulisan. Komunikasi lisan dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana seorang pembicara berinteraksi secara lisan dengan pendengar untuk mempengaruhi tingkah laku penerima. Sedangkan komunikasi tulisan ialah apabila keputusan yang akan disampaikan oleh pimpinan itu disandikan dengan simbol-simbol kemudian dikirimkan kepada karyawan yang dimaksudkan. Komunikasi tertulis ini dapat berupa memo, surat, buku petunjuk, gambar, maupaun laporan. Sedangkan komunikasi lisan dapat berupa tatap muka, melalui telepon, radio, televisi dan lain-lain.

Peter (2016:61) mengemukakan ada empat keterampilan bahasa yang penting dalam berinteraksi yaitu: berbicara, mendengar, menulis dan membaca. Keterampilan berbicara dan menyimak berada dalam satu kelompok keterampilan komunikasi lisan, pengirim pesan (*sender*) dapat menyampaikan pesan dengan berbicara dan penerima pesan (*receiver*) mendapatkan pesan dengan mendengarkan (Parul, 2015:3). Sedangkan keterampilan menulis dan membaca berada dalam satu kelompok keterampilan komunikasi tulisan, sebagai pengirim dapat menyampaikan pesan dengan menulis dan sebagai penerima dapat mendapatkan pesan dengan membaca (Parul, 2015:3).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa jenis keterampilan komunikasi verbal dibagi menjadi dua yaitu keterampilan komunikasi lisan (keterampilan berbicara dan menyimak) dan keterampilan komunikasi tulisan (keterampilan menulis dan membaca).

1) Keterampilan Komunikasi Lisan

Keterampilan komunikasi lisan (*oral communication skill*) merupakan kemampuan seseorang dalam berkomunikasi melalui berbicara dan umpan balik (*feedback*) dapat diberikan secara langsung (Djoko, 2006:77).

2) Keterampilan Komunikasi Tulisan

Keterampilan komunikasi tulisan (*written communication skill*) merupakan kemampuan seseorang membuat pesan-pesan secara tertulis dalam berbagai macam bentuk, seperti memo, surat, proposal, dan laporan. Kelebihan keterampilan komunikasi tulisan ialah penulis memiliki kesempatan untuk merencanakan dan mengendalikan pesan-pesan yang dibuat (Djoko, 2006:78).

Keberhasilan kedua jenis keterampilan komunikasi verbal masing-masing ditentukan oleh dua komponen didalamnya. Keterampilan komunikasi lisan ditentukan dari dua komponen keterampilan yaitu keterampilan berbicara dan keterampilan menyimak agar pesan yang disampaikan dapat dipahami dengan baik. Adapun keterampilan komunikasi tulisan mencakup kemampuan untuk menulis dengan gaya dan pendekatan yang berbeda untuk pembaca atau media yang berbeda. Keterampilan komunikasi lisan dan tulisan memiliki perbedaan, baik dalam media maupun cara penyampaian.

2.1.3.4 Indikator Keterampilan Komunikasi Verbal

Untuk mengukur berapa besar keterampilan komunikasi verbal peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar maka diperlukan indikator yang tepat sebagai alat ukurnya. Indikator yang digunakan berdasarkan College of Physiotherapists of Ontario, n.d. yang mencakup semua komponen keterampilan komunikasi verbal terdiri atas 5 indikator yaitu :

- 1) Memiliki keterampilan berbicara secara efektif dan tepat
Memiliki keterampilan berbicara yang efektif dan tepat artinya mampu berkomunikasi dengan memperhatikan susunan kata-kata yang diucapkan agar mudah dipahami (Hutagalung, 2007:68).
- 2) Mempresentasikan ide secara lisan kepada audiens
Mempresentasikan ide secara lisan artinya mampu menyampaikan pembicaraan yang disiapkan mengenai topik tertentu di depan kelas dengan tujuan tertentu melalui pengetahuan yang baik tentang topik presentasi, pengorganisasian konten yang ramah audiens, kemampuan untuk berbicara dan penyampaian yang efektif, tampilan elemen paralinguistik yang sesuai, melibatkan audiens, elemen penampilan, kualitas psikologis yang baik dan kepekaan terhadap tanggapan Li (2018).
- 3) Menyimak secara aktif dan memahami pesan verbal yang disampaikan
Menurut Palmer (2013:67) menyimak secara aktif dan memahami pesan verbal yang disampaikan artinya “Mampu menyimak pembicaraan dengan aktif dengan memperhatikan pembicara, menghargai pembicara, meringkas

pesan verbal yang disampaikan serta mampu melakukan parafrase dengan mengintegrasikan dan mengevaluasi pesan verbal yang disampaikan”.

4) Menulis laporan dengan tepat

Menulis laporan dengan tepat artinya menyajikan informasi mengenai topik tertentu maupun data dengan tulisan dengan memperhatikan pengetahuan retorik (termasuk pemahaman tentang berbagai tujuan, khalayak, konteks, genre, dan bentuk tulisan), berpikir kritis (termasuk analisis bahan bacaan, mengevaluasi kegunaan sumber informasi, dan menggunakan penelitian untuk mendukung penulisan), proses menulis (termasuk perencanaan, penyusunan, pengeditan, revisi, dan tanggapan umpan balik), pengetahuan tentang konvensi (termasuk konvensi tata bahasa terkait dengan konten wacana, organisasi, nada, dan gaya), dan media menulis (Sparks, Song, Brantley, & Liu, 2014).

5) Memahami informasi tertulis dengan cukup cepat

Memahami informasi tertulis dengan cukup cepat artinya mampu menyerap informasi yang disajikan melalui tulisan dengan memecahkan kode kata dan juga mengakses “penyimpanan” memori untuk memahami teks tertulis secara cepat meliputi: mengidentifikasi makna kata, membuat kesimpulan, mengidentifikasi teknik penulis, mengenali suasana bagian, menemukan jawaban atas pertanyaan (Bojovic, 2010).

2.1.3.5 Pentingnya Keterampilan Komunikasi Verbal

Keterampilan komunikasi verbal merupakan kemampuan seseorang untuk menyampaikan pesan kepada khalayak (penerima pesan) dengan menggunakan kata-kata (verb), baik lisan maupun tulisan (Purba, 2006:67). Dalam kegiatan belajar mengajar di kelas, kegiatan komunikasi merupakan kegiatan utama yang dilakukan oleh guru dan peserta didik terutama komunikasi lisan (Palmer, 2013:10). Keterampilan komunikasi peserta didik perlu dikembangkan karena berkaitan erat dengan aktivitas pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran (Maryanti *et al.*, 2012). Keterampilan komunikasi peserta didik yang rendah menyebabkan peserta didik mengalami miskonsepsi dan multipersepsi (Spektor-Levy, Eylon, & Scherz, 2009) sehingga tujuan pembelajaran tidak dapat tercapai.

Selain di kelas, keterampilan komunikasi peserta didik diperlukan juga untuk menunjang dirinya dalam dunia kerja. Berdasarkan survey yang dilakukan oleh NACE (*National Association of Colleges and Employers*), communication skill memiliki persentase yang tinggi yakni 73,4% dibutuhkan di dunia kerja (NACE, 2015). Survei terhadap 450 pimpinan menunjukkan pula bahwa keterampilan berkomunikasi sangat penting bagi manusia ditunjukkan oleh peringkat ke 4,89 dari skala 5 (Teguh, 2014). Oleh karena itu, keterampilan komunikasi verbal harus lebih diperhatikan dan dikembangkan baik guru ataupun peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

2.1.4 Sistem Ekskresi

2.1.4.1 Pengertian Sistem Ekskresi

Kata ekskresi berasal dari kata kerja “*excrete*” yang berarti memisahkan atau menyaring (Klosterman, 2010). Mahluk hidup menghasilkan zat-zat sisa yang harus dikeluarkan. Zat sisa ini dapat menjadi racun jika tidak dikeluarkan oleh tubuh. Proses pengeluaran zat sisa dari tubuh disebut dengan ekskresi. Menurut Faidah (Sunarsih, 2017) menyatakan bahwa “Ekskresi adalah suatu proses pengeluaran zat-zat sisa hasil metabolisme tubuh yang sudah tidak diperlukan lagi.” Sejalan dengan itu, menurut Khadijah (2015) menyatakan bahwa “Sistem Ekskresi adalah sistem pembuangan zat-zat sisa metabolisme (metabolit) yang sudah tidak berguna dalam tubuh mahluk hidup”.

Setiap hari tubuh menghasilkan kotoran dan zat-zat sisa dari berbagai proses tubuh. Zat-zat sisa metabolisme yang sudah tidak berguna harus segera dikeluarkan dari dalam tubuh. Bila tidak segera dikeluarkan, zat-zat sisa metabolisme akan menumpuk di dalam tubuh dan menimbulkan beragam penyakit.

2.1.4.2 Organ-organ Ekskresi

Agar tubuh tetap sehat dan terbebas dari penyakit, maka kotoran dan zat-zat sisa dalam tubuh kita harus dibuang melalui organ-organ ekskresi. Berikut adalah beberapa organ ekskresi yang ada pada manusia :

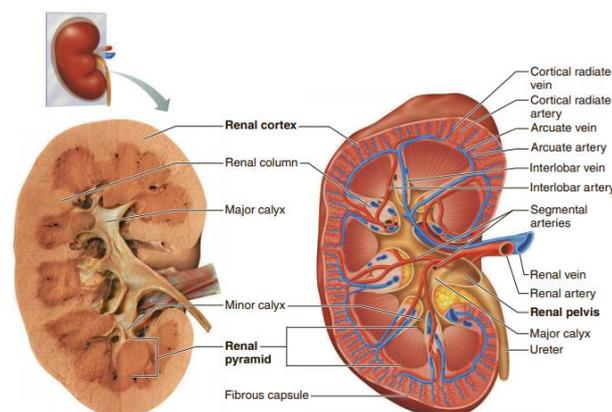
1) Ginjal

Menurut Syafitri (2020) menyatakan bahwa:

“Ginjal merupakan organ yang berfungsi sebagai alat pengeluaran zat sisa organik, pengaturan konsentrasi ion-ion penting, pengaturan keseimbangan asam basa tubuh, pengaturan produksi sel darah merah, pengaturan tekanan darah, pengendalian terbatas terhadap konsentrasi glukosa darah dan asam amino darah, pengeluaran zat beracun”.

a) Anatomi Ginjal

Secara anatomi ginjal berbentuk seperti kacang merah, ginjal berwarna coklat kemerahan dan halus di permukaannya (Klosterman, 2010:11). Setiap ginjal memiliki sedikit lekukan di satu sisi, di mana pembuluh darah besar masuk dan membawa darah ke dalam ginjal ginjal terbentuk seperti kacang koro dengan warna merah coklat dan berjumlah dua buah (Klosterman, 2010:11). Ginjal kiri terletak lebih tinggi daripada ginjal sebelah kanan. Perbedaan ini disebabkan karena terdapat hepar di atas ginjal kanan sehingga ginjal kanan lebih rendah (Aji, 2017:5). Adapun struktur ginjal bagian dalam dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2. 1
Struktur Ginjal

Sumber: (Marieb & Keller, 2017:540)

(1) Korteks Renalis

Korteks tersusun dari tubulus dan pembuluh darah nefron yang merupakan unit struktural dan fungsional ginjal. Korteks terletak diantara piramida-piramida

medulla yang bersebelahan membentuk kolumna ginjal dan terdiri dari tubulus pengumpul yang mengalir ke dalam duktus pengumpul (Solane, 2003:319).

(2) Medulla Renalis

Medulla terdiri dari massa-massa triangular yang disebut piramida ginjal. Ujung yang sempit dari setiap piramida, papilla, masuk dengan pas dalam kaliks minor dan ditembus mulut duktus pengumpul urine (Solane, 2003:319).

(3) Pelvis Ginjal

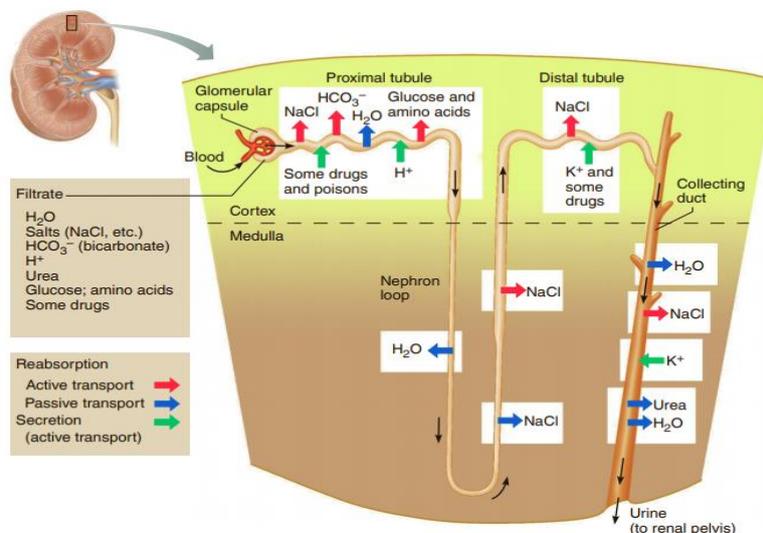
Pelvis ginjal merupakan perluasan ujung proksimal ureter. Ujung ini berlanjut menjadi dua sampai tiga kaliks mayor, yaitu rongga yang mencapai glandular, bagian penghasil urine pada ginjal. Setiap kaliks mayor bercabang menjadi beberapa (8 sampai 18) kaliks minor (Solane, 2003:319).

b) Proses pembentukan urine

Ginjal memproduksi urine melalui proses yang kompleks. Ginjal memproduksi urine yang mengandung zat sisa metabolik dan mengatur komposisi cairan tubuh melalui tiga proses utama, yaitu filtrasi glomerulus, reabsorpsi tubulus, dan sekresi tubulus. Filtrasi glomerulus adalah perpindahan cairan dan zat terlarut dari kapiler glomerulus ke dalam kapsul Bowman. Kemudian terjadi proses absorpsi natrium klorida, air serta semua glukosa dan asam amino pada tubulus kontortus proksimal. Selanjutnya terjadi mekanisme sekresi tubular. Sekresi tubular adalah proses aktif yang memindahkan zat keluar dari darah yang terdapat didalam kapiler peritubular melewati sel-sel tubular menuju cairan tubular untuk dikeluarkan dalam urine (Solane, 2003:321).

Selanjutnya Marieb & Keller (2017:540) menjelaskan tiga proses utama sebagai berikut :

1. Filtrasi glomerulus: Air dan zat terlarut yang lebih kecil dari protein dipaksa melalui dinding kapiler dan pori-pori kapsul glomerulus ke dalam tubulus ginjal.
2. Reabsorpsi tubular: Air, glukosa, asam amino, dan ion yang dibutuhkan diangkut keluar dari filtrat ke dalam sel tubulus dan kemudian masuk ke darah kapiler.
3. Sekresi tubular: H^+ , K^+ , kreatinin, dan obat-obatan dikeluarkan dari darah peritubular dan disekresikan oleh sel tubulus ke dalam filtrat.



Gambar 2. 2
Proses Pembentukan Urine
Sumber: (Marieb & Keller, 2017:544)

2) Hati

Khadijah (2015:11) menyatakan bahwa “Hati (hepar), kelenjar yang berfungsi memecah beberapa senyawa yang bersifat racun (detoksifikasi) dan menghasilkan ammonia, urea serta asam urat yang akan diekskresikan dalam urin”.

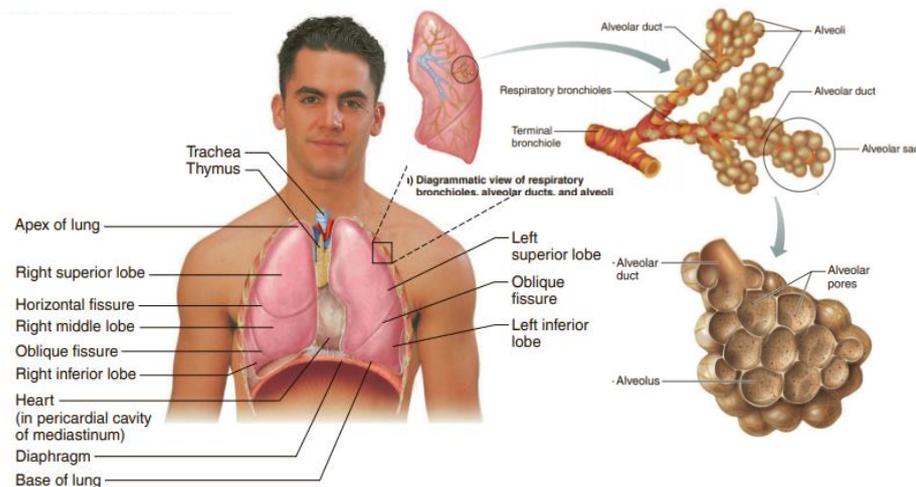
Kelenjar hati menghasilkan empedu yang mencapai ½ liter setiap hari, empedu berasal dari hemoglobin sel darah merah yang telah tua. Empedu mengandung kolesterol, garam mineral, garam empedu, pigmen bilirubin, dan biliverdin. Empedu yang disekresikan berfungsi untuk mencerna lemak, mengaktifkan lipase, membantu daya absorpsi lemak di usus, dan mengubah zat yang tidak larut dalam air menjadi zat yang larut dalam air (Trisahid, 2016:48).

3) Paru-paru

a) Anatomi Paru-paru

Paru-paru berada di dalam rongga dada manusia sebelah kanan dan kiri yang dilindungi oleh tulang-tulang rusuk. Paru-paru terdiri dari dua bagian, yaitu paru-paru kanan dengan 3 gelambir dan paru-paru kiri dengan 2 gelambir. Paru-paru merupakan kumpulan gelembung alveolus yang terbungkus oleh selaput yang disebut selaput pleura. Paru-paru dalam sistem ekskresi berfungsi untuk

mengeluarkan karbondioksida (CO_2) dan uap air (H_2O) (Campbell & Neil, 2008:78). Struktur paru-paru manusia dapat dilihat pada Gambar 2.3.



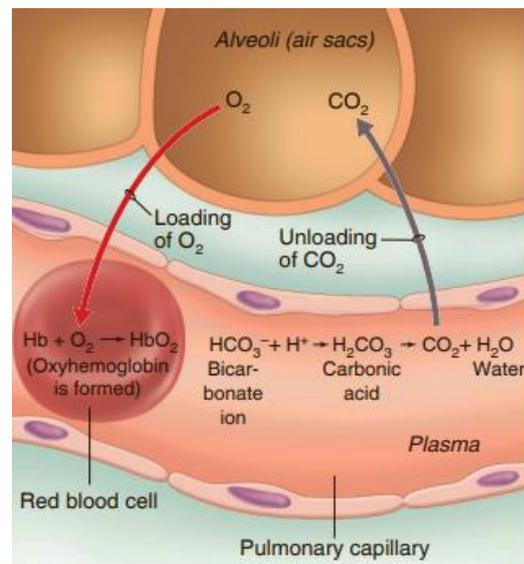
Gambar 2. 3

Struktur Paru-paru

Sumber: (Marieb & Keller, 2017:468)

b) Mekanisme Pengeluaran Karbondioksida (CO_2)

Sel darah merah pada alveolus paru-paru mengikat O_2 dan ditransfer ke jaringan, setelah membebaskan oksigen, sel-sel darah merah menangkap karbon dioksida ini dengan proses berantai yang disebut “pertukaran klorida”. Proses pelarutan ini dipercepat oleh enzim karbonat anhidrase, karbonat akan terpisah lagi menjadi ion HCO_2^- dan ion H^+ . Ion hidrogen ini bersifat racun karena dapat mengubah pH darah. Oleh karena itu, ion hidrogen segera diikat oleh hemoglobin. Ion bikarbonat keluar dari sel darah dan digantikan kedudukannya oleh ion kloroid dalam darah. CO_2 diangkut sebagian besar sebagai HCO_3^- dalam plasma darah, dan sebagian lagi (20-30%) diikat oleh hemoglobin sebagai senyawa karbomino hemoglobin dan sedikit sekali sebagai H_2CO_3 yang larut dalam plasma darah. Asam Karbonat dikonversi lagi menjadi CO_2 dan air. CO_2 juga dilepaskan dari haemoglobin dan berdifusi ke plasma dan cairan interstisial. CO_2 berdifusi kedalam rongga alveoli, dan dari situ dibuang saat ekshalasi (Campbell, 2008:85).



Gambar 2. 4
Mekanisme Pengeluaran CO₂
Sumber: (Marieb & Keller, 2017:477)

4) Kulit

Menurut Aji (2017:23) menyatakan bahwa “Kulit tersusun atas 3 lapisan yaitu epidermis, dermis, dan hypodermis. Setiap lapisan akan semakin berdiferensiasi ketika tumbuh dari lapisan stratum germinativum basalis ke lapisan stratum korneum yang letaknya paling luar.” Selanjutnya Khadijah (2015:11) menyatakan bahwa “Kulit sebagai alat ekskresi mengeluarkan zat berlemak dan keringat yang mengandung air, garam, urea, serta ion-ion seperti Na⁺”. Sejalan dengan pendapat tersebut menurut Aji (2017:24) menyatakan bahwa “Fungsi kulit, yaitu perlindungan, sensibilitas, menjaga keseimbangan air, pengaturan suhu, produksi vitamin, fungsi respon imun”.

a) Mekanisme Pembentukan Keringat

Sistem pengaturan suhu menggunakan tiga mekanisme penting untuk menurunkan panas tubuh ketika suhu terlalu tinggi menurut Graha (2010:125) yaitu:

- (1) Vasodilatasi, pada hampir semua area tubuh, pembuluh darah kulit berdilatasi dengan kuat, hal ini disebabkan oleh hambatan dari pusat simpatis pada hipotalamus posterior yang menyebabkan vaskokonstriksi.

Vasodilatasi penuh akan meningkatkan kecepatan pemindahan panas ke kulit sebanyak delapan kali lipat.

- (2) Berkeringat, peningkatan temperature tubuh 1 °C menyebabkan keringat yang cukup banyak untuk membuang sepuluh kali lebih besar kecepatan metabolisme basal dari pembentukan panas tubuh.
- (3) Penurunan pembentukan panas, mekanisme yang menyebabkan pembentukan panas berlebihan, seperti menggigil dan thermogenesis kimia, dihambat dengan kuat.

Suhu tubuh meningkat atau suhu udara di lingkungan tinggi maka pembuluh darah di kulit akan melebar, hal ini mengakibatkan banyak darah yang mengalir ke daerah tersebut, lalu informasi tersebut disampaikan ke otak. Otak mengirim sinyal ke pangkal kelenjar keringat yang berhubungan dengan pembuluh darah maka terjadilah penyerapan air, garam dan sedikit urea oleh kelenjar keringat, kemudian air bersama larutannya keluar melalui pori-pori yang merupakan ujung dari kelenjar keringat. Keringat yang keluar membawa panas tubuh, sehingga sangat penting untuk menjaga agar suhu tubuh tetap normal. Ketika suhu di keliling kita panas maka kulit akan mengatur suhu tubuh dengan banyak mengeluarkan keringat dan urin yang dihasilkan lebih sedikit. Sebaliknya ketika suhu dingin maka tubuh hanya sedikit memproduksi keringat dan pengeluaran air lebih banyak melalui ginjal (urine) (Ramzani, 2018).

Organ sistem ekskresi pada manusia terdiri atas sejumlah organ, yaitu ginjal, hati, paru-paru dan kulit. Masing-masing organ ekskresi tersebut memiliki fungsi dan cara kerja yang berbeda untuk membuang zat-zat sisa metabolisme.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Putri Eka Sari, Irwan Koto dan Indra Sakti menunjukkan bahwa adanya korelasi positif dan signifikan antara kecerdasan intelektual terhadap hasil belajar fisika. Kemudian penelitian Pien Supinah S menunjukkan bahwa keterampilan menyimak dan IQ memberikan kontribusi yang tinggi terhadap hasil belajar.

Selanjutnya penelitian Niswatun Hasanah menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara keterampilan berbicara dengan hasil belajar dalam kategori kuat atau tinggi. Sejalan dengan penelitian Wira Kafryawan, Hakim Yassi, dan Nasmilah yang menunjukkan bahwa bahwa korelasi tersebut tergolong korelasi

yang tinggi. Oleh karena itu, data yang didukung oleh beberapa argumen dan hasil temuan memberikan bukti yang kuat bahwa semakin tinggi kecerdasan yang dimiliki peserta didik maka semakin baik pula kemampuan mereka berbicara. Selanjutnya penelitian Ary Setya B. Ningrum & Rohmat Agung Wibowo menunjukkan bahwa IQ memberikan kontribusi yang signifikan dalam pemahaman membaca dan prestasi menulis dengan koefisien korelasi sedang.

Berdasarkan penelitian Ahmad Mukrinesan, Made Piliani, dan Mustakim menunjukkan bahwa semakin baik keterampilan komunikasi maka semakin baik pula kemampuan intelektual peserta didik kelas VIII D pada SMPN 1 Jonggat Lombok Tengah 2014/2015, akan lebih baik pula.

2.3 Kerangka Konseptual

Hasil belajar yang diperoleh peserta didik dari kegiatan belajar mengajar di kelas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu yang cukup memegang peran penting untuk mencapai hasil belajar yang baik adalah kecerdasan intelektual. Kecerdasan intelektual dapat diartikan sebagai faktor internal yang mencakup keseluruhan kemampuan berpikir yang dimiliki oleh peserta didik, untuk menyesuaikan diri pada pembelajaran secara cepat dan efektif. Namun, menurut Goleman kecerdasan intelektual hanya menyumbang sebesar 20% untuk keberhasilan belajar peserta didik dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Faktor lain yang sangat diperlukan untuk mencapai keberhasilan belajar yaitu keterampilan komunikasi verbal karena 82% kegiatan pembelajaran melibatkan kegiatan komunikasi secara verbal. Keterampilan komunikasi verbal merupakan suatu keterampilan yang dibutuhkan oleh setiap orang dalam melakukan komunikasi untuk menyampaikan pesan pada penerima pesan dengan menggunakan kata-kata baik secara lisan maupun tulisan. Salah satu materi pembelajaran yang memerlukan keterampilan komunikasi verbal yang baik yang dapat membantu peserta didik adalah materi sistem ekskresi karena materi ini dianggap cukup sulit untuk dipahami khususnya dalam memahami konsep abstrak mengenai proses pengeluaran zat-zat yang tidak diperlukan tubuh yang melibatkan organ-organ ekskresi.

Berdasarkan beberapa penelitian, peserta didik yang memiliki kecerdasan intelektual yang tinggi akan berkontribusi terhadap hasil belajarnya, karena kecerdasan intelektual ini berkaitan dengan dimensi kognitif dalam mendapatkan dan menghasilkan pengetahuan. Begitu pula dengan keterampilan komunikasi verbal yang memberi kontribusi yang cukup tinggi juga terhadap hasil belajar peserta didik karena dengan keterampilan komunikasi verbal yang baik peserta didik dapat terampil berbicara, terampil untuk bertanya, mengemukakan pendapat dan gagasan di muka forum, melibatkan diri secara aktif, serta memperkaya diri dengan ide-ide dan dapat menerima informasi, mengingat, dan menghafal materi pembelajaran dengan baik agar hasil belajar dapat dicapai dengan baik.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas penulis menduga ada hubungannya antara kecerdasan intelektual dan komunikasi verbal dengan hasil belajar pada materi sistem ekskresi di SMA Negeri 3 Tasikmalaya. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diketahui kondisi kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal peserta didik yang nantinya bisa menjadi bahan evaluasi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas diri peserta didik terutama pada pembelajaran biologi.

2.4 Hipotesis Penelitian

Agar penelitian dapat terarah dan sesuai dengan tujuan, maka dirumuskan hipotesis atau jawaban sementara sebagai berikut :

Ho : Tidak ada hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal dengan hasil belajar pada materi sistem ekskresi di SMA Negeri 3 Tasikmalaya

Ha : Ada hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal dengan hasil belajar pada materi sistem ekskresi di SMA Negeri 3 Tasikmalaya

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah korelasional. Penelitian korelasi bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidaknya hubungan itu (Arikunto, 2013). Penelitian korelasi ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik.

3.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu :

- a. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik.

- b. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

“Wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya disebut dengan populasi (Sugiyono, 2012:80). Fraenkel & Wallen (2009:90) mendefinisikan populasi sebagai “Kelompok yang lebih besar yang diharapkan dapat diterapkan hasilnya.” Creswell (2012:142) menjelaskan bahwa “Populasi adalah individu-individu yang memiliki karakteristik yang sama”. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya tahun ajaran 2019/2020, sebanyak 8 kelas dengan jumlah peserta didik 285.

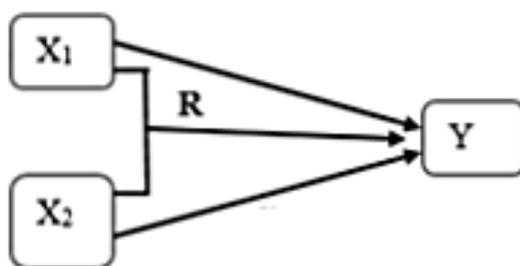
3.3.2 Sampel

Dalam penelitian ini sampel yang diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Arikunto (2015:183) menyatakan bahwa “*Purposive sampling* atau sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan adanya tujuan tertentu”.

Dengan berbagai pertimbangan untuk menentukan sampel yaitu terpilih 210 peserta didik kelas XI 2019/2020 yang telah selesai menempuh materi sistem ekskresi, yang telah melaksanakan tes IQ pada tahun ajaran 2018/2019 dan diajar oleh guru yang sama.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah paradigma ganda dengan dua variabel independen. Dalam paradigma ini terdapat dua variabel independen dan satu variabel dependen (Sugiyono, 2017). Penjelasan dijabarkan dalam Gambar 4.



Gambar 3. 1
Paradigma ganda dengan dua variabel independen
 Sumber: Sugiyono (2012:44)

Keterangan :

X₁ : Variabel Bebas (Kecerdasan Intelektual)

X₂ : Variabel Bebas (Keterampilan Komunikasi Verbal)

Y : Variabel Terikat (Hasil Belajar)

R : Koefisien Korelasi antara X₁ dan X₂ secara Bersama-sama terhadap Y

3.5 Langkah-langkah Penelitian

Secara umum, penelitian ini terdiri dalam tiga tahap kegiatan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengolahan data.

- 1) Tahap persiapan, yang meliputi :
 - a) Pada tanggal 02 Desember 2019 mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan dosen pembimbing skripsi;
 - b) Pada tanggal 26 Agustus hingga 1 November 2019 mencari permasalahan penelitian dengan melakukan observasi di sekolah untuk melihat kemungkinan permasalahan penelitian, serta mempersiapkan judul penelitian;
 - c) Pada tanggal 13 Desember 2019 mengkonsultasikan judul dan permasalahan yang akan diteliti dengan pembimbing I dan pembimbing II;
 - d) Pada bulan Desember 2019 hingga Januari 2020 mencari dan mengkaji berbagai literatur yang relevan dengan permasalahan yang akan dijadikan penelitian;
 - e) pada tanggal 28 Januari 2020 mengesahkan judul penelitian kepada Dewan Pembimbing Skripsi (DBS);
 - f) pada tanggal 22 September 2020 melakukan observasi ke sekolah untuk melengkapi data dalam pembuatan proposal penelitian;
 - g) pada bulan Februari – Oktober 2020 menyusun proposal penelitian kemudian dikonsultasikan kepada pembimbing I dan pembimbing II;
 - h) pada tanggal 14 Oktober 2020 mengajukan permohonan penyelenggaraan seminar proposal penelitian kepada Dewan Pembimbing Skripsi setelah proposal penelitian disetujui oleh pembimbing I dan pembimbing II;
 - i) pada tanggal 3 November 2020 melaksanakan seminar proposal penelitian;
 - j) pada tanggal 23 November 2020 mengajukan hasil perbaikan proposal dalam seminar proposal penelitian serta menerima rekomendasi untuk dilanjutkan pada penyusunan skripsi;
 - k) pada tanggal 23 November 2020 mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian. Salah satunya dengan meminta surat pengantar penelitian dari

Dekan FKIP Universitas Siliwangi ditujukan kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Tasikmalaya;

- l) Pada tanggal 23 November 2020 menyusun angket penelitian;
- m) Pada tanggal 24 November 2020 mengajukan permohonan izin penelitian dan izin mengadakan uji coba instrumen penelitian ke pihak fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Siliwangi;
- n) Pada tanggal 25 November 2020 melaksanakan uji coba instrumen penelitian di kelas XI MIPA 8 melalui *Google Formulir*;



Instrumen Keterampilan Komunikasi Verbal (Uji Coba Instrumen)

Saya Wafda Fahrunnisa Mahasiswi Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Siliwangi, saat ini saya sedang melakukan pengumpulan data terkait dengan Hubungan antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar Peserta didik di SMAN 3 Kota Tasikmalaya

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah baik-baik setiap pernyataan dan pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan keadaan saudara.
2. Dalam pengisian skala ini, saudara tidak perlu ragu-ragu lagi karena dalam skala ini tak ada jawaban yang dianggap salah. Jawablah setiap pernyataan sesuai dengan keadaan, perasaan, dan pikiran saudara. Semua jawaban dapat diterima sepanjang jawaban tersebut diberikan secara jujur dan sungguh-sungguh.
3. Peneliti berharap saudara dapat menjawab semua pernyataan yang ada, jangan sampai ada yang dilewatkan atau dikosongi.
4. Peneliti sangat menjamin kerahasiaan jawaban saudara.

Nama *

Gambar 3. 2
Google Form Uji Coba Angket Keterampilan Komunikasi Verbal

- 2) Tahap pelaksanaan, yang meliputi :
 - a) Pada tanggal 26 November 2020 melakukan pengarahan kepada peserta didik untuk teknis pelaksanaan penelitian pengisian angket;
 - b) Pada tanggal 26 November 2020 melakukan pengisian angket yang telah disiapkan untuk diisi oleh peserta didik;

Keterampilan Komunikasi Verbal

Instrumen Keterampilan Komunikasi Verbal

Saya Wafda Fahrunnisa Mahasiswi Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Siliwangi, saat ini saya sedang melakukan pengumpulan data terkait dengan Hubungan antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar Peserta didik di SMAN 3 Kota Tasikmalaya

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah baik-baik setiap pernyataan dan pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan keadaan saudara.
2. Dalam pengisian skala ini, saudara tidak perlu ragu-ragu lagi karena dalam skala ini tak ada jawaban yang dianggap salah. Jawablah setiap pernyataan sesuai dengan keadaan, perasaan, dan pikiran saudara. Semua jawaban dapat diterima sepanjang jawaban tersebut diberikan secara jujur dan sungguh-sungguh.
3. Peneliti berharap saudara dapat menjawab semua pernyataan yang ada, jangan sampai ada yang dilewatkan atau dikosongi.
4. Peneliti sangat menjamin kerahasiaan jawaban saudara.

Nama Lengkap *

Teks jawaban singkat

Gambar 3. 3
Google Form Angket Keterampilan Komunikasi Verbal

- 3) Tahap pengolahan data, yang meliputi :
- a) Pada tanggal 27 November 2020 melakukan pengolahan dan analisis dan daridata IQ, hasil belajar serta angket yang telah diisi oleh peserta didik;
 - b) Pada tanggal 28 November 2020 menyusun data hasil penelitian untuk penyusunan skripsi.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini perolehan data didapatkan dari 2 sumber yaitu data primer dan data sekunder. Data primer berupa angket keterampilan komunikasi verbal dengan menggunakan *Google Form*. Data sekunder didapatkan dari hasil tes IQ peserta didik dan hasil belajar diperoleh dari guru biologi kelas XI MIPA 1- XI MIPA 6 SMA Negeri 3 Tasikmalaya 2019/2020.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Konsepsi

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket. Angket yang digunakan untuk mengukur keterampilan komunikasi verbal. Angket tersebut di adaptasi dari 5 indikator yang diungkapkan *College of Physiotherapists*

of Ontario lalu item pernyataannya akan dibuat sendiri oleh penulis dengan mengadaptasi dari; Parul (2015); Morreale, Rubin, & Jones (1998); dan Cheliotas & Reilly (2018). Angket tersebut telah divalidasi terlebih dahulu sebelum diujikan di lapangan.

Adapun kisi-kisi mengenai instrumen angket keterampilan komunikasi verbal yaitu :

Tabel 3. 1
Kisi-kisi Instrumen Angket Keterampilan Komunikasi Verbal

No	Indikator	Nomor Item Pernyataan	
		Positif	Negatif
1.	Memiliki keterampilan berbicara secara efektif dan tepat	1,2,3	4,5,6
2.	Mempresentasikan ide secara lisan kepada audiens	7,8,9	10,11,12
3.	Menyimak secara aktif dan memahami pesan verbal yang disampaikan	13,14,15	16,17,18
4.	Menulis laporan dengan tepat	19,20,21	22,23,24
5.	Memahami informasi tertulis dengan cukup cepat	25,26,27	28,29,30
Jumlah		15	15

Penskoran instrumen angket komunikasi verbal menggunakan skala likert dengan empat pilihan. Penskoran skala likert secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3. 2
Penskoran Skala Likert

Sifat Pernyataan	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Tidak Pernah
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

Sumber : Sugiyono (2017:93)

3.7.2 Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan di SMA N 3 Tasikmalaya. Pelaksanaan uji coba instrumen dilaksanakan satu kali kepada 35 peserta didik kelas XI MIPA 8 2019/2020.

a) Uji validitas

Uji coba instrumen dilakukan di SMA Negeri 3 Tasikmalaya. Tujuan dilakukan uji coba instrumen penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kevalidan atau kesahihan instrumen penelitian. Uji validitas dilakukan dengan bantuan *software Anates versi 4.0.5 for windows*.

Uji kelayakan instrumen untuk mengukur keterampilan komunikasi verbal dibantu dengan menggunakan *software anates* versi 4.0.5 for windows diperoleh 25 pernyataan keterampilan komunikasi verbal yang memenuhi kriteria validitas dan 5 butir pernyataan yang tidak memenuhi kriteria validitas.

Tabel 3. 3
Rangkuman Hasil Uji Validitas Butir Angket
Keterampilan Komunikasi Verbal

No Butir Pernyataan	Korelasi	Signifikasi	Keterangan
1	0,673	Sangat signifikan	Digunakan
2	0,686	Sangat signifikan	Digunakan
3	0,658	Sangat signifikan	Digunakan
4	0,374	Signifikan	Digunakan
5	0,304	Tidak signifikan	Tidak digunakan
6	0,614	Sangat signifikan	Digunakan
7	0,631	Sangat signifikan	Digunakan
8	0,622	Sangat signifikan	Digunakan
9	0,559	Sangat signifikan	Digunakan
10	0,303	Tidak signifikan	Tidak digunakan
11	0,468	Sangat signifikan	Digunakan
12	0,496	Sangat signifikan	Digunakan
13	0,650	Sangat signifikan	Digunakan
14	0,539	Sangat signifikan	Digunakan
15	0,486	Sangat signifikan	Digunakan
16	0,269	Tidak signifikan	Tidak digunakan

No Butir Pernyataan	Korelasi	Signifikasi	Keterangan
17	0,496	Sangat signifikan	Digunakan
18	0,370	Signifikan	Digunakan
19	0,575	Sangat signifikan	Digunakan
20	0,545	Sangat signifikan	Digunakan
21	0,750	Sangat signifikan	Digunakan
22	0,468	Sangat signifikan	Digunakan
23	0,481	Sangat signifikan	Digunakan
24	0,373	Signifikan	Digunakan
25	0,577	Sangat signifikan	Digunakan
26	0,585	Sangat signifikan	Digunakan
27	0,230	Tidak signifikan	Tidak digunakan
28	0,161	Tidak signifikan	Tidak digunakan
29	0,614	Sangat signifikan	Digunakan
30	0,468	Sangat signifikan	Digunakan

Sumber: Hasil Data Penelitian (Lampiran Halaman 85)

b) Uji reliabilitas

“Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut mampu memberikan hasil yang tetap”, Arikunto (2012:100). Adapun untuk mengukur reliabilitas angket keterampilan komunikasi verbal akan dihitung menggunakan rumus *Alpha* Cronbach.

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right)$$

Keterangan:

k : Jumlah instrument pertanyaan

$\sum S_i^2$: Jumlah varians dari tiap instrument

S_x^2 : Varians dari keseluruhan instrumen

Tabel 3. 4
Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reabilitas	Kualifikasi
0,91 – 1,00	Sangat tinggi
0,71 – 0,90	Tinggi
0,41 – 0,70	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
<0,20	Sangat Rendah

Sumber: Guildford (Bangun, 2018:48)

Berdasarkan hasil perhitungan dari 25 pernyataan angket keterampilan komunikasi verbal yang valid dan dibandingkan dengan kriteria uji reliabilitas pada tabel 3.4 di peroleh reliabilitas sebesar 0,89 yang artinya instrumen yang diberikan memiliki kriteria koefisien reliabilitas yang tinggi.

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.8.1 Uji Persyaratan

- a) Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dibantu perangkat lunak SPSS 26 *for windows*. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak, dengan ketentuan bahwa data yang berdistribusi normal bila *signifikansi* > 0,05.
- b) Uji linearitas digunakan untuk mengetahui linear atau tidaknya hubungan masing-masing variabel penelitian. Peneliti menggunakan perangkat lunak SPSS 26 *for windows*, uji linearitas untuk memudahkan proses analisisnya. Bila nilai signifikan lebih besar dari 0,05 maka kedua variabel dinyatakan linear.

3.8.2 Uji Hipotesis

Jika semua data berdistribusi normal dan linear maka analisis dilanjutkan dengan menggunakan uji korelasi multivariate atau korelasi ganda dengan bantuan *software* SPSS versi 26 *for windows*.

Adapun interpretasi koefisien korelasi dalam sebuah penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. 5
Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Kriteria
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,90 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2017:184)

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

a) Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai dari bulan November 2020 di kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya Tahun ajaran 2019/2020.

b) Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya yang beralamat di Jl. Kolonel Basyir Surya No.89, Sukanagara, Kec. Purbaratu, Kota Tasikmalaya Jawa Barat. Kode Pos 46196.



Gambar 3. 4
Lokasi Penelitian SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya.
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Tabel 3. 6
Waktu Penelitian

No.	Kegiatan Penelitian	Okt 2019	Nov 2019	Des 2019	Jan 2020	Feb 2020	Mar 2020	Apr 2020	Mei 2020	Jun 2020	Juli 2020	Agust 2020	Sept 2020	Okt 2020	Nov 2020	Des 2020	Jan 2021
1.	mendapat SK bimbingan skripsi																
2.	mencari permasalahan penelitian																
3.	mengajukan judul/masalah penelitian																
4.	menyusun dan bimbingan proposal																
5.	revisi proposal																
6.	ujian proposal																
7.	penyempurnaan proposal																
8.	persiapan penelitian																
9.	melaksanakan penelitian																
10.	pengolahan data																
11.	menyusun dan bimbingan hasil penelitian																
12.	sidang seminar hasil																
13.	revisi hasil penelitian																
14.	sidang skripsi																

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Pada penelitian ini data diperoleh dari instrumen tes dan nontes. variabel kecerdasan intelektual diukur menggunakan tes IQ APM atau *Advanced Progressive Matrices Test* yang merupakan bagian dari *The Raven Progressive Matrices Tests* yang telah dilakukan peserta didik pada tahun ajaran 2018/2019, oleh karena itu data kecerdasan intelektual peserta didik berupa data sekunder. Variabel keterampilan komunikasi verbal diukur menggunakan instrumen non tes berupa angket yang berjumlah 25 pernyataan. Data variabel hasil belajar diperoleh dari guru mata pelajaran Biologi berupa nilai ulangan harian Sistem Ekskresi, oleh karena itu data ini juga berupa data sekunder.

4.1.1 Deskripsi Data

4.1.1.1 Deskripsi Data Kecerdasan Intelektual

Data yang diperoleh dari peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya berupa skor kecerdasan intelektual. Data hasil penelitian disajikan pada Tabel 4.1

Tabel 4. 1
Data Statistik Kecerdasan Intelektual

	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata	Std. Deviasi	Varians
Kecerdasan Intelektual	210	90	135	113,83	9,701	94,101
Valid N (listwise)	210					

Sumber : Hasil Pengolahan Data menggunakan SPSS versi 26 *for Windows* (Lampiran Halaman 106)

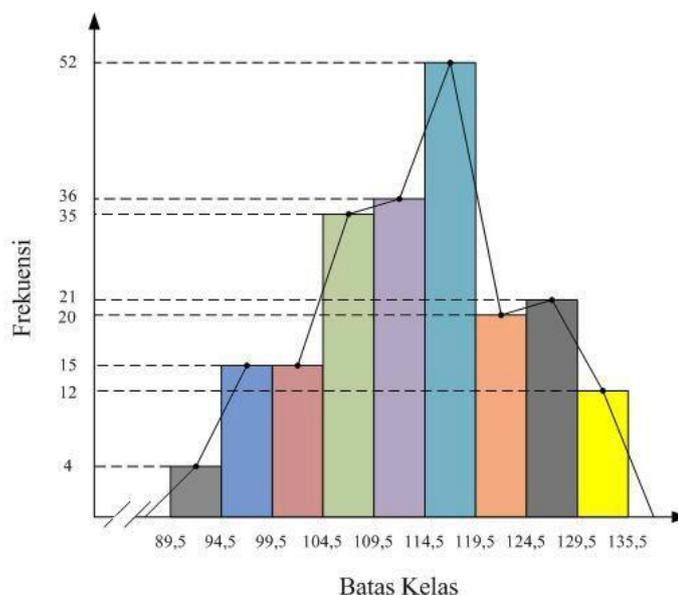
Tabel 4.1 memperlihatkan data statistik kecerdasan intelektual peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya. Berdasarkan tabel tersebut, nilai minimum yang diperoleh adalah 90, nilai maksimum 135, rata-rata 113,83, standar deviasi 9,701 dan varians 94,101.

Tabel 4. 2
Distribusi Frekuensi Skor Kecerdasan Intelektual
Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya

Kelas Interval	Frekuensi	Batas Kelas
90 – 94	4	89,5 – 94,5
95 – 99	15	94,5 – 99,5
100 – 104	15	99,5 – 104,5
105 – 109	35	104,5 – 109,5
110 – 114	36	109,5 – 114,5
115 – 119	52	114,5 – 119,5
120 – 124	20	119,5 – 124,5
125 – 129	21	124,5 – 129,5
130 – 135	12	129,5 – 135,5
Jumlah	210	

Sumber: Hasil Pengolahan Data (Lampiran Halaman 106)

Tabel 4.2 mmperlihatkan daftar distribusi frekuensi skor kecerdasan intelektual. Berdasarkan tabel tersebut diperoleh skor terendah adalah 90-94 dan batas kelas 89,5-94,5. Selanjutnya, untuk skor terbesar adalah 130-135 dan batas kelas 129,5-135,5. Agar lebih jelas, distribusi frekuensi skor keterampilan generik sains peserta didik kelas XI MIPA dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 1
Histogram dan Poligon Skor Kecerdasan Intelektual
Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya

Gambar 4.1 menunjukkan skor kecerdasan intelektual yang dimiliki oleh peserta didik kelas XI MIPA di SMA Negeri 3 Tasikmalaya tergolong ke dalam kriteria baik karena 141 dari 210 peserta didik memiliki skor > 109 dalam kategori di atas rata-rata. Dari diagram tersebut dapat diketahui bahwa $\text{mean} < \text{median} < \text{modus}$ ($113,83 < 114,5 < 116,2$). Berdasarkan hal tersebut, histogram dan poligon condong ke kiri karena bentuknya yang lebih dominan ke kiri dengan ekor memanjang ke kanan. Dapat disimpulkan bahwa skor kecerdasan intelektual peserta didik umumnya sudah baik dan memiliki peluang untuk dikembangkan kembali.

4.1.1.2 Deskripsi Data Keterampilan Komunikasi Verbal

Data yang diperoleh dari peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya berupa skor angket keterampilan komunikasi verbal. Data hasil penelitian disajikan pada Tabel 4.3

Tabel 4.3
Data Statistik Keterampilan Komunikasi Verbal

	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata	Std. Deviasi	Varians
Keterampilan Komunikasi Verbal	210	48	91	72,70	8,365	69,981
Valid N (listwise)	210					

Sumber : Hasil Pengolahan Data menggunakan SPSS versi 26 *for Windows* (Lampiran Halaman 106)

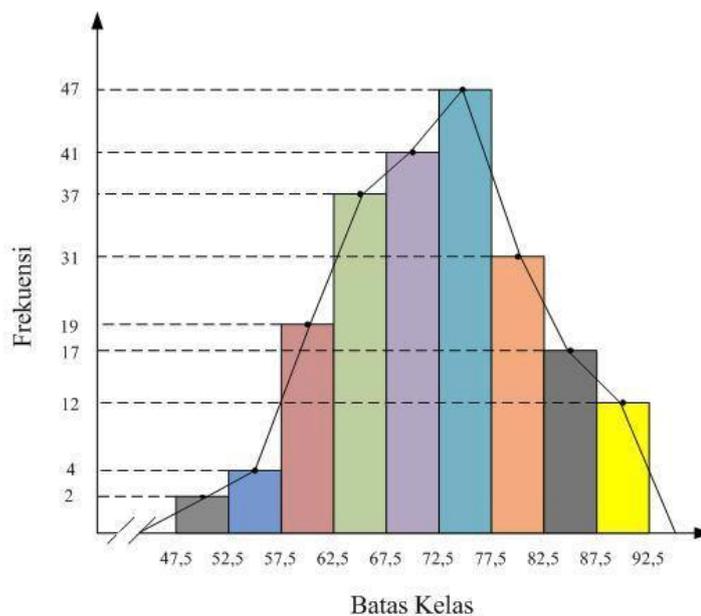
Tabel 4.3 memperlihatkan data statistik kecerdasan intelektual peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya. Berdasarkan tabel tersebut, nilai minimum yang diperoleh adalah 48, nilai maksimum 91, rata-rata 72,70, standar deviasi 8,365 dan varians 69,981.

Tabel 4. 4
Distribusi Frekuensi Skor Angket Keterampilan Komunikasi Verbal
Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya

Kelas Interval	Frekuensi	Batas Kelas
48 – 52	2	47,5 – 52,5
53 – 57	4	52,5 – 57,5
58 – 62	19	57,5 – 62,5
63 – 67	37	62,5 – 67,5
68 – 72	41	67,5 – 72,5
73 – 77	47	72,5 – 77,5
78 – 82	31	77,5 – 82,5
83 – 87	17	82,5 – 87,5
88 – 92	12	87,5 – 92,5
Jumlah	210	

Sumber: Hasil Pengolahan Data (Lampiran Halaman 107)

Tabel 4.4 mmemperlihatkan daftar distribusi frekuensi skor angket keterampilan komunikasi verbal. Berdasarkan tabel tersebut diperoleh skor terendah adalah 48-52 dan batas kelas 47,5-52,5. Selanjutnya, untuk skor terbesar adalah 88-92 dan batas kelas 87,5-92,5. Agar lebih jelas, distribusi frekuensi skor angket keterampilan komunikasi verbal peserta didik kelas XI MIPA dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 2
Histogram dan Poligon Skor Keterampilan Komunikasi Verbal
Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya

Berdasarkan Gambar 4.2, skor angket keterampilan komunikasi verbal yang dimiliki oleh peserta didik kelas XI MIPA di SMA Negeri 3 Tasikmalaya tergolong ke dalam kriteria baik karena 107 dari 210 peserta didik memiliki skor di atas rata-rata. Dari diagram tersebut dapat diketahui bahwa $\text{mean} < \text{median} < \text{modus}$ ($72,70 < 72,71 < 73,86$). Berdasarkan hal tersebut histogram dan poligon condong ke kiri karena bentuknya yang lebih dominan ke kiri dengan ekor memanjang ke kanan. Dapat disimpulkan bahwa skor keterampilan komunikasi verbal peserta didik umumnya sudah baik dan dapat dikembangkan kembali.

4.1.1.3 Deskripsi Data Hasil Belajar

Data yang diperoleh dari peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya berupa skor hasil belajar peserta didik. Data hasil penelitian disajikan pada Tabel 4.5

Tabel 4. 5
Data Statistik Hasil Belajar

	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata	Std. Deviasi	Varians
Hasil Belajar	210	35	100	67,31	16,201	262,464
Valid N (listwise)	210					

Sumber : Hasil Pengolahan Data menggunakan SPSS versi 26 *for Windows* (Lampiran Halaman 106)

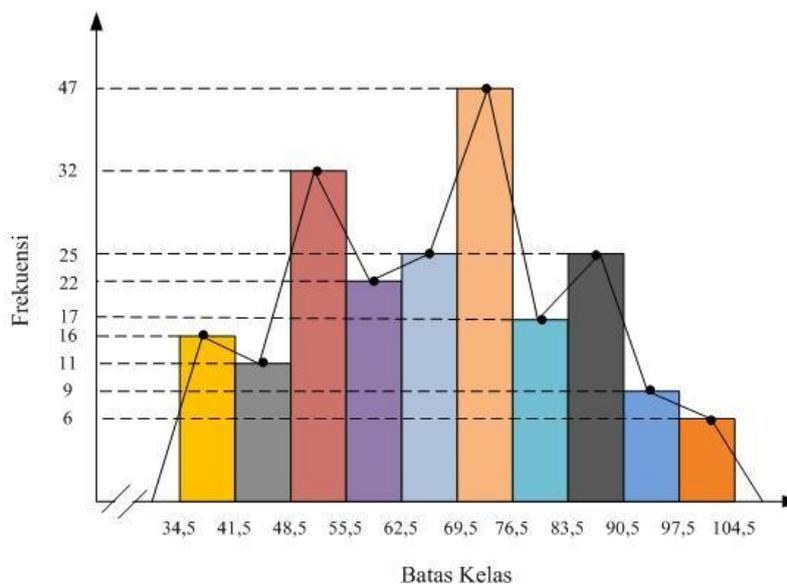
Tabel 4.5 memperlihatkan data statistik hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya. Berdasarkan tabel tersebut, nilai minimum yang diperoleh adalah 35, nilai maksimum 100, rata-rata 67,31, standar deviasi 16,201 dan varians 262,464.

Tabel 4. 6
Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar
Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya

Kelas Interval	Frekuensi	Batas Kelas
35 – 41	16	34,5 – 41,5
42 – 48	11	41,5 – 48,5
49 – 55	32	48,5 – 55,5
56 – 62	22	55,5 – 62,5
63 – 69	25	62,5 – 69,5
70 – 76	47	69,5 – 76,5
77 – 83	17	76,5 – 83,5
84 – 90	25	83,5 – 90,5
91 – 97	9	90,5 – 97,5
98 – 104	6	97,5 – 104,5
Jumlah	210	

Sumber: Hasil Pengolahan Data (Lampiran Halaman 108)

Tabel 4.6 memperlihatkan daftar distribusi frekuensi skor hasil belajar. Berdasarkan tabel tersebut diperoleh skor terendah adalah 35-41 dengan dan batas kelas 34,5-41,5. Selanjutnya, untuk skor terbesar adalah 98-104 dan batas kelas 97,5-104,5.



Gambar 4. 3
Histogram dan Poligon Skor Hasil Belajar
Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya

Berdasarkan Gambar 4.3, skor hasil belajar yang dimiliki oleh peserta didik kelas XI MIPA di SMA Negeri 3 Tasikmalaya tergolong ke dalam kriteria baik karena 126 dari 210 peserta didik memiliki skor di atas rata-rata. Dari diagram tersebut dapat diketahui bahwa $\text{mean} < \text{median} < \text{modus}$ ($67,31 < 69,22 < 72,04$). Berdasarkan hal tersebut histogram dan poligon condong ke kiri karena bentuknya yang lebih dominan ke kiri dengan ekor memanjang ke kanan. Dapat disimpulkan bahwa skor keterampilan komunikasi verbal peserta didik umumnya sudah baik dan dapat dikembangkan kembali.

4.1.2 Pengujian Hipotesis

4.1.2.1 Uji Prasyarat Analisis

a) Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan aplikasi SPSS versi 26 *for windows* pada taraf signifikansi 5%. Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : sampel telah diambil dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : sampel telah diambil dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Kaidah pengujian hipotesis yang digunakan adalah:

Tolak H_0 jika signifikansi $\leq 0,05$

Hasil analisis uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan aplikasi SPSS versi 26 *for Windows* dengan taraf signifikansi 5% dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 7
Hasil Uji Normalitas Kecerdasan Intelektual, Keterampilan Komunikasi Verbal, dan Hasil Belajar

No	Data	α 0,05	Signifikansi	Hasil Analisis	Kesimpulan Analisis
1	Kecerdasan Intelektual	0,05	0,055	Signifikansi > 0,05	H_0 Diterima (Sampel berdistribusi normal)

No	Data	α 0,05	Signifikansi	Hasil Analisis	Kesimpulan Analisis
2	Keterampilan Komunikasi Verbal	0,05	0,200	Signifikansi > 0,05	Ho Diterima (Sampel berdistribusi normal)
3	Hasil Belajar	0,05	0,52	Signifikansi > 0,05	Ho Diterima (Sampel berdistribusi normal)

Sumber: Hasil Pengolahan Data (Lampiran Halaman 109)

Berdasarkan Tabel 4.7, dapat disimpulkan bahwa semua sampel telah diambil dari populasi yang berdistribusi normal. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi ketiga data yang memiliki nilai lebih besar dari 0,05.

b) Uji Linearitas

Linearitas ketiga data, diuji dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 26 *for windows* pada taraf signifikan 5%. Hipotesis yang diuji adalah:

Ho : kedua variabel bersifat linear

Ha : kedua variabel bersifat tidak linear

Kaidah pengujian hipotesis yang digunakan adalah:

Tolak Ho jika signifikansi $\leq 0,05$

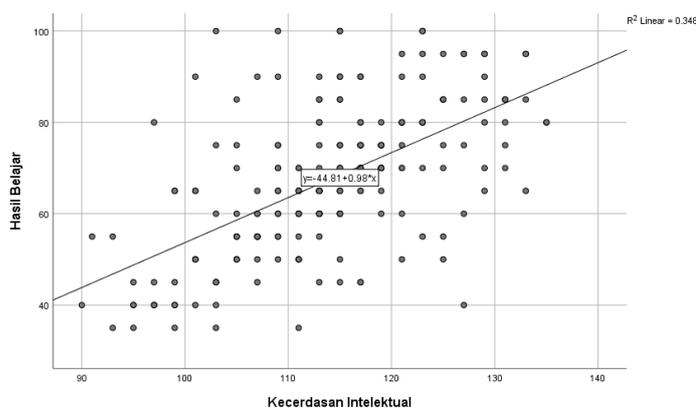
Hasil analisis uji linearitas menggunakan aplikasi SPSS versi 26 *for windows* dengan taraf signifikansi 5% dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 8
Uji Linearitas antara Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar

No	Data	α 0,05	Signifikansi	Hasil Analisis	Kesimpulan Analisis
1	Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar	0,05	0,69	Signifikansi > 0,05	Terima Ho (Kedua Variabel bersifat linear)
2	Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar	0,05	0,72	Signifikansi > 0,05	Terima Ho (Kedua Variabel bersifat linear)

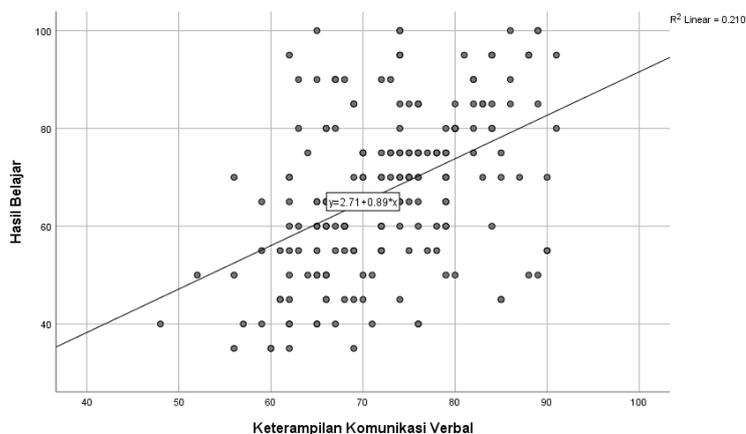
Sumber: Hasil Pengolahan Data (Lampiran Halaman 111 dan 112)

Berdasarkan data yang tertera pada Tabel 4.8 nilai signifikansi untuk kecerdasan intelektual terhadap hasil belajar dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar lebih besar dari 0,05 yakni masing-masing 0,69 dan 0,72. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal linear terhadap hasil belajar. Adapun nilai persamaan linear yang dimiliki oleh kecerdasan intelektual terhadap hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Gambar 4.4 berikut.



Gambar 4. 4
Grafik Persamaan Linear Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar

Sedangkan, nilai persamaan linear yang dimiliki oleh keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut.



Gambar 4. 5
Grafik Persamaan Linear Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar

4.1.2.2 Uji Hipotesis

Untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik, dilakukan uji hipotesis dengan uji regresi ganda menggunakan SPSS versi 26 *for Windows*.

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

Ho : Tidak ada hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

Ha : Ada hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

Kaidah Pengujian hipotesis yang digunakan adalah :

Tolak Ho jika signifikansi $\leq 0,05$

Hasil analisis uji regresi korelasi dengan menggunakan SPSS veris 26 *for windows* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 9
Ringkasan Hasil Regresi Ganda

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	0,640	0,410	0,404	12,504	0,410	71,936	2	207	0,000

Sumber: Hasil Pengolahan Data menggunakan SPSS versi 26 *for Windows* (Lampiran Halaman 113)

Berdasarkan tabel 4.9 diketahui nilai signifikansi sebesar 0,000 (signifikansi $< 0,05$) yang berarti ada hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik. Untuk mengetahui kuat lemahnya hubungan antar variabel yaitu antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta

didik dapat dilihat dari nilai R atau koefisien korelasi yang dijelaskan pada tabel 4.10

Tabel 4. 10
Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Kriteria
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,90 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2017:184)

Merujuk pada tabel 4.10 mengenai interpretasi terhadap koefisien korelasi, pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa nilai R atau koefisien korelasi didapatkan sebesar 0,640 yang berarti ada hubungan kuat antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik. Selain itu, didapatkan pula nilai R^2 (*R square*) atau koefisien determinasi sebesar 0,410 atau 41%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal memberikan kontribusi sebesar 41% terhadap hasil belajar peserta didik, sedangkan sisanya 59% merupakan kontribusi dari variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Analisis selanjutnya yaitu uji ANOVA untuk mengetahui hubungan variabel bebas (kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal) dengan variabel terikat (hasil belajar) secara simultan. Hasil analisis ditunjukkan pada tabel 4.11

Tabel 4. 11
Rangkuman Uji ANOVA

	Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	22492,682	2	11246,341	71,936	0,000
	Residual	32362,199	207	156,339		
	Total	54854,881	209			

Sumber: Hasil Pengolahan Data (Lampiran Halaman 113)

Hasil dari uji ANOVA pada tabel 4.11 menunjukkan bahwa kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal secara simultan memiliki

hubungan dengan hasil belajar peserta didik dengan nilai signifikansi (sig.) 0,000 yang lebih kecil dari α 5% atau 0,05 (signifikansi < 0,05). Penjelasan lebih lanjut mengenai persamaan regresi disajikan pada tabel 4.12 berikut.

Tabel 4. 12
Rangkuman Uji t

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-62.946	10.900		-5,775	0,000
	Kecerdasan Intelektual	0,809	0,097	0,485	8,367	0,000
	Keterampilan Komunikasi Verbal	0,524	0,112	0,271	4,673	0,000

Sumber: Hasil Pengolahan Data (Lampiran Halaman 114)

Berdasarkan tabel 4.12 diketahui persamaan regresi $Y = a + bx_1 + bx_2$. Y adalah nilai hasil belajar yang diprediksi, a adalah konstanta dengan nilai sebesar -62,946 yang didapatkan dari penyimpangan atau Stand.Error sebesar 10,900, dan nilai b adalah koefisien regresi dengan masing-masing nilai b untuk untuk x_1 (kecerdasan intelektual) adalah 0,809 sedangkan nilai b untuk x_2 (keterampilan komunikasi verbal) adalah 0,524. Sehingga persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = -62,946 + 0,809 x_1 + 0,524 x_2$.

Pada tabel 4.12 juga dapat diketahui hubungan secara parsial dari tiap-tiap variabel bebas terhadap variabel terikat melalui uji t. Hipotesis yang diuji dalam uji t adalah sebagai berikut.

- 1) Uji hipotesis antara kecerdasan intelektual dengan hasil belajar peserta didik
 - Ho : Tidak ada hubungan secara parsial antara kecerdasan intelektual dengan hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya.
 - Ha : Ada hubungan secara parsial antara kecerdasan intelektual dengan hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

2) Uji hipotesis antara keterampilan komunikasi verbal dengan hasil belajar peserta didik

Ho : Tidak ada hubungan secara parsial antara keterampilan komunikasi verbal dengan hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

Ha : Ada hubungan secara parsial antara keterampilan komunikasi verbal dengan hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

Kaidah Pengujian hipotesis yang digunakan adalah :

Tolak Ho jika signifikansi $\leq 0,05$

Berdasarkan tabel 4.12 diketahui nilai signifikansi (sig.) variabel kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi sebesar 0,000. Karena signifikansi (sig.) $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tolak Ho, artinya ada hubungan secara parsial antara kecerdasan intelektual dengan hasil belajar peserta didik begitupun dengan keterampilan komunikasi verbal dengan hasil belajar peserta didik.

Selain itu, dalam analisis hasil penelitian ini didapatkan sumbangan efektif (SE) dan sumbangan relatif (SR) dari masing-masing variabel independen yang ditunjukkan pada tabel 4.13 berikut.

Tabel 4. 13
Hasil Perhitungan Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

Variabel	SE (%)	SR (%)
Kecerdasan Intelektual	28,6%	69,76%
Keterampilan Komunikasi Verbal	12,32%	30,04%
Total	40,92%	99,8%

Sumber: Hasil Pengolahan Data (Lampiran Halaman 121)

Berdasarkan tabel 4.13 menunjukkan nilai sumbangan efektif (SE) dan sumbangan relatif (SR). Sumbangan efektif merupakan ukuran sumbangan suatu variabel independen terhadap variabel dependen dalam analisis regresi. Penjumlahan dari sumbangan efektif (SE) akan menghasilkan nilai yang sama

dengan koefisien determinasi (R^2). Fungsi SE adalah untuk memprediksi dan melihat besar kontribusi yang diberikan oleh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen dalam hitungan persen. Sementara itu, sumbangan relatif (SR) merupakan ukuran yang menunjukkan besarnya sumbangan suatu variabel independen terhadap jumlah kuadrat regresi.

Pada tabel 4.13 diketahui bahwa sumbangan efektif yang diberikan dari variabel independen yaitu kecerdasan intelektual sebesar 28,6% dan keterampilan komunikasi verbal sebesar 12,32% sehingga SE total yang didapatkan sebesar 40,92%. Sementara itu, sumbangan relatif (SR) yang diberikan kecerdasan intelektual sebesar 69,76% dan keterampilan komunikasi verbal sebesar 30,04% sehingga SR total 98%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel kecerdasan intelektual memiliki sumbangan yang paling dominan terhadap hasil belajar peserta didik.

4.2 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji adanya hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya tahun ajaran 2019/2020. Berdasarkan data penelitian yang dianalisis, maka dilakukan pembahasan tentang hasil penelitian sebagai berikut.

4.2.1 Hubungan antara Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Ekskresi

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji t pada tabel 4.12 dengan bantuan SPSS versi 26 *for windows*, didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000. Dengan menggunakan taraf signifikansi 5%, maka kesimpulan hipotesis yang didapat adalah tolak H_0 karena $0,000 < 0,005$. Hal ini berarti nilai signifikansi $\leq 0,05$, sehingga artinya ada hubungan yang sangat signifikan antara kecerdasan intelektual terhadap hasil belajar peserta didik. Mengacu kepada data yang diperoleh selama penulis melakukan penelitian, rata-rata peserta didik memiliki skor kecerdasan intelektual di atas rata-rata dan data skor kecerdasan intelektual memiliki arah normal kurva condong ke sebelah kiri.

Kecerdasan yang dimiliki oleh setiap peserta didik ini tentu saja akan berbeda-beda. Begitupun dengan kecerdasan intelektual sebagai faktor fundamental yang dapat memprediksi prestasi akademik di sekolah, dan memiliki peran penting dalam keberhasilan masa depan peserta didik. Kecerdasan berperan pada kemampuan siswa dalam menyerap informasi atau pengetahuan baru dan menjadikannya sebagai dasar untuk mengolah dan memecahkan suatu masalah. Kecerdasan memiliki korelasi yang kuat dengan kegiatan belajar mengajar yang mampu membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan sains dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini juga akan membantu peserta didik dalam memperoleh hasil belajar yang baik, karena hubungan yang antara kecerdasan intelektual terhadap hasil belajar merupakan hubungan yang positif atau berbanding lurus.

Hasil penelitian yang telah dilakukan sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang mengemukakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kecerdasan intelektual terhadap hasil belajar peserta didik (Siregar,2019). Salah satu temuannya menunjukkan bahwa adanya hubungan positif artinya apabila kecerdasan intelektual yang dimiliki siswa tinggi maka hasil belajar yang diperoleh juga cenderung tinggi. Sebaliknya jika kecerdasan intelektual yang dimiliki siswa rendah, hasil belajar yang diperoleh juga akan cenderung rendah (Siregar,2019). Sejalan dengan itu, hasil penelitian Chandra dan Sheikh Azimuddin (2013) menunjukkan bahwa “Anak ber-IQ tinggi akan mendapat skor lebih baik daripada anak ber-IQ rendah”.. Hal itu disebabkan karena anak ber-IQ tinggi akan memiliki daya tangkap, retensi, daya ingat, dan pemahaman yang lebih baik dibandingkan dengan anak pada umumnya (Chandra & Sheikh Azimuddin, 2013).

4.2.2 Hubungan antara Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Ekskresi

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji t pada tabel 4.12 dengan bantuan SPSS 26.0 *for windows*, didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000. Dengan menggunakan taraf signifikansi 5%, maka kesimpulan hipotesis yang didapat adalah tolak H_0 karena $0,000 < 0,005$. Hal ini berarti nilai signifikansi \leq

0,05 , sehingga artinya ada hubungan yang sangat signifikan antara keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik.

Adanya hubungan antara keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik tidak terlepas dari peranannya yang cukup penting untuk membantu peserta didik mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Aktivitas kegiatan belajar mengajar hampir seluruhnya merupakan kegiatan berkomunikasi baik antara peserta didik dengan guru ataupun antar sesama peserta didik. Maka dari itu, keterampilan komunikasi verbal yang baik perlu dimiliki peserta didik agar peserta didik dapat dengan baik menjawab pertanyaan yang berkisar dari pertanyaan dengan jawaban faktual sederhana hingga pertanyaan yang melibatkan penyatuan pemikiran dan membuat argumen. Jawaban atas pertanyaan perlu dikomunikasikan secara efektif sehingga guru dapat menilai pengetahuan peserta didik. Selain komunikasi lisan, seorang anak juga harus mengembangkan kemampuan berkomunikasi secara efektif dengan kata-kata tertulis. Peserta didik diharapkan dapat mempresentasikan pekerjaan mereka dalam bentuk tertulis seperti menulis argumen, ringkasan, hipotesis, dan mampu mensintesis ide dan konsep yang kompleks dengan jelas baik dalam bentuk laporan tertulis, esai yang menarik maupun artikel ilmiah.

Selain itu saat peserta didik berkomunikasi, mendengarkan, mengekspresikan, dan memahami apa yang guru bicarakan, hal itu akan meningkatkan keberadaan pikiran peserta didik. Saat berkomunikasi ketika peserta didik fokus menyimak maka itu akan membantu meningkatkan daya tangkap dan daya ingatnya. Penggunaan keterampilan komunikasi verbal yang baik dapat meningkatkan fokus peserta didik dan dapat dengan mudah membantu peserta didik dalam memahami materi.

Hasil penelitian yang telah dilakukan sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya bahwa terdapat hubungan positif antara keterampilan komunikasi dengan hasil belajar siswa (Hidayati *et al*, 2020) karena keterampilan komunikasi tidak terlepas dari pemahaman dan tingkat pengetahuan penyampai dan penerima informasi (Sharifirad *et al*, 2012). Keterampilan komunikasi membantu

pemahaman yang lebih baik karena keterampilan komunikasi berkaitan dengan kemampuan mentransfer informasi dan bernegosiasi. Ketika peserta didik ingin menyampaikan informasi, mereka harus memastikan bahwa informasi tersebut dapat diterima dengan baik oleh pendengarnya. Oleh karena itu kesiapan peserta didik dalam berkomunikasi juga ditentukan oleh tingkat pemahaman konten atau materi pembelajaran. Salah satu kriteria peserta didik yang memiliki keterampilan komunikasi yang baik adalah menunjukkan pemahaman yang komprehensif tentang topik yang disajikan (Staniforth, 2015). Dengan kata lain semakin baik kemampuan komunikasi seseorang maka hasil belajar yang dicapai juga akan semakin baik (Hidayati *et al*, 2020).

4.2.3 Hubungan antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Ekskresi

Hasil uji korelasi multivariat antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Hal ini berarti nilai signifikansi $\leq 0,05$ sehingga didapatkan kesimpulan hipotesis yakni tolak H_0 yang artinya ada korelasi antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi secara signifikan. Hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi memiliki koefisien korelasi (R) sebesar 0,640 yang berarti kekuatan hubungan antar variabel ada pada kategori korelasi yang kuat.

Adanya hubungan kuat antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar pada materi sistem ekskresi serta adanya kontribusi dari masing-masing variabel terhadap hasil belajar tidak terlepas dari peranan masing-masing variabel yaitu kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar. Keduanya merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Dengan kecerdasan intelektual yang tinggi peserta didik akan menyerap informasi atau pengetahuan

baru dan menjadikannya sebagai dasar untuk mengolah dan memecahkan suatu masalah lebih baik sehingga mampu membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan dalam materi pembelajaran. Begitu juga dengan adanya keterampilan komunikasi verbal yang baik akan meningkatkan hasil belajar peserta didik karena keterampilan komunikasi verbal dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Salah satu materi pembelajaran yang sulit untuk dipahami peserta didik adalah materi mengenai sistem ekskresi. Peserta didik yang memiliki kecerdasan intelektual yang tinggi dan cukup baik dapat memanfaatkan kecerdasannya untuk menjadi pembelajar yang baik dan peserta didik yang memiliki keterampilan komunikasi verbal yang baik mampu membantu peserta didik untuk lebih memahami materi sistem ekskresi agar peserta didik mampu mendapatkan hasil belajar yang maksimal terutama pada materi sistem ekskresi. Kedua hal inilah yang akan membantu pemahaman peserta didik tentang konsep atau materi yang sedang dipelajari. Sehingga baik kecerdasan intelektual maupun keterampilan komunikasi verbal, keduanya akan berkontribusi terhadap hasil belajar yang diperoleh peserta didik.

Hubungan yang terjadi antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar didukung oleh beberapa pendapat seperti pendapat yang dikemukakan oleh Siregar dan Nara (2010: 87) menjelaskan bahwa ada dua faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar yaitu: (1) faktor internal meliputi: faktor fisiologis yang terdiri dari kondisi tubuh, fungsi fisiologis tertentu dan faktor psikologis meliputi bakat, minat, kecerdasan dan motivasi, dan (2) faktor eksternal yaitu: faktor sosial meliputi Lingkungan keluarga yaitu orang tua, suasana rumah, kemampuan ekonomi keluarga, latar belakang budaya, lingkungan guru yaitu interaksi guru dan siswa, hubungan antar siswa, cara penyajian materi pembelajaran, dan lingkungan masyarakat yaitu gaya hidup lingkungan, kegiatan dalam Faktor komunitas dan media massa dan non sosial meliputi sarana dan prasarana sekolah yaitu kurikulum, media pendidikan, keadaan bangunan, sarana belajar, waktu belajar, rumah dan alam. Banyak hal yang mempengaruhi hasil belajar salah satunya adalah faktor kecerdasan yaitu kecerdasan intelektual peserta didik (Black, D. O, Wallace, G. L, Sokoloff, J. L, & Kenworthy, L, 2009). Lahey

(2007: 308) menjelaskan kecerdasan intelektual, merupakan kecerdasan yang mengacu pada kemampuan kita menggunakan proses kognitif untuk menghadapi tuntutan kehidupan yang didominasi oleh kemampuan berpikir rasional dan logika. Selain itu keterampilan komunikasi peserta didik juga menjadi faktor penting dalam proses pembelajaran karena dapat membantu dan memfasilitasi peserta didik untuk mengutarakan gagasan, serta bertukar informasi dengan guru atau sesama peserta didik (Marfuah, 2017).

Hubungan yang sangat signifikan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik menjadikan kedua aspek tersebut berkaitan. Ketika peserta didik memiliki kecerdasan intelektual yang baik maka peserta didik akan mampu menemukan solusi lebih tepat dan cepat dalam permasalahan mulai dari tingkat mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis hingga mengevaluasi menjadi proses berpikir yang melahirkan penalaran kreatif yang tinggi dari peserta didik (Siregar, 2019). Begitupun ketika peserta didik memiliki keterampilan komunikasi verbal yang baik maka peserta didik memiliki pengetahuan yang memadai tentang informasi yang akan disampaikan dan dapat menerima informasi dengan baik (Fashiku, 2017) , sehingga pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan akan meningkat (Maryanti *et al*, 2012). Sehingga terdapat hubungan yang positif baik kecerdasan intelektual maupun keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik (Sari & Koto, 2019; Maryanti *et al*, 2012; Hidayanti *et al*, 2020; Marfuah, 2017). Penelitian tersebut menjadi penguat bahwa memang terdapat korelasi antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini juga membuktikan bahwa kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal memberikan kontribusi atau sumbangan bagi peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang sesuai dengan harapan.

Kontribusi yang diberikan oleh kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar terdiri dari kontribusi efektif dan kontribusi relatif. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan (Lampiran

halaman 118) diperoleh nilai kontribusi efektif sebesar 28,6% untuk kecerdasan intelektual, dan 12,32% untuk keterampilan komunikasi. Sehingga secara total kontribusi efektif yang diberikan adalah 40,92%. Sedangkan, untuk kontribusi relatif yang diberikan oleh kecerdasan intelektual adalah sebesar 69,76% dan untuk keterampilan komunikasi verbal 30,04%. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan intelektual memberikan kontribusi efektif dan kontribusi relatif yang lebih besar terhadap hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan keterampilan komunikasi verbal.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pengujian hipotesis, penulis menyimpulkan bahwa ada hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar pada materi sistem ekskresi. Hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal menunjukkan hubungan yang kuat. Selain itu, ada kontribusi dari kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar peserta didik. Hubungan antar ketiganya menunjukkan hubungan yang positif. Berdasarkan hal tersebut, semakin tinggi kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal peserta didik akan semakin tinggi pula hasil belajar yang diperoleh peserta didik. Dengan demikian, sangat penting memperhatikan keduanya sebagai faktor yang dapat menentukan keberhasilan dalam belajar peserta didik yang tercermin dalam hasil belajar yang diperoleh peserta didik.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat dikemukakan berdasarkan hasil penelitian antara lain sebagai berikut.

- 1) Guru hendaknya mengenalkan dan memperhatikan setiap peserta didik untuk memanfaatkan kecerdasan intelektual yang sudah dimiliki peserta didik sebagai salah satu modal dalam memperoleh hasil belajar yang diharapkan.
- 2) Keterampilan komunikasi verbal perlu dilatihkan dan dikembangkan secara berkala kepada peserta didik dalam setiap proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar.
- 3) Diperlukan penelitian lanjutan yang mengenai kontribusi lain yang berhubungan dengan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwiria, P. S. (2007). *Pengaruh Kapasitas Intelegensi, Kemampuan menyimak, dan Kemampuan Membaca Sebagai Komunikasi Reseptif Secara Bersamaan Terhadap Prestasi Belajar: Sosiohumaniora*, 9(2), 120–135.
- Aisyah, S. (2018). *Implementasi Komunkasi Verbal dan Non Verbal dalam Kegiatan Public Speaking Santri di Pondok Pesantren : UIN Walisongo Semarang*.
- Aji, H. (2017). *Sistem Eksresi Pada Tubuh Manusia*. Yogyakarta: Relasi Inti Media.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (3rd ed.; Restu Damayanti, Ed.). Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2015). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arni, M. (2001). *Komunikasi Organisasi* (Cetakan ke). Jakarta: Bumi Aksara.
- Arthur, & Day. (1994). *Development of a Short form for the Raven Advanced Progressive Matrices Test. Educational and Psychological Measurement*. SAGE PUB. DOI: 10.1177/0013164494054002013
- Bangun, E. B. (2018). *Efikasi Diri Mahasiswa Penyusun Skripsi*.
- Black, D. O., Wallace, G. L., Sokoloff, J. L., & Kenworthy, L. (2009). *Brief report: IQ split predicts social symptoms and communication abilities in high-functioning children with autism spectrum disorders: Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1613-1619.
- Bloom, B. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives : The Classification of Educational Goals*. In David McKay. https://doi.org/10.1300/J104v03n01_03
- Bojovic, M. (2010). *Reading Skills and Reading Comprehension in English for Specific Purposes. The International Language Conference on The Importance of Learning Professional Foreign Languages for Communication between Cultures 2010*, (September 2010), 1–5.
- Botty, M. (2018). *Hubungan Kreativitas Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas V Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Mi Ma'had Islamy Palembang. JIP:*

Jurnal Ilmiah PGMI, 4(1), 41–55. <https://doi.org/10.19109/jip.v4i1.2265>

- Campbell, & Neil, A. (2008). *Biologi Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Cangara, H. (2003). *Pengantar Ilmu Komunikasi* (Cetakan ke). Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Chandra, & Sheikh Azimmudin. (2013). *Influence of Intelligence and Gender on Academic Achievement of Secondary School Students of Lucknow City*: IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS) Volume 17, Issue 5
- Cheliotis, L. M. G., & Reilly, M. F. (2018). *Coaching Conversations*. SAGE Publications.
- College of Physiotherapists of Ontario. (n.d.). Skills for Learning Questionnaire. Retrieved May 25, 2020, from https://www.collegept.org/docs/default-source/qualityassurance/qmf_skills_learningquestionnaire.pdf?sfvrsn=8889c9a1_0
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (Fourth). United States of America: Pearson Education.
- Effendi, S. (2013). *Hubungan Tingkat Kecerdasan Emosional Dan Intelektual Dengan Keberhasilan Belajar*. *Jurnal Aksioma Ad-Diniyyah*, 2(2), 22.
- Fashiku. (2017). *Effective communication: Any role in classroom teaching — Learning process in Nigerian schools*: Bulgarian Journal of Science and Education Policy, vol. 11, no. 1, pp. 171–187
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2009). *How to Design and Evaluate Research in Education* (7th ed.). McGraw-Hill Companies, Inc.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. New York: Bantam Books.
- Graha, A. (2010). *Adaptasi Suhu Tubuh Terhadap Latihan Dan Efek Cedera Di Cuaca Panas Dan Dingin*. *Jorpres*, 6(2), 123–134.
- Hanafy, S. (2014). *Konsep Belajar Dan Pembelajaran*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Hardjana, M. A. (2003). *Komunikasi Intrapersonal & Interpersonal*. Yogyakarta: Kanisius.

- Hidayati et al. (2020). *Cognitive Learning Outcomes: Its Relationship with Communication Skills and Collaboration Skills through Digital Mind Maps-Integrated PBL*: International Journal of Information and Education Technology, Vol. 10, No. 6
- Iskandar, (2009). *Psikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru*. Tangerang: Gaung Persada Press.
- Ivancevich, J. (2006). *Prilaku dan Manajemen Organisasi*. Jakarta: Gelora Aksara Pratama.
- Khadijah. (2015). *Penggunaan Strategi Know-Want-Learn (KWL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi pada Pokok Bahasan Sistem Ekskresi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Salo*. *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan*, VI(11), 10–16.
- Klosterman, Lorrie. (2010). *The Amazing Human Body Excretory system*. New York: Marshall Cavendish Benchmark.
- Kompri. (2019). *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Krathwohl, David R. (2002). *A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview*. *THEORY INTO PRACTICE*, Volume 41, Number 4, Autumn 2002 College of Education, The Ohio State University
- Kustawan, D. (2013). *Analisis Hasil Belajar*. Jakarta: PT. Luxima Metro Media.
- Lahey, Benjamin B.(2017). *Psychology. An introduction. Ninth Edition*. New York : Mc. Graw Hill
- Lestari, Y. (2012). *Pengaruh IQ, EQ dan SQ terhadap Prestasi*. Retrieved from <http://yulilestari3.blogspot.com/2012/09/pengaruh-iq-eq-dan-sq-terhadap-prestasi.html>
- Li, X. (2018). *Teaching English oral presentations as a situated task in an EFL classroom: A quasi-experimental study of the effect of video-assisted self-reflection*. *Revista Signos*, 51(98), 359–381. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342018000300359>
- Marfuah. (2017). *Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Peserta Didik melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw*: Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial Vol 26 (2)

- Marieb, Elaine N & Suzanne M. Keller. (2017). *Essentials of Human Anatomy & Physiology*. England: Pearson Education Limited.
- Marsuki. (2014). *IQ-GPM Kualitas Kecerdasan Intelektual Generasi Pembaru Masa Depan*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Maryanti, S., Zikra, ., & Nurfarhanah, . (2012). *Hubungan antara Keterampilan Komunikasi dengan Aktivitas Belajar Siswa*. *Konselor*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.24036/0201212700-0-00>
- Maulidiyah, E. (2015). *Studi Korelasi Antara Kecerdasan IQ (Intelligence Quotient) dan EQ (Emotional Quotient) Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam Siswa SMA Al-Islam Krian Sidoarjo*.
- Morreale, S., Rubin, R. B., & Jones, E. (1998). *Speaking and listening competencies for college students*. *English*, 26.
- Nevizond, C. (2007). *Profil Budaya Organisasi*. Bandung: Alfabeta.
- Pal, H. R., Pal, A., & Tourani, P. (2004). *Theories of Intelligence*. *Everyman's Science*.
- Palmer, E. (2013). *Teaching The Core Skills of Listening & Speaking*. Alexandria: ASCD.
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). *Belajar Dan Pembelajaran*. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Parul, P. (2015). *Communication Skills*. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Parwati, Ni, & Nyoman. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Depok: Rajawali Pers.
- Paul, Steven M. (1986). *The Advanced Raven's Progressive Matrices*, *The Journal of Experimental Education*, 54:2, 95-100, DOI: 10.1080/00220973.1986.10806404
- Purba, dkk. (2006). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Medan: Pustaka Bangsa Press.
- Purwanto, D. (2006). *Komunikasi Bisnis*. Jakarta: Erlangga.
- Ramzani, N. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping dan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Ekskresi Manusia di MTsN Sabang*. Universitas Islam Negeri

Ar-Rainiry Darussalam Banda Aceh.

- Rusman. (2015). *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik dan Penilaian*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kenca.
- Russell, K., & Philip, C. (2013). *TESTE DE INTELIGENȚĂ*. Bucureșt: Meteor Publishing.
- Sari, P. E., & Koto, I. (2019). *Hubungan Kecerdasan Intelektual dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMA*. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(1), 49–56.
- Sharifirad et al., —*Knowledge, attitude and performance of academic members regarding effective communication skills in education: Journal of Education and Health Promotion*, pp. 8–13, 2012.
- Siregar, Eveline, Nara, & Hartini. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Siregar, Nuralam. (2019). *Relationship Interest In Learning And Intelligence Intellectual With Learning Results Islamic Education Of Students State Elementary School In Bandar Setia Village District Percut Sei Tuan*. *Jurnal ANSIRU PAI Vol. 3 N o. 2*.
- Solane, E. (2003). *Anatomi dan Fisiologi untuk Pemula*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sparks, J. R., Song, Y., Brantley, W., & Liu, O. L. (2014). *Assessing Written Communication in Higher Education: Review and Recommendations for Next-Generation Assessment*. *ETS Research Report Series, 2014(2)*, 1–52. <https://doi.org/10.1002/ets2.12035>
- Spearman, C. (1904). *General Intelligence Objectively Determined and Measured*. *The American Journal of Psychology*, 15(2), 201–292.
- Spektor-Levy, O., Eylon, B. S., & Scherz, Z. (2009). *Teaching scientific communication skills in science studies: Does it make a difference?* *International Journal of Science and Mathematics Education*, 7(5), 875–903. <https://doi.org/10.1007/s10763-009-9150-6>
- Staniforth, —*Communication skillss in social work,*|| *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, no. 4, pp. 284-290, 2015.

- Stein, R. J. (2010). *Tes EQ 20 Tes Mandiri Untuk Mengetahui dan Memaksimalkan Potensi EQ Anda*. Jakarta: Prestasi Pustakarya
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarsih, M. (2017). *Penerapan Model Discovery Learning dan Media Audio Visual Pada Materi Sistem Ekskresi Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 1 Baitussalam*. Universitas Islam Negeri AR-Raniry Darussalam-Banda Aceh.
- Supratiknya. (2003). *Komunikasi Antar Pribadi "Tinjauan Psikologis."* Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Surya, M. (2015). *Psikologi Guru*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Penerbit Kencana Prenada Media Group.
- Syafitri, E. (2020). *Anatomi dan Fisiologi Manusia: Sistem Ekskresi*. Retrieved from ITERA website:
<http://kuliah.itera.ac.id/mod/resource/view.php?id=6304&forceview=1>
- Teguh. (2014). *Kemampuan Komunikasi: Peran Utama Dunia Pekerjaan*. Retrieved from Institut Teknologi Bandung News website:
<http://www.itb.ac.id>
- Tekayya, C., Ozkan, O., & Sungur, S. (2001). Biology concepts perceived as difficult by turkish high school students. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21), 145–150.
- Thobroni, M. (2015). *Belajar & Pembelajaran Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Trisahid, T. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar Biologi Pokok Bahasan Sistem Ekskresi dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning pada Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Makasar*. Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makasar.
- Uswah, W. (2004). *Psikologi Umum*. Jakarta: PT.Bina Ilmu.

Uswatul, C. (2014). *Pengaruh kecerdasan emosional dan kecerdasan intelektual terhadap prestasi matematika siswa kelas VII MTsN Bandung tahun pelajaran 2012/2013*.

Wide, P. (2016). *Mastering Technical Communication Skills*. Temasek: Pan Stanford Publishing Pte. Ltd.

LAMPIRAN 1

INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen Keterampilan Komunikasi Verbal

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah baik-baik setiap pernyataan dan pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan keadaan saudara dengan memberikan tanda centang (√).
2. Dalam pengisian skala ini, saudara tidak perlu ragu-ragu lagi karena dalam skala ini tak ada jawaban yang dianggap salah. Jawablah setiap pernyataan sesuai dengan keadaan, perasaan, dan pikiran saudara. Semua jawaban dapat diterima sepanjang jawaban tersebut diberikan secara jujur dan sungguh-sungguh.
3. Peneliti berharap saudara dapat menjawab semua pernyataan yang ada, jangan sampai ada yang dilewatkan atau dikosongi.
4. Peneliti sangat menjamin kerahasiaan jawaban saudara.

Jenis Komunikasi Verbal	Indikator	No.	Pernyataan	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Tidak Pernah
Keterampilan Komunikasi Lisan	Peserta didik memiliki keterampilan berbicara secara efektif dan tepat	1.	Saya mampu menyatakan ide dengan jelas sehingga orang yang saya ajak bicara dapat dengan cepat memahami apa yang saya sampaikan				
		2.	Saya berbicara dengan sopan dan santun				
		3.	Saya akan bertanya mengenai hal yang belum saya pahami				

Jenis Komunikasi Verbal	Indikator	No.	Pernyataan	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Tidak Pernah
Keterampilan Komunikasi Lisan	Peserta didik memiliki keterampilan berbicara secara efektif dan tepat	4.	Saya sulit bertanya dengan konteks yang tepat dan selalu berbelit-belit				
		6.	Saya menyukai kata-kata yang mengandung seksisme, rasisme, dan bentuk prasangka lainnya				
	Mempresentasikan ide secara lisan kepada audiens	7.	Saya memperhatikan kondisi audiens sebelum dan ketika berpresentasi				
		8.	Saya mempersiapkan materi yang akan dipresentasikan secara garis besar dan mengembangkan poin-poin yang disiapkan				
		9.	Saya berbicara dengan spontan memasukkan ide dan komentar yang relevan dengan situasi				
		11.	Saya tidak bertanya kembali untuk mengkonfirmasi apakah mereka puas dengan jawaban saya ketika sesi tanya jawab				

Jenis Komunikasi Verbal	Indikator	No.	Pernyataan	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Tidak Pernah
Keterampilan Komunikasi Lisan	Mempresentasikan ide secara lisan kepada audiens	12.	Saya menuliskan materi terlalu banyak hingga berbentuk paragraf pada slide powerpoint				
		13.	Saya mendengarkan semua apa yang dijelaskan guru mengenai materi pembelajaran di kelas				
	Menyimak secara aktif dan memahami pesan verbal yang disampaikan	14.	Saya suka membuat catatan untuk membantu mengingat dari penjelasan guru				
		15.	Saya dapat menjelaskan kembali apa yang telah dibicarakan guru dengan bahasa saya sendiri				
		17.	Saya akan berhenti mendengarkan penjelasan guru ketika saya sudah mengetahui apa yang sedang dijelaskan oleh guru				
		18.	Saya sering melakukan hal yang memberikan kesan seperti anda sedang menyimak apa yang guru bicarakan padahal sebenarnya tidak				

Jenis Komunikasi Verbal	Indikator	No.	Pernyataan	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Tidak Pernah
Keterampilan Komunikasi Lisan	Menyimak secara aktif dan memahami pesan verbal yang disampaikan	19.	Saya memahami setiap tujuan dan ruang lingkup laporan yang saya tulis				
		20.	Saya mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dan memperhatikan kredibilitas suatu sumber				
Keterampilan Komunikasi Tulisan	Menulis laporan dengan tepat	21.	Saya dapat menyusun suatu laporan dengan cukup ringkas dan jelas				
		22.	Saya tidak mengoreksi kembali laporan dalam hal ejaan, tata bahasa dan data faktual.				
		23.	Saya sulit menulis laporan dengan menggunakan bahasa formal				
		24.	Saya tidak terlalu memperhatikan format yang sesuai dengan jenis laporan tertentu				
		25.	Saya membuat daftar tentang topik / pertanyaan (apa) yang ingin saya baca.				

Jenis Komunikasi Verbal	Indikator	No.	Pernyataan	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Tidak Pernah
Keterampilan Komunikasi Tulisan	Memahami informasi tertulis dengan cukup cepat	29.	Saya sulit mencerna informasi dari suatu bacaan jika hanya sekali baca				
		30.	Saya sering membaca tanpa meringkas mengenai informasi yang telah dibaca				

Diadaptasi dari :

- Cheliotas, L. M. G., & Reilly, M. F. (2018). *Coaching Conversations*. SAGE Publications.
- College of Physiotherapists of Ontario. (n.d.). Skills for Learning Questionnaire. Retrieved May 25, 2020, from https://www.collegept.org/docs/default-source/quality-assurance/qmf_skills_learningquestionnaire.pdf?sfvrsn=8889c9a1_0
- Morreale, S., Rubin, R. B., & Jones, E. (1998). Speaking and listening competencies for college students. *English*, 26.
- Parul, P. (2015). Communication Skills. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Kisi-kisi Soal Ulangan Harian Sistem Ekskresi

Tahun Ajaran 2019/2020

No Soal	Pengetahuan	Dimensi Kognitif					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	K1						
	K2	V					
	K3						
2	K1						
	K2	V					
	K3						
3	K1						
	K2		V				
	K3						
4	K1						
	K2						
	K3			V			
5	K1						
	K2	V					
	K3						
6	K1						
	K2				V		
	K3						
7	K1	V					
	K2						
	K3						
8	K1						
	K2	V					
	K3						
9	K1	V					
	K2						
	K3						
10	K1						
	K2				V		
	K3						
11	K1	V					
	K2						
	K3						
12	K1						
	K2		V				
	K3						
13	K1						
	K2	V					
	K3						

14	K1		V				
	K2						
	K3						
15	K1						
	K2		V				
	K3						
16	K1						
	K2	V					
	K3						
17	K1						
	K2		V				
	K3						
18	K1						
	K2	V					
	K3						
19	K1						
	K2				V		
	K3						
20	K1						
	K2			V			
	K3						

Nilai : Jumlah skor benar : $2 \times 10 = 100$

ULANGAN HARIAN SISTEM EKSKRESI

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

KELAS/SEMESTER : XI / GENAP

WAKTU : 45 MENIT

PILIH LAH JAWABAN YANG TEPAT !

1. Ekskresi merupakan proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak digunakan lagi. Organ yang menyusun sistem ekskresi adalah
 - A. Paru-paru, ginjal, kulit, dan hati.
 - B. Usus besar, paru-paru, ginjal, dan pankreas.
 - C. Ginjal, hati, kulit, dan pankreas.
 - D. Usus halus, ginjal, kulit, dan paru-paru.
 - E. Pankreas, hati, paru-paru, dan usus halus
2. Pasangan yang sesuai antara organ dan zat yang dihasilkannya adalah

	Organ	Zat yang dihasilkan
A.	Paru-paru	H ₂ O dan urea
B.	Kulit	Keringat dan urobilin
C.	Hati	Urea dan bilirubin
D.	Usus besar	Logam dan urobilin
E.	Ginjal	Gula dan garam mineral

3. Dari hasil uji urine Pa Mardi menunjukkan bahwa urinenya mengandung glukosa. Hal ini menunjukkan adanya kelainan fungsi ginjal pada proses
 - A. Sekresi
 - B. Filtrasi
 - C. Defekasi
 - D. Reabsorpsi
 - E. Augmentasi
4. Urutan proses pembentukan urin adalah
 - A. Filtrasi glomerulus – reabsorpsi tubulus – augmentasi
 - B. Reabsorpsi tubulus – filtrasi glomerulus – augmentasi
 - C. Augmentasi – filtrasi glomerulus – reabsorpsi tubulus
 - D. Filtrasi glomerulus – augmentasi – reabsorpsi tubulus
 - E. Reabsorpsi tubulus – augmentasi – filtrasi glomerulus

5. Berikut adalah organ yang berfungsi sebagai alat ekskresi pada vertebrata.

- 1) Ginjal
- 2) Kulit
- 3) Paru-paru
- 4) Hati
- 5) Insang

Organ yang berfungsi membuang sampah yang mengandung N adalah

- A. 1)
- B. 2)
- C. 3)
- D. 4)
- E. 5)

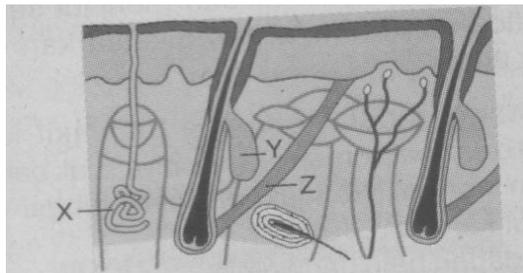
6. Perhatikan tabel proses pembentukan urin berikut !

No.	Nama struktur	No.	Jenis proses
A.	Glomerulus	1.	Augmentasi
B.	Tubulus proksimal	2.	Filtrasi
C.	Tubulus distal	3.	Reabsorpsi
D.	Tubulus pegumpul	4.	Menyimpan urin

Hubungan yang sesuai antara nama struktur dengan prosesnya ditunjukkan oleh....

- A. A dengan 1
- B. B dengan 3
- C. C dengan 4
- D. C dengan 2
- E. D dengan 1

Untuk nomor 6 dan 7, Perhatikan gambar struktur kulit berikut !



7. Bagian struktur kulit yang ditunjuk dengan huruf X, Y, dan Z berturut-turut adalah....

- A. Kelenjar minyak, kelenjar keringat, saraf
- B. Kelenjar keringat, kelenjar minyak, otot
- C. Saraf, kelenjar minyak, otot
- D. Kelenjar keringat, kelenjar minyak, saraf

E. Otot, saraf, kelenjar minyak

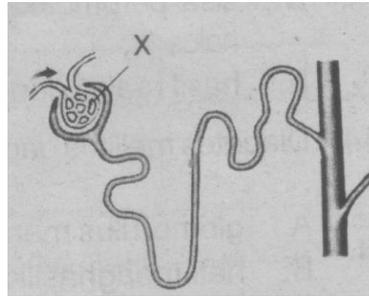
8. Bagian yang ditunjuk huruf X menghasilkan

- A. Minyak
- B. Keringat
- C. Enzim
- D. Rambut
- E. Uap air

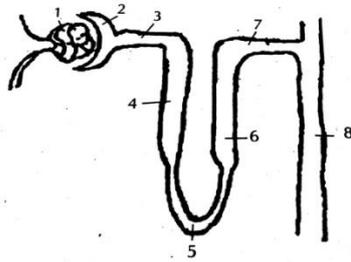
9. Perhatikan gambar disamping !

Bagian yang berlabel X adalah

- A. Glomerulus
- B. Kapsul bowman
- C. Tubulus kolektifus
- D. Lengkung henle
- E. Tubulus kontortus distal



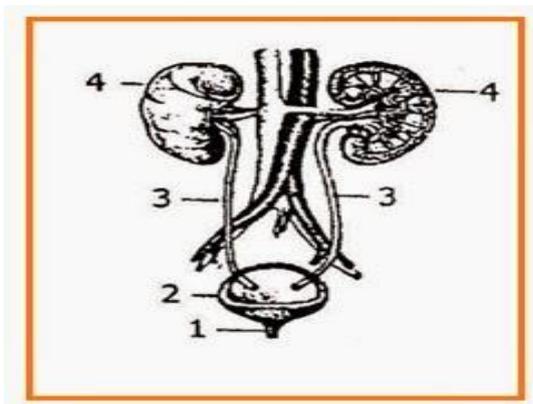
10. Perhatikan gambar nefron berikut !



Bagian yang akan menyerap kembali unsur yang masih berguna, kemudian dihasilkan urin sekunder ditunjukkan oleh nomor

- A. 1, 2, dan 3
- B. 3, 4, dan 5
- C. 4, 5, dan 6
- D. 5, 6, dan 7
- E. 6,7, dan 8

Untuk nomor 11 dan 12 perhatikan gambar di bawah ini !



11. Perhatikan gambar sistem ekskresi di atas !
Nama-nama organ tersebut yang diberi nomor 1, 2, 3, 4 secara berurutan adalah
- A. ureter, ginjal, kandung kemih, uretra
 - B. ureter, kandung kemih, uretra, ginjal
 - C. uretra, kandung kemih, ginjal, ureter
 - D. ureter, ginjal, uretra, kandung kemih
 - E. uretra, kandung kemih, ureter, ginjal
12. Organ yang berfungsi untuk menyimpan urine sementara adalah nomor
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
 - E. 5
13. Urine normal mengandung
- A. Asam urat, albumin, dan vitamin
 - B. Asam hipurat, hormone dan glukosa
 - C. Benda keton, asam urat, dan asam hipurat
 - D. Ion natrium, eritrosit, dan urea
 - E. Batu ginjal, toksin, dan glukosa
14. Efek yang terjadi apabila seseorang berada di lingkungan pegunungan yang dingin adalah
- A. Banyak mengeluarkan urine dan keringat
 - B. Sedikit mengeluarkan urine dan keringat
 - C. Banyak mengeluarkan urine dan sedikit keringat
 - D. Sedikit mengeluarkan urine dan banyak berkeringat
 - E. Urine dan keringat banyak mengandung garam
15. Faktor yang mempegaruhi proses pembentukan urine adalah
- A. Aldosterone, insulin , enzim , renin
 - B. ADH , suhu lingkungan, dan jumlah air yang diminum
 - C. pH darah, alkohol, suhu tubuh, dan rasa lapar
 - D. usia , berat badan, suhu lingkungan, dan ADH
 - E. batu ginjal, usia, suhu tubuh, dan jenis makanan
16. Ginjal merupakan alat ekskresi yang berfungsi sebagai alat penyaring
- A. Urine
 - B. Darah
 - C. Cairan limfa
 - D. Cairan tubuh
 - E. Plasma darah

17. Di dalam ginjal , proses pemisahan urine dari darah terjadi di bagian melalui proses
- A. Glomerulus, filtrasi
 - B. Duktus kolektivus, pengumpulan
 - C. Tubulus kontortus proksimal, filtrasi
 - D. Tubulus kontortus proksimal, distal
 - E. Tubulus kontortus distal, reabsorpsi
18. Hati berperan dalam proses ekskresi dan sekresi berikut, kecuali
- A. Memfagosit bakteri
 - B. Menghasilkan empedu
 - C. Menyimpan vitamin A dan D
 - D. Mendegradasi ammonia menjadi urea
 - E. Mendegradasi ADH menjadi hormone lain
19. Seorang ibu mengemukakan keluhannya kepada dokter tentang kebiasaannya sering buang air kecil disertai rasa haus. Berdasarkan analisis dokter, ibu tersebut menderita penyakit diabetes insipidus sebagai akibat kekurangan hormon
- A. Insulin
 - B. Antidiuretik
 - C. Angiotensinogen
 - D. Aldosteron
 - E. Adrenalin
20. Perhatikan gejala-gejala penyakit hati berikut !
- 1) Nyeri pada daerah ulu hati
 - 2) Warna kulit dan mata menjadi kuning
 - 3) Air kencing berwarna gelap
 - 4) Demam, lelah, dan pusing
 - 5) Bilirubin dalam tubuh meningkat
- Gejala penyakit kuning terdapat pada nomor
- A. 1), 2), dan 3)
 - B. 1), 3), dan 5)
 - C. 2), 3), dan 4)
 - D. 2), 4), dan 5)
 - E. 3), 4), dan 5)

LAMPIRAN 2
HASIL DATA PENELITIAN

A. Hasil Validitas Uji Coba Instrumen Angket Keterampilan Komunikasi Verbal

REKAP ANALISIS BUTIR

=====

Rata2= 89,37

Simpang Baku= 10,33

KorelasiXY= 0,80

Reliabilitas Tes= 0,89

Butir Soal= 30

Jumlah Subyek= 35

Nama berkas: D:\KULIAH\SKRIPSI\DATA\UJI COBA INSTRUMEN\ANATES MIPA 8.AUR

No	No Btr Asli	T	DP(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	5,00	33,33	Sedang	0,673	Sangat Signifikan
2	2	6,41	33,33	Mudah	0,686	Sangat Signifikan
3	3	3,53	25,00	Mudah	0,658	Sangat Signifikan
4	4	2,83	16,67	Mudah	0,374	Signifikan
5	5	1,77	13,89	Sangat Mudah	0,304	-
6	6	4,95	19,44	Sedang	0,614	Sangat Signifikan
7	7	1...	41,67	Mudah	0,631	Sangat Signifikan
8	8	8,32	30,56	Mudah	0,622	Sangat Signifikan
9	9	2,80	19,44	Sedang	0,559	Sangat Signifikan
10	10	2,77	13,89	Sedang	0,303	-
11	11	3,40	19,44	Sangat Mudah	0,468	Sangat Signifikan
12	12	3,41	22,22	Sangat Mudah	0,496	Sangat Signifikan
13	13	3,53	25,00	Mudah	0,650	Sangat Signifikan
14	14	2,44	22,22	Mudah	0,539	Sangat Signifikan
15	15	2,22	22,22	Sedang	0,486	Sangat Signifikan
16	16	1,11	5,56	Mudah	0,269	-
17	17	3,41	22,22	Sangat Mudah	0,496	Sangat Signifikan
18	18	2,12	16,67	Mudah	0,370	Signifikan
19	19	4,31	30,56	Sangat Mudah	0,575	Sangat Signifikan
20	20	4,31	30,56	Sangat Mudah	0,545	Sangat Signifikan
21	21	5,82	33,33	Mudah	0,750	Sangat Signifikan
22	22	3,40	19,44	Sangat Mudah	0,468	Sangat Signifikan
23	23	3,21	19,44	Mudah	0,481	Sangat Signifikan
24	24	2,13	13,89	Mudah	0,373	Signifikan
25	25	2,97	22,22	Sedang	0,577	Sangat Signifikan
26	26	3,34	25,00	Mudah	0,585	Sangat Signifikan
27	27	0,26	2,78	Mudah	0,230	-
28	28	1,81	8,33	Mudah	0,161	-
29	29	4,95	19,44	Sedang	0,614	Sangat Signifikan
30	30	3,40	19,44	Sangat Mudah	0,468	Sangat Signifikan

B. PERHITUNGAN SKOR UJI COBA INSTRUMEN KETERAMPILAN KOMUNIKASI VERBAL

N o	NOMOR PERNYATAAN																											SKOR	SKOR				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL	KUADRA T	
1	2	3	3	3	2	2	4	4	2	3	3	4	2	2	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	4	2	3	84	7056	
2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	74	5476	
3	2	2	3	3	4	3	4	2	2	2	3	4	3	2	3	3	4	4	4	2	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	88	7744	
4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	104	10816	
5	2	3	3	3	4	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	4	3	2	3	79	6241	
6	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	108	11664	
7	2	3	2	3	3	2	2	4	2	2	3	3	2	4	2	3	3	3	2	4	2	3	3	3	4	4	4	4	3	2	3	85	7225
8	2	4	4	3	3	3	4	4	2	3	3	4	4	2	2	3	4	2	4	4	4	3	3	4	4	2	2	4	3	3	96	9216	
9	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	4	3	2	3	78	6084	
10	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	4	2	2	2	3	4	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	74	5476	
11	2	3	3	3	4	2	2	2	3	2	4	2	3	3	3	3	2	4	4	4	3	4	2	3	3	3	4	3	2	4	89	7921	
12	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	4	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	2	2	4	3	2	2	78	6084	
13	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	86	7396	
14	2	3	3	3	4	2	4	4	4	2	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	2	4	2	3	3	4	3	2	2	94	8836	
15	2	4	4	3	4	3	2	4	3	2	3	4	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	96	9216	
16	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	3	2	3	4	4	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	79	6241	
17	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	108	11664	
18	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	4	3	4	3	2	2	2	3	4	2	3	3	3	2	2	79	6241	

19	3	3	4	3	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	106	11236		
20	2	4	4	2	3	3	4	4	4	2	2	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	3	2	3	3	4	2	3	2	94	8836
21	3	3	4	4	3	3	4	4	3	2	3	4	4	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	94	8836
22	3	3	4	3	3	3	3	4	2	3	2	4	4	3	2	4	4	2	3	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	89	7921
23	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	83	6889
24	3	4	4	3	2	3	4	4	2	2	2	4	4	4	2	3	4	3	4	4	3	2	2	4	3	4	4	4	3	2	96	9216
25	2	3	3	2	4	2	4	4	2	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	4	3	2	2	86	7396
26	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	2	4	2	3	3	3	101	10201
27	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	2	3	3	4	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	86	7396
28	2	4	4	3	4	2	3	4	3	2	2	4	4	4	2	3	4	4	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	88	7744
29	2	3	3	4	3	2	4	4	2	2	2	4	3	2	2	3	4	4	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	81	6561
30	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	3	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	2	3	3	3	103	10609
31	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	71	5041
32	3	4	3	4	3	3	4	4	3	2	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	99	9801
33	2	3	4	2	2	2	3	3	2	2	2	2	4	4	4	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	79	6241
34	4	4	4	3	3	2	4	4	3	2	3	4	4	3	2	4	4	4	2	2	4	3	3	4	2	4	4	3	2	3	97	9409
35	3	3	4	4	4	3	2	4	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	95	9025

Jumlah Skor Per Nomor Soal	2608
Jumlah Skor Per Nomor Soal Dikuadratkan $(X)^2$	6801664
Jumlah Varians Butir	12,14
Varians Total	89,16
Reliabilitas	0,90

C. SKOR HASIL BELAJAR

No	Hasil Belajar	No	Hasil Belajar	No	Hasil Belajar	No	Hasil Belajar	No	Hasil Belajar	No	Hasil Belajar
1	70	36	80	71	65	106	60	141	45	176	55
2	60	37	55	72	75	107	40	142	55	177	70
3	75	38	90	73	75	108	50	143	55	178	50
4	80	39	35	74	60	109	55	144	75	179	80
5	80	40	60	75	40	110	60	145	75	180	75
6	50	41	45	76	70	111	65	146	85	181	65
7	85	42	85	77	85	112	60	147	75	182	75
8	75	43	40	78	100	113	60	148	75	183	65
9	100	44	60	79	45	114	50	149	85	184	85
10	90	45	75	80	90	115	40	150	65	185	55
11	100	46	80	81	85	116	70	151	60	186	70
12	75	47	85	82	40	117	90	152	45	187	65
13	80	48	60	83	70	118	50	153	40	188	70
14	75	49	90	84	60	119	55	154	50	189	70
15	80	50	100	85	45	120	50	155	60	190	65
16	70	51	60	86	65	121	75	156	65	191	65
17	70	52	80	87	55	122	50	157	70	192	75
18	90	53	40	88	65	123	70	158	65	193	55
19	90	54	90	89	35	124	75	159	55	194	95
20	60	55	95	90	60	125	50	160	50	195	80
21	90	56	55	91	70	126	60	161	40	196	65
22	95	57	95	92	85	127	55	162	50	197	40
23	100	58	80	93	85	128	50	163	65	198	45
24	75	59	90	94	40	129	85	164	55	199	45
25	75	60	100	95	70	130	70	165	45	200	75
26	95	61	80	96	55	131	65	166	60	201	65
27	80	62	35	97	50	132	60	167	50	202	80
28	85	63	85	98	45	133	50	168	70	203	65
29	90	64	35	99	40	134	70	169	65	204	65
30	85	65	45	100	70	135	65	170	95	205	70
31	60	66	95	101	80	136	70	171	60	206	65
32	35	67	95	102	70	137	75	172	75	207	80
33	80	68	80	103	70	138	95	173	65	208	65
34	70	69	70	104	55	139	65	174	55	209	45
35	60	70	70	105	60	140	55	175	75	210	65

D. SKOR TES KECERDASAN INTELEKTUAL

No	IQ	No	IQ	No	IQ	No	IQ	No	IQ	No	IQ
1	117	36	131	71	113	106	111	141	97	176	105
2	127	37	107	72	117	107	99	142	105	177	119
3	103	38	121	73	131	108	101	143	107	178	107
4	123	39	99	74	113	109	113	144	117	179	117
5	97	40	119	75	99	110	107	145	117	180	113
6	121	41	115	76	123	111	115	146	125	181	101
7	115	42	131	77	127	112	115	147	119	182	119
8	125	43	103	78	123	113	115	148	119	183	111
9	123	44	103	79	99	114	111	149	125	184	131
10	107	45	115	80	115	115	95	150	129	185	91
11	103	46	123	81	131	116	115	151	113	186	131
12	121	47	115	82	90	117	129	152	113	187	99
13	117	48	107	83	119	118	111	153	97	188	121
14	115	49	117	84	115	119	109	154	125	189	121
15	113	50	109	85	103	120	105	155	109	190	115
16	105	51	113	86	111	121	115	156	113	191	113
17	125	52	119	87	107	122	111	157	117	192	109
18	101	53	97	88	115	123	119	158	109	193	123
19	123	54	115	89	103	124	127	159	107	194	133
20	121	55	129	90	111	125	105	160	101	195	121
21	113	56	125	91	113	126	113	161	95	196	117
22	121	57	129	92	129	127	109	162	101	197	127
23	115	58	121	93	133	128	111	163	111	198	117
24	109	59	117	94	97	129	125	164	93	199	95
25	119	60	115	95	119	130	111	165	117	200	117
26	123	61	135	96	105	131	133	166	105	201	101
27	121	62	93	97	109	132	115	167	115	202	123
28	105	63	113	98	103	133	105	168	109	203	113
29	109	64	111	99	101	134	119	169	119	204	117
30	113	65	107	100	115	135	113	170	133	205	129
31	111	66	127	101	135	136	111	171	109	206	99
32	95	67	127	102	119	137	119	172	105	207	129
33	121	68	113	103	115	138	125	173	111	208	107
34	117	69	117	104	107	139	113	174	107	209	103
35	113	70	109	105	111	140	111	175	117	210	109

E. SKOR KETERAMPILAN KOMUNIKASI VERBAL

No	NOMOR BUTIR PERNYATAAN																									TOTAL
	1	2	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	29	30	
1	4	3	4	1	4	4	4	2	3	3	2	1	2	4	4	2	4	2	4	3	4	4	2	3	3	76
2	3	2	4	3	3	4	3	3	1	3	4	4	2	3	3	3	1	2	2	2	3	4	3	4	3	72
3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	79
4	2	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	2	2	3	2	80
5	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	80
6	2	2	2	2	3	2	1	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	52
7	4	3	2	4	3	4	4	2	3	3	4	4	2	3	2	4	4	3	3	2	4	3	3	1	2	76
8	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	72
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	1	3	4	2	4	3	3	89
10	3	4	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	2	2	3	2	67
11	3	4	3	3	4	2	3	2	1	4	4	3	2	4	3	2	4	2	4	4	3	2	3	2	3	74
12	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	4	2	3	1	3	82
13	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	79
14	3	2	2	3	4	4	3	3	4	4	2	2	4	3	2	3	2	3	3	3	4	2	2	3	3	73
15	3	3	2	3	4	4	4	3	3	3	3	4	2	4	3	3	4	4	4	3	3	2	4	2	3	80
16	2	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	2	3	4	4	2	3	2	3	73
17	2	2	2	2	3	2	3	2	3	4	4	2	1	3	3	3	2	1	3	4	3	2	2	2	2	62
18	4	3	2	4	4	2	4	3	4	2	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	3	3	3	82
19	3	3	2	2	4	2	3	3	2	4	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	67
20	3	4	2	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	74
21	2	3	3	2	4	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	2	73

22	3	3	4	3	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1	4	4	4	3	3	4	88	
23	2	3	2	2	4	4	3	2	4	4	3	4	2	4	4	3	3	3	4	1	4	2	3	2	2	74	
24	2	3	2	2	4	2	4	2	3	4	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	64	
25	3	3	4	2	3	4	4	2	4	3	4	3	4	1	4	4	3	4	4	2	4	4	3	1	2	79	
26	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	88	
27	3	3	2	1	1	2	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	4	4	2	3	66	
28	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	2	2	3	2	82	
29	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	68
30	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	4	3	2	69	
31	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	66	
32	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	56
33	3	3	2	3	4	4	3	3	2	4	3	4	2	4	3	3	4	3	4	4	4	2	3	3	3	80	
34	2	2	3	4	4	4	4	2	3	4	2	2	2	4	2	2	3	3	4	4	4	2	2	3	4	75	
35	2	3	3	2	4	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	63	
36	2	4	2	3	3	4	4	2	3	3	3	4	2	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	2	3	80	
37	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	2	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	3	69	
38	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	4	3	2	2	2	3	4	3	2	3	3	2	63	
39	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2	3	2	1	4	3	2	3	2	3	2	4	2	2	1	2	60	
40	2	3	2	2	4	3	3	2	1	2	4	3	2	4	3	4	4	2	2	1	4	4	2	2	3	68	
41	2	4	2	2	4	4	2	2	3	4	2	3	1	4	3	2	2	2	3	4	4	2	2	4	3	70	
42	2	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	3	3	3	4	86	
43	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	59	
44	2	3	2	2	4	2	2	2	3	4	3	2	2	4	3	2	2	3	3	3	4	2	2	2	3	66	
45	2	4	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	4	3	4	2	4	1	3	78	

46	2	3	2	2	4	3	3	2	4	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	4	2	2	3	3	66
47	4	4	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	4	4	2	3	3	4	3	3	2	2	3	3	76
48	3	2	2	3	4	4	2	2	4	4	2	2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	62
49	3	3	3	3	4	4	4	2	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	82
50	4	4	4	1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	2	4	4	3	86
51	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	2	4	3	4	2	3	3	3	79
52	4	4	3	3	3	4	4	2	3	3	4	4	2	4	3	4	4	4	3	3	4	2	2	3	3	82
53	2	4	2	2	4	1	2	2	4	3	3	2	2	4	3	3	2	2	4	3	4	1	2	2	2	65
54	3	4	3	3	4	2	2	2	4	3	2	3	2	4	3	2	1	2	2	2	3	2	3	1	3	65
55	2	4	2	3	4	2	4	2	4	3	4	4	2	4	3	3	4	3	4	3	1	2	2	2	3	74
56	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	90
57	3	2	4	3	2	2	3	3	4	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	4	2	4	3	3	74
58	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	91
59	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	86
60	2	2	2	2	4	3	4	3	2	3	3	2	2	4	4	2	3	2	3	3	3	3	2	1	1	65
61	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	67
62	3	2	2	3	4	2	2	2	1	4	2	1	2	4	4	3	2	1	2	2	2	3	2	1	4	60
63	2	4	4	3	4	3	3	2	3	2	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	76
64	3	4	3	2	3	2	2	2	4	3	4	3	2	3	2	2	3	3	3	4	4	2	2	2	2	69
65	2	2	4	2	3	3	2	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	61
66	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	1	2	4	1	3	81
67	2	2	4	2	3	2	2	2	4	4	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	1	2	1	4	62
68	2	2	4	2	4	3	4	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	74
69	2	3	2	2	3	2	1	3	3	2	3	2	1	4	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	56

70	3	4	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	2	3	3	3	4	2	2	3	3	74
71	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	4	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	65
72	2	4	3	1	4	3	2	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	2	4	4	3	2	2	2	3	70
73	2	4	2	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	4	3	2	3	4	3	3	2	3	4	2	3	76
74	3	2	4	2	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	84
75	4	2	3	2	1	4	4	3	3	3	2	2	2	3	3	4	2	2	3	4	3	4	4	1	3	71
76	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	90
77	2	3	3	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	2	4	3	83
78	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	89
79	2	2	3	3	3	3	3	2	1	3	2	2	2	3	4	2	3	2	3	3	3	2	3	2	1	62
80	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	2	2	4	3	3	3	2	2	2	72
81	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	84
82	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	4	2	3	1	2	65
83	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	3	3	3	2	3	4	2	3	2	3	75
84	4	2	4	2	3	4	4	3	4	3	3	2	2	4	4	4	4	3	4	3	4	2	3	1	3	79
85	2	2	2	1	4	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	1	1	2	2	61
86	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	4	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	68
87	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	63
88	3	3	2	3	3	2	3	2	4	3	4	2	2	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	73
89	2	4	2	2	4	2	3	2	3	3	4	2	1	3	4	2	2	3	2	2	3	1	2	2	2	62
90	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	4	3	2	4	4	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	67
91	4	4	3	3	4	4	2	2	3	3	4	2	2	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	79
92	3	3	4	3	4	4	2	2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	83
93	3	4	2	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	4	2	3	2	3	75

94	4	3	4	3	3	4	4	3	2	4	2	2	3	2	3	3	4	3	3	2	3	2	4	3	3	76
95	3	3	4	3	3	4	3	2	3	1	4	3	4	4	3	4	3	2	1	1	3	3	3	1	1	69
96	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	68
97	2	4	2	1	3	1	2	4	2	3	2	2	2	4	4	2	2	2	4	4	3	4	2	3	2	66
98	2	4	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	4	2	3	3	2	69
99	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	4	3	2	2	2	2	3	3	1	2	3	3	62
100	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	2	2	75
101	4	2	3	2	3	1	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	4	4	2	3	3	3	3	2	4	63
102	3	3	4	2	4	4	4	2	3	3	4	4	2	4	3	3	3	2	3	1	4	2	3	1	4	75
103	2	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	2	2	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	1	2	72
104	2	2	4	4	3	2	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	1	1	3	3	2	2	3	67
105	2	4	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	72
106	3	3	4	2	3	4	3	3	1	4	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	1	1	65
107	2	2	4	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	1	3	2	2	2	1	1	4	2	1	1	48
108	2	3	2	3	2	4	4	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	4	4	3	1	2	65
109	2	4	4	3	3	2	4	3	3	3	2	2	4	3	3	2	4	2	3	3	3	1	4	2	3	72
110	2	2	2	3	4	4	2	2	3	4	2	1	2	3	3	4	4	2	4	4	3	2	3	1	2	68
111	4	4	4	3	3	4	3	2	2	2	4	2	3	4	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	73
112	2	4	3	3	4	2	4	3	3	4	4	4	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	72
113	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	68
114	3	4	4	2	4	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	2	2	2	3	2	4	1	2	71
115	3	4	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	67
116	3	4	4	1	3	4	3	3	3	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	83
117	2	2	4	1	4	1	4	3	1	3	3	3	2	4	1	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	67

118	4	2	3	3	1	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	79
119	2	4	2	3	4	4	2	2	3	3	4	4	2	4	3	4	4	3	4	3	3	2	3	2	3	77
120	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	4	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	64
121	2	2	3	3	4	3	3	2	2	3	4	3	2	3	3	2	3	2	4	2	4	2	3	3	3	70
122	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	80
123	2	4	2	2	1	3	2	3	3	3	3	1	3	2	3	1	4	3	4	2	3	1	2	3	2	62
124	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	78
125	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	1	4	3	2	2	3	3	1	2	2	2	2	3	56
126	2	4	3	2	4	4	3	2	3	3	4	2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	66
127	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	4	2	3	62
128	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	88
129	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	1	4	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	69
130	2	4	4	3	4	2	4	4	3	3	4	4	2	4	4	2	4	1	2	2	3	2	1	1	3	72
131	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	2	2	2	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	74
132	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	2	2	3	3	78
133	2	3	3	2	3	4	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	2	3	2	2	65
134	3	3	2	3	4	3	4	2	3	2	3	4	2	3	3	2	3	3	4	4	4	2	3	3	2	74
135	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	4	3	69
136	2	2	4	3	4	3	2	2	3	3	3	4	2	4	3	2	2	3	4	3	3	2	2	2	3	70
137	2	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	2	4	1	4	85
138	4	4	4	3	3	2	4	4	3	3	4	4	2	4	4	4	4	2	3	3	4	2	4	3	3	84
139	2	2	2	1	4	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	59
140	2	3	4	3	4	2	2	4	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	72
141	2	3	3	3	4	3	2	2	3	3	4	3	2	4	3	4	3	2	4	3	4	2	2	3	3	74

142	2	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	2	78
143	3	4	2	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	4	4	4	2	3	2	2	75
144	2	4	4	2	3	3	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	2	2	2	3	3	3	3	75
145	2	4	2	2	3	4	4	2	3	3	4	4	3	4	4	3	4	2	3	2	3	2	3	3	3	76
146	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	3	89
147	2	3	2	3	3	4	4	3	3	4	2	3	3	3	2	3	2	3	4	1	3	3	3	2	2	70
148	4	4	4	3	4	3	4	2	3	2	4	4	4	1	1	4	4	4	1	4	3	2	2	1	2	74
149	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	3	4	3	4	2	2	3	3	80
150	4	4	3	4	3	4	4	2	1	3	4	2	2	4	3	4	4	4	4	3	4	2	3	2	2	79
151	2	2	2	4	3	3	2	2	2	4	2	3	2	4	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	65
152	2	2	3	2	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	66
153	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	4	2	3	62
154	2	4	2	2	4	2	2	2	3	3	3	3	2	4	3	2	2	2	4	2	3	3	3	2	2	66
155	2	3	2	3	4	2	2	3	4	3	4	2	2	4	3	4	2	2	4	3	4	4	4	3	3	76
156	2	3	4	2	4	2	2	2	4	3	4	3	2	4	2	2	2	2	3	2	3	1	3	2	3	66
157	3	4	2	3	3	3	4	4	2	3	4	4	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	2	2	76
158	2	2	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4	2	4	3	2	3	2	4	4	4	2	2	1	3	76
159	4	4	4	3	3	3	4	2	3	1	4	4	4	1	1	4	4	4	1	4	3	2	2	1	2	72
160	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	62
161	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	57
162	3	2	2	3	4	4	3	3	1	3	3	3	4	4	3	3	2	3	2	3	4	2	2	2	2	70
163	3	3	2	4	3	2	2	4	4	3	2	2	3	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	2	74
164	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	90
165	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	85

166	2	2	4	3	4	3	2	2	3	2	3	3	2	4	3	4	3	2	2	2	3	3	2	2	3	68	
167	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	3	89	
168	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	79	
169	3	4	4	3	3	3	4	4	1	1	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	1	2	71	
170	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	2	4	4	3	3	2	4	3	3	84	
171	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	4	4	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	68	
172	3	3	3	3	4	4	4	2	1	3	4	4	3	4	3	2	2	2	3	4	4	2	4	3	3	77	
173	2	4	2	1	4	3	2	1	2	3	2	3	2	4	3	3	2	2	4	3	4	4	4	1	4	69	
174	2	4	3	3	4	2	2	2	2	3	3	3	2	4	2	2	3	3	3	4	4	2	3	1	3	69	
175	3	4	4	3	4	2	4	2	2	2	3	3	2	4	4	4	4	3	4	3	4	1	2	2	3	76	
176	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	1	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	4	2	3	61
177	2	3	3	2	4	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	70	
178	2	2	2	3	4	2	4	2	3	1	4	4	2	3	3	4	4	2	3	3	3	2	2	1	1	66	
179	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	4	3	2	3	4	3	4	2	2	3	3	80	
180	4	4	4	3	4	3	4	2	3	2	4	4	4	1	1	4	4	4	1	4	3	2	2	1	2	74	
181	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	66	
182	3	3	2	4	3	2	2	4	4	3	2	2	3	4	3	4	3	2	4	4	3	3	3	3	2	75	
183	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	4	2	3	2	3	70	
184	2	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	2	2	3	4	1	2	2	2	74	
185	3	2	3	2	3	3	4	3	1	3	3	3	4	2	2	3	3	2	2	2	2	4	3	2	1	65	
186	4	4	2	3	4	2	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	2	3	3	85	
187	2	3	2	3	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	3	3	3	2	2	3	4	1	2	2	2	73	
188	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	4	3	2	3	4	3	4	2	2	3	3	79	
189	4	3	3	2	4	4	4	2	3	4	3	3	2	4	4	2	2	2	4	4	4	1	2	2	3	75	

190	2	3	4	3	4	3	2	2	3	3	3	2	2	4	4	3	3	2	4	3	4	2	2	3	3	73	
191	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	2	3	2	2	3	3	71	
192	4	4	4	3	4	3	4	2	3	1	4	4	4	1	1	4	4	4	1	4	3	2	2	1	2	73	
193	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	59	
194	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	3	91	
195	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	2	3	84	
196	2	4	3	2	4	4	3	2	3	3	4	2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	66	
197	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	3	3	2	2	76	
198	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	68	
199	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	2	3	85	
200	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4	2	2	4	3	3	4	3	1	3	4	2	1	3	78	
201	3	3	3	3	3	4	4	2	4	3	4	4	2	2	3	3	3	3	3	1	3	4	2	1	3	73	
202	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	4	3	2	3	4	3	4	2	2	3	3	80	
203	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3	3	2	2	4	4	3	3	4	3	3	2	3	3	2	2	72	
204	2	3	3	2	3	3	4	3	1	3	3	3	4	2	2	3	3	2	2	2	2	4	3	2	1	65	
205	4	4	3	3	4	4	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	3	87
206	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	1	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	4	2	3	62	
207	3	3	3	3	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	84	
208	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	4	3	2	3	4	3	4	2	2	3	3	79	
209	2	4	2	1	3	1	2	4	2	3	2	2	2	4	4	2	2	2	4	4	3	4	2	3	2	66	
210	2	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4	2	1	4	2	3	4	3	1	3	4	2	1	3	75	

F. DATA REKAPITULASI SKOR HASIL PENELITIAN

No	Kecerdasan Intelektual	Keterampilan Komunikasi Verbal	Hasil Belajar
1	117	76	70
2	127	72	60
3	103	79	75
4	123	80	80
5	97	80	80
6	121	52	50
7	115	76	85
8	125	72	75
9	123	89	100
10	107	67	90
11	103	74	100
12	121	82	75
13	117	79	80
14	115	73	75
15	113	80	80
16	105	73	70
17	125	62	70
18	101	82	90
19	123	67	90
20	121	74	60
21	113	73	90
22	121	88	95
23	115	74	100
24	109	64	75
25	119	79	75
26	123	88	95
27	121	66	80
28	105	82	85
29	109	68	90
30	113	69	85
31	111	66	60
32	95	56	35
33	121	80	80
34	117	75	70
35	113	63	60

36	131	80	80
37	107	69	55
38	121	63	90
39	99	60	35
40	119	68	60
41	115	70	45
42	131	86	85
43	103	59	40
44	103	66	60
45	115	78	75
46	123	66	80
47	115	76	85
48	107	62	60
49	117	82	90
50	109	86	100
51	113	79	60
52	119	82	80
53	97	65	40
54	115	65	90
55	129	74	95
56	125	90	55
57	129	74	95
58	121	91	80
59	117	86	90
60	115	65	100
61	135	67	80
62	93	60	35
63	113	76	85
64	111	69	35
65	107	61	45
66	127	81	95
67	127	62	95
68	113	74	80
69	117	56	70
70	109	74	70
71	113	65	65
72	117	70	75
73	131	76	75
74	113	84	60

75	99	71	40
76	123	90	70
77	127	83	85
78	123	89	100
79	99	62	45
80	115	72	90
81	131	84	85
82	90	65	40
83	119	75	70
84	115	79	60
85	103	61	45
86	111	68	65
87	107	63	55
88	115	73	65
89	103	62	35
90	111	67	60
91	113	79	70
92	129	83	85
93	133	75	85
94	97	76	40
95	119	69	70
96	105	68	55
97	109	66	50
98	103	69	45
99	101	62	40
100	115	75	70
101	135	63	80
102	119	75	70
103	115	72	70
104	107	67	55
105	111	72	60
106	111	65	60
107	99	48	40
108	101	65	50
109	113	72	55
110	107	68	60
111	115	73	65
112	115	72	60
113	115	68	60

114	111	71	50
115	95	67	40
116	115	83	70
117	129	67	90
118	111	79	50
119	109	77	55
120	105	64	50
121	115	70	75
122	111	80	50
123	119	62	70
124	127	78	75
125	105	56	50
126	113	66	60
127	109	62	55
128	111	88	50
129	125	69	85
130	111	72	70
131	133	74	65
132	115	78	60
133	105	65	50
134	119	74	70
135	113	69	65
136	111	70	70
137	119	85	75
138	125	84	95
139	113	59	65
140	111	72	55
141	97	74	45
142	105	78	55
143	107	75	55
144	117	75	75
145	117	76	75
146	125	89	85
147	119	70	75
148	119	74	75
149	125	80	85
150	129	79	65
151	113	65	60
152	113	66	45

153	97	62	40
154	125	66	50
155	109	76	60
156	113	66	65
157	117	76	70
158	109	76	65
159	107	72	55
160	101	62	50
161	95	57	40
162	101	70	50
163	111	74	65
164	93	90	55
165	117	85	45
166	105	68	60
167	115	89	50
168	109	79	70
169	119	71	65
170	133	84	95
171	109	68	60
172	105	77	75
173	111	69	65
174	107	69	55
175	117	76	75
176	105	61	55
177	119	70	70
178	107	66	50
179	117	80	80
180	113	74	75
181	101	66	65
182	119	75	75
183	111	70	65
184	131	74	85
185	91	65	55
186	131	85	70
187	99	73	65
188	121	79	70
189	121	75	70
190	115	73	65
191	113	71	65

192	109	73	75
193	123	59	55
194	133	91	95
195	121	84	80
196	117	66	65
197	127	76	40
198	117	68	45
199	95	85	45
200	117	78	75
201	101	73	65
202	123	80	80
203	113	72	65
204	117	65	65
205	129	87	70
206	99	62	65
207	129	84	80
208	107	79	65
209	103	66	45
210	109	75	65

LAMPIRAN 3
PENGOLAHAN DATA

STATISTIK INSTRUMEN PENELITIAN

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kecerdasan Intelektual	210	90	135	113.83	9.701
Keterampilan Komunikasi Verbal	210	48	91	72.70	8.365
Hasil Belajar	210	35	100	67.31	16.201
Valid N (listwise)	210				

Sumber : Hasil Pengolahan SPSS versi 26 *for windows*

1. Distribusi Frekuensi Skor Kecerdasan Intelektual

- a. Jumlah data : 210
- b. Nilai Maks : 135
- c. Nilai Min : 90
- d. Rentang (r) : $N_{maks} - N_{min} = 135 - 90 = 45$
- e. Kelas Interval (k) : $1 + 3,3 \text{ Log } N$
 $1 + 3,3 \text{ Log } 210$
 $1 + 7,66 = 8,66$ dijadikan 9
- f. Panjang Kelas Interval (p) : $r/k = 45/9 = 5$
- g. Distribusi Frekuensi

Kelas Interval	Frekuensi	Batas Kelas
90 - 94	4	89,5 – 94,5
95 - 99	15	94,5 – 99,5
100 - 104	15	99,5 – 104,5
105 - 109	35	104,5 – 109,5
110 - 114	36	109,5 – 114,5
115 - 119	52	114,5 – 119,5
120 - 124	20	119,5 – 124,5
125 - 129	21	124,5 – 129,5

Kelas Interval	Frekuensi	Batas Kelas
130 - 135	12	129,5 – 135,5
Jumlah	210	

2. Distribusi Frekuensi Skor Keterampilan Komunikasi Verbal

- a. Jumlah data : 210
- b. Nilai Maks : 91
- c. Nilai Min : 48
- d. Rentang (r) : $N_{maks} - N_{min} = 91 - 48 = 43$
- e. Kelas Interval (k) : $1 + 3,3 \text{ Log } N$
 $1 + 3,3 \text{ Log } 210$
 $1 + 7,66 = 8,66$ dijadikan 9
- f. Panjang Kelas Interval (p) : $r/k = 43/9 = 4,78$ dijadikan 5
- g. Distribusi Frekuensi

Kelas Interval	Frekuensi	Batas Kelas
48 – 52	2	47,5 – 52,5
53 – 57	4	52,5 – 57,5
58 – 62	19	57,5 – 62,5
63 – 67	37	62,5 – 67,5
68 – 72	41	67,5 – 72,5
73 – 77	47	72,5 – 77,5
78 – 82	31	77,5 – 82,5
83 – 87	17	82,5 – 87,5
88 - 92	12	87,5 – 92,5
Jumlah	210	

3. Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar

- a. Jumlah data : 210
- b. Nilai Maks : 100
- c. Nilai Min : 35
- d. Rentang (r) : $N_{maks} - N_{min} = 100 - 35 = 65$
- e. Kelas Interval (k) : $1 + 3,3 \text{ Log } N$
 $1 + 3,3 \text{ Log } 210$
 $1 + 7,66 = 8,66$ dijadikan 9
- f. Panjang Kelas Interval (p) : $r/k = 65/9 = 7,22$ dijadikan 7
- g. Distribusi Frekuensi

Kelas Interval	Frekuensi	Batas Kelas
35 – 41	16	34,5 – 41,5
42 – 48	11	41,5 – 48,5
49 – 55	32	48,5 – 55,5
56 – 62	22	55,5 – 62,5
63 – 69	25	62,5 – 69,5
70 – 76	47	69,5 – 76,5
77 – 83	17	76,5 – 83,5
84 - 90	25	83,5 – 90,5
91 - 97	9	90,5 – 97,5
98 - 104	6	97,5 – 104,5
Jumlah	210	

TEKNIK PENGOLAHAN ANALISIS DATA

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas data Kecerdasan Intelektual, Keterampilan Komunikasi Verbal, dan Hasil Belajar digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan aplikasi SPSS versi 26 for Windows dengan taraf sigifikansi 5%. Hipotesis yang diuji adalah:

Ho : Sampel telah diambil dari populasi yang berdistribusi normal

Ha : Sampel telah diambil dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Kaidah pengujian hipotesis : Tolak Ho jika signifikansi \leq Taraf Signifikan (0,05)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test				
		Kecerdasan Intelektual	Keterampilan Komunikasi Verbal	Hasil Belajar
N		210	210	210
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	113.83	72.70	67.31
	Std. Deviation	9.701	8.365	16.201
Most Extreme Differences	Absolute	.061	.052	.061
	Positive	.053	.052	.061
	Negative	-.061	-.036	-.061
Test Statistic		.061	.052	.061
Asymp. Sig. (2-tailed)		.055 ^c	.200 ^{c,d}	.052 ^c
a. Test distribution is Normal. b. Calculated from data. c. Lilliefors Significance Correction. d. This is a lower bound of the true significance.				

Sumber : SPSS versi 26 for Windows

- 1) Uji normalitas data Kecerdasan Intelektual dengan membandingkan signifikansi dan taraf signifikansi (sig) $\alpha = 0,05$ (5%)

Signifikansi
0,055
Taraf Signifikansi
0,05

Signifikansi > Taraf Signifikan

Kesimpulan : Terima Ho

- 2) Uji normalitas data Keterampilan Komunikasi Verbal dengan membandingkan signifikansi dan taraf signifikansi (sig) $\alpha = 0,05$ (5%)

Signifikansi
0,200
Taraf Signifikansi
0,05

Signifikansi > Taraf Signifikan

Kesimpulan : Terima Ho

- 3) Uji normalitas data Hasil Belajar dengan membandingkan signifikansi dan taraf signifikansi (sig) $\alpha = 0,05$ (5%)

Signifikansi
0,052
Taraf Signifikansi
0,05

Signifikansi > Taraf Signifikan

Kesimpulan : Terima Ho

Sehingga dapat disimpulkan, bahwa sampel telah diambil dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Untuk mengetahui ketiga data bersifat linear, digunakan uji dengan aplikasi SPSS versi 26 for windows dengan taraf signifikansi 5%.

Hipotesis yang diuji adalah :

Ho : Kedua variabel bersifat linear

Ha : Kedua variabel bersifat tidak linear

Kaidah pengujian hipotesis yang digunakan adalah:

Tolak Ho jika signifikansi \leq Taraf Signifikan (0,05)

1) Uji Linearitas Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar

Uji linearitas data antara Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar dengan membandingkan signifikansi dan taraf signifikansi (sig) $\alpha = 0,05$ (5%)

Signifikansi
0,69
Taraf Signifikansi
0,05

Signifikansi > Taraf Signifikan

Kesimpulan : Terima Ho yakni data bersifat linear

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HasilBelajar * Kecerdasan Intelektual	Between Groups	(Combined)	22264.241	23	968.010	5.525	.000
		Linearity	19078.965	1	19078.965	108.887	.000
		Deviation from Linearity	3185.276	22	144.785	.826	.690
	Within Groups		32590.640	186	175.218		
Total		54854.881	209				

2) Uji Linearitas Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar

Uji linearitas data antara Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar dengan membandingkan signifikansi dan taraf signifikansi (sig) $\alpha = 0,05$ (5%)

Signifikansi 0,72
Taraf Signifikansi 0,05

Signifikansi > Taraf Signifikan

Kesimpulan : Terima Ho yakni data bersifat linear

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HasilBelajar *	Between	(Combined)	21247.494	36	590.208	3.038	.000
Keterampilan Komunikasi Verbal	Groups	Linearity	11546.688	1	11546.688	59.439	.000
		Deviation from Linearity	9700.805	35	277.166	1.427	.072
Within Groups			33607.387	173	194.262		
Total			54854.881	209			

2. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap hasil belajar, dilakukan uji hipotesis dengan uji regresi korelasi multivariat menggunakan SPSS versi 26 *for Windows*.

Ho : Tidak ada hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya

Ha : Ada hubungan antara kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal terhadap hasil belajar pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya

Kaidah Pengujian hipotesis yang digunakan adalah :

Tolak Ho jika signifikansi $\leq 0,05$

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	.640 ^a	.410	.404	12.504	.410	71.936	2	207	.000

a. Predictors: (Constant), Keterampilan Komunikasi Verbal, Kecerdasan Intelektual

Sumber : SPSS versi 26 *for windows*

Analisis selanjutnya adalah untuk mengetahui hubungan variabel bebas secara simultan yaitu Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal memiliki nilai yang signifikan pada variabel terikat yaitu Hasil Belajar.

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	22492.682	2	11246.341	71.936	.000 ^b
	Residual	32362.199	207	156.339		
	Total	54854.881	209			

a. Dependent Variable: Hasil Belajar

b. Predictors: (Constant), Keterampilan Komunikasi Verbal, Kecerdasan Intelektual

Sumber : SPSS versi 26 *for windows*

Hasil dari uji ANOVA menunjukkan bahwa kecerdasan intelektual dan keterampilan komunikasi verbal secara simultan memiliki hubungan dengan nilai yang sangat signifikan terhadap hasil belajar ($p= 0,000$). Selanjutnya dapat diketahui persamaan regresi dan kekuatan kontribusi melalui uji t pada tabel berikut:

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-62.946	10.900		-5.775	.000
	Kecerdasan Intelektual	.809	.097	.485	8.367	.000
	Keterampilan Komunikasi Verbal	.524	.112	.271	4.673	.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar

Sumber: Hasil Pengolahan Data menggunakan SPSS Versi 26 for Windows

Persamaan regresi $Y = a + bx_1 + bx_2$ dengan nilai a adalah -62,946 nilai b untuk x_1 adalah 0,809 sedangkan nilai b untuk x_2 adalah 0,524. Sehingga persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = -62,946 + 0,809 x_1 + 0,524 x_2$.

MENGHITUNG SUMBANGAN EFEKTIF DAN RELATIF

RESPONDEN	X1	X2	Y	X1Y	X2Y	X1[^]	X2[^]
1	117	76	70	8190	5320	13689	5776
2	127	72	60	7620	4320	16129	5184
3	103	79	75	7725	5925	10609	6241
4	123	80	80	9840	6400	15129	6400
5	97	80	80	7760	6400	9409	6400
6	121	52	50	6050	2600	14641	2704
7	115	76	85	9775	6460	13225	5776
8	125	72	75	9375	5400	15625	5184
9	123	89	100	12300	8900	15129	7921
10	107	67	90	9630	6030	11449	4489
11	103	74	100	10300	7400	10609	5476
12	121	82	75	9075	6150	14641	6724
13	117	79	80	9360	6320	13689	6241
14	115	73	75	8625	5475	13225	5329
15	113	80	80	9040	6400	12769	6400
16	105	73	70	7350	5110	11025	5329
17	125	62	70	8750	4340	15625	3844
18	101	82	90	9090	7380	10201	6724
19	123	67	90	11070	6030	15129	4489
20	121	74	60	7260	4440	14641	5476
21	113	73	90	10170	6570	12769	5329
22	121	88	95	11495	8360	14641	7744
23	115	74	100	11500	7400	13225	5476
24	109	64	75	8175	4800	11881	4096
25	119	79	75	8925	5925	14161	6241
26	123	88	95	11685	8360	15129	7744
27	121	66	80	9680	5280	14641	4356
28	105	82	85	8925	6970	11025	6724
29	109	68	90	9810	6120	11881	4624
30	113	69	85	9605	5865	12769	4761
31	111	66	60	6660	3960	12321	4356
32	95	56	35	3325	1960	9025	3136
33	121	80	80	9680	6400	14641	6400
34	117	75	70	8190	5250	13689	5625
35	113	63	60	6780	3780	12769	3969

36	131	80	80	10480	6400	17161	6400
37	107	69	55	5885	3795	11449	4761
38	121	63	90	10890	5670	14641	3969
39	99	60	35	3465	2100	9801	3600
40	119	68	60	7140	4080	14161	4624
41	115	70	45	5175	3150	13225	4900
42	131	86	85	11135	7310	17161	7396
43	103	59	40	4120	2360	10609	3481
44	103	66	60	6180	3960	10609	4356
45	115	78	75	8625	5850	13225	6084
46	123	66	80	9840	5280	15129	4356
47	115	76	85	9775	6460	13225	5776
48	107	62	60	6420	3720	11449	3844
49	117	82	90	10530	7380	13689	6724
50	109	86	100	10900	8600	11881	7396
51	113	79	60	6780	4740	12769	6241
52	119	82	80	9520	6560	14161	6724
53	97	65	40	3880	2600	9409	4225
54	115	65	90	10350	5850	13225	4225
55	129	74	95	12255	7030	16641	5476
56	125	90	55	6875	4950	15625	8100
57	129	74	95	12255	7030	16641	5476
58	121	91	80	9680	7280	14641	8281
59	117	86	90	10530	7740	13689	7396
60	115	65	100	11500	6500	13225	4225
61	135	67	80	10800	5360	18225	4489
62	93	60	35	3255	2100	8649	3600
63	113	76	85	9605	6460	12769	5776
64	111	69	35	3885	2415	12321	4761
65	107	61	45	4815	2745	11449	3721
66	127	81	95	12065	7695	16129	6561
67	127	62	95	12065	5890	16129	3844
68	113	74	80	9040	5920	12769	5476
69	117	56	70	8190	3920	13689	3136
70	109	74	70	7630	5180	11881	5476
71	113	65	65	7345	4225	12769	4225
72	117	70	75	8775	5250	13689	4900
73	131	76	75	9825	5700	17161	5776
74	113	84	60	6780	5040	12769	7056

75	99	71	40	3960	2840	9801	5041
76	123	90	70	8610	6300	15129	8100
77	127	83	85	10795	7055	16129	6889
78	123	89	100	12300	8900	15129	7921
79	99	62	45	4455	2790	9801	3844
80	115	72	90	10350	6480	13225	5184
81	131	84	85	11135	7140	17161	7056
82	90	65	40	3600	2600	8100	4225
83	119	75	70	8330	5250	14161	5625
84	115	79	60	6900	4740	13225	6241
85	103	61	45	4635	2745	10609	3721
86	111	68	65	7215	4420	12321	4624
87	107	63	55	5885	3465	11449	3969
88	115	73	65	7475	4745	13225	5329
89	103	62	35	3605	2170	10609	3844
90	111	67	60	6660	4020	12321	4489
91	113	79	70	7910	5530	12769	6241
92	129	83	85	10965	7055	16641	6889
93	133	75	85	11305	6375	17689	5625
94	97	76	40	3880	3040	9409	5776
95	119	69	70	8330	4830	14161	4761
96	105	68	55	5775	3740	11025	4624
97	109	66	50	5450	3300	11881	4356
98	103	69	45	4635	3105	10609	4761
99	101	62	40	4040	2480	10201	3844
100	115	75	70	8050	5250	13225	5625
101	135	63	80	10800	5040	18225	3969
102	119	75	70	8330	5250	14161	5625
103	115	72	70	8050	5040	13225	5184
104	107	67	55	5885	3685	11449	4489
105	111	72	60	6660	4320	12321	5184
106	111	65	60	6660	3900	12321	4225
107	99	48	40	3960	1920	9801	2304
108	101	65	50	5050	3250	10201	4225
109	113	72	55	6215	3960	12769	5184
110	107	68	60	6420	4080	11449	4624
111	115	73	65	7475	4745	13225	5329
112	115	72	60	6900	4320	13225	5184
113	115	68	60	6900	4080	13225	4624

114	111	71	50	5550	3550	12321	5041
115	95	67	40	3800	2680	9025	4489
116	115	83	70	8050	5810	13225	6889
117	129	67	90	11610	6030	16641	4489
118	111	79	50	5550	3950	12321	6241
119	109	77	55	5995	4235	11881	5929
120	105	64	50	5250	3200	11025	4096
121	115	70	75	8625	5250	13225	4900
122	111	80	50	5550	4000	12321	6400
123	119	62	70	8330	4340	14161	3844
124	127	78	75	9525	5850	16129	6084
125	105	56	50	5250	2800	11025	3136
126	113	66	60	6780	3960	12769	4356
127	109	62	55	5995	3410	11881	3844
128	111	88	50	5550	4400	12321	7744
129	125	69	85	10625	5865	15625	4761
130	111	72	70	7770	5040	12321	5184
131	133	74	65	8645	4810	17689	5476
132	115	78	60	6900	4680	13225	6084
133	105	65	50	5250	3250	11025	4225
134	119	74	70	8330	5180	14161	5476
135	113	69	65	7345	4485	12769	4761
136	111	70	70	7770	4900	12321	4900
137	119	85	75	8925	6375	14161	7225
138	125	84	95	11875	7980	15625	7056
139	113	59	65	7345	3835	12769	3481
140	111	72	55	6105	3960	12321	5184
141	97	74	45	4365	3330	9409	5476
142	105	78	55	5775	4290	11025	6084
143	107	75	55	5885	4125	11449	5625
144	117	75	75	8775	5625	13689	5625
145	117	76	75	8775	5700	13689	5776
146	125	89	85	10625	7565	15625	7921
147	119	70	75	8925	5250	14161	4900
148	119	74	75	8925	5550	14161	5476
149	125	80	85	10625	6800	15625	6400
150	129	79	65	8385	5135	16641	6241
151	113	65	60	6780	3900	12769	4225
152	113	66	45	5085	2970	12769	4356

153	97	62	40	3880	2480	9409	3844
154	125	66	50	6250	3300	15625	4356
155	109	76	60	6540	4560	11881	5776
156	113	66	65	7345	4290	12769	4356
157	117	76	70	8190	5320	13689	5776
158	109	76	65	7085	4940	11881	5776
159	107	72	55	5885	3960	11449	5184
160	101	62	50	5050	3100	10201	3844
161	95	57	40	3800	2280	9025	3249
162	101	70	50	5050	3500	10201	4900
163	111	74	65	7215	4810	12321	5476
164	93	90	55	5115	4950	8649	8100
165	117	85	45	5265	3825	13689	7225
166	105	68	60	6300	4080	11025	4624
167	115	89	50	5750	4450	13225	7921
168	109	79	70	7630	5530	11881	6241
169	119	71	65	7735	4615	14161	5041
170	133	84	95	12635	7980	17689	7056
171	109	68	60	6540	4080	11881	4624
172	105	77	75	7875	5775	11025	5929
173	111	69	65	7215	4485	12321	4761
174	107	69	55	5885	3795	11449	4761
175	117	76	75	8775	5700	13689	5776
176	105	61	55	5775	3355	11025	3721
177	119	70	70	8330	4900	14161	4900
178	107	66	50	5350	3300	11449	4356
179	117	80	80	9360	6400	13689	6400
180	113	74	75	8475	5550	12769	5476
181	101	66	65	6565	4290	10201	4356
182	119	75	75	8925	5625	14161	5625
183	111	70	65	7215	4550	12321	4900
184	131	74	85	11135	6290	17161	5476
185	91	65	55	5005	3575	8281	4225
186	131	85	70	9170	5950	17161	7225
187	99	73	65	6435	4745	9801	5329
188	121	79	70	8470	5530	14641	6241
189	121	75	70	8470	5250	14641	5625
190	115	73	65	7475	4745	13225	5329
191	113	71	65	7345	4615	12769	5041

192	109	73	75	8175	5475	11881	5329
193	123	59	55	6765	3245	15129	3481
194	133	91	95	12635	8645	17689	8281
195	121	84	80	9680	6720	14641	7056
196	117	66	65	7605	4290	13689	4356
197	127	76	40	5080	3040	16129	5776
198	117	68	45	5265	3060	13689	4624
199	95	85	45	4275	3825	9025	7225
200	117	78	75	8775	5850	13689	6084
201	101	73	65	6565	4745	10201	5329
202	123	80	80	9840	6400	15129	6400
203	113	72	65	7345	4680	12769	5184
204	117	65	65	7605	4225	13689	4225
205	129	87	70	9030	6090	16641	7569
206	99	62	65	6435	4030	9801	3844
207	129	84	80	10320	6720	16641	7056
208	107	79	65	6955	5135	11449	6241
209	103	66	45	4635	2970	10609	4356
210	109	75	65	7085	4875	11881	5625
TOTAL	23905	15267	14135	1628405	1040610	2740853	1124537

$\Sigma X1$: 23905	ΣY : 14135	$\Sigma X1Y$: 1628405	$\Sigma x1y$: 19370,83
$\Sigma X2$: 15267	N : 210	$\Sigma X2Y$: 1040610	$\Sigma x2y$: 12995,5

Persamaan Regresi

$$Y = -62,946 + 0,809 x_1 + 0,524 x_2$$

b1 : 0,81	JKreg = 22492,68	SRX ₁ = 69,76%	SEX ₁ = 28,6%
b2 : 0,52	JKtot = 54854,88	SRX ₂ = 30,04%	SEX ₂ = 12,32%
		SRXtotal = 99,8%	SEXtotal = 40,92%

$\begin{aligned} \sum x_1 y &= \sum X_1 Y - (\sum X_1 \times \sum Y) : N \\ &= 1628405 - (23905 \times 14135) : \\ &210 \\ &= 19370,83 \end{aligned}$		$\begin{aligned} \sum x_2 y &= \sum X_2 Y - (\sum X_2 \times \sum Y) : N \\ &= 1040610 - (15267 \times 14135) : \\ &210 \\ &= 12995,5 \end{aligned}$	
SRX ₁	$\begin{aligned} &= (b_1 \times \sum x_1 y : JK_{reg}) \times 100\% \\ &= (0,81 \times 19370,83 : 22492,68) \times \\ &100\% \\ &= 69,76\% \end{aligned}$	SRXtotal	$\begin{aligned} &= SRX_1 + SRX_2 \\ &= 69,76\% + \\ &30,04\% = 99,8\% \end{aligned}$
SRX ₂	$\begin{aligned} &= (b_2 \times \sum x_2 y : JK_{reg}) \times 100\% \\ &= (0,52 \times 12995,5 : 22492,68) \times \\ &100\% \\ &= 30,04\% \end{aligned}$		
SEX ₁	$\begin{aligned} &= (b_1 \times \sum x_1 y : JK_{tot}) \times 100\% \\ &= (0,81 \times 19370,83 : 54854,88) \times \\ &100\% \\ &= 28,6\% \end{aligned}$	SEXtotal	$\begin{aligned} &= SEX_1 + SEX_2 \\ &= 28,6\% + 12,32\% \\ &= 40,92\% \end{aligned}$
SEX ₂	$\begin{aligned} &= (b_2 \times \sum x_2 y : JK_{tot}) \times 100\% \\ &= (0,52 \times 12995,5 : 54854,88) \times \\ &100\% \\ &= 12,32\% \end{aligned}$		

LAMPIRAN 4
ADMINISTRASI PENELITIAN

Surat Keputusan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN & ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Siliwangi No.24 Kota Tasikmalaya Kode Pos 46115 Kotak Pos 164
 Telepon (0265) 330634 Faksimile (0265) 325812 e-mail :
 Laman :

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEGURUAN & ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SILIWANGI
NOMOR : 2336/UN58.04/AK/2019

TENTANG
PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR
MAHASISWA JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN & ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SILIWANGI
DEKAN FAKULTAS KEGURUAN & ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SILIWANGI

- Menimbang** : a. Bahwa untuk kelancaran dalam penyusunan dan penulisan Skripsi/Tugas Akhir bagi mahasiswa Jurusan pendidikan biologi Fakultas keguruan & ilmu pendidikan perlu penunjukan Dosen Pembimbing.
 b. bahwa untuk kepentingan tersebut di atas, perlu mempertimbangkan Keputusan Dekan Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Republik Indonesia :
 a. Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 b. Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
 c. Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia :
 a. Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional
 b. Nomor 13 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2014 tentang Pendirian Universitas Siliwangi;
 4. Keputusan Rektor Universitas Siliwangi Nomor 4928/UN58/KP/2018 tentang Pergantian Dekan Fakultas Teknik Universitas Siliwangi Periode Tahun 2018 - 2022.
 5. Keputusan Rektor Universitas Siliwangi Nomor 5288/UN58/KP/2018 tentang Pengangkatan Dosen dengan tugas tambahan di lingkungan Universitas Siliwangi Periode Tahun 2018 - 2022.
 6. Keputusan Rektor Universitas Siliwangi Nomor 938.SK/US-BU/SP.2.VIII/2012 tentang Penetapan Besarnya Biaya Kerja Praktek, Seminar dan Skripsi/Tugas Akhir bagi Mahasiswa Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** : Pembimbing Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi
- KESATU** : Menunjuk kepada yang namanya tersebut dibawah ini :
 1. Nama : **Dr. Romy Faisal Mustofa S.Pd., M.Pd. (Reviewer)**
 NIDN : **0426097804**
 2. Nama : **Egi Nuryadin S.Pd., M.Si.**
 NIDN : **0019038901**
 Sebagai pembimbing dalam penyusunan Skripsi/Tugas Akhir, untuk mahasiswa tersebut dibawah ini :
 N a m a : **WAFDA FAHRUNNISA**
 N P M : **162154146**
- KEDUA** : Pelaksanaan bimbingan penyusunan Skripsi/Tugas Akhir dilaksanakan sesuai jadwal yang telah di tentukan.
KETIGA : Dalam melaksanakan tugasnya Pembimbing bertanggung jawab kepada Dekan.
KEEMPAT : Keputusan ini berlaku untuk jangka waktu 6 bulan, sejak tanggal 02 Desember 2019 s.d 02 Desember 2020 dan dapat diperpanjang paling lama untuk jangka waktu 4 bulan.
KELIMA : Apabila terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Tasikmalaya
 Pada tanggal : 02 Desember 2019

Dr. H. Cucu Hidayat, Drs., M.Pd.
 NIP.196304091989111001

Tembusan :

1. Ketua Jurusan pendidikan biologi Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi
2. Bendahara Pengeluaran Pembantu Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi

Usulan Judul



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SILIWANGI TASIKMALAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
Jl. Siliwangi No. 24 Tasikmalaya Tlp. (0265) 32353 Tasikmalaya 46115

USULAN JUDUL

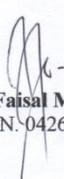
Yang akan dibahas oleh :

Nama : Wafda Fahrunnisa
NPM : 162154146
Program Studi : Pendidikan Biologi

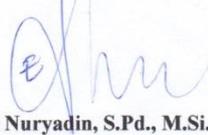
JUDUL :

**HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN INTELEKTUAL DAN KETERAMPILAN
KOMUNIKASI VERBAL TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI SISTEM
EKSKRESI DI KELAS XI SMA NEGERI 3 TASIKMALAYA**

Pembimbing I


Dr. Romy Faisal Mustofa, M.Pd
NIDN. 0426097804

Tasikmalaya, Januari 2020
Pembimbing II


Egi Nuryadin, S.Pd., M.Si.
NIDN 0019038902

Surat Pernyataan DBS



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SILIWANGI TASIKMALAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
 Jl. Siliwangi No. 24 Tasikmalaya Tlp. (0265) 32353 Tasikmalaya 46115

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Dewan Bimbingan Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Siliwangi menerangkan bahwa, Judul Skripsi:

**HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN INTELEKTUAL DAN KETERAMPILAN
 KOMUNIKASI VERBAL TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI SISTEM
 EKSKRESI DI KELAS XI SMA NEGERI 3 TASIKMALAYA**

Yang akan dibahas oleh :

Nama : Wafda Fahrunnisa
 NPM : 162154146

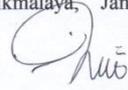
BELUM ADA YANG MEMBAHAS

Sehingga pihak Dewan Bimbingan Skripsi pada dasarnya:

MENERIMA

Judul Skripsi tersebut.

Tasikmalaya, Januari 2020

Dr. Diana Hernawati, S.Pd., M.Pd	(Ketua)	1. 
Dr. Romy Faisal Mustofa, S.Pd., M.Pd.	(Sekretaris)	2. 
Dr. Purwati Kuswarini Suprpto, M.Si	(Anggota)	3. 
Drs. Suharsono, M.Pd.	(Anggota)	4. 
Egi Nuryadin, S.Pd., M.Si.	(Anggota)	5. 

Kartu Bimbingan Proposal Pembimbing 1



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SILIWANGI TASIKMALAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI

Jl. Siliwangi No. 24 Tasikmalaya Tlp. (0265) 32353 Tasikmalaya 46115

KARTU BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Wafda Fahrunnisa Pembimbing I : Dr. Romy Faisal
Mustofa, M.Pd.
NIM/NPM : 16215146 NIDN : 0426097804
Jurusan : Pendidikan Biologi

JUDUL PROPOSAL

Hubungan Antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal
Terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Ekskresi di Kelas XI
SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya

No.	Hari/Tgl	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda tangan
1.	11-12-2019	Judul Penelitian	
2.	19-12-2019	Perubahan judul Penelitian	
3.	28-01-2020	Judul Penelitian	
4.	29-01-2020	Kerangka Berpikir	
5.	30-09-2020	Bab 1 & 2	
6.	8-10-2020	Revisi Bab 1-2 + Metode Penelitian	
7.	12-10-2020	ACC proposal	

Tasikmalaya, Oktober 2020
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi,

Dr. Purwati Kuswarini S, M.Si
NIDN. 0415046001

Kartu Bimbingan Proposal Pembimbing 2



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SILIWANGI TASIKMALAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI

Jl. Siliwangi No. 24 Tasikmalaya Tlp. (0265) 32353 Tasikmalaya 46115

KARTU BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Wafda Fahrunnisa Pembimbing II : Egi Nuryadin
S.Pd., M.Si.
NIM/NPM : 16215146 NIDN : 0019038901
Jurusan : Pendidikan Biologi

JUDUL PROPOSAL

Hubungan Antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal
Terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Ekskresi di Kelas XI
SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya

No.	Hari/Tgl	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda tangan
1.	11 - 12 - 2019	Judul Penelitian	
2.	19 - 12 - 2019	Perubahan Judul Penelitian	
3.	28 - 01 - 2020	Pendahuluan	
4.	29 - 09 - 2020	DO, Landasan Teori	
5.	8 - 10 - 2020	Metode Penelitian	
6.	12 - 10 - 2020	Draft Proposal + Acc Proposal	

Tasikmalaya, Oktober 2020
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi,

Dr. Purwati Kuswarini S, M.Si
NIDN. 0415046001

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR VALIDASI	
Komponen	: Instrumen Keterampilan Komunikasi Verbal
Sasaran	: Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 3 Kota Tasikmalaya
Peneliti	: Wafda Fahrunnisa
Judul Penelitian	: Hubungan antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Eksresi Kelas XI di SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya

A. Tujuan

Lembar Validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat bapak mengenai kevalidan instrumen Keterampilan Komunikasi Verbal.

B. Petunjuk Penilaian Validasi

1. Mohon kesediaan bapak untuk memberikan penilaian terhadap Instrumen Keterampilan Komunikasi Verbal dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon diberikan tanda checklist (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Dengan deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

1 = Tidak Sesuai	3 = Sesuai
2 = Kurang Sesuai	4 = Sangat Sesuai

3. Mohon kesediaan bapak untuk memberikan komentar, saran, dan revisi terkait Instrumen Keterampilan Komunikasi Verbal ini pada kolom yang disediakan.
4. Peneliti mengucapkan Terima Kasih atas kesediaan bapak untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang bapak berikan merupakan bahan perbaikan untuk kami ke depannya.

C. Tabel Validasi

No	Aspek Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian rubrik dengan indikator keterampilan komunikasi verbal			✓		
2.	Aspek penilaian dapat menilai keterampilan komunikasi verbal peserta didik dengan baik			✓		

No	Aspek Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
3.	Instrumen dapat melihat skor setiap individu dalam keterampilan komunikasi verbal peserta didik				✓	
4.	Pernyataan pada aspek penilaian tidak menimbulkan multitafsir				✓	

D. Komentar dan Saran:

.....

E. Kesimpulan

Mengacu kepada validasi yang telah dilakukan, dapat dinyatakan bahwa instrumen yang dibuat peneliti dinyatakan jika :

- ① Skor 12-16 : Layak untuk digunakan atau mengumpulkan data
2. Skor 6 – 11 : Layak untuk digunakan atau mengumpulkan data sesuai dengan revisi dan saran yang diberikan
3. Skor 1 – 5 : Tidak layak digunakan untuk mengumpulkan data

Tasikmalaya, November 2020
 Validator Ahli,


 Dr. Romy Fajsal Mustofa, S.Pd., M.Pd.
 NIDN. 0426097804

Keterangan Revisi Proposal

KETERANGAN REVISI PROPOSAL

Berdasarkan hasil Seminar Proposal rencana penelitian, Ketua Sidang menerangkan bahwa

Nama : Wafda Fahrunnisa
Nomor Pokok Mahasiswa : 162154146
Jurusan : Pendidikan Biologi

telah menyelesaikan perbaikan proposal sesuai dengan arahan/saran para dosen penelaah pada saat seminar proposal, tanggal 3 November 2020

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penelaah 1	: Dr. Purwati Kuswarini Suprpto, M.Si.	(.....)
Penelaah 2	: Drs. Edi Hernawan, M.Pd.	(.....)
Penelaah 3	: Vita Meylani, M.Sc.	(.....)
Penelaah 4	: Dr. Romy Faisal Mustofa, M.Pd.	(.....)
Penelaah 5	: Egi Nuryadin, M.Si	(.....)

Tasikmalaya, November 2020
Ketua Sidang,

Dr. Romy Faisal Mustofa, M.Pd.
NIDN. 0426097804

Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing 1



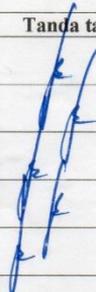
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
Jl. Siliwangi No. 24 Tasikmalaya Tlp. (0265) 32353 Tasikmalaya 46115

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Wafda Fahrunnisa 1. Pembimbing I : Dr. Romy Faisal Mustofa, S.Pd., M.Pd
No. Pokok : 162154146 NIDN : 0426097804
Jurusan : Pendidikan Biologi

JUDUL SKRIPSI

Hubungan Antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal
Terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Ekskresi di Kelas XI
SMA Negeri 3 Tasikmalaya

No.	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda tangan
	30 Nov 2020	Analisis Data	
	30 Nov 2020	Hasil Pengolahan Data	
	30 Nov 2020	BAB III, IV, V dan Lampiran	
	1 Des 2020	Draft Skripsi	
	3 Des 2020	ACC	

Tasikmalaya, Desember 2020
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi,


Dr. Purwati Kuswarini Suprpto, M.Si.
 NIDN. 0415046001

Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing 2



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
Jl. Siliwangi No. 24 Tasikmalaya Tlp. (0265) 32353 Tasikmalaya 46115

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Wafda Fahrunnisa 1. Pembimbing II : Egi Nuryadin S.Pd., M.Si
No. Pokok : 162154146 NIDN : 0019038901
Jurusan : Pendidikan Biologi

JUDUL SKRIPSI

Hubungan Antara Kecerdasan Intelektual dan Keterampilan Komunikasi Verbal
Terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Ekskresi di Kelas XI
SMA Negeri 3 Tasikmalaya

No.	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda tang an
1	23 November 2020	Abstrak, Metode Penelitian	
2	1 Desember 2020	Analisis Data dan Pembahasan	
3	2 Desember 2020	Pembahasan, Simpulan, Draft skripsi	
4	3 Desember 2020	Draft Artikel, Acc skripsi	

Tasikmalaya, Desember 2020
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi,

Dr. Purwati Kuswarini Suprpto, M.Si.
NIDN. 0415046001

Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAWA BARAT
 CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH XII
SMA NEGERI 3 TASIKMALAYA
 Jl. Letkol Basir Surya no. 89 Telp/Fax (0265) 334 889 Kota Tasikmalaya Kode Pos.46196
 e-mail : sman3tasik@gmail.com – website : sman3tasikmalaya.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3/166/SMAN.3-Cabdin. Wil.XII

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMA Negeri 3 Tasikmalaya menerangkan bahwa :

Nama : WAFDA FAHRUNNISA
 Nomor Induk : 162154146
 Jurusan : Pendidikan Biologi
 Universitas : Universitas Siliwangi

Benar bahwa nama tersebut diatas telah melaksanakan penelitian/observasi pada tanggal 24 s.d. 26 November 2020 di SMA Negeri 3 Tasikmalaya dengan judul :

**“ HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN INTELEKTUAL DAN
 KETERAMPILAN KOMUNIKASI VERBAL TERHADAP HASIL BELAJAR
 PADA MATERI SISTEM EKSKRESI DI KELAS XI
 SMA NEGERI 3 TASIKMALAYA ”**

Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tasikmalaya, 14 Desember 2020

Kepala Sekolah,
 Kasubag TAS



[Handwritten Signature]
 H. FITIN SUPRIHATIN, S.Pd, M.Pd
 Pembina

NIP. 19630925 198803 2 007

Keterangan Revisi Seminar Hasil Penelitian

KETERANGAN REVISI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil Sidang Seminar Hasil Penelitian, Ketua Sidang menerangkan bahwa

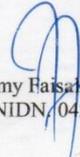
Nama : Wafda Fahrunnisa
 Nomor Pokok Mahasiswa : 162154146
 Jurusan : Pendidikan Biologi

telah menyelesaikan perbaikan skripsi sesuai dengan arahan/saran para dosen penelaah pada saat sidang seminar hasil penelitian, tanggal 22 Desember 2020

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penelaah 1	: Dr. Purwati Kuswarini Suprpto, M.Si.	(..... )
Penelaah 2	: Drs. Edi Hernawan, M.Pd.	(..... )
Penelaah 3	: Vita Meylani, M.Sc.	(..... )
Penelaah 4	: Dr. Romy Faisal Mustofa, M.Pd.	(..... )
Penelaah 5	: Egi Nuryadin, M.Si	(..... )

Tasikmalaya, Januari 2021
 Ketua Sidang,


 Dr. Romy Faisal Mustofa, M.Pd.
 NIDN/0426097804

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Wafda Fahrunnisa
2. Jenis Kelamin : Perempuan
3. Program studi : Pendidikan Biologi
4. NPM : 162154146
5. Tempat & Tanggal Lahir : Tasikmalaya, 30 Maret 1998
6. E-mail : wafda.fahrunnisa30@gmail.com
7. Nama Ayah : Drs. Aminudin
8. Nama Ibu : Ina Rohimatussadiah S.Ag



B. Riwayat Pendidikan

1. Tamatan RA Al-Fathonah (Lulus Tahun 2004)
2. Tamatan SDN 20 Nagrikaler Purwakarta (Lulus Tahun 2010)
3. Tamatan SMP Terpadu Riyadlul Ulum Wadda'wah (Lulus Tahun 2013)
4. Tamatan SMA Terpadu Riyadlul Ulum (Lulus Tahun 2016)
5. Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi (dari tahun 2016 sampai penyusunan skripsi untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan tahun 2021)