



**PENGARUH KEBERADAAN TUTOR DALAM VIDEO PEMBELAJARAN
TERHADAP *COGNITIVE LOAD* DAN *ACADEMIC ACHIEVEMENT*:
IMPLIKASI DALAM BIMBINGAN DAN KONSELING**

TESIS

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Magister Pendidikan**

**Oleh :
Weni Anggraini
0106517005**

**PROGRAM STUDI BIMBINGAN DAN KONSELING
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul “Pengaruh Keberadaan Tutor dalam Video Pembelajaran Terhadap *Cognitive Load* dan *Academic Achievement*: Implikasi dalam Bimbingan dan Konseling.” karya,

Nama : Weni Anggraini

NIM : 0106517005

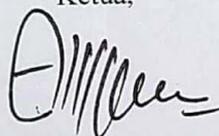
Program Studi : Bimbingan dan Konseling

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Selasa, tanggal 7 Januari 2020

Semarang, 11 Januari 2020

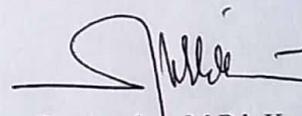
Panitia Ujian

Ketua,



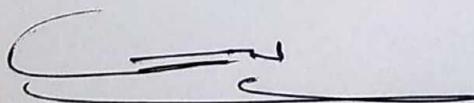
Prof. Dr. Ida Zulaeha, M. Hum
NIP 197001091994032001

Sekretaris,



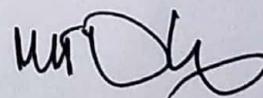
Dr. Awalya, M.Pd, Kons
NIP 196011011987102001

Penguji I,



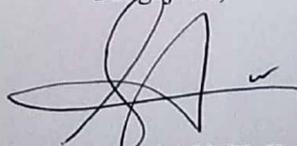
Dr. Edy Purwanto, M.Si
NIP 196301211987031001

Penguji II,



Dr. Ali Murtadho, M.Pd
NIP 196908181995031001

Penguji III,



Sunawan, M.Si, Ph.D
NIP 197807012006041002



Scanned with
CamScanner

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

Nama : Weni Anggraini

Nim : 0106517005

Program Studi : Bimbingan Konseling S2

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Pengaruh Keberadaan Tutor dalam Video Pembelajaran terhadap *Cognitive Load* dan *Academic Achievement*: Implikasi dalam Bimbingan dan Konseling” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pandapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Desember 2019
Yang membuat pernyataan,



Weni Anggraini
NIM. 0106517005

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Manusia harus senantiasa berfikir untuk menjalani kodratnya sebagai makhluk paling sempurna”

oleh: Weni Anggraini

Persembahan

Untuk Almamaterku

Program Studi Bimbingan dan Konseling

Pascasarjana Universitas Negeri Semarang

ABSTRAK

Anggraini, Weni, 2019. "Pengaruh Keberadaan Tutor dalam Video Pembelajaran terhadap *Cognitive Load* dan *Academic Achievement*: Implikasi Dalam Bimbingan Dan Konseling". Tesis Program Studi Bimbingan Konseling. Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I, Sunawan, Ph. D. Pembimbing II, Dr. Ali Murtadho, M.Pd.

Kata Kunci: video pembelajaran, *cognitive load*, *academic achievement*, bimbingan dan konseling

Media pembelajaran telah sangat bervariasi. Video pembelajaran telah berkembang dan memiliki banyak jenis yang dapat digunakan siswa pada proses pembelajaran. Namun, penelitian mengenai video pembelajaran masih kurang terutama mengenai jenis video pembelajaran yang paling efektif pada proses pembelajaran. Video pembelajaran yang efektif adalah yang memiliki *extraneous load* yang rendah, yang mampu mengoptimalkan kinerja *germane load* dan mampu meningkatkan *academic achievement* siswa. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh keberadaan tutor dalam video pembelajaran terhadap *cognitive load* dan *academic achievement*: implikasi dalam bimbingan dan konseling.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post test only control group design*. Subjek penelitian ini berjumlah 30 orang siswa kelas XI MIPA SMA N 1 Ungaran. Pengukuran data dilakukan dengan *cognitive load questionnaire*, pengukuran *eye-tracking*, dan soal biologi materi reproduksi (pengukuran *prior knowledge* dan *posttest*).

Hasil uji *multivariate analysis of covariance* menunjukkan bahwa keberadaan tutor dalam video pembelajaran tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *extraneous load* pada pengukuran subjektif ($F(4,44)=2,43$, $p>0,05$), maupun objektif ($F(2,26)=1,51$, $p>0,05$) dan ($F(2,26)=1,09$, $p>0,05$), keberadaan tutor dalam video pembelajaran tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *germane load* dalam pengukuran subjektif ($F(4,44)=0,50$, $p>0,05$) namun terdapat pengaruh keberadaan tutor dalam video pembelajaran terhadap *germane load* pada pengukuran objektif ($F(3,35)=4,23$, $p<0,05$) dan ($F(3,35)=3,32$, $p<0,05$). Selanjutnya, menunjukkan bahwa keberadaan tutor dalam video pembelajaran memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *academic achievement* ($F(4,44)=2,85$, $p<0,05$).

Temuan penelitian menunjukkan bahwa video yang paling efektif adalah jenis video ke 3 yaitu video dengan tutor dalam bentuk kartun. Studi ini menegaskan bahwa keberadaan tutor dalam video pembelajaran memengaruhi *germane load* dan *academic achievement*.

ABSTRACT

Anggraini, Weni, 2019. "Effects of Tutors' Presence in Learning Videos on Cognitive Load and Academic Achievement: Implications in Guidance and Counseling. Thesis of Guidance & Counseling Study Program. Postgraduate Program at Semarang State University. Supervisor I, Sunawan, Ph. D. Supervisor II, Dr. Ali Murtadho, M.Pd.

Key words: learning videos, cognitive load, academic achievement, guidance and counseling

Learning media has been very varied. Learning videos have developed and have many types that can be used by students in the learning process. However, research on instructional videos is still lacking especially regarding the types of learning videos that are most effective in the learning process. An effective learning video is one that has a low extraneous load, which is able to optimize the germane load performance and is able to improve student academic achievement. The purpose of this study was to determine the effect of the presence of tutors in the learning video on cognitive load and academic achievement: implications in guidance and counseling.

The design used in this study was the posttest control group design. The subjects of this study were 30 students of eleventh grade science of senior high school number 1 Ungaran. The measurements of the data were carried out using cognitive load questionnaires, eye-tracking measurements, and biological matter of reproductive materials (prior knowledge and posttest teaching).

The result of analysis using the Multivariate analysis of variance test showed that the presence of tutors in the learning videos did not have a significant effect on extraneous load in subjective measurements ($F(4,44)=2,43, p>0,05$), and objective ($F(2,26)=1,51, p>0,05$) and ($F(2,26)=1,09, p>0,05$), the presence of tutors in the learning videos did not have a significant effect on germane load in subjective measurements ($F(4,44)=0,50, p>0,05$), and the presence of tutors in the learning videos has a significant effect on germane load in objective measurements ($F(3,35)=4,23, p<0,05$) and ($F(3,35)=3,32, p<0,05$). Furthermore, the presence of tutors in the learning video has a significant effect on the academic achievement with ($F(2,27) = 3.38, p < 0.05$).

The most effective research video is the third type of video, namely videos with tutors in the form of cartoons. The findings of this study proved that there were effects of the presence of tutor in the learning video on germane load and academic achievement.

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul “Pengaruh Keberadaan Tutor dalam Video Pembelajaran terhadap *Cognitive Load* dan *Academic Achievement*: Implikasi dalam Bimbingan dan Konseling”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Bimbingan Konseling Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penulisan Tesis ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Sunawan, S.Pd.,M.Si., Ph.D dan Dr. Ali Murtado, M.Pd yang telah memberikan masukan yang sangat berharga untuk penulis. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor UNNES yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Pascasarjana UNNES
2. Prof. Dr. Agus Nuryatin, M.Hum, PLT Direktur Pascasarjana UNNES, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian dan penyusunan tesis.

3. Dr. Awalya, M.Pd., Kons., Koordinator Program Studi Bimbingan Konseling S2 Pascasarjana UNNES dan pembimbing akademik yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis.
4. Bapak dan Ibu Dosen Pascasarjana UNNES yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh Pendidikan.
5. Kedua orang tua tercinta, Bapak Mujid Tahidin dan Ibu Halima Daria yang selalu mendukung dan mendoakan penulis selama menempuh Pendidikan.
6. Keluarga besar tercinta, Wo Linda & Kak Anton, Dang Heri & Ciknga Des, Dang Epan & Ayuk Elly, Dang Ade & Uni Fit, Pak Fandy. Keponakan tercinta Chaca, Deki, Naura, Daffa, Rania, Zahrah, Nayla & Asheeqa. Serta keluarga besar Kakek Yahya dan Kakek Abdul Hadi.
7. Teman-teman seperjuangan di Pascasarjana UNNES

Penulis sadar bahwa dalam penyusunan tesis ini masih terdapat kekurangan, baik isi maupun tulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan. Semoga penulisan tesis ini bermanfaat dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan terkhusus Bimbingan dan Konseling.

Semarang, Desember 2019



Weni Anggraini

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	13
1.3 Pembatasan Masalah	14
1.4 Rumusan Masalah	15
1.5 Tujuan Penelitian	15
1.6 Manfaat Penelitian	15
1.6.1 Manfaat Teoretis	15
1.6.2 Manfaat Praktis	16
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERFIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	18
2.1 Kajian Pustaka.....	18
2.2 Kerangka Teoretis	31
2.2.1 <i>Academic Achievement</i>	31
2.2.2 <i>Cognitive Load</i>	40
2.2.3 Video Pembelajaran	48
2.2.4 Relevansi Penelitian dengan Pelaksanaan Bimbingan dan Konseling Bidang Bimbingan Belajar.....	51
2.3 Kerangka Berfikir.....	58
2.4 Hipotesis.....	60

BAB III METODE PENELITIAN	63
3.1 Desain Penelitian.....	63
3.2 Prosedur Penelitian.....	64
3.3 Subjek Penelitian.....	66
3.4 Variabel Penelitian	66
3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	67
3.6 Validitas dan Reliabilitas Instrumen	72
3.7 Bahan Eksperimen	73
3.8 Teknik Analisis Data.....	75
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	78
4.1 Hasil Penelitian	78
4.1.1 Deskripsi kondisi <i>extraneous load</i> , <i>germane load</i> dan <i>academic achievement</i> siswa.....	78
4.1.2 Hasil Uji Hipotesis.....	81
4.2 Pembahasan.....	87
4.2.1 Keberadaan tutor dalam video pembelajaran tidak berpengaruh terhadap <i>extraneous load</i> siswa	87
4.2.2 Keberadaan tutor dalam video pembelajaran berpengaruh terhadap <i>germane load</i> siswa	89
4.2.3 Keberadaan tutor dalam video pembelajaran berpengaruh terhadap <i>academic achievement</i> siswa	91
4.2.4 Implikasi dalam Bimbingan dan Konseling.....	92
4.3 Keterbatasan.....	94
BAB V PENUTUP.....	95
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tipe Pengukuran <i>Cognitive Load</i>	48
Tabel 3.1 Kisi-kisi Skala <i>Cognitive Load</i>	70
Tabel 4.1 Deskripsi Data.....	79
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas	81
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas.....	81
Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis	82
Tabel 4.5 Perbandingan Anatar Kelompok.....	83
Tabel 4.6 Penentuan Poin Video Paling Efektif	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Model Proses Kognitif	42
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	61
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	63
Gambar 3.2 Prosedur Eksperimen	64
Gambar 3.3 Pengukuran <i>Eye-tracking</i>	71
Gambar 3.4 Alur Pengukuran <i>Eye-tracking</i>	71
Gambar 3.5 Bahan Penelitian Kelompok 1	74
Gambar 3.6 Bahan Penelitian Kelompok 2.....	74
Gambar 3.7 Bahan Penelitian Kelompok 3.....	75
Gambar 3.8 Bahan Penelitian Kelompok 4.....	75
Gambar 3.9 Bahan Penelitian Kelompok 5.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing.....	109
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	110
Lampiran 3 Izin Penelitian DISDIKBUD Provinsi Jawa Tengah.....	111
Lampiran 4 Surat Keterangan Selesai Penelitian	112
Lampiran 5 Surat Permohonan Validator Ahli	113
Lampiran 6 Lembar Validasi Instrumen	115
Lampiran 7 Hasil Back Translate Kuesioner Cognitivel Load	118
Lampiran 8 Kuesioner Cognitive Load.....	120
Lampiran 9 Soal Prior Knowledge & Post Test Materi Biologi	122
Lampiran 10 Materi Bahan Eksperimen Materi Biologi Subbab Reproduksi ...	125
Lampiran 11 Panduan Eksperimen	130
Lampiran 12 Uji Validitas Dan Reliabilitas.....	137
Lampiran 13 Output Analisis SPSS	139
Lampiran 14 Dokumentasi.....	145

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Video pembelajaran merupakan media yang memiliki unsur suara dan juga unsur gambar. Jenis media ini memiliki keahlian yang lebih baik, sebab meliputi kedua jenis media auditif (mendengar) dan juga visual (melihat). Media video adalah suatu alat bantu yang berarti bahan atau alat yang dipakai dalam situasi belajar untuk membantu tulisan dan juga kata yang diucapkan dalam memberi pengetahuan, sikap, dan ide. Sadiman, Raharjo, Haryono, & Harjito (2014), media video yaitu media yang menampilkan gerak dan suara sebagai pesan yang disajikan berupa fakta maupun fiktif bisa bersifat edukatif maupun intruksional. Menurut Sudjana & Rivai (2002) terdapat 2 jenis media video pembelajaran, yaitu: a) video murni: video yang unsur suara maupun unsur gambar tersebut berasal dari suatu sumber yang sama: b) video tak murni: video yang unsur suara maupun unsur gambar tersebut berasal dari suatu sumber yang berbeda. Keberadaan tutor dalam video adalah keberadaan guru/ mentor/ instruktur yang berada dalam rekaman video pembelajaran. Video jenis ini tergolong dalam jenis video murni. Sedangkan video yang tidak menampilkan tutor didalamnya sebagai sumber suara dan gerak adalah video tak murni. Bentuk tutor didalam video dapat digantikan dengan kartun atau yang lainnya.

Sadiman, Raharjo, Haryono, & Harjito (2009) media video memiliki manfaat yang dapat membantu proses pembelajaran, yaitu: a) memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik; b) mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan

daya indera; serta c) mengatasi sikap pasif anak didik. Manfaat video pada proses pembelajaran terlihat dari beberapa penelitian yaitu yang dilakukan oleh Sabtono & Purnomo (2015) menyatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media video pembelajaran terhadap prestasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan media video dalam pembelajaran lebih efektif hasil belajar siswa dibandingkan dengan yang pembelajaran tanpa video. Selanjutnya penelitian oleh Setiowati & Hasanah (2016) yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan video pembelajaran dan *power point*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan video pembelajaran lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan *power point*.

Video pembelajaran memungkinkan terjadinya peningkatan prestasi akademik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2017) tentang pengaruh penggunaan media video pembelajaran terhadap prestasi belajar ilmu pengetahuan sosial siswa yang menunjukkan bahwa penggunaan media video pembelajaran memiliki pengaruh yang positif terhadap prestasi siswa yang terlihat dari prestasi IPS siswa di kategori sangat tinggi. Selanjutnya penelitian dari Albaniyah (2014) mengenai hubungan penggunaan media video pembelajaran dengan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika, hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif dari penggunaan media video dengan prestasi siswa.

Media video pembelajaran yang diharapkan dapat memberikan manfaat pada proses pembelajaran masih memiliki keterbatasan. Hal ini dapat dilihat dari penjelasan guru bimbingan dan konseling di SMA N 1 Ungaran bahwa penggunaan media video pembelajaran pada proses belajar mengajar masih belum dilakukan dengan maksimal. Yang selanjutnya juga berdampak pada prestasi akademik siswa. Serta dalam video pembelajaran masih terdapat beban kognitif yang menghambat proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hong, Pi & Yang (2016) menyatakan bahwa video ceramah (video langsung/ada tutor di dalam video) memiliki *extraneous load* (beban luar) yang tinggi pada pembelajaran prosedural. Hal ini terjadi karena pada proses pembelajaran dengan menggunakan video siswa memproses informasi yang tidak relevan dengan proses belajar. Penyebab tidak relevannya informasi yang diproses adalah teralihkannya perhatian siswa dari materi pembelajaran pada *slide* kepada sosok tutor didalam video. Hal ini menunjukkan bahwa dalam video pembelajaran masih memiliki tingginya *extraneous load* dan belum optimalnya *germane load*. Sedangkan video pembelajaran yang baik adalah video pembelajaran yang memiliki *extraneous load* yang rendah dan mampu mengoptimalkan *germane load*.

Hal ini sejalan dengan pendapat Kizilcec *et al*, (2015), siswa tidak sepenuhnya memahami konten ketika harus membagi perhatian antara pendengaran dan media visual, seperti video dengan suara instruktur dan teks. Selanjutnya video dengan tutor didalamnya dapat menimbulkan efek redundansi yang terjadi ketika menggunakan media pendengaran dan visual dalam keadaan tertentu (Sweller *et al*, 1998). Dan tantangan terbesar dalam penggunaan

media video dengan tutor (instruktur di dalamnya) menurut Mayer & Moreno (2003) adalah siswa harus memisahkan perhatian dari sumber yang terpisah agar dapat meningkatkan pemrosesan kognitif yang dapat mengurangi *germane load*.

Sebaliknya, Homer, Plass, & Blake (2008) yang menyatakan video pembelajaran memiliki pengaruh positif terhadap *cognitive load*. Kemudian Costley dan Lange (2017) melakukan penelitian mengenai keragaman pengiriman video kuliah terhadap *germane load*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara pengiriman media yang beragam (auditori, visual, dan total media) dan *germane load*. Hal ini sejalan dengan pendapat Austin (2009) yang menyatakan penggunaan suara instruktur dalam video untuk menyampaikan instruksi didukung oleh prinsip personalisasi serta menekankan isyarat sosial dan memiliki gaya bicara yang kurang formal bermanfaat untuk pembelajaran.

Beban kognitif (*cognitive load*) adalah beban yang terjadi pada sistem kognitif siswa dalam proses pembelajaran. *Cognitive load* merupakan proses transfer informasi dari memori kerja (jangka pendek) ke memori jangka panjang (De Jong, 2010; Sweller, 2005). Sumber daya kognitif dalam *working memory* setiap manusia terbatas, sehingga pada proses pengolahan informasi yang berlebihan dapat menimbulkan beban kognitif. Chang dan Yang (2010) menyatakan keterbatasan kapasitas memori yang bekerja menyebabkan siswa hanya dapat menangani beberapa konsep secara bersamaan. Pada sistem kognitif yang berada pada memori kerja, manusia hanya dapat menyimpan sekitar 7 elemen informasi dan hanya mampu menyimpan dan memproses sekitar 2 sampai 4 elemen informasi secara bersamaan (Zhang, 2013; Farrington, 2011). Sweller (2003)

menyatakan apabila suatu sistem memiliki keterbatasan pada pemrosesan suatu informasi, maka sistem tersebut akan sangat mudah mengalami kelebihan. Kelebihan beban kognitif berakibat pada rusaknya kinerja yang membutuhkan proses kognitif yang disengaja, dikendalikan, dan kompleks (Drolet dan Luce, 2004). Menurut Sweller, Ayres, & Kalyuga (2011) *cognitive load* terbagi atas 3 komponen, yaitu: 1) *Intrinsic cognitive load*, yaitu beban yang berasal dari kompleksitas suatu materi pembelajaran; 2) *Extraneous load*, yaitu beban yang berasal dari cara penyajian suatu materi pembelajaran; 3) *Germane load*, yaitu muatan kognitif yang berasal dari proses kognitif untuk memahami materi pembelajaran. *Germane load* merupakan bentuk *cognitive load* yang penting untuk dioptimalkan supaya proses belajar atau pemrosesan informasi atau konten belajar terjadi.

Germane load merupakan komponen beban kognitif yang berfungsi untuk memproses informasi sesuai dengan yang dipelajari. *Germane load* merupakan elemen pada *cognitive load* yang bersifat positif apabila berada pada posisi optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Cierniak *et al*, (2009) yang menyatakan bahwa *germane load* adalah satu-satunya elemen pada teori beban kognitif di mana tingkat tinggi dianggap positif untuk pengalaman belajar. De Jong (2010) menyatakan *germane load* adalah hasil dari upaya motivasi siswa yang digunakan untuk membangun skema dan menghasilkan pengalaman belajar yang positif serta menyimpannya pada memori jangka panjang. Selanjutnya menurut Kalyuga (2009) *germane load* merupakan elemen *cognitive load* yang dikaitkan dengan penambahan aktivitas kognitif yang dimaksudkan untuk meningkatkan hasil belajar

atau meningkatkan motivasi belajar. Kemudian Sweller, Van Merriënboer dan Paas (1998) menyatakan *germane load* adalah kegiatan pemrosesan, konstruksi, dan otomatisasi skema pada siswa. Selanjutnya *germane load* merupakan elemen yang berkontribusi langsung untuk pembelajaran dan mewakili seberapa baik kualitas siswa dalam memahami konten (Homer, Plass, & Blake, 2008). Pada proses pembelajaran *germane load* dapat dicontohkan seperti siswa membayangkan prosedur yang dijelaskan dalam materi pembelajaran tanpa melihat instruksi secara langsung.

Germane load merupakan bagian penting pada proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan *germane load* langsung berfokus pada pemrosesan informasi yang akan dilanjutkan pada memori jangka panjang. Sejalan dengan pendapat Wei (2018) yang menyatakan melalui *germane load* siswa dapat mengalokasikan sumber daya kognitif dengan lebih baik untuk kegiatan yang efektif dengan cara membandingkan, menalar, mengemas, dan mengatur ulang sumber daya informasi yang tersebar. Idealnya ada peningkatan pada elemen *germane load*. Tingkat muatan *germane load* ditentukan oleh jumlah usaha tertentu yang dilakukan siswa untuk memahami konten (Shadiev, Hwang, Huang, & Liu, 2015). Oleh karena itu, guru sebagai fasilitator dalam belajar bertugas membantu siswa mengoptimalkan *germane load*.

Namun, pada kenyataannya siswa dalam mengikuti pembelajaran belum optimal dalam melibatkan *germane load* dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Costley & Lange (2018) dari 2042 responden, 987 (48%) responden memiliki *germane load* yang belum optimal.

Oleh karena *germane load* dan *extraneous load* bersifat adiktif maka keberadaan *extraneous load* yang tinggi akan cenderung mereduksi penggunaan *germane load*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Costley & Lange (2017) bahwa *extraneous load* dan *germane load* memiliki hubungan negatif, yang berarti apabila *extraneous load* tinggi maka *germane load* akan rendah, begitupun sebaliknya. Hal ini terlihat pada hasil penelitiannya yang menunjukkan dari 575 orang yang memiliki *extraneous load* tinggi, keberadaan *germane load* ada pada rata-rata 4,8 dari angka tertinggi 10, sedangkan apabila *extraneous load* rendah, tingkat rata-rata *germane load* adalah 9,33.

Extraneous load adalah beban yang berasal dari luar diri siswa yang menjadi penghambat pada proses pembelajaran. *Extraneous load* dikaitkan dengan upaya yang dipaksakan oleh kegiatan instruksional, desain dan presentasi (Sweller, 1999). *Extraneous load* muncul akibat jenis intruksi yang tidak relevan dengan tuntutan penguasaan materi yang harus dikuasai. Selanjutnya memberikan informasi yang irrelevan baik dalam format visual maupun verbal adalah faktor munculnya *extraneous load* (Homer, Plass, & Blake, 2008). Kemudian pada pembelajaran *extraneous load* meningkat apabila konten yang digunakan dalam pembelajaran tidak disajikan dengan jelas (Gerjets & Scheiter, 2003). Lebih jauh, Kalyuga, Chandler, & Sweller (1999) mengasumsikan bahwa *extraneous load* dapat terjadi pada siswa apabila informasi yang disajikan tidak disusun dengan tepat, contohnya adalah penyajian materi yang berisi diagram dan teks yang berakibat pada perhatian siswa yang terbagi. Kemudian, De Jong (2009) menyatakan bahwa ada 4 sumber *extraneous load*: a) perhatian terpisah, merujuk

pada presentasi terpisah dari elemen domain yang memerlukan pemrosesan simultan; b) siswa yang dituntut memecahkan masalah sedangkan mereka tidak memiliki pengetahuan berbasis skema; ini merujuk pada masalah praktik konvensional; c) desain instruksional yang hanya menggunakan salah satu subsistem dari memori yang bekerja; d) siswa harus berkoordinasi dengan materi yang memiliki informasi yang sama.

Extaneous load yang masih muncul pada proses pembelajaran berdampak pada kinerja dan hasil belajar siswa. Lavie, Hirst, De Fockert, & Viding (2004) menyatakan bahwa *extaneous load* dapat menghambat proses kognitif yang relatif sederhana seperti memulai pemrosesan informasi pada muatan kognitif dan memberikan perhatian terhadap informasi utama. Apabila muatan kognitif terbebani, maka kemampuan belajar dan pemecahan masalah mengalami penderitaan (Sweller, Ayres, & Kalyuga, 2011; Van Merriënboer & Sweller, 2005). De Jong (2009) menyatakan jika tugas belajar membutuhkan kapasitas terlalu banyak, maka pembelajaran akan terhambat. Misalnya, ketika siswa dituntut untuk memecahkan soal matematika baru, ia harus mengingat aturan dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikannya, hal ini menciptakan beban kognitif yang dapat mengurangi keberhasilan dalam memecahkan masalah tersebut (Sweller, Van Merriënboer, dan Paas, 1998). Zhang (2013) menyatakan *extaneous load* akan semakin meningkat ketika siswa berhadapan dengan informasi tambahan yang tidak berguna dan berakibat pada penggunaan lebih banyak muatan kognitif dan pada akhirnya siswa tidak akan mengembangkan pemahaman terhadap konten sehingga memunculkan ketidaksabaran dan kecemasan.

Materi pembelajaran memiliki *extaneous load* yang tinggi berdampak negatif pada kepuasan, motivasi, ketekunan dan retensi siswa (Kim dan Frick, 2011 ; Bradford, 2011). Hartley (1999) menunjukkan bahwa penggunaan muatan kognitif yang berlebihan akan memiliki efek yang merugikan pada perhatian siswa. Schunk *et al*, (2008) menyatakan apabila siswa dituntut untuk memahami informasi yang membingungkan dan kompleks maka motivasi untuk terlibat terhadap materi pembelajaran akan berkurang. Dampak yang lebih mengerikan adalah hasil temuan dari Tyler-Smith (2006), bahwa siswa pada kelompok belajar multimedia dengan tingkat *extaneous load* yang tinggi telah terbukti rentan terhadap putus sekolah. Faktanya, beban kognitif masih muncul pada proses pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Tejamukti (2017), dari 37 siswa yang menjadi subjek penelitian mengenai beban kognitif dalam pemecahan masalah matematika, 9 siswa mengalami beban kognitif tinggi, 25 siswa mengalami beban kognitif sedang dan hanya 3 siswa yang mengalami beban kognitif rendah. *Cognitive load* merupakan prediktor yang penting bagi prestasi akademik karena menjelaskan kinerja kognitif siswa selama pembelajaran.

Prestasi akademik (*academic achievement*) adalah tingkat sejauh mana siswa telah mencapai tujuan pendidikan baik tujuan jangka pendek ataupun jangka panjang. Menurut Bloom (1976), prestasi akademik merupakan hasil perubahan perilaku yang meliputi ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor yang merupakan ukuran keberhasilan siswa. Selanjutnya prestasi akademik adalah istilah untuk menunjukkan suatu pencapaian tingkat keberhasilan tentang suatu tujuan karena suatu usaha belajar telah dilakukan oleh seseorang secara optimal

(Setiawan,2006). Kemudian, York, Gibson & Rankin (2015) menyatakan bahwa prestasi akademik adalah ukuran kualitas hasil pekerjaan akademik siswa yang berbentuk nilai khusus.

Prestasi akademik merupakan isu penting dalam pembelajaran. Peningkatan prestasi akademik menjadi perhatian khusus dari berbagai pihak yang terkait pada proses pembelajaran. Diharapkan siswa mampu mencapai tujuan pendidikan dengan memiliki prestasi akademik yang tinggi. Prestasi akademik merupakan tolak ukur yang dapat dihitung dengan akurat untuk mengetahui keberhasilan pendidikan dan pencapaian tujuan, serta dapat menjadi evaluasi pada proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Departemen Pendidikan Minnesota (2017) yang menyatakan bahwa pentingnya mengetahui prestasi akademik adalah untuk mengidentifikasi penguasaan siswa terhadap standar yang telah ditetapkan serta menjadi bahan evaluasi bagi sekolah dalam memberikan dukungan terhadap siswa. Apabila prestasi akademik siswa mayoritas pada posisi rendah, maka hal ini bisa menjadi indikator awal bahwa telah terjadi kesalahan pada proses pembelajarannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Djiwandono (2002) yang menyatakan bahwa fungsi prestasi akademik sebagai dasar mengadakan diagnose terhadap kesulitan belajar siswa. Dengan demikiannya, harapannya untuk mencapai tujuan pendidikan yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku, prestasi akademik siswa berada pada posisi tinggi.

Kenyataannya, siswa masih belum memiliki prestasi akademik yang tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dirgeyasa (2017) bahwa dari 37 siswa yang menjadi responden pada penelitian mengenai prestasi siswa dalam

penguasaan puisi, 1 orang memiliki prestasi yang sangat rendah, 17 orang memiliki prestasi yang rendah, 16 orang memiliki prestasi sedang, 3 orang yang memiliki prestasi yang baik dan tidak ada yang memiliki prestasi sangat baik. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Novitasari, Haryono & Miswar (2013) mengenai prestasi siswa pada mata pelajaran geografi menunjukkan bahwa dari 130 siswa, 15 orang memiliki kategori prestasi sangat baik, 20 orang pada kategori baik, 31 orang pada kategori cukup, 39 orang pada kategori kurang dan 25 orang pada kategori gagal.

Berdasarkan pernyataan yang telah dipaparkan di atas, pada saat ini jenis-jenis video pembelajaran telah sangat bervariasi. Sehingga perlu diperjelas jenis dan pola video apa yang mampu meningkatkan prestasi akademik dan memiliki *extraneous load* yang rendah serta mampu mengoptimalkan *germane load*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Colliot & Jamet (2018) menunjukkan bahwa kehadiran seorang guru (wajah dan gerak tubuh) secara positif mempengaruhi motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran mereka. Pada penelitian tersebut hanya terbatas pada satu jenis video yang memiliki guru pada sudut atas layar serta pengukuran *cognitive load* yang hanya mengukur *extraneous load*. Sehingga direkomendasikan bagi peneliti selanjutnya untuk meneliti efek karakteristik guru (tutor/instruktur) yang ditunjukkan pada layar secara lebih spesifik dan pengukuran aspek *cognitive load* yang lain. Oleh karena itu dalam hal ini peneliti berusaha mengklarifikasi dan menggeneralisir jenis video mana yang berpengaruh terhadap kinerja siswa yang berfokus pada keberadaan tutor dalam video. Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini dilakukan untuk menguji

pengaruh keberadaan tutor dalam video pembelajaran terhadap *cognitive load* dan prestasi siswa SMA serta implikasinya dalam bimbingan dan konseling.

Media yang berkembang pada era modern saat ini telah sangat bervariasi, Di internet media pembelajaran tersedia dalam berbagai sumber baik berbentuk audio, visual, teks, atau video. Oleh karena itu konselor dituntut untuk memberikan pelayanan dalam bidang bimbingan belajar untuk membantu siswa dalam menghadapi tantangan dan perubahan yang terjadi. Bimbingan belajar yang dapat dilakukan konselor adalah menggali potensi diri, sikap dalam belajar, motivasi dan strategi belajar yang tepat yang mampu meningkatkan pengetahuan dengan cara yang menyenangkan.

Dalam menghadapi permasalahan dalam strategi belajar, konselor perlu mengetahui jenis-jenis media pembelajaran yang dapat digunakan dan efektif bagi peningkatan pengetahuan. Hal ini sejalan dengan Winkel dan Hastuti (2013) yang menyatakan bahwa seorang konselor harus mempunyai pengetahuan yang luas tentang seluk-beluk kegiatan belajar. Lebih lanjut, pengetahuan yang harus dimiliki seorang konselor dalam kegiatan pelayanan bimbingan belajar adalah pemahaman mengenai jadwal belajar mandiri, persiapan menghadapi ujian, peningkatan konsentrasi, cara belajar yang tepat, pemahaman tentang psikologis peserta didik.

Pengetahuan konselor dalam pengembangan aspek keterampilan belajar yang efektif sangatlah penting. Hal ini akan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam berbagai permasalahan belajar. Dengan demikian bimbingan belajar yang dilakukan konselor diharuskan mengikuti perkembangan zaman. Cara belajar yang efektif ini meliputi, waktu, tempat, jenis media yang digunakan dalam

belajar. Media pembelajaran yang menarik untuk digunakan dalam belajar adalah media audio visual (video) yang memiliki berbagai manfaat dan keutungan dibandingkan media yang lainnya. Keberagaman jenis video ini memiliki dampak terhadap proses belajar siswa. Oleh karena itu konselor perlu mengetahui jenis video mana yang tepat bagi siswa untuk melakukan proses belajar.

Aspek psikologis lain yang perlu diketahui konselor adalah *cognitive load*. Pengetahuan mengenai jenis video tertentu yang memiliki *ekstraneous load* yang rendah dan dapat mengoptimalkan *germane load* akan membantu konselor dalam pemberian layanan lainnya. Hal ini karena peningkatan perhatian terhadap informasi yang diberikan konselor kepada siswa juga akan membantu peningkatan pemahaman siswa terhadap informasi yang disampaikan. Oleh karena itu konselor juga dapat mengembangkan berbagai media sebagai sarana layanan kepada siswa. Hal ini sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman yang telah berkembang kepada era digital. Dengan demikian konselor dapat memilihhkan jenis-jenis video tertentu untuk membantu siswa dalam pemahaman mengenai bidang pribadi, sosial dan karir.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Perkembangan media pembelajaran telah sangat bervariasi.
2. Media video pembelajaran masih memiliki *extraneous load* yang tinggi dan menghambat proses pembelajaran.

3. *Extraneous load* masih muncul pada proses pembelajaran yang berbentuk instruksi, desain dan presentasi yang berakibat pada terhambatnya proses pembelajaran.
4. *German load* masih belum optimal pada proses pembelajaran, yang mengakibatkan tidak optimalnya pemrosesan informasi.
5. Prestasi akademik siswa masih ada pada kategori rendah.
6. Belum jelasnya jenis video pembelajaran yang mampu meningkatkan prestasi akademik, memiliki *extraneous load* yang rendah, dan mampu mengoptimalkan *germane load*.
7. Dibutuhkan data empiris mengenai *cognitive load* dan prestasi akademik siswa terhadap proses pembelajaran, sehingga guru pembimbing dapat menetapkan layanan konseling yang mampu membantu siswa dalam menghadapi proses pembelajaran.
8. Dibutuhkan pengetahuan bagi konselor mengenai strategi belajar yang mampu membantu siswa dalam menghadapi tantangan era modern saat ini.
9. Dibutuhkan pengetahuan bagi konselor mengenai jenis video yang tepat untuk mampu meningkatkan pengetahuan siswa di berbagai bidang layanan.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka ruang lingkup pembahasan masalah yang akan menjadi fokus dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut: Pengaruh keberadaan tutor dalam video pembelajaran terhadap *cognitive load* dan *academic achievement* siswa serta implikasinya dalam bimbingan dan konseling.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang dapat dirumuskan dalam tesis ini, sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh keberadaan tutor dalam video pembelajaran terhadap *extraneous load* siswa?
2. Apakah ada pengaruh keberadaan tutor dalam video pembelajaran terhadap *germane load* siswa?
3. Apakah ada pengaruh keberadaan tutor dalam video pembelajaran terhadap *academic achievement* siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi pengaruh keberadaan tutor dalam video pembelajaran terhadap *extraneous load* siswa.
2. Mengidentifikasi pengaruh keberadaan tutor dalam video pembelajaran terhadap *germane load* siswa.
3. Mengidentifikasi pengaruh keberadaan tutor dalam video pembelajaran terhadap *academic achievement* siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik secara teoritis maupun praktis.

1.6.1 Manfaat Teoretis

Penelitian ini dapat berkontribusi bagi khazanah ilmu pengetahuan dan pengembangan wawasan keilmuan bimbingan dan konseling melalui data-data yang diperoleh dari proses penelitian berkenaan dengan pengaruh keberadaan tutor dalam video pembelajaran terhadap *cognitive load* dan prestasi akademik siswa.

1.6.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat praktis sebagai berikut:

1. Bagi Kepala Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat membantu kepala sekolah dalam mensukseskan kemajuan pembelajaran dan meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah terkhusus dalam menghadapi berbagai perubahan pada media pembelajaran yaitu video pembelajaran.

2. Bagi Guru Bimbingan dan Konseling

Melalui penelitian ini diharapkan guru bimbingan dan konseling dapat memperoleh tambahan wawasan keilmuan tentang jenis video pembelajaran yang memiliki *extraneous load* rendah, mampu mengoptimalkan *germane load* dan meningkatkan prestasi akademik. Serta dapat memberikan pengetahuan pemilihan strategi belajar yang efektif pada kegiatan bimbingan belajar dan pengembangan media yang dapat digunakan dalam pelayanan bimbingan dan konseling.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Kontribusi praktis yang diberikan dari penyelenggaraan penelitian ini dapat membantu peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian khususnya dalam bidang pelayanan bimbingan belajar untuk pemilihan strategi belajar terkhusus

pemilihan jenis video pembelajaran yang tepat bagi siswa serta dapat menyempurnakan keterbatasan dari penelitian ini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERFIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Kajian Pustaka

Kajian hasil penelitian yang relevan merupakan hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan dikaji keterkaitannya dengan penelitian yang sedang dilangsungkan. Fokus kajian yang relevan dalam penelitian ini yaitu variabel *academic achievement*, *cognitive load*, dan video pembelajaran. Adapun kajian hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

Penelitian yang relevan terhadap *academic achievement* adalah penelitian yang dilakukan oleh Uysal & Banoglu pada (2018) yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara prestasi belajar matematika siswa dalam *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2012 dan faktor-faktor terkait iklim instruksional dalam indeks persepsi kepala sekolah (hambatan belajar, moral guru, dan niat guru). Hasil penelitian menunjukkan bahwa homogenitas kelas merupakan prediktor langsung prestasi siswa pada PISA dan iklim instruksional merupakan faktor potensial yang memengaruhi prestasi akademik siswa.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Kim & Hong (2018) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh konteks sekolah dan karakteristik siswa terhadap prestasi kognitif siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik sekolah dan iklim guru memiliki pengaruh terhadap prestasi kognitif siswa serta pemberian fasilitas yang baik dan kepedulian terhadap siswa juga mampu meningkatkan prestasi siswa. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh

Simangunsong & Mukhtar (2015) tentang pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia pada mata pelajaran IPA di SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Media pembelajaran berbasis multimedia yang dikembangkan pada mata pelajaran IPA layak dan efektif untuk digunakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Sunawan, Sugiharto & Anni (2012) yang bertujuan untuk mengetahui bimbingan kesulitan belajar berbasis *self regulated learning* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Hasil penelitian yaitu : a) siswa berkesulitan belajar memiliki pola belajar yang tidak relevan dengan prinsip *self regulated learning*; b) spektrum pelayanan bimbingan kesulitan belajar mencakup pengembangan motivasi dan keterampilan belajar siswa; c) model bimbingan belajar berbasis *self regulated learning* diarahkan untuk mendorong siswa berkesulitan belajar supaya mampu menerapkan prinsip *self regulated learning* dalam belajarnya; dan d) model bimbingan kesulitan belajar meningkatkan pola belajar siswa selaras dengan prinsip *self regulated learning* dan prestasi belajar. Kemudian penelitian yang dilakukan Aditianingsih, Anni, dan Sugiharto (2018) yang bertujuan untuk mengetahui motivasi berprestasi siswa ditinjau dari kemampuan komunikasi interpersonal dan *self-efficacy*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kemampuan komunikasi interpersonal dengan motivasi berprestasi pada siswa, dan ada hubungan yang signifikan antara kemampuan komunikasi interpersonal dan *self-efficacy* dengan motivasi berprestasi.

Penelitian Setiawati (2015) yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar praktik kejuruan siswa SMK program studi

keahlian teknik komputer dan informatika. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan secara parsial motivasi berprestasi sebesar, sarana dan prasarana, disiplin belajar, pengalaman prakerin, kinerja guru, dan dukungan orang tua terhadap prestasi belajar praktik kejuruan siswa. Kemudian penelitian Pransiska (2016) yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara bimbingan belajar dengan prestasi belajar pada siswa SMK Negeri 1 Bantul Yogyakarta tahun ajaran 2015/2016. Hasil penelitian menunjukkan semakin efektif pelaksanaan bimbingan belajar terhadap siswa maka semakin tinggi prestasi belajar siswa, sebaliknya semakin kurang efektif pelaksanaan bimbingan belajar terhadap siswa maka semakin rendah prestasi belajar siswa. Adiputra & Mujiyati (2017) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui motivasi dan prestasi belajar siswa di Indonesia yang dilakukan dengan kajian meta-analisis 2017. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh antara motivasi kepada prestasi siswa di Indonesia.

Maufiroh, Yuline, & Endang (2015) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh bimbingan belajar terhadap motivasi belajar siswa kelas X IPA di SMAN 10 Pontianak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bimbingan belajar yang diberikan guru bimbingan konseling sudah maksimal, sehingga motivasi belajar siswa sudah baik. Selanjutnya Syahputra (2017) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemandirian belajar dan bimbingan belajar terhadap kemampuan memahami jurnal penyesuaian pada siswa SMA melati perbaungan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh kemandirian belajar dan bimbingan belajar terhadap kemampuan memahami jurnal penyesuaian pada siswa.

Penelitian Miftahillah (2014) yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara bimbingan belajar dan motivasi belajar dengan prestasi belajar siswa di MI Nidhomiyah Jombang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan secara bersama-sama antara bimbingan belajar dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar siswa. Kemudian Syafi'I, Marfiyanto, Kholidatur, & Rodiyah (2018) yang bertujuan untuk mengetahui tentang prestasi belajar siswa dalam berbagai aspek dan faktor yang mempengaruhi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat tiga aspek prestasi dalam belajar siswa yaitu aspek kognitif dan aspek afektif serta aspek psikomotorik dengan dua faktor yang mempengaruhi sebuah hasil dari prestasi tersebut diantaranya adalah faktor internal seperti pertama faktor fisiologi kedua faktor psikologi ketiga faktor kematangan fisik maupun psikis sedangkan faktor eksternal diantaranya adalah pertama faktor sosial kedua faktor budaya dan ketiga faktor lingkungan.

Kemudian penelitian yang dilakukan Wijayanti, Efendi, & Kustiawan (2014) yang bertujuan untuk mengetahui hubungan bimbingan belajar dan motivasi belajar dengan prestasi belajar siswa tuna grahita SMALB. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara bimbingan belajar dan motivasi belajar dengan prestasi siswa retardasi mental. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Yuzarion (2017) tentang faktor yang mempengaruhi prestasi belajar peserta didik. Hasil penelitian yaitu faktor sikap orangtua terhadap anak, sikap guru terhadap peserta didik, dan *self-regulated learning* berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik. Kemudian penelitian Erica (2016) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh bimbingan belajar terhadap prestasi belajar siswa pada SMA Kafah

Unggul Tangerang. Temuan penting dari penelitian ini adalah pencapaian peserta didik di SMA Kafah Unggul Tangerang dipengaruhi oleh bimbingan belajar dalam kategori sedang.

Kemudian penelitian Sholeh & Sa'diah (2018) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh motivasi belajar dan fasilitas belajar terhadap prestasi belajar IPS siswa SMP Nurul Iman Parung Bogor tahun ajaran 2017/2018. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar, tidak terdapat pengaruh fasilitas belajar terhadap prestasi belajar dan terdapat pengaruh secara simultan motivasi belajar dan fasilitas belajar terhadap prestasi belajar IPS. Selanjutnya penelitian Ernita, Fatimah & Adawiah (2016) yang bertujuan untuk mengetahui hubungan cara belajar dengan prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran pkn pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Banjarmasin. Hasil penelitian menunjukkan cara belajar memiliki hubungan yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa. Kemudian penelitian Thahir & Hidriyanti (2014) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh bimbingan belajar terhadap prestasi belajar siswa pondok pesantren madrasah Aliyah Al-utrujiyyah Kota Karang. Hasil penelitian menunjukkan bimbingan belajar memiliki pengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar siswa.

Penelitian yang relevan terhadap *cognitive load* adalah penelitian yang dilakukan oleh Damayanti pada tahun 2013 mengenai penerapan pembelajaran matematika dengan berbantuan multimedia untuk meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah program linear berdasarkan teori beban kognitif. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran multimedia dapat digunakan untuk mengelola beban *intrinsic*, meningkatkan *germane*, dan mengurangi beban *extraneous*, sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah program linear. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Rahmat & Hindriana (2014) mengenai pengukuran *cognitive load* mahasiswa dalam perkuliahan fungsi terintegrasi struktur tumbuhan dengan strategi pembelajaran berbasis dimensi belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan strategi pembelajaran berbasis dimensi belajar telah menurunkan *cognitive load* mahasiswa. Penelitian selanjutnya adalah yang dilakukan oleh Moos (2014) mengenai hubungan *cognitive load*, pembelajaran yang di atur sendiri dan hasil belajar dengan pembelajaran *hypermedia*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beban kognitif pada awal tugas secara signifikan terkait dengan penggunaan strategi yang lebih sedikit, dan selanjutnya secara signifikan terkait dengan hasil belajar yang lebih rendah.

Penelitian yang dilakukan Sunawan, *et. al* (2017) tentang dampak efikasi diri terhadap beban kognitif dalam pembelajaran matematika dengan emosi akademik sebagai mediator, hasil penelitian menunjukkan bahwa emosi akademik memprediksi beban kognitif: di mana *extraneous load* diprediksi oleh kesenangan, kemarahan, dan kebosanan; sedangkan *germane load* hanya diprediksi kesenangan saja. Kesenangan memediasi efikasi diri dengan *extraneous load* secara negatif, tetapi memediasi efikasi diri *germane load* secara positif. Kemarahan memediasi efikasi diri dengan *extraneous load* secara negatif. Kebosanan memediasi efikasi diri dengan *extraneous load* secara negatif. Kemudian penelitian yang dilakukan

Sabilla, Ridwan, & Yusmaniar (2019) tentang hubungan antara pemahaman konsep dengan beban kognitif siswa pada materi hidrolisis garam menunjukkan bahwa terdapat hubungan negatif yang signifikan antara pemahaman konsep dengan beban kognitif siswa, yaitu semakin tinggi beban kognitif maka akan semakin rendah pemahaman konsep siswa.

Penelitian Garnasih (2018) yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengelola *extraneous cognitive load* pada pembelajaran klasifikasi tumbuhan dengan menggunakan apersepsi tayangan video hasil penelitian menunjukkan bahwa apersepsi tayangan video di kelas eksperimen mampu mengelola *extraneous cognitive load*. Selanjutnya Ardayeni, Yuhana & Hendrayana (2019) yang bertujuan untuk melakukan analisis *germane cognitive load* siswa ditinjau dari gaya belajar matematis pada pembelajaran *contextual teaching and learning*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) struktur skema pada siswa dengan gaya belajar interpersonal ini sesuai dengan struktur materi yang akan dipelajari, maka pada siswa interpersonal terjadi proses asimilasi; (2) sebagian struktur skema pada siswa dengan gaya belajar *mastery* ini tidak sesuai dengan struktur materi yang akan dipelajari, ini menyebabkan terjadinya proses akomodasi; (3) pada siswa *understanding* proses konstruksi pengetahuannya di LTM dalam memahami soal kontekstual tidak bekerja dengan maksimum, hal ini disebabkan karena modifikasi struktur kognitif yang dimiliki sebelumnya; (4) dan struktur skema pada siswa *self-expressive* tidak sesuai antara skema lama dengan skema baru, ini menyebabkan skema lama tidak dapat menyerap skema baru sehingga pada *self-expressive* terjadi proses akomodasi skema.

Kemudian penelitian yang dilakukan Sugiyo, Sunawan, Kurniawati, dan Pranoto (2018) yang bertujuan untuk mengetahui dampak emosi prestasi mahasiswa terhadap *cognitive load*. Hasil penelitian menunjukkan emosi prestasi memprediksi *cognitive load*. Secara khusus, setelah mengontrol jenis kelamin dan masa studi siswa, kenikmatan memprediksi positif oleh *germane load* dan *intrinsic load*, kebosanan memprediksi positif oleh *intrinsic load* dan *extraneous load*, sedangkan kecemasan memprediksi *intrinsic load* dan *germane load*. Kemudian penelitian yang dilakukan Sunawan & Xiong (2016) yang bertujuan untuk memprediksi emosi akademik terhadap *cognitive load* pada lingkungan pembelajaran *hypermedia*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa marah berkorelasi positif dengan *extraneous load*, kebahagiaan berkorelasi positif dengan *germane load*, dan kesedihan berkorelasi positif dengan fiksasi. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Costley & Lange (2017) mengenai keragaman pengiriman video kuliah terhadap *german load*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara pengiriman media yang beragam (auditori, visual, dan total media) dan *german load*. Hughes, Costley & Lange (2018) mengenai pengaruh *cognitive load* pada menonton dan menyelesaikan ceramah video yang digunakan sebagai sumber utama pengajaran di lingkungan pembelajaran online. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beban *germane* memiliki hubungan positif dengan menyelesaikan ceramah video, serta *extraneous load* dan *intrinsic load* memiliki hubungan negatif dengan menyelesaikan video ceramah.

Wantika (2017) bertujuan untuk mengetahui pembelajaran kooperatif tipe TAI berdasarkan teori beban kognitif. Hasil penelitian menunjukkan munculnya

muatan *intrinsic load*, *extraneous load* dan *germane load* dalam pembelajaran matematika menggunakan metode *discovery*, dan karakteristik beban kognitif dalam setiap fase pembelajaran kooperatif tipe TAI. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Mayasari (2017) yang bertujuan untuk mengetahui beban kognitif dalam pembelajaran persamaan *diferensial* dengan koefisien linier di IKIP PGRI Bojonegoro tahun ajaran 2016/2017. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *intrinsic load* yang muncul disebabkan oleh beberapa elemen interaktivitas yang meliputi materi prasyarat, dan kompleksitas/kerumitan dalam penyelesaian soal persamaan *diferensial* dengan koefisien linier. *Extraneous load* yang muncul disebabkan oleh instruksional yang berhubungan dengan cara pengucapan, penguasaan materi, penguasaan situasi dari dosen. Dan *germane load* yang muncul tercemin dari ketertarikan dari mahasiswa karena mampu menguasai teknik penguasaan rumus integral dalam menyelesaikan dan mengerjakan latihan soal yang diberikan dalam pembelajaran.

Selanjutnya, penelitian Yohanes, Subanji, & Sisworo (2016) yang bertujuan untuk mengetahui beban kognitif siswa dalam pembelajaran materi geometri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *intrinsic load* disebabkan oleh jumlah elemen interaktivitas dan kompleksitas materi. *Extraneous load* disebabkan oleh cara guru dalam menjelaskan terlalu cepat dan gangguan dari sebagian teman yang ramai/gaduh. *Germane load* disebabkan oleh penggunaan Cabri 3D dalam pembelajaran dan pemberian latihan soal.

Penelitian yang relevan dengan video pembelajaran adalah penelitian dilakukan oleh Sabtono & Purnomo (2015) menyatakan bahwa terdapat pengaruh

penggunaan media video pembelajaran terhadap prestasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan media video dalam pembelajaran lebih efektif hasil belajar siswa dibandingkan dengan yang pembelajaran tanpa video. Serta penelitian oleh Setiowati & Hasanah (2016) yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan video pembelajaran dan *power point*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan video pembelajaran lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan *power point*.

Penelitian yang dilakukan Yunita & Wijayanti (2017) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh media video pembelajaran terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari keaktifan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan media video pembelajaran terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VII SMP Negeri 1 Turi tahun pelajaran 2016/2017 ditinjau dari keaktifan siswa. Kemudian penelitian yang dilakukan Syahidurrachman, Wibowo dan Samsudi (2019) yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan penerapan bimbingan kelompok islam dengan video sebagai media untuk meningkatkan kewirausahaan siswa SMK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang berarti penerapan bimbingan kelompok dengan film sebagai media dapat meningkatkan kewirausahaan siswa. Selanjutnya, Taniady, Setiawan & Waluya, (2016) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media audio visual terhadap pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran geografi (penelitian eksperimen kuasi pada kelas X SMA Labschool UPI Bandung). Hasil penelitian

menunjukkan pembelajaran geografi dengan penggunaan media audio visual jauh lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik khususnya pada indikator translasi.

Kemudian penelitian oleh Purwanto, Sunarno, & Aminah (2015) yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran fisika dengan *contextual teaching and learning* menggunakan media animasi flash dan video ditinjau dari kemampuan berpikir abstrak dan kemampuan verbal siswa. Hasil penelitian menunjukkan siswa yang belajar dengan menggunakan media animasi *flash* nilai pengetahuan, sikap dan keterampilannya lebih tinggi daripada menggunakan media video. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Rifai (2018) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media audio visual terhadap pemahaman konsep mitigasi bencana pada mahasiswa pendidikan geografi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dalam pemahaman hasil belajar dari konsep mitigasi bencana pada peserta didik dengan menggunakan video sebelum dan sesudah perlakuan dan tanggapan peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan video sangat baik.

Penelitian yang dilakukan Juminah, Sugiyo, & Awalya (2019) yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan informasi tentang studi lanjut dibantu oleh *adobe flash media* untuk meningkatkan motivasi untuk studi lanjutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa layanan informasi untuk studi lebih lanjut yang dibantu oleh *adobe flash media* dapat diterapkan untuk meningkatkan motivasi untuk studi lebih lanjut siswa sekolah menengah. Selanjutnya Cahyaningsih, Awalya, & Sugiyo (2018) yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas multimedia interaktif untuk

meningkatkan kemampuan perencanaan karir siswa SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif dapat diterapkan untuk meningkatkan perencanaan karir siswa SMP. Kemudian Nugroho, Tadjri, & Sutarno (2014) yang bertujuan untuk mengembangkan dan layanan informasi belajar berbantuan multimedia untuk meningkatkan kebiasaan belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan belajar siswa mengalami perubahan sebelum dan sesudah diberikan layanan informasi belajar. Kemudian penelitian Athiyah, Tadjri, dan Purwanto (2014) yang bertujuan untuk mengembangkan dan menguji model informasi karir berbantuan multimedia untuk meningkatkan kematangan karir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model layanan informasi karir berbantuan multimedia efektif meningkatkan kematangan karir siswa.

Penelitian yang dilakukan Pambudi, Afghohani & Farahsanti (2017) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh media video *youtube* terhadap prestasi belajar matematika pada siswa kelas x SMK Negeri 2 Sukoharjo tahun ajaran 2017/2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh media pembelajaran video youtube terhadap prestasi belajar matematika siswa. Kemudian penelitian yang dilakukan Trisharsiwi (2016) yang bertujuan untuk untuk pengaruh penggunaan media video pembelajaran terhadap prestasi belajar ilmu pengetahuan sosial siswa kelas V SD se-kecamatan Gedangsari Gunungkidul tahun ajaran 2015/2016. Hasil penelitian menunjukkan secara komparatif terdapat perbedaan prestasi sosial antara menggunakan media pembelajaran video dan penggunaan media konvensional, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan video pembelajaran terhadap

prestasi belajar IPS. Penelitian Sipayung & Darwin (2016) yang bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan video sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran menggambar teknik dasar kelas x program keahlian konstruksi batu dan beton SMK Negeri 2 Pematangsiantar. Hasil penelitian menunjukkan penerapan pemanfaatan video sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran menggambar teknik dasar.

Penelitian yang relevan dengan bimbingan belajar adalah penelitian yang dilakukan Yusra, Sugiharto, dan Sutoyo (2017) yang bertujuan untuk membuat dan menguji model bimbingan belajar berbasis prinsip-prinsip belajar dalam islam untuk meningkatkan kemanfaatan ilmu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bimbingan belajar berbasis prinsip-prinsip belajar dalam islam mengalami efektif untuk meningkatkan kemanfaatan ilmu pada siswa. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Samseno, Purwanto, dan Sutarno (2017) yang bertujuan untuk menguji apakah Bimbingan Kelompok dengan Peta Pikiran dan Self-Reward mampu untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar Siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: bimbingan kelompok dengan peta pikiran dan *self-reward* efektif meningkatkan keterampilan belajar siswa. Selanjutnya Purbiyanti, Wasino, Nuryatin (2017) yang bertujuan untuk mengetahui keefektivan penerapan model *role playing* dan *paired storytelling* terhadap aktivitas dan hasil belajar IPS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Role Playing* lebih efektif meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPS pada siswa SD dibandingkan model *Paired Storytelling*.

2.2 Kerangka Teoretis

2.2.1 *Academic Achievement*

Salah satu hal yang menjadi sasaran pengukuran pada penelitian ini adalah *academic achievement* (prestasi belajar). Berikut uraian tentang prestasi belajar yang dirangkum dalam beberapa sumber.

2.2.1.1 Pengertian *Academic Achievement*

Prestasi akademik terdiri dari 2 kata yaitu prestasi dan akademik. Prestasi berasal dari bahasa Belanda yaitu *prestatie* yang artinya hasil usaha. Djamarah (1994) menyatakan bahwa prestasi merupakan apa yang telah dapat diciptakan, hasil pekerjaan, hasil yang menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja. Selanjutnya kata akademik berasal dari bahasa Yunani yakni *academos* yang berarti sebuah taman umum di sebelah barat laut kota Athena. Selanjutnya kata *acadomos* berubah menjadi akademik, yaitu semacam tempat perguruan. Para pengikut perguruan tersebut disebut *academist*, sedangkan perguruan semacam itu disebut *academia*. Fadjar (2002) menyatakan akademik adalah keadaan atau tempat dimana manusia dapat menyampaikan serta menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa.

Prestasi akademik merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan siswa pada proses pembelajaran. Suryabrata (1998) menjelaskan bahwa prestasi akademik merupakan hasil evaluasi belajar yang dinyatakan dalam angka, misalnya dalam bentuk nilai pelajaran, nilai ujian dan lain sebagainya. Selanjutnya, Winkel (1997) berpendapat bahwa prestasi akademik adalah proses belajar yang dialami siswa untuk menghasilkan perubahan dalam bidang pengetahuan, pemahaman,

penerapan, daya analisis, dan evaluasi. Kemudian Sobur (2006) menyatakan prestasi akademik merupakan perubahan dalam hal kecakapan tingkah laku, ataupun kemampuan yang dapat bertambah selama beberapa waktu dan tidak disebabkan proses pertumbuhan, tetapi adanya situasi belajar.

Prestasi akademik merupakan suatu perubahan yang dicapai seseorang setelah mengikuti proses belajar (Slameto, 2003). Menurut Bloom (1976), prestasi akademik merupakan hasil perubahan perilaku yang meliputi ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor yang merupakan ukuran keberhasilan siswa. Kemudian, York, Gibson & Rankin (2015) menyatakan bahwa prestasi akademik adalah ukuran kualitas hasil pekerjaan akademik siswa yang berbentuk nilai khusus. Serta Chaplin (2002) mengatakan prestasi akademik merupakan satu tingkat khusus perolehan atau hasil keahlian karya akademik yang dinilai oleh guru-guru, lewat tes yang dibakukan, atau lewat kombinasi kedua hal tersebut. Selanjutnya Muryono (2000) menyatakan prestasi akademik merupakan istilah yang menunjukkan derajat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan belajar setelah mengikuti proses belajar.

Berdasarkan penjelasan mengenai prestasi akademik yang dikemukakan oleh para ahli maka dapat di simpulkan bahwa prestasi akademik adalah perubahan yang terjadi pada proses belajar dalam bidang pengetahuan, pemahaman, penerapan, daya analisis, dan evaluasi yang disajikan dalam bentuk angka.

2.2.1.2 Jenis-jenis *Academic Achievement*

Proses pendidikan memiliki tujuan yang akan dicapai. Pada saat ini tujuan tersebut adalah pada bidang kognitif, afektif dan psikomotor. Oleh karena itu pencapaian prestasi pada bidang tersebut menjadi perhatian. Prestasi akademik

termasuk pada prestasi pada ranah kognitif. Tangyong (1997) mengklasifikasikan prestasi akademik siswa sebagai berikut:

1. Pengetahuan (*Knowledge*)

Pengetahuan adalah aspek yang paling dasar dalam taksonomi bloom, seringkali disebut dengan aspek ingatan, dalam jenjang kemampuan ini seorang dituntut untuk dapat mengenali atau mengetahui adanya konsep, fakta atau istilah-istilah dan lainnya tanpa harus mengerti atau dapat menggunakannya.

2. Pemahaman (*Comprehension*)

Kemampuan ini umumnya mendapat penekanan dalam proses belajar mengajar yakni kemampuan sekarang untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat serta mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat memnafaatkan sisinya tanpa keharusan menghubungkannya.

3. Penerapan (*Application*)

Adalah kesanggupan seseorang untuk menerangkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara, ataupun metode-metode, prinsip-prinsip serta teori-teori dalam situasi baru dan konkret, situasi dimana ide, metode dan lain-lain yang dipakai harus baru, karena apabila tidak demikian maka kemampuan yang diukur bukan lagi penerapan tetapi ingatan semata-mata.

4. Analisis (*Analysis*)

Adalah kemampuan seseorang untuk dapat menguraikan suatu situasi atau keadaan tertentu kedalam unsure-unsur atau komponen-komponen pembentukannya dan faktr-faktor yang satu dengan faktor yang lainnya.

5. Sintesis (*Synthesis*)

Adalah suatu proses dimana seseorang dituntut untuk dapat menghasilkan sesuatu yang baru dengan jalan menggabungkan berbagai faktor yang ada atau memadukan unsur-unsur secara logis sehingga menjelma menjadi suatu pola yang berstruktur.

6. Penilaian (*Evaluation*)

Adalah kemampuan seseorang dituntut untuk dapat mengevaluasi situasi, keadaan, kenyataan, atau konsep berdasarkan suatu criteria tertentu dan dapat mengambil keputusan (menentukan nilai) sesuatu yang dipelajari untuk tujuan tertentu.

Pada penelitian ini akan diukur tingkat prestasi akademik siswa sebelum mempelajari video pembelajaran. Kemudian akan diukur prestasi akademik setelah mempelajari video pembelajaran.

2.2.1.3 Faktor *Academic Achievement*

Prestasi akademik siswa dipengaruhi bebearapa hal dalam proses pembelajaran. Faktor-faktor prestasi akademik siswa dikelompokkan menjadi 2 bagian besar yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Hal ini sejalan dengan pendapat Suryabrata (1998) faktor-faktor prestasi akademik tersebut, yaitu:

1. Faktor yang berasal dari diri sendiri (internal)

1) Faktor Fisiologi

Faktor fisiologi adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan keadaan fisik siswa. Kesehatan dan keadaan fisik yang secara langsung dapat memengaruhi prestasi akademik. Hal ini dapat berupa kesehatan pancaindera maupun keadaan

tubuh. Apabila keadaan fisik tidak sempurna maka akan memiliki pengaruh. Untuk mendapatkan prestasi yang baik, siswa harus memiliki kesehatan tubuh yang prima. Sehingga kesiapan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dapat diikuti dengan optimal. Selanjutnya keadaan panca indera juga dapat digunakan dengan baik terutama pengelihatian dan pendengaran.

2) Faktor Psikologis

Faktor psikologis siswa juga memengaruhi prestasi akademik siswa. Ada beberapa aspek yang berpengaruh, yaitu:

(1) Inteligensi atau Tingkat Kecerdasan Dasar

Setiap individu memiliki tingkat kecerdasan yang berbeda-beda. Tingkat kecerdasan ini sangat mempengaruhi prestasi akademik seorang siswa. Apabila siswa tingkat kecerdasan yang tinggi, maka ia mempunyai peluang lebih besar untuk mencapai prestasi belajar yang lebih tinggi. Sebaliknya, apabila siswa memiliki tingkat kecerdasan yang rendah diperkirakan juga akan memiliki prestasi belajar yang rendah. Namun peluang ini juga tidak serta merta menjadi faktor langsung tingkat prestasi akademik siswa hal ini juga disertai dengan faktor yang lainnya.

(2) Bakat

Bakat merupakan salah satu faktor yang besar pengaruhnya terhadap proses dan hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan bakat merupakan kemampuan bawaan yang dimiliki. Kesesuaian bakat dengan bidang belajar yang ditekuni akan memiliki

peluang besar untuk mencapai keberhasilan. Contohnya apabila seorang siswa memiliki bakat matematika, maka ia akan memiliki peluang yang besar untuk mendapatkan prestasi yang tinggi di bidang tersebut.

(3) Minat

Minat juga memiliki peranan penting dalam menentukan prestasi akademik siswa. Hal ini dikarenakan minat merupakan faktor penggerak bagi siswa dalam melakukan aktivitas belajar. Tingginya minat yang dimiliki siswa akan menentukan tingginya usaha yang akan dilakukannya.

(4) Sikap

Sikap yang merupakan kesiapan dalam bertindak yang dilakukan siswa terhadap proses pembelajaran juga memiliki peranan yang penting. Apabila sikap siswa positif yaitu terlihat bersemangat, menyukai pembelajaran maka siswa juga akan memiliki peluang untuk mampu menguasai pembelajaran. Namun jika sikap yang ditampilkan negatif berupa takut, benci, tidak percaya diri maka proses belajar tidak akan berjalan dengan baik dan akan berdampak pada prestasi akademiknya.

(5) Motivasi

Winkle (1997) menyatakan motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak dalam diri yang menimbulkan kegiatan belajar, serta menjamin kelangsungan dan menjadi arah untuk mencapai tujuan. Tingginya motivasi berprestasi siswa juga akan memberikan peluang baginya untuk mencapai tujuan.

(6) Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif setiap individu berbeda-beda, tinggi nya kemampuan kognitif yang dimiliki akan memberikan kemudahan bagi siswa dalam penguasaan materi pembelajaran. Kemampuan kognitif ini terkait dengan: a) persepsi: proses yang menyangkut masuknya pesan atau informasi kedalam otak manusia; b) daya ingat: terkait dengan kemampuan mengingat pengetahuan yang telah didapat; c) berpikir: tingkah laku yang sering implisit (tersembunyi); dan d) daya konsentrasi, merupakan kemampuan memfokuskan pikiran perasaan, kemauan, dan panca indra.

2. Faktor yang berasal dari luar diri (eksternal)

Faktor eksternal ini merupakan faktor yang mempengaruhi prestasi akademik siswa yang berasal dari luar dirinya. Faktor-faktor tersebut adalah:

1) Faktor Lingkungan Keluarga

Keberadaan keluarga yang dimiliki siswa memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap prestasi akademiknya. Keluarga yang harmonis, ketersediaan fasilitas belajar, kecukupan ekonomi, dan perhatian orang tua akan memberikan dampak yang besar pada prestasi belajar siswa. Hal ini terjadi karena apabila siswa memiliki kecukupan dalam kebutuhan, perhatian orang tua, fasilitas belajar yang baik maka Ia akan fokus untuk belajar. Namun sebaliknya apabila terjadi konflik dalam keluarga, kurangnya perhatian, tidak memadainya fasilitas belajar di rumah, serta perekonomian yang sulit akan membuat siswa mengalami pengalihan perhatian dan akan memberikan beban dalam dirinya.

2) Faktor Lingkungan Sekolah

Lingkungan sekolah merupakan tempat utama siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Kondisi lingkungan sekolah yang dapat mempengaruhi prestasi akademik adalah: a) guru: yaitu kemampuan dan kecukupan guru yang dimiliki sekolah dapat memengaruhi prestasi siswa. Guru yang berkompeten mampu memfasilitasi siswa untuk mencapai tujuan pendidikan; b) sarana dan prasarana: keadaan sekolah yang bersih dan nyaman merupakan faktor yang juga memengaruhi prestasi akademik. Kemudian kelengkapan sarana dan prasarana juga memiliki pengaruh yang besar dalam memberikan pendidikan yang optimal kepada siswa yang nantinya juga akan berpengaruh terhadap prestasi akademiknya; c) kehidupan sosial sekolah: hubungan sosial yang dibangun dengan sistem dan peraturan yang ditetapkan juga memberikan dampak terhadap proses belajar siswa dan akan berpengaruh terhadap prestasi akademiknya.

3) Faktor Lingkungan Masyarakat

Faktor lingkungan masyarakat adalah faktor yang berasal dari lingkungan siswa berada, yaitu:

(1) Sosial budaya

Pandangan masyarakat tentang pentingnya pendidikan akan mempengaruhi pelaksanaan pendidikan di daerah tersebut. Masyarakat yang masih memandang rendah pendidikan akan enggan mengirimkan anaknya ke sekolah dan cenderung memandang rendah pekerjaan guru/ pengajar. Selanjutnya budaya belajar juga akan menentukan kebiasaan belajar yang dimiliki siswa dan selanjutnya akan berpengaruh terhadap prestasi akademiknya.

(2) Partisipasi terhadap pendidikan

Bila semua pihak telah berpartisipasi dan mendukung kegiatan pendidikan yaitu pemerintah dan masyarakat secara umum, maka penyelenggaraan pendidikan juga akan menjadi perhatian semua orang dan dapat berjalan dengan baik. Apabila masyarakat telah memberikan perhatian yang besar terhadap pendidikan, maka pencapaian prestasi akademik siswa pun akan semakin tinggi.

2.2.1.4 Pengukuran *Academic Achievement*

Prestasi akademik dapat diketahui melalui pengukuran. Dengan dilakukan pengukuran maka akan diketahui tingkat prestasi akademik yang dimiliki oleh siswa yang kemudian dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam hal. Syah (2007) menyebutkan bahwa ada beberapa cara penilaian dalam pendidikan, yaitu:

1. *Pre-Test* dan *Post-Test*

Pengukuran *pre-test* dilakukan pada setiap akan memulai penyajian materi baru. Tujuannya untuk mengidentifikasi taraf pengetahuan siswa mengenai bahan yang akan disajikan. Sedangkan *post-test* dilakukan pada setiap akhir penyajian materi. Tujuannya untuk mengetahui taraf penguasaan siswa atas materi yang disajikan.

2. Penilaian Prasyarat

Penilaian ini sangat mirip dengan *pre-test*. Tujuannya untuk mengidentifikasi penguasaan siswa atas materi lama yang mendasari materi baru yang dilakukan pada awal pembelajaran.

3. Penilaian Diagnostik

Penilaian ini dilakukan setelah penyajian sebuah satuan pelajaran dengan tujuan mengidentifikasi bagian tertentu yang belum dikuasai siswa.

4. Penilaian Formatif

Penilaian ini dapat dipandang sebagai “ulangan” yang dilakukan pada setiap akhir penyajian satuan pelajaran. Tujuannya untuk memperoleh umpan baik yang mirip evaluasi diagnostik yaitu mendiagnosis kesulitan belajar siswa.

5. Penilaian Sumatif

Penilaian ini di anggap sebagai “ulangan umum” yang dilakukan untuk mengukur kinerja akademik atau prestasi belajar siswa pada akhir periode pelaksanaan program pengajaran dengan UAS. Tujuannya sebagai penentu kenaikan kelas siswa.

6. Ujian Akhir Nasional

Penilaian ini dilakukan pada tahap akhir atau yang sering disebut UN.

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran academic achievement dengan menggunakan pengukuran *pre-test* dan *post-test*.

Pada penelitian ini akan dilakukan pengukuran *academic achievement* dengan cara *pretest* dan *post-test*.

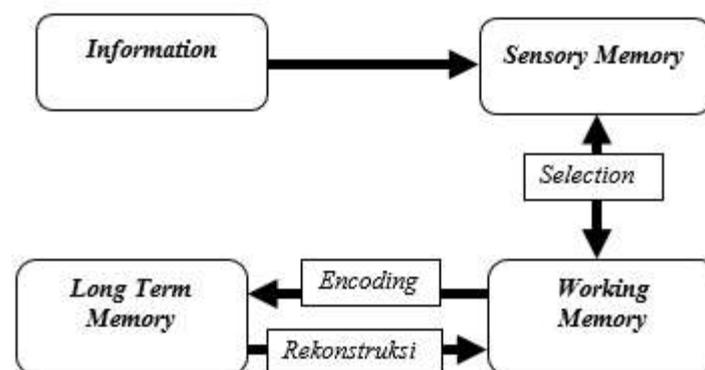
2.2.2 Cognitive Load

2.2.2.1 Pengertian Cognitive Load

Beban kognitif (*cognitive load*) merupakan beban yang terjadi pada proses kognitif individu. Menurut Chandler & Sweller (1991) *cognitive load theory* adalah teori yang menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang efektif memfasilitasi pembelajaran dengan mengarahkan sumber daya kognitif siswa terhadap kegiatan yang relevan dengan belajar. Selanjutnya Kalyuga (2011) menyatakan *cognitive load theory* merupakan teori pembelajaran yang menjelaskan keterlibatan dengan instruksional karakteristik arsitektur kognitif manusia. Komponen utama dari

arsitektur kognitif manusia adalah memori jangka panjang (*long term memory*) dan memori jangka pendek (*short term memory*). Selanjutnya Sugiman, Rosnawati, & Retnowati (2013) menyatakan *cognitive load theory* adalah teori tentang muatan kognitif yang mempelajari tentang bagaimana kognitif seseorang berkembang dan apapun yang merupakan muatan kognitif seseorang ketika melakukan kegiatan belajar.

Cognitive load merupakan proses transfer informasi dari memori kerja (jangka pendek) ke memori jangka panjang (De Jong, 2010; Sweller, 2005). Kemudian Sweller (2011) menyempurnakan pengertian beban kognitif yaitu usaha mental yang harus dilakukan dalam memori kerja untuk memproses informasi yang diterima pada selang waktu tertentu. Retnowati (2008) menjelaskan struktur model proses kognitif manusia yang terdiri dari *sensory memory*, *working memory*, dan *long term memory* tergambar dalam gambar 2.1 dibawah ini:



Gambar 2.1 Struktur Model Proses Kognitif

Berdasarkan pengertian beban kognitif di atas dapat dikatakan beban kognitif adalah proses transfer informasi dari memori kerja (*working memoru*) ke memori jangka panjang (*long term memory*) yang diterima pada waktu tertentu.

2.2.2.2 Jenis *Cognitive Load*

Proses transfer informasi yang terjadi pada kognitif manusia bersumber pada beberapa hal. Berdasarkan pendapat beberapa ahli *cognitive load* terbia menjadi 3 yaitu beban kognitif intrinsik (*intrinsic cognitive load*), beban kognitif ekstrinsik (*extraneous cognitive load*), dan beban kognitif konstruktif (*germane cognitive load*).

1. *Intrinsic Load*

Sweller, Ayres, & Kalyuga (2011) menyatakan *Intrinsic cognitive load* merupakan muatan kognitif yang disebabkan oleh sifat intrinsik materi pembelajaran yang dapat berupa materi yang sederhana atau kompleks. Sumber muatan kognitif ini bergantung pada bagaimana pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa karena pengetahuan awal ini menentukan kompleks tidaknya suatu materi pembelajaran. Kemudian Leppink & Pass (2015) menyatakan *intrinsic load* adalah fungsi langsung dari jumlah elemen yang berinteraksi dalam informasi di satu sisi dan ketersediaan pengetahuan yang disimpan dalam memori jangka panjang siswa.

Intrinsic load bergantung pada tingkat kekompleksan materi yaitu seberapa banyak unsur yang ada dan bagaimana unsur-unsur tersebut saling terkait. Jika ada banyak unsur dalam materi tersebut dan saling terkait dengan cara yang rumit maka beban kognitif intrinsic-nya tinggi. Sebaliknya, *intrinsic load* rendah jika materinya tidak rumit yakni masing-masing unsur dalam materi tersebut bisa dipelajari secara terpisah dan gampang (Mayer, 2009).

2. *Extraneous Load*

Sweller, Ayres, & Kalyuga (2011) menyatakan *extraneous load* merupakan muatan kognitif yang disebabkan oleh bagaimana materi pembelajaran disajikan baik secara tertulis maupun verbal, termasuk dalam kegiatan, interaksi guru-siswa dan materi pembelajaran. Selanjutnya Leppink & Pass (2015) *extraneous load* merupakan beban yang timbul akibat interaktivitas elemen yang disebabkan oleh prosedur pengajaran atau cara di mana informasi disajikan.

Contoh dari *evtraneous load* adalah ketidaksesuaian antara kebutuhan siswa dalam penyampaian informasi, misalnya penyampaian pembuluh darah yang harus disajikan dengan gambar (visual) namun disajikan dengan verbal. Proses yang memaksakan *evtraneous load* dapat menghambat pembelajaran atau kinerja. Oleh karena itu, materi pembelajaran sebaiknya disajikan dengan metode yang memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran agar *extraneous load* dapat diminimalkan, karena *extraneous load* menghambat siswa dalam memahami dan mengkonstruksi pengetahuan awal.

3. *Germane Load*

Sweller, Ayres, & Kalyuga (2011) *germane load* merupakan muatan kognitif yang bersumber pada proses untuk memahami materi pembelajaran dan merupakan bagian penting dari pembelajaran. *Working memory* hanya mampu mengorganisasikan atau mengatur *germane load*. Selanjutnya Leppink & Pass (2015) menyatakan *germane load* merupakan muatan kognitif yang mengembangkan secara bertahap pengetahuan dalam ingatan jangka panjang dengan cara mengaitkan informasi yang relevan dari ingatan jangka panjang atau konteks dengan elemen informasi baru.

Germane load merupakan beban kognitif yang berkontribusi pada pembelajaran. Sebagai contoh, variabilitas dalam praktik dengan mendiagnosis kasus kompleks meningkatkan beban kognitif, tetapi peningkatan beban kognitif ini dapat membantu pembelajaran. Kemudian mewajibkan siswa untuk membandingkan dan membedakan antara kasus daripada berurusan dengan setiap kasus secara individual, hal ini meningkatkan beban kognitif *intrinsic* pada tugas yang membutuhkan lebih banyak sumber daya memori yang bekerja (*germane load*) untuk berurusan dengan tugas baru.

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran terhadap 2 beban kognitif yaitu *extraneous load* dan *germane load*.

2.2.2.3 Pengukuran Cognitive Load

Pengukuran beban kognitif memainkan peran penting dalam penelitian beban kognitif dan berkontribusi pada pengembangan implikasi praktis untuk desain pembelajaran yang efisien. Salah satu pilihan untuk mengukur beban kognitif adalah analisis kinerja pembelajaran dan perolehan pengetahuan sebagai indikator beban kognitif tidak langsung. Namun, penggunaan metode pengukuran langsung, terutama metode untuk pengukuran kontinu selama kegiatan pembelajaran, memberikan pengukuran yang lebih kuat. Plass, Moreno & Brunken (2010) menyatakan beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mengukur *cognitive load*, sebagai berikut:

1. Ukuran Subyektif dari Beban Kognitif

Pengukuran subjektif adalah penggunaan subjektif skala penilaian yang dilaporkan sendiri oleh siswa untuk penilaian upaya mental yang dirasakan,

sering dikombinasikan dengan ukuran kesulitan tugas yang dirasakan secara subyektif. Metode skala didasarkan pada asumsi bahwa siswa dapat membuat estimasi yang dapat diandalkan dan valid dari jumlah beban yang dihadapi dalam situasi tertentu. Pengukuran subjektif terbagi menjadi 2 yaitu:

- 1) Penilaian Subyektif dari Kesulitan Tugas yang Dipersepsikan

Penilaian subjektif dari kesulitan tugas merupakan penilaian konten yang sama apakah lebih atau kurang sulit oleh pelajar, tergantung pada bentuk presentasi, maka ini akan berfungsi sebagai indikator tambahan. Biasanya penilaian subjektif menggunakan kuesioner untuk pengukurannya. Penilaian ini biasanya berdasarkan persepsi siswa terhadap proses pembelajaran yang telah dilewatinya. Keakuratan dari kuesioner adalah kunci penting dalam pengukuran ini. Apabila tidak valid dan reliabel serta keadaan siswa tidak optimal maka hasilnya tidak mampu menyajikan data yang baik.

2. Ukuran Objektif dari *Cognitive Load*

Penilaian objektif adalah berdasarkan pada objek yang diukur untuk menentukan beban kognitif. Metode pengukuran obyektif beban kognitif meliputi analisis kinerja tugas sekunder dan data perilaku seperti pelebaran pupil, serta analisis aktivitas kognitif yang dilakukan oleh data pelacakan mata.

- 1) Hasil Belajar sebagai Ukuran Beban Kognitif

Indikator objektif yang paling jelas dari tingkat kognitif beban adalah hasil belajar itu sendiri. CLT memprediksi perbedaan dalam hasil pembelajaran berdasarkan jumlah yang berbeda dari beban kognitif yang diinduksi oleh situasi spesifik.

2) Kompleksitas Tugas sebagai Ukuran Beban Kognitif

Kompleksitas tugas mempengaruhi pemrosesan kognitif; semakin kompleks tugasnya, semakin besar sumber daya yang dibutuhkan. Pengukurannya dilakukan dengan melihat hasil belajar yang diukur dengan tugas yang berbeda atau beragam dalam kompleksitas.

3) Data Perilaku sebagai Indikator Beban Kognitif selama Proses Pembelajaran

Pengukuran ini dilakukan dengan parameter perilaku yang berfungsi sebagai indikator beban kognitif, seperti parameter neuro-fisiologis, waktu yang diinvestasikan, pola pencarian informasi, dan konsumsi sumber daya diukur dengan pendekatan tugas ganda. Banyak hal yang dapat dilakukan pada pengukuran ini. Data perilaku yang dapat digunakan misalnya pelebaran pupil mata yang dapat mengindikasikan adanya *cognitive load*. Metode yang dilakukan dapat berupa pelacakan mata dengan menggunakan *eye-tracking*.

4) *Time-on-task* sebagai ukuran beban kognitif.

Pengukuran *Time-on-task* dilakukan selama pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan sumber daya kognitif. Hal ini dilakukan dengan asumsi bahwa jumlah waktu yang dibutuhkan untuk mencapai solusi dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk kompleksitas tugas, pengetahuan awal siswa, waktu yang dibutuhkan untuk mencari informasi, dan sebagainya.

5) Ukuran Gabungan (Efisiensi) dari Beban Kognitif

Perhitungan ini menggunakan 2 metode, pertama mentransformasikan kedua variabel ke skala yang sebanding dengan menormalkan skor masing-masing dan kemudian menghitung hubungan antara upaya mental dan kinerja

menggunakan persamaan sederhana: perbedaan antara skor kinerja standar dan upaya mental dibagi dengan akar kuadrat dari dua. Perhitungan ini menghasilkan skor efisiensi, yang menunjukkan efisiensi pengajaran yang tinggi ketika dipersepsikan beban kognitif pembelajaran spesifik lebih rendah dari yang seharusnya, serta hasil kinerja atau efisiensi instruksional rendah ketika dirasakan tingkat beban kognitif lebih tinggi dari yang diharapkan oleh kinerja hasil.

Berikut tabel rangkuman tipe pengukuran *cognitive load*.

Tabel 2.1 Tipe Pengukuran *Cognitive Load*

Tipe Pengukuran	Pengukur
Subjektif	Timbangan peringkat subjektif
Objektif	Hasil pembelajaran Waktu-aktif-tugas Perilaku navigasi, membantu mencari perilaku Kompleksitas tugas Data perilaku (detak jantung, peleapan pupil) Analisis tugas sekunder Analisis <i>Eye-Tracking</i>
Kombinasi	Tindakan efisiensi

Pada penelitian ini pengukuran *cognitive load* dilakukan dengan 2 cara yaitu secara subjektif dengan menggunakan kuesioner *cognitive load* dan pengukuran secara objektif yaitu dengan pengukuran pergerakan mata dibantu dengan alat ukur *eye-track*.

2.2.2.4 Parameter Pengukuran *Cognitive Load* dengan *Eye Tracking*

Pengukuran *cognitive load* dapat dilakukan dengan menggunakan *eye tracking*. Pengukuran *cognitive load* menggunakan *eye tracking* dilakukan dengan

melihat pergerakan mata pada saat mengikuti proses pembelajaran menggunakan video. Yarbus (1967) menyatakan, terdapat 5 tipe pergerakan mata yaitu *fixation*, *saccades*, *tremor*, *drift*, and *pursuit*. Pada penelitian ini akan berfokus pada tipe *fixation*.

Fixation adalah tipe pergerakan mata yang diam yaitu tempat dimana siswa melihat pada video (Bergstrom & Schall, 2014). Fiksasi menunjukkan tingkat ketertarikan seseorang terhadap suatu objek tertentu yang ditandai dengan tindakan menatap objek tersebut. Sesuai dengan pendapat Poole & Ball (2005), durasi fiksasi yang lebih lama dapat menunjukkan minat dan keterlibatan yang lebih besar terhadap objek yang dilihat. Kemudian Poole & Ball (2005), tingginya jumlah fiksasi juga menunjukkan kebutuhan waktu untuk memproses informasi atau kesulitan yang lebih besar dalam mengidentifikasi objek. Berdasarkan hasil penelitian Irwin (1992) menunjukkan bahwa durasi fiksasi berkisar 150 milidetik hingga 600 milidetik dan 90% dari lama waktu responden mengamati suatu objek diberikan untuk fiksasi.

2.2.3 Video Pembelajaran

2.2.3.1 Pengertian Video Pembelajaran

Media video merupakan media yang memiliki unsur suara dan juga unsur gambar. Jenis media ini memiliki keahlian yang lebih baik, sebab meliputi kedua jenis media auditif (mendengar) dan juga visual (melihat). Media video adalah suatu alat bantu video yang berarti bahan atau alat yang dipakai dalam situasi belajar untuk membantu tulisan dan juga kata yang diucapkan dalam memberi pengetahuan, sikap, dan ide. Sadiman, Raharjo, Haryono, & Harjito (2014), media video yaitu media yang menampilkan gerak dan suara sebagai pesan yang disajikan

berupa fakta maupun fiktif bias bersifat edukatif maupun intruksional. Daryanto (2016) mengatakan media video adalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial. Sudjana (2015), media video untuk pengajaran adalah sebagai bahan yang mengandung pesan dalam bentuk suara dan gambar yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga terjadi proses belajar mengajar.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan media video pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran yang berisi pesan dalam bentuk suara dan gambar.

2.2.3.2 Jenis Video Pembelajaran

Menurut Sudjana & Rivai (2002) media video dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Video Murni: sering disebut dengan audio-visual gerak yaitu media yang menampilkan unsur suara dan gambar yang bergerak, unsur suara maupun unsur gambar tersebut berasal dari suatu sumber yang sama. Contoh media video murni adalah film, video ceramah, televisi.
2. Video tak Murni: sering disebut video diam merupakan video yang menampilkan unsur suara atau gambar dari sumber yang berbeda. Contoh video tak murni adalah video bingkai suara, video *slideshow*, video kartun.

2.2.3.3 Manfaat Video Pembelajaran

Manfaat video pembelajaran menurut Sadiman, Raharjo, Haryono, & Harjito (2014), yaitu:

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka)

2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera seperti misalnya: a) memperkecil objek yang terlalu besar; b) Objek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film, atau gambar; c) Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan timelapse atau high speed *photography*; d) Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan; e) Menyederhanakan objek yang terlalu kompleks; f) Menyederhanakan konsep yang terlalu luas.
3. Penggunaan video secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk: a) Menimbulkan kegairahan belajar; b) Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan; c) Memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.
4. Dengan sifat yang unik pada tiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan video, yaitu dengan kemampuannya dalam memberikan perangsang yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama.

2.2.4 Relevansi Penelitian dengan Pelaksanaan Bimbingan dan Konseling Bidang Bimbingan Belajar

2.2.4.1 Esensi Pelaksanaan Bimbingan dan Konseling Bidang Bimbingan Belajar

Bimbingan dan konseling hadir dalam kehidupan setiap manusia sebagai bentuk jawaban atas permasalahan dan perencanaan kehidupan pribadinya. Natawidjaja (1981) menyatakan bimbingan adalah proses pemberian bantuan kepada individu yang dilakukan secara berkesinambungan, supaya individu tersebut memahami dirinya yang bertujuan untuk mengarahkan diri dalam bertindak sesuai dengan norma yang berlaku. Selanjutnya, Shertzer dan Stone (1980) menyatakan:

“Counseling is an interaction process which facilitates meaningful understanding of self and environment and result in the establishment and/or clarification of goals and values of future behavior”.

Dapat diartikan bahwa konseling merupakan proses interaksi antara konselor dan konseli untuk memfasilitasi pemahaman yang penuh arti bagi konseli terhadap diri sendiri, lingkungan dan keseimbangan antar keduanya dan atau mengklarifikasi tujuan dan nilai dari perilaku dimasa yang akan datang. Dengan demikian kehadiran bimbingan dan konseling bersinggungan langsung dengan para konseli atau penerima bantuan tersebut. Pada saat ini bimbingan dan konseling menjadi bagian integral dari pendidikan yang memiliki misi khusus dalam membantu siswa dalam mempersiapkan kehidupan masa depan. Winkle dan Hastuti (2013). Menurut Gladding (2015) bimbingan adalah proses membantu orang lain dalam menentukan pilihan penting yang memengaruhi kehidupannya, sedangkan

konseling adalah aplikasi kesehatan mental, prinsip-prinsip psikologis, atau perkembangan manusia, melalui intervensi kognitif, afektif, perilaku, atau sistemik, yang merupakan strategi untuk menangani kesejahteraan, pertumbuhan pribadi atau perkembangan karir, serta kelainan. Sasaran bimbingan dan konseling yaitu seluruh manusia yang membutuhkan yang disebut konseli. dalam pelayanan bimbingan dan konseling terdapat bidang bimbingan yaitu bidang bimbingan pribadi, sosial, belajar dan karir.

Kehadiran bimbingan dan konseling memiliki tujuan yang menjadi arah pencapaian dan pergerakan dari setiap kegiatan yang dilakukan. Tujuan bimbingan dan konseling menurut Nurihsan & Yusuf (2005) adalah agar siswa dapat: (a) merencanakan kegiatan penyelesaian studi, perkembangan karir serta kehidupannya dimasa yang akan datang, (b) mengembangkan seluruh potensi dan kekuatan yang dimilikinya seoptimal mungkin, (c) menyesuaikan diri dengan lingkungan pendidikan, lingkungan masyarakat serta lingkungan kerjanya, (d) mengatasi hambatan dan kesulitan yang dihadapi dalam studi, penyesuaian dengan lingkungan pendidikan, masyarakat, maupun lingkungan kerja. Kegiatan bimbingan dan konseling di sekolah dilakukan dalam berbagai bentuk yang telah berkembang dan diperbaharui dari waktu ke waktu. Secara garis besar terdapat 4 bidang layanan bimbingan yaitu bimbingan pribadi, bimbingan sosial, bimbingan belajar, dan bimbingan karir (Prayitno & Amti, 1994). Kemajuan zaman memberikan peluang dan tantangan untuk memunculkan kultur kehidupan manusia yang bukan hanya berorientasi pada aspek keunggulan dan kecepatan waktu tetapi secara terbuka menuntut proses pembelajaran dan pelaksanaan pelayanan konseling

sebagai wahana dan fasilitas yang terorganisir untuk menjadikan manusia memiliki pemenuhan kebutuhan optimalisasinya (Awalya, 2013)

Bimbingan belajar merupakan salah satu bentuk layanan bimbingan dan konseling di sekolah. Prayitno & Amti (1994) menyatakan bimbingan belajar dilaksanakan melalui tahap-tahap: a) pengenalan siswa yang mengalami masalah belajar; b) pengungkapan sebab-sebab timbulnya masalah belajar; dan c) pemberian bantuan pengentasan masalah belajar. Willis (2004) menyatakan bimbingan belajar yaitu layanan bimbingan yang memungkinkan siswa berkenaan dengan mengembangkan diri sikap dan kebiasaan belajar yang baik, serta berbagai aspek tujuan dan kegiatan belajar lainnya. Bidang bimbingan belajar ditujukan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan belajar dalam rangka mengikuti jenjang dan jalur pendidikan tertentu dan/atau dalam rangka menguasai sesuatu kecakapan atau keterampilan tertentu. Menurut Panduan Operasional Penyelenggaraan Bimbingan dan Konseling (POP BK) bidang layanan belajar merupakan proses pemberian bantuan konselor kepada siswa/ konseli untuk mengenali potensi diri untuk belajar, memiliki sikap dan keterampilan belajar, terampil merencanakan pendidikan, memiliki kesiapan menghadapi ujian, memiliki kebiasaan belajar teratur dan mencapai hasil belajar secara optimal sehingga dapat mencapai kesuksesan, kesejahteraan, dan kebahagiaan dalam kehidupannya. Aspek perkembangan yang dikembangkan meliputi: a) menyadari potensi diri dalam aspek belajar dan memahami berbagai hambatan belajar; b) memiliki sikap dan kebiasaan belajar yang positif; c) memiliki motif yang tinggi untuk belajar sepanjang hayat; d) memiliki keterampilan belajar yang efektif; e) memiliki keterampilan

perencanaan dan penetapan pendidikan lanjutan; dan f) memiliki kesiapan menghadapi ujian. Layanan bimbingan belajar yang diberikan konselor akan membuka ruang bagi siswa untuk dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam proses belajar serta mampu mencapai tujuan dari belajar yang dijalannya. Kehadiran layanan bimbingan belajar juga membantu peserta didik untuk menggali potensi yang dimilikinya sesuai dengan aspek yang akan dikembangkan.

Pada era modern saat ini, tuntutan belajar mandiri yang juga terumuskan dalam kurikulum yang menuntut siswa untuk menrasakan pengalaman langsung dalam belajar. Sehingga, diperlukan bimbingan belajar dari konselor untuk menggali potensi diri, sikap dalam belajar, motivasi dan strategi belajar yang tepat yang mampu meningkatkan pengetahuan dengan cara yang menyenangkan. Perkembangan teknologi yang begitu pesat membuat sumber pengetahuan bagi siswa juga berkembang. Saat ini telah banyak berkembang media pembelajaran yang menyajikan materi pembelajaran dengan berbagai cara, menarik, dan menyenangkan. Konselor harus mengetahui perkembangan media-media yang memberikan dampak positif terhadap potensi diri, sikap dalam belajar, motivasi dan strategi belajar yang tepat.

Media yang berkembang pada era modern saat ini telah sangat bervariasi, selain media yang dicetak atau dibuat dan disediakan di sekolah maupun dijual secara massal, media pembelajarn juga terdapat pada internet yang telah menjadi tempat semua informasi didapatkan. Di internet media pemebelajaran sangat bervariasi, baik berbentuk audio, visual, teks, atau video. Dengan demikian bimbingan belajar yang dilakukan konselor diharuskan mengikuti perkembangan

zaman. Saat ini media pembelajaran yang menarik untuk digunakan dalam belajar adalah media audio visual (video) yang memiliki berbagai manfaat dan keutungan dibandingkan media yang lainnya.

Jenis-jenis video pun telah sangat bervariasi. Oleh karena itu pengembangan strategi belajar siswa harus selalu ditingkatkan. Sehingga konselor harus mampu menjawab tantangan dalam menghadapi permasalahan yang dialami siswa dalam proses mencari pengetahuan secara mandiri. Dan pada akhirnya keberadaan bimbingan belajar yang diberikan konselor sangat penting bagi perkembangan siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Winkel dan Hastuti (2013) yang menyatakan bahwa seorang konselor harus mempunyai pengetahuan yang luas tentang seluk-beluk kegiatan belajar. Lebih lanjut, pengetahuan yang harus dimiliki seorang konselor dalam kegiatan pelayanan bimbingan belajar adalah pemahaman mengenai jadwal belajar mandiri, persiapan menghadapi ujian, peningkatan konsentrasi, cara belajar yang tepat, pemahaman tentang psikologis peserta didik. Pengetahuan konselor dalam pengembangan aspek keterampilan belajar yang efektif sangatlah penting. Cara belajar yang efektif ini meliputi, waktu, tempat, jenis media yang digunakan dalam belajar. Pengetahuan konselor mengenai berbagai jenis media yang membantu proses belajar sangatlah penting. Hal ini akan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam berbagai permasalahan belajar.

2.2.4.2 Transformasi Aktivitas Belajar Era Modern

Belajar merupakan proses yang dilakukan secara sadar dan perubahan tingkah laku. Belajar adalah proses perubahan tingkah laku yang dilakukan secara sadar dan bersifat menetap, perubahan perilaku tersebut meliputi perubahan dalam

hal kognitif, efektif, dan psikomotor (Hermawan, 2007). Sa'ud *et al* (2006) menyatakan belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang sebagai hasil dari pengalaman dan latihan yaitu perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap, dan tingkah laku, kecakapan serta kemampuan.

Kegiatan belajar dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun. Metode belajar telah berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Secara umum metode pembelajaran berkembang dari pembelajaran konvensional ke pembelajaran modern (kooperatif). Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran satu arah (Djafar, 2001). Selanjutnya, Djamarah & Zain (2006) menyatakan pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran tradisional yang digunakan sebagai alat komunikasi lisan dari guru dalam bentuk ceramah yang berisi mengenai penjelasan, interuksi dan latihan kepada siswa. Dalam pembelajaran konvensional siswa ditempatkan sebagai objek belajar yang menerima informasi secara pasif (Sanjaya, 2006). Pada pembelajaran konvensional biasanya dilakukan dengan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan.

Pembelajaran modern adalah pembelajaran menggunakan cara-cara yang inovatif dengan berbagai kombinasi yang komparatif untuk menghasilkan cara belajar yang taktis, teknis dan praktis dalam mengaplikasikan, mengapresiasi dan menginterpretasikan. Menurut Slavin (2011) pembelajaran kooperatif yaitu metode yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pembelajaran. Kemudian Solihatin dan Raharjo (2009) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran membantu siswa dalam mengembangkan

pemahaman dan sikapnya sesuai dengan kehidupan nyata di masyarakat, sehingga dengan bekerja secara bersama-sama diantara sesama anggota kelompok akan meningkatkan motivasi produktivitas dan perolehan belajar. Rohman (2009) yang menyatakan bahwa pembelajaran adalah model pembelajaran yang menekankan pada saling ketergantungan positif antar individu siswa, adanya tanggung jawab perseorangan, tatap muka, komunikasi intensif antar siswa, dan evaluasi proses kelompok. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang terpusat pada siswa, dimana siswa lebih banyak melakukan aktivitas pembelajaran dan sebagai subjek pembelajaran. Siswa bekerja dan belajar secara berkelompok untuk menyelesaikan berbagai pokok permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran.

Pada era modern saat ini kegiatan belajar tidak hanya terpaku pada tatap muka langsung dengan guru. Kegiatan belajar tidak hanya menempatkan siswa sebagai objek pembelajaran yang pasif namun telah menempatkan siswa sebagai subjek dalam proses pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif mencari pengetahuan secara mandiri dan menyesuaikan dengan kemampuan, aspek psikologis masing-masing. Pada era modern saat ini, kegiatan belajar sangat mudah dilakukan. Dengan tersedianya materi belajar di internet telah memberikan ruang dan waktu yang sangat fleksibel bagi siswa. siswa dapat menggunakan laptop ataupun telepon pintar untuk mengakses informasi terutama mengenai materi pembelajaran. Materi pembelajaranpun disajikan dalam bentuk yang menarik. Di internet siswa dapat menemukan materi pembelajaran dalam bentuk gambar, teks, suara ataupun video.

2.3 Kerangka Berfikir

Extraneous load dikaitkan dengan upaya yang dipaksakan oleh kegiatan instruksional, desain dan presentasi (Sweller, 1999). De Jong (2010) menyatakan *germane load* adalah hasil dari upaya motivasi siswa yang digunakan untuk membangun skema dan menghasilkan pengalaman belajar yang positif serta menyimpannya pada memori jangka panjang. Tingginya *extraneous load* dari penyajian materi yang diterima siswa serta tidak optimalnya *germane load* akan memberikan dampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Rendahnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran akan berdampak pada prestasi akademik siswa, yaitu tidak mampu mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Dengan demikian perlu memperhatikan proses pembelajaran yang dilaksanakan.

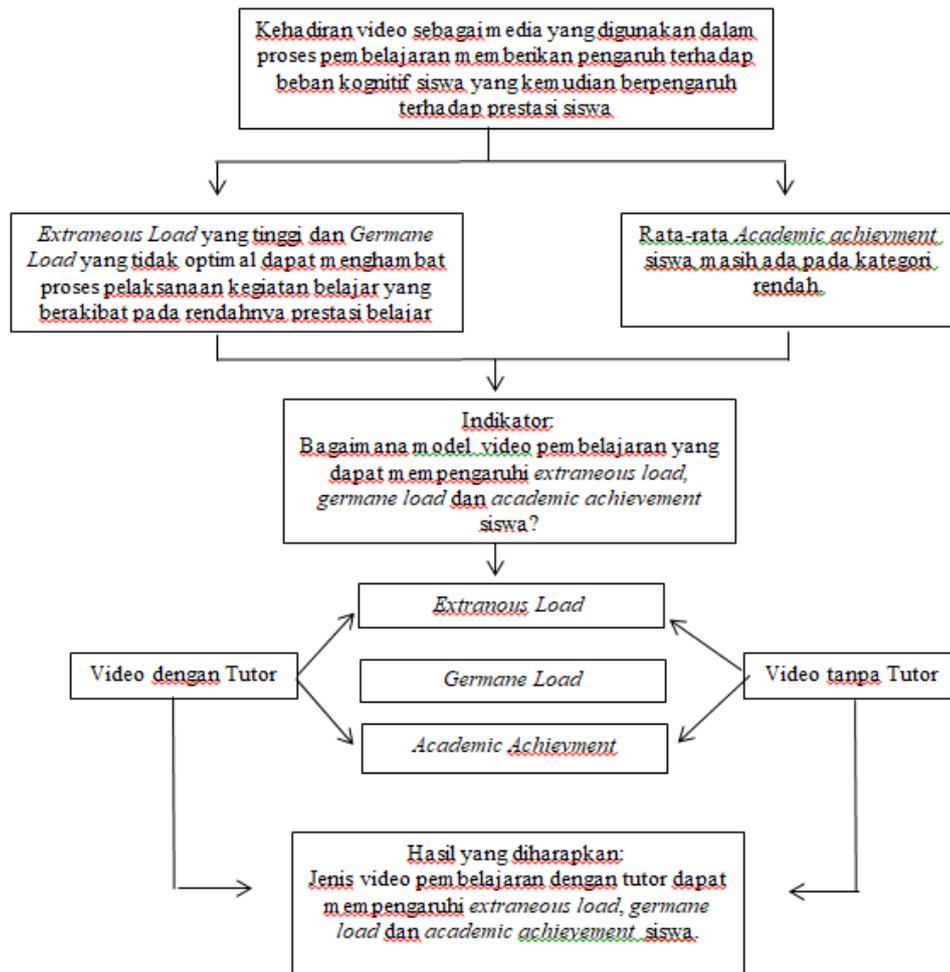
Proses pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai macam media untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Media yang sering digunakan adalah media video. Media pembelajaran video mengandung *cognitive load*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Homer, Plass, & Blake (2008) yang menyatakan video pembelajaran memiliki pengaruh positif terhadap *cognitive load*. Kemudian Hong, Pi & Yang (2016) menyatakan bahwa video ceramah memiliki *extraneous load* yang tinggi pada pembelajaran prosedural. Hal ini menunjukkan bahwa dalam video pembelajaran masih memiliki tingginya *extraneous load* dan belum optimalnya *germane load*. Tingginya *extraneous load* terjadi akibat teralihkannya perhatian siswa dari informasi dalam video yang relevan kepada informasi yang

tidak relevan dengan proses pembelajaran. Sedangkan video pembelajaran yang baik adalah video pembelajaran yang memiliki *extraneous load* yang rendah dan mampu mengoptimalkan *germane load*.

Media video pembelajaran juga memiliki keterkaitan dengan prestasi akademik siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Albaniah (2014) mengenai hubungan penggunaan media video pembelajaran dengan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika, hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif dari penggunaan media video dengan prestasi siswa. Hal ini dapat terjadi karena proses pembelajaran menggunakan video dapat memberikan manfaat yaitu: a) memperjelas penyajian materi pembelajaran; b) mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera siswa; serta c) mengatasi sikap pasif anak didik; dan d) dapat mengakomodasi semua keunikan cara belajar dari setiap siswa. Oleh karena itu video pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi pembelajaran dan sejalan dengan hal tersebut akan meningkatkan prestasi belajar siswa.

Seiring berkembangnya zaman, video telah memiliki banyak variasi. Menurut Sudjana & Rivai (2002) ada 2 jenis video yaitu video murni dan tak murni. Sehingga dalam penelitian ini dilakukan pengujian jenis video mana yang memiliki pengaruh terhadap *extraneous load*, *germane load* dan *academic achievement* siswa, yaitu video yang memiliki tutor dalam bentuk manusia asli didalamnya dengan ukuran yang besar. Kemudian video dengan tutor dalam bentuk manusia yang hanya berukuran kecil dan berada pada sudut kiri bawah. Video dengan tutor

dalam bentuk kartun yang berada pada sudut kiri bawah. Dan video tanpa ada tutor didalamnya. Kerangka pikir penelitian ini dijelaskan pada gambar 2.2 di bawah ini:



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang telah dirumuskan dalam bentuk pertanyaan (Sugiyono, 2015).

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah:

- H_a 1 : Keberadaan tutor dalam video pembelajaran berpengaruh terhadap pengurangan *extraneous load*.
- H_a 2 : Keberadaan tutor dalam video pembelajaran berpengaruh terhadap pengoptimalan *germane load* siswa.
- H_a 3 : Keberadaan tutor dalam video pembelajaran berpengaruh terhadap peningkatan *academic achievement* siswa.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap siswa SMA Negeri 1 Ungaran untuk menguji pengaruh keberadaan tutor dalam video pembelajaran terhadap *cognitive load* dan *academic achievement*: implikasi dalam bimbingan dan konseling, maka didapatkan kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. Keberadaan tutor dalam video pembelajaran tidak berpengaruh terhadap *extraneous load* baik pada pengukuran subjektif maupun objektif siswa SMA N 1 Ungaran.
2. Keberadaan tutor dalam video pembelajaran tidak berpengaruh terhadap *germane load* pada pengukuran subjektif namun memiliki pengaruh pada pengukuran objektif siswa SMA N 1 Ungaran.
3. Keberadaan tutor dalam video pembelajaran berpengaruh terhadap *academic achievement* siswa SMA N 1 Ungaran.

Kemudian diketahui bahwa video yang paling efektif adalah video yang memiliki tutor dalam bentuk kartun berukuran kecil terletak pada sudut kiri bawah.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan simpulan penelitian, saran ditujukan kepada berbagai pihak terkait, khususnya bagi lembaga pendidikan/sekolah, konselor sekolah/guru bimbingan dan konseling, serta untuk peneliti selanjutnya.

1. Bagi guru bimbingan dan konseling (konselor)

Konselor diharapkan memberikan informasi kepada siswa bahwa video yang paling efektif dan dapat digunakan dalam kegiatan belajar mandiri ataupun di kelas adalah video dengan tutor dalam bentuk kartun berukuran kecil. Serta dalam menggunakan video pembelajaran siswa dapat berfokus pada informasi yang relevan.

2. Bagi peneliti selanjutnya, untuk menyelidiki bagaimana emosi siswa ketika menerima video dengan berbagai jenis keberadaan tutor didalamnya. Kemudian, karena *prior knowledge* pada penelitian ini tidak diklasifikasikan pada kategori tertentu, maka disarankan untuk melakukan eksperimen dalam pengukuran *cognitive load* dan *academic achievement* dengan membandingkan responden dengan *prior knowledge* pada kategori rendah dengan kategori tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, S., & Mujiyati. (2017). Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa di Indonesia: Kajian Meta-Analisis. *Jurnal Konselor*. Volume 6 Number 4 2017, DOI: <https://doi.org/10.24036/02017648171-0-00>.
- Aditioningsih, V., Anni, CT., & Sugiharto, DYP. (2018). Motivasi Berprestasi Siswa Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Interpersonal dan Self-Efficacy. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling*. Vol 7 No 4.
- Albaniah, T. (2014). Hubungan Penggunaan Media Video Pembelajaran Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 76/1 Sungai Buluh. Diunduh dari http://e-campus.fkip.unja.ac.id/eskripsi/data/pdf/jurnal_mhs/artikel/A1D109136.pdf
- Ardayeni, E., Yuhana, Y., & Hendrayana, A. (2019). Analisis Germane Cognitive Load Siswa ditinjau dari Gaya Belajar Matematis pada Pembelajaran Contextual Teaching and Learning. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 5(01), 26-35. DOI:10.29407/jmen.v5i01.12727.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Athiyah, I., Tadjri, I., & Purwanto, E. (2014). Career Information Service Model Multimedia-Assisted for Increasing Students Career Maturity. *Jurnal Bimbingan Konseling*, Vol 3 No 1.
- Austin, KA. (2009). Multimedia learning: Cognitive individual differences and display design techniques predict transfer learning with multimedia learning modules. *Computers and Education*, 53(4), 1339–1354. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.06.017>.
- Awalya. 2013. *Pengembangan Pribadi Konselor*. Yogyakarta: Deepublish.
- Azwar, S. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi edisi 2*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bergstrom, J.R., & Schall, A.J. (2014). *Eye Tracking (In User Experience Design)*. Waltham: Elsevier.
- Bloom, BS. (1976). *Human Characteristic School Learning*. New York: Me Grow Hill Book Company.
- Bradford, GR. (2011). A relationship study of student satisfaction with learning online and cognitive load: Initial results. *The Internet and Higher Education*, 14(4), 217-226, doi:10.1016/j.iheduc.2011.05.001.
- Cahyaningsih, SCD., Awalya., & Sugiyo. (2018). The Effectiveness of Interactive Multimedia to Improve the Career Planning Ability of Junior High School

- Students. *Jurnal Bimbingan Konseling*. Vol 7 No 2 DOI : <https://doi.org/10.15294/jubk.v7i2.26427>
- Chandler, P., and Sweller, J. (1991) Cognitive Load Theory and the Format of Instruction. *Cognition & Instruction*, 8, 293-240. http://dx.doi.org/10.1207/s1532690xci0804_2.
- Chang, C.-C., & Yang, F.-Y. (2010). Exploring the cognitive loads of high-school students as they learn concepts in web-based environments. *Computers & Education*, 55(2), 673-680.
- Chaplin, J.P. (2002). *Kamus Psikologi*. (Terjemahan Kartono). Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Cierniak, G., Scheiter, K., & Gerjets, P. (2009). Explaining the split-attention effect: Is the reduction of extraneous cognitive load accompanied by an increase in germane cognitive load?. *Computers in Human Behaviour*, 25(2), 315-324.
- Colliot, T., & Jamet, E. (2018). Understanding the Effects of a Teacher Video on Learning from a Multimedia document : an Eye-Tracking Study. *Education Tech Research Dev*, <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9594-x>.
- Costley, J., & Lange, C. (2017). The Effects of Lecture Diversity on Germane Load. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18, No 2, DOI: 10.19173/irrodl.v18i2.2860.
- Costley, J. & Lange, C. (2018). The Moderating Effects of Group Work on the Relationship Between Motivation and Cognitive Load. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(1), Athabasca University Press. DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i1.3325>.
- Creswell, J. (2015). *Riset Pendidikan, Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi, Riset Kualitatif dan Kuantitatif (Edisi 5)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Damayanti, F. (2013). *Pembelajaran Berbantuan Multimedia Berdasarkan Beban Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Masalah Program Linear Siswa X TKR I SMKN I Doko*. Malang : Universitas Negeri Malang Press.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- De Jong, T. (2009). Cognitive load theory, educational research, and instructional design: Some food for thought. *Instructional Science*, 38, Issue 2, pp 105–13, DOI:10.1007/s11251-009-9110-0.
- De Jong, T. (2010). Cognitive load theory, educational research, and instructional design: some food for thought. *Instructional Science*, 38(2), 105-134.
- Dirgeyasa, I W. (2017). The Effort to Increase the Students' Achievement in Poetry Mastery through Semiotic Method. *Advances in Language and Literary Studies*, 8 No. 1. Doi:10.7575/aiac.all.v.8n.1p.104.

- Djafar, Tengku. (2001), *Kontribusi Strategi Pembelajaran*, Yogyakarta: Andi.
- Djamarah & Zain. (2006), *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, S.B. (1994). *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djiwandono, S.E.W. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Grasindo.
- Drolet, A., and Luce, M.F. (2004). The Rationalizing Effects of Cognitive Load on Emotion-Based Tradeoff Avoidance. *Journal of Consumer Research*, 31 (June), 63-77, DOI: <https://doi.org/10.1086/383424>.
- Erica, D. (2016). Hubungan dan Pengaruh Bimbingan Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa pada SMA Kafah Unggul Tangerang. *Jurnal Humaniora Universitas Bina Sarana Informatika*, Vol 16, No 1 DOI: <https://doi.org/10.31294/jc.v16i1.1278>
- Ernita, T., Fatimah., & Adawiah, R. (2016). Hubungan Cara Belajar dengan Prestasi Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran PKN pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, Vol 6, No 11.
- Fadjar. (2002). *Sistem Informasi Akademik*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Farrington, J (2011) From the research: myths worth dispelling: seven plus or minus two. *Perform Improv Q* 23(4):113–116, DOI: 10.1002/piq.20099.
- Garnasih, Tuti. (2018). Kemampuan Siswa dalam Mengelola Extraneous Cognitive Load pada Pembelajaran Klasifikasi Tumbuhan dengan Menggunakan Apersepsi Tayangan Video. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*. Vol. 8, No. 2,
- Gerjets, P. & Scheiter, K. (2003). Goal configurations and processing strategies as moderators between instructional design and cognitive load: Evidence from hypertext-based instruction. *Educational Psychologist*, 38(1), 33-41, DOI:10.1207/S15326985EP3801_5.
- Gladding, Samuel T. (2015). *Konseling Profesi yang Menyeluruh*. Jakarta: Indeks
- Hartley, K.W. (1999). Media overload in instructional web pages and the impact on learning. *Educational Media International*, 36: 145–51, DOI: 10.1080/03055690701811164.
- Hernawan Herry. (2007). *Media Pembelajaran Sekolah Dasar*. UPI Press, Bandung
- Homer, B.D., Plass, J.L., & Blake, L. (2008). The Effects of Video on Cognitive Load and Social Presence in Multimedia-Learning. *Computers in Human Behavior*, 24(3):786-797, DOI: 10.1016/j.chb.2007.02.009.
- Hong, J., Pi, Z., & Yang, J (2016): Learning declarative and procedural knowledge via video lectures: cognitive load and learning effectiveness. *Innovations in*

- Education and Teaching International*, 55 n1 p74-81 2018. DOI: 10.1080/14703297.2016.1237371.
- Hughes, C., Costley, J., & Lange, C. (2018). The effects of self-regulated learning and cognitive load on beginning to watch and completing video lectures at a cyber-university. *Interactive Technology and Smart Education*, 15 Issue: 3, pp.220-237, DOI:10.1108/ITSE-03-2018-0018.
- Irwin, DE. (1992). Memory for Position and Identity Across Eye Movements. *Journal of Experimental Psychology*, Vol 18 No 2.
- Juminah., Sugiyo., & Awalya. (2019). Information on Advanced Study Assisted by Adobe Flash Media to Increase Motivation for Advanced Studies. *Jurnal Bimbingan Konseling*. Vol 8 No 1 <https://doi.org/10.15294/jubk.v8i1.27892>.
- Kalyuga, S., Chandler, P., & Sweller, J. (1999). Managing split-attention and redundancy in multimedia instruction. *Applied Cognitive Psychology*, 13, 351-371, DOI: 10.1002/(SICI)1099-0720(199908)13:4<351:AID-ACP589>3.0.CO;2-6.
- Kalyuga, S. (2009). *Managing cognitive load in adaptive multimedia learning*. New York: Information Science Reference.
- Kalyuga, S. (2011). Cognitive load theory: How many types of load does it really need?. *Educational Psychology Review*, 23, 1–19.
- Kim, K., & Frick, T. W. (2011). Changes in student motivation during online learning. *Journal of Educational Computing Research*, 44(1), 1-23, DOI: 10.2190/EC.44.1.a.
- Kim, S., dan Hong, S. (2018). The effects of school contexts and student characteristics on cognitive and affective achievement in South Korea. *Asia Pacific Education Review*. DOI:10.1007/s12564-018-9557-2.
- Kizilcec, R. F., Bailenson, J. N., & Gomez, C. J. (2015). The instructor's face in video instruction: Evidence from two large-scale field studies. *Journal of Educational Psychology*, 107(3), 724, DOI: 10.1037/edu0000013.
- Kurniawan, P.W. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Film sebagai Sumber Belajar IPS Terpadu terhadap Hasil Belajar IPS Terpadu Kelas VII Mts Al-Falah Muncak. *Lentera STKIP-PGRI Bandar Lampung*, Vol. 2 2017, diunduh dari <http://jurnal.stkippgribl.ac.id/index.php/lentera/article/view/5>.
- Lavie, N., Hirst, A., De Fockert, J.W., & Viding, E. (2004). Load Theory of Selective Attention and Cognitive Control. *Journal of Experimental Psychology General* 133(3):339-54, DOI:10.1037/0096-3445.133.3.339.
- Lenz, A.S., Soler, I.G., Dell'Aquila, J., & Uribe, P.M. (2017). Translation and Cross-Cultural Adaptation of Assessments for Use in Counseling Research.

Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 50:4, 224-231, DOI:10.1080/07481756.2017.1320947.

- Leppink, J., Paas, F., Gog, T., Vleuten, C. P. M., & Merriënboer, J. J. G. (2014). Effects of pairs of problems and examples on task performance and different types of cognitive load. *Learning and Instruction*. 30, 32-42, DOI: 10.1016/j.learninstruc.2013.12.001.
- Leppink, J., & Paas, F. (2015). 18 Cognitive load theory: researching and planning teaching to maximise learning. *Researching Medical Education*, DOI: 10.1002/9781118838983.ch18.
- Maufiroh, DL., Yuline., & Endang, B. (2015). Pengaruh Bimbingan Belajar terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas X IPA Di SMAN 10 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, Vol 4, No 7.
- Mayasari, N. (2017). Beban Kognitif dalam Pembelajaran Persamaan Differensial Dengan Koefisien Linier Di IKIP PGRI Bojonegoro Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, Vol. 2, No.1.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning*. Cambridge: University Press.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Educational Psychologist*, 38(1), 43–52, DOI: 10.1207/S15326985EP3801_6.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (1998). A split-attention effect in multimedia-learning: evidence for dual processing systems in working memory. *Journal of Educational Psychology*, 90, 312–320, OO22-O66.
- Miftahillah. (2014). Hubungan Antara Bimbingan Belajar dan Motivasi Belajar dengan Prestasi Belajar Siswa di MI Nidhomiyah Jombang. *Jurnal Program Studi PGMI*. Vol 1 No 2 , <https://doi.org/10.36835/modeling.v1i2.42>.
- Minnesota Department of Education. (2017). *Academic Achievement*. Diunduh dari <https://education.mn.gov/mdeprod/groups/communications/documents/basic/bwrl/mdcz/~edisp/mde073110.pdf>.
- Moos, D. (2013). Examining Hypermedia Learning: The Role of Cognitive Load and Self-Regulated Learning. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* (2013), Vol 22 No 1, . Diunduh dari <https://www.learnlib.org/primary/p/40531/>.
- Mousavi, S., Low, R., & Sweller, J. (1995). Reducing cognitive load by mixing auditory and visual presentation modes. *Journal of Educational Psychology*, 87, 319–334, 0022-0663
- Muryono. (2000). Pengaruh Persepsi Siswa tentang Tugas Guru terhadap Prestasi Belajar Bidang Studi Matematika. *Anima*. Vol 15. No 3. 246-254.

- Natawidjaja, R. (1988). *Peranan Guru dalam Bimbingan dan Konseling*. Bandung : Abaradin.
- Novitasari, D., Haryono, E., dan Miswar, D. (2013). Hubungan Minat dengan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Geografi di SMAUtama Wacana Metro. *JPG (Jurnal Penelitian Geografi)*, 1, no 6. Diunduh dari <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPG/article/view/3212/2003>.
- Nugroho, PW., Tadjri, I., & Sutarno. (2014). Pengembangan Layanan Informasi Belajar Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Kebiasaan Belajar Siswa. *Jurnal Bimbingan Konseling*. Vol 3 No 1.
- Nurihsan, J., & Yusuf, S. (2005). *Landasan Bimbingan dan Konseling*. Bandung : Remaja Rosda Karya.
- Pambudi, R., Afghohani, A., & Farahsanti, I. (2019). Pengaruh Media Video Youtube Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Sukoharjo Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan*, Vol 28, No 2.
- Plass, J.L., Moreno, R., & Brunken, R. (2010). *Cognitive Load Theory*. New York: Cambridge University Press.
- Poole, A., & Ball, L.J., (2005). Eye-tracking in human-computer interaction and usability research: current status and future prospects. *Ghaoui, C. (Ed.), Encyclopedia of Human Computer Interaction. Idea Group, Hershey*, pp. 211–219.
- Pransiska, R. (2016). Hubungan antara Bimbingan Belajar dengan Prestasi Belajar pada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kasihan Bantul Yogyakarta Tahun Ajaran 2015/2016. *Prodi Manajemen, Universitas PGRI Yogyakarta*.
- Prayitno dan Amti, E. (1994). *Dasar-dasar Bimbingan dan Konseling*. Jakarta: Rineka Cipta
- Purbiyanti, ED., Wasino., & Nuryatin, A. (2017). Keefektivan Penerapan Model Role Playing dan Paired Storytelling terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPS. *Journal of Primary Education*. Vol 6 No 1.
- Purwanto, E. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwanto, E., Sunarno, W., & Aminah, NS. (2015). Pembelajaran Fisika dengan Contextual Teaching And Learning Menggunakan Media Animasi Flash dan Video Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Abstrak dan Kemampuan Verbal Siswa. *Jurnal Inkuiri*, Vol 4 No 4, <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains>
- Rahmat, A., & Hindriana, A.F. (2014) Beban kognitif mahasiswa dalam pembelajaran fungsi terintegrasi struktur tumbuhan berbasis dimensi

- belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol 1 No 20, DOI: 10.17977/jip.v20i1.4379.
- Raykov, T., & Marcoulides, G. A. (2008). *An Introduction to Applied Multivariate Analysis*. New York : Taylor and Francis Group.
- Retnowati, E. (2008). Keterbatasan Memori dan Implikasinya dalam Mendesain Metode Pembelajaran Matematika. *Artikel dipublikasikan dalam Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 28 November 2008.
- Rifai, MH. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual terhadap Pemahaman Konsep Mitigasi Bencana pada Mahasiswa Pendidikan Geografi . *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol 3 (1), 2018.
- Rohman, Arif. (2009). *Memahami Pendidikan dan Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: LaksBan Mediatama.
- Sabilla, Z, Ridwan, A & Yusmaniar. (2019). Hubungan antara Pemahaman Konsep dengan Beban Kognitif Siswa pada Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, Vol. No 1, DOI:<https://doi.org/10.21009/JR.PK.091.06>.
- Sabtono, W., & Purnomo, E. (2015). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran terhadap Prestasi Praktik Pemesinan di SMK Muhammadiyah Prambanan. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, Vol 3, No 7.
- Sadiman, A.S., Raharjo, R., Haryono, A., & Harjito, (2014). *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Salkind, N. J. (2010). *Encyclopedia of Research Design*. University of Kansas: Sage Publications.
- Samseno, AS., Purwanto, E., & Sutano. (2017). Bimbingan Kelompok dengan Peta Pikiran dan Self-Reward untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar Siswa. *Jurnal Bimbingan Konseling*. Vol 6 No 2.
- Sanjaya, Wina. (2006), *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sa'ud, US., et al. (2006). *Pembelajaran Terpadu*. Bandung: UPI Press.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2008). *Motivation in education: Theory, research, and application (3rd ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice-Hall.
- Sekaran, U. 2006. *Metodologi Penelitian Untuk Bisnis, Edisi Keempat*. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Setiowati, N., & Hasanah, U. (2016). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS) dengan Video

- Pembelajaran dan Power Point pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pelita Pendidikan*. VOL. 4 NO. 2, DOI: 10.24114/jpp.v4i2.4050.
- Setiawan. (2006). *Model Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Investigasi*. Yogyakarta. PPPG.
- Setiawati, L. (2015). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Praktik Kejuruan Siswa SMK Program Studi Keahlian Teknik Komputer dan Informatika. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol 5, No 3, DOI : 10.21831/jpv.v5i3.6487.
- Setiowati, N., & Hasanah, U. (2016). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (Tps) dengan Video Pembelajaran dan Power Point pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 4 NO. 2, 100-107, DOI: 10.24114/jpp.v4i2.4050.
- Shadiev, R., Hwang, W. Y., Huang, Y. M. & Liu, T. Y. (2015). “The impact of supported and annotated mobile learning on achievement and cognitive load”. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(4), pp 53-69.
- Shertzer, B., dan Stone, S. (1980). *Fundamental of Counseling*. Boston : Houghton Mifflin Company.
- Sholeh, B., & Sa’diah, H. (2018). Pengaruh Motivasi Belajar dan Fasilitas Belajar terhadap Prestasi Belajar IPS Siswa SMP Nurul Iman Parung Bogor Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan, Ekonomi dan Bisnis*, Vol 3 No 2.
- Simangunsong, T., & Mukhtar. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Mata Pelajaran IPA di SMP. *Jurnal Komunikasi dan Informasi dalam Pendidikan*. Vol 2, No 1, DOI: <https://doi.org/10.24114/jtikp.v2i1.3288>.
- Sipayung, O., & Darwin. (2016). Pemanfaatan Video sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Menggambar Teknik Dasar Kelas X Program Keahlian Konstruksi Batu dan Beton SMK Negeri 2 Pematangsiantar. *Jurnal Education Buuilding*, Vol 2, No 1.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. (2011), *Psikolog Pendidikan teori dan Praktik*. Jakarta: Indeks.
- Sobur, A. (2009) *Psikologi Umum*. Bandung: CV. Pustaka Seti.
- Solihatin, E., & Raharjo. 2009. *Cooperative Learning: Analisis Model Pembelajaran IPS*. Bumi Aksara. Jakarta
- Sugiman, Rosnawati, R., & Retnowati, E. (2013). Pengembangan Alat Peraga Matematika Virtual Berbasis Cognitive Load Theory. Diunduh dari <https://eprints.uny.ac.id/22675/1/Artikel%20HB%202013%20Sugiman.pdf>.

- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabet.
- Sudjana, Nana. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2002). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono., Sunawan., Kurniawati, Y., & Pranoto, S. The Role of Achievement Emotions to Cognitive Load. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, Vol No 247, DOI:<https://doi.org/10.2991/iset-18.2018.101>
- Sunawan., Sugiharto, DYP., & Anni, CT. (2012). Bimbingan Kesulitan Belajar Berbasis Self Regulating Learning dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol 18, No 1, DOI: <http://dx.doi.org/10.17977/jip.v18i1.3391>
- Suryabrata, S. (1998). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sunawan., & Xiong, J. (2016). The Prediction of Academic Emotions on Cognitive Load in Hypermedia Learning Environment. *Atlantis Press*, Vol 14 <https://doi.org/10.2991/icemal-16.2016.79>
- Sunawan., Yani, SYA., Kencana, TI., Anna, CT., Mulawarman., Sofyan, A. (2017). Dampak Efikasi Diri Terhadap Beban Kognitif Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Emosi Akademik Sebagai Mediator. *Jurnal Psikologi*. Vol 44, No 1, 2017: 28 – 38, DOI: 10.22146/jpsi.22742
- Sweller, J., Van Merriënboer, J. J.G., & Paas, F. (1998). Cognitive Architecture and Instructional Design. *Educational Psychology Review*, 10(3):251—296, DOI: 10.1023/a:1022193728205.
- Sweller, J. (1999). *Instructional design in technical areas*. Camberwell, Australia: ACER Press. Diunduh dari <http://www.oreillynet.com/pub/a/network/2005/09/02/what-is-voip.html>.
- Sweller, J. (2003). Evolution of human cognitive architecture. In Ross, B. (ed.). *The Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 43, 215–266, DOI:10.1016/S0079-7421(03)01015-6.
- Sweller, J. (2005). *Implications of Cognitive Load Theory for Multimedia Learning*. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
- Sweller, J. (2011). *Cognitive Load Theory*. New York: Dordrecht Heidelberg London.
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive Load Theory*. New York: Springer. DOI 10.1007/978-1-4419-8126-4.

- Syah, M. (2007). *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung PT. Remaja Rosdakarya.
- Syahputra, D. (2017). Pengaruh Kemandirian Belajar dan Bimbingan Belajar terhadap Kemampuan Memahami Jurnal Penyesuaian pada Siswa SMA Melati Perbaungan. *Jurnal At-Tawassuth*, Vol 2 No. 2.
- Syahidurrachman, M., Wibowo, ME., & Samsudi. (2019). Islamic Group Guidance with Video as The Media to Improve Students Entrepreneurship of Vocational. *Jurnal Bimbingan Konseling*, 8 (2) (2019) : 108 – 111.
- Syafi'I, A., Marfiyanto, T., & Rodiyah, SK. (2018). Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa Dalam Berbagai Aspek dan Faktor yang Mempengaruhi. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, Vol.2 No.2.
- Tangyong, A.F. (1997). *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Rajawali.
- Taniady, V., Setiawan, I., & Waluya, B. (2016). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik dalam Pembelajaran Geografi (Penelitian Eksperimen Kuasi Pada Kelas X SMA Labschool UPI Bandung). *Jurnal Pendidikan Geografi*, Volume 16, Nomor 2, Oktober 2016 DOI: <https://doi.org/10.17509/gea.v16i2.5231>
- Tejamukti, A. (2017). Analisis Beban Kognitif dalam Pemecahan Masalah Matematika. *INA-Rxiv*, 21 Nov. 2017, DOI: 10.31227/osf.io/6xkqn.
- Thahir, A., & Hidriyanti, B. (2014). Pengaruh Bimbingan Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa Pondok Pesantren Madrasah Aliyah Al-Utrujyyah Kota Karang. *Jurnal Bimbingan dan Konseling*, Vol 01 No 2, diunduh dari <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/konseli>
- Trisharsiwi. (2016). Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas V SD Se-kecamatan Gedangsari Gunungkidul Tahunajaran2015/2016. *Jurnal Neliti*.
- Tyler-Smith, K. (2006). Early Attrition among First Time eLearners: A Review of Factors that Contribute to Drop-out, Withdrawal and Non-completion Rates of Adult Learners undertaking eLearning Programmes. *Journal of Online Learning and Teaching*, Vol. 2.
- Uysal, S., & Banoglum, K. (2018). Hogging the middle lane: How student performance heterogeneity leads Turkish schools to fail in PISA?. *Journal of Educational Science*. 13(2), 448-460. Diunduh dari <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1183250.pdf>.
- Van Merriënboer, J.J.G., & Sweller, J. (2005). Cognitive Load Theory and Complex Learning: Recent Developments and Future Directions. *Educational Psychology Review* 17(2):147-177, DOI:10.1007/s10648-005-3951-0.

- Wantika, RR. (2017). Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Berdasarkan Teori Beban Kognitif. *Jurnal Buana Pendidikan*, Vol 12, No 23.
- Wei, Y. (2018). Explore the Blended Teaching Model from the Perspective of Cognitive Load. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 264, doi.org/10.2991/icemaess-18.2018.18.
- Wijayanti, R, Efendi, M & Kustiawan, U. (2014). Hubungan Bimbingan Belajar dan Motivasi Belajar dengan Prestasi Belajar Siswa Tunagrahita SMALB. *Jurnal Ortopedagogia*, Vol 1, No 2.
- Willis, Sofyan S.2004. *Konseling individual, Teori dan Praktek*. Bandung: Alfabet.
- Winkle, W.S. (1997). *Bimbingan dan Konseling di Institusi Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Winkle, W.S. & Hastuti, Sri (2013). *Bimbingan dan Konseling di Institusi Pendidikan*. Jakarta: Media Abadi
- Yarbus, A. (1967). *Eye Movements and Vision*. New York: Plenum.
- Yohanes, B., Subanji., & Sisworo. (2016). Beban Kognitif Siswa dalam Pembelajaran Materi Geometri. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, Vol 1 No 2.
- York, T.T., Gibson, C., & Rankin, S. (2015). Defining and Measuring Academic Success. *Practical Assesment, Research & Evaluation*, 20, Number 5, diunduh dari <https://pareonline.net/getvn.asp?v=20&n=5>.
- Yunita, Dwi., & Wijayanti, A. (2017). Pengaruh Media Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar IPA ditinjau dari Keaktifan Siswa. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial dan Humaniora*. Vol.3, No.2, Agustus 2017, DOI : 10.30738/sosio.v3i2.1614.
- Yusra, A, Sugiharto, DYP, Sutoyo, A. (2017). Model Bimbingan Belajar Berbasis Prinsip-prinsip Belajar dalam Islam untuk Meningkatkan Kemanfaatan Ilmu. *Jurnal Bimbingan Konseling*, vol 6 No 2.
- Yuzarion. (2017). Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Peserta Didik. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan*. Vol 2 No 1
- Zhang, J. (2013). Decreasing Cognitive Load for Learners: Strategy of Web-Based Foreign Language Learning. *International Education Studies*, Vol. 6, No. 4, doi: 10.5539/ies.v6n4p134.

Lampiran

Lampiran 1 SK Pembimbing



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PASCASARJANA**

Gedung A Kampus Pascasarjana Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237
Telepon: +62248440516, +62248449017, Faximile: +62248449969
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>

**KEPUTUSAN
DIREKTUR PASCASARJANA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
No. 13268/UN37.2/EP/2018
TENTANG
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TESIS
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

DIREKTUR PASCASARJANA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG,

Menimbang : Bahwa untuk kelancaran pelaksanaan studi bagi para mahasiswa Program Magister pada Pascasarjana UNNES dalam penyusunan dan pertanggungjawaban Tesis, maka dipandang perlu untuk menetapkan putusan tentang pengangkatan dosen pembimbing.

Mengingat : 1. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Nomor 498/D/T/2009 tentang Pembentukan Program Studi S2 Bimbingan Konseling di UNNES;
2. Keputusan Rektor Universitas Negeri Semarang:
a. Nomor 162/O/2004 tentang penyelenggaraan pendidikan di UNNES;
b. Nomor 164/O/2004 tentang Pedoman Umum Tugas Akhir, Skripsi, Tesis, dan Disertasi bagi mahasiswa UNNES;
c. Nomor 29 Tahun 2016 tentang Panduan Akademik Universitas Negeri Semarang
d. Nomor 341/P/2015 tentang Pengangkatan Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Semarang Periode Tahun 2015 - 2019.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : I. Mengangkat saudara-saudara yang namanya tercantum di bawah ini,
a. 1. Nama : **Sunawan, S.Pd., M.Si., Ph.D.**
2. NIP : 197807012006041002
3. Jabatan : Lektor
Sebagai **PEMBIMBING I (PERTAMA)**
b. 1. Nama : **Dr. Ali Murtadho**
2. NIP :
3. Jabatan : -
Sebagai **PEMBIMBING II (KEDUA)**

Dalam penulisan Tesis, mahasiswa yang bernama:

Nama : **WENI ANGGRAINI**

NIM : 0106517005

Program Studi : Bimbingan Konseling, S2

II. Menugasi Saudara-saudara tersebut untuk melaksanakan bimbingan penulisan Tesis sesuai Pedoman Penulisan Tesis Mahasiswa Program S2 Pascasarjana Universitas Negeri Semarang

III. Apabila pada kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.



Ditandatangani di Semarang,
pada tanggal 21 Oktober 2018

H. Achmad Slamet, M.Si.
NIP. 198107241986011001

Tindakan disampaikan Yth:

1. Kaprodi S2 Bimbingan Konseling
2. Pembimbing yang bersangkutan
3. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PASCASARJANA

Gedung A, Kampus Pascasarjana, Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237
Telepon +6224-8440516, 8449017, Faksimile +6224-8449969
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>, surel: pascasarjana@mail.unnes.ac.id

Nomor : B/14089/UN37.2/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

18 Oktober 2019

Yth. Kepala SMA N 1 Ungaran
Jl. Diponegoro No 42 Ungaran

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Weni Angraini
NIM : 0106517005
Program Studi : Bimbingan Konseling, S2
Semester : Gasal
Tahun akademik : 2019/2020
Judul : Pengaruh Keberadaan Tutor dalam Video Pembelajaran terhadap *Cognitive Load* dan *Academic Achievement* : Implementasi dalam Bimbingan dan Konseling

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian Tesis di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 25 Oktober s.d. 15 November 2019.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.

a.n. Direktur Pascasarjana
Wakil Direktur Bid. Akademik dan



Prof. Dr. Ida Zulaeha, M.Hum.
01091994032001

Tembusan:
Direktur Pascasarjana;
Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 763 091 208 7

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2019-10-25 13:57:56)

Lampiran 3 Izin Penelitian Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jalan Pemuda Nomor 134 Semarang Kode Pos 50132 Telp. 024-3515301
Faksimile 024-3520071 Laman http : www.jatengprov.go.id
Surat Elektronik disdikbud@jatengprov.go.id

Nomor : 070/18294
Lampiran : -
Perihal : Ijin Penelitian

Semarang, 30 Oktober 2019
Kepada Yth. :
Direktur Pascasarjana, UNNES
di -
SEMARANG

Memperhatikan surat Saudara nomor B/14036/UN37.2/LT/2019 tanggal 18 Oktober 2019 perihal ijin Penelitian Tesis, dengan ini Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah menyambut baik dan memberi Surat Keterangan kepada :

Nama : Weni Anggraini
NIM : 0106517005
Program Studi : Bimbingan Konseling, S2
Judul : Pengaruh Keberadaan Tutor dalam Video Pembelajaran terhadap Cognitive Load dan Academic Achievement (Implementasi dalam Bimbingan dan Konseling
Tempat : SMA N 1 Ungaran, Kabupaten Semarang
Waktu : 25 Oktober s.d 15 November 2019

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kepada Saudara hal-hal sebagai berikut :

1. Agar yang bersangkutan segera berkoordinasi dengan Kepala SMA terkait;
2. Selama melaksanakan penelitian agar tidak mengganggu proses belajar mengajar dan tidak membebani kepada sekolah;
3. Apabila telah selesai segera menyerahkan laporan hasil penelitian kepada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah;

Demikian untuk menjadikan maklum dan atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

a.n KEPALA DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PROVINSI JAWA TENGAH
Sekretaris

* BR. PADMANINGRUM, SH, M.Pd
Pembina Tk. I
NIP. 19630113 199203 2 005

Tembusan :

1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah sebagai laporan;
2. Kepala Bidang PSMA Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah;
3. Cabang Dinas Pendidikan Wilayah I;
4. Sekolah Menengah Atas Terkait;
5. Peninggal.

Lampiran 4 Surat Keterangan Selesai Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1
UNGARAN**

Jalan Diponegoro Nomor 42 Ungaran, Kabupaten Semarang Kode Pos 50514
Telepon 024-6921101 Faksimile 024-6922791 Surat Elektronik sman1ung@yahoo.com
<http://www.sman1-ungaran.sch.id>

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421/1921

Berdasarkan surat dari Pascasarjana Universitas Negeri Semarang No: B/14036/UN37.2/LT/2019, tentang permohonan penelitian, Kepala SMA Negeri 1 Ungaran menerangkan bahwa :

Nama	: WENI ANGGRAINI
NIM	: 0106517005
Semester	: V (lima)
Jurusan	: Bimbingan dan Konseling
Prodi	: Bimbingan dan Konseling, S2

Yang bersangkutan benar – benar telah melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan Tesis dengan judul "Pengaruh Keberadaan Tutor dalam Video Pembelajaran terhadap Cognitive Load dan Academic Achievement : Implementasi dalam Bimbingan dan Konseling" pada tanggal 25 Oktober sampai dengan 15 November 2019 di SMA N 1 Ungaran.

Demikian surat keterangan ini, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ungaran, 19 November 2019

Kepala Sekolah,



SURYANTO, S.Pd

NIP 19681024 199412 1 001

Lampiran 5 Surat Permohonan Validator Ahli



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PASCASARJANA

Gedung A, Kampus Pascasarjana, Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237
Telepon +6224-8440516, 8449017, Faksimile +6224-8449969
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>, surel: pps@mail.unnes.ac.id

Nomor : B/10931/UN37.2/PT.01.01/2019 27 Agustus 2019
Hal : Permohonan Validator Ahli Penelitian

Yth. Dr. Awalya, M.Pd, Kons.
Universitas Negeri Semarang

Kami beritahukan dengan hormat bahwa mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Semarang :

N a m a : Weni Anggraini

N I M : 0106517005

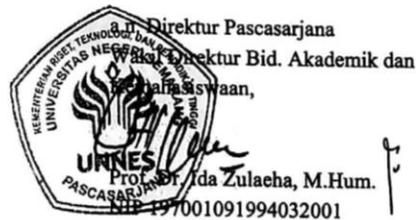
Prog. Studi : Bimbingan Konseling, S2

akan mengadakan penelitian dalam rangka penyelesaian penulisan Tesis dengan judul:

"Pengaruh Keberadaan Tutor dalam Video Pembelajaran terhadap Cognitive Load dan Academic Achievement Siswa Implementasi dalam Bimbingan dan Konseling".

Sehubungan dengan hal itu, kami mohon Saudara berkenan sebagai Validator Ahli kepada yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan tersebut.

Atas bantuan dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



Tembusan:

1. Direktur Pascasarjana;
 2. Kabag. Tata Usaha Pascasarjana;
- Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 136 363 151 9

Sistem Informasi Surat Dines - UNNES (2019-08-27 16:26:48)



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PASCASARJANA

Gedung A, Kampus Pascasarjana, Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237
Telepon +6224-8440516, 8449017, Faksimile +6224-8449969
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>, surel: pps@mail.unnes.ac.id

Nomor : B/10931/UN37.2/PT.01.01/2019 27 Agustus 2019
Hal : Permohonan Validator Ahli Penelitian

Yth. Sunawan, S.Pd., M.Si., Ph.D.
Universitas Negeri Semarang

Kami beritahukan dengan hormat bahwa mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Semarang :

N a m a : Weni Anggraini

N I M : 0106517005

Prog. Studi : Bimbingan Konseling, S2

akan mengadakan penelitian dalam rangka penyelesaian penulisan Tesis dengan judul:

“Pengaruh Keberadaan Tutor dalam Video Pembelajaran terhadap Cognitive Load dan Academic Achievement Siswa Implementasi dalam Bimbingan dan Konseling”.

Sehubungan dengan hal itu, kami mohon Saudara berkenan sebagai Validator Ahli kepada yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan tersebut.

Atas bantuan dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



Tembusan:

1. Direktur Pascasarjana;
 2. Kabag. Tata Usaha Pascasarjana;
- Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 136 383 151 9

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2019-08-27 17:12:30)

Lampiran 6 Lembar Validasi Instrumen

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
KUESIONER COGNITIVE LOAD

Petunjuk:

- 1) Dimohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian dengan memberi tanda (✓) pada kolom skala penilaian dengan pedoman sebagai berikut :
 - A. Lebih dari 75% item sesuai kriteria
 - B. 50% - 75% item sesuai kriteria
 - C. 25% - 50% item sesuai kriteria
 - D. Kurang dari 25% item sesuai kriteria
- 2) Jika Bapak/Ibu menganggap perlu ada perbaikan, mohon memberi keterangan pada bagian saran atau menuliskan langsung pada naskah instrumen

No	Uraian	Skala Penilaian			
		A	B	C	D
1	Item instrumen sudah sesuai dengan indikator	✓			
2	Bahasa yang digunakan komunikatif	✓			
3	Tata bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar		✓		
4	Item instrumen tidak bias	✓			
5	Format instrumen menarik untuk dibaca	✓			
6	Petunjuk menjawab mengisi instrumen sudah jelas	✓			
7	Jumlah item instrumen sudah sesuai	✓			

Kesimpulan :

<input type="checkbox"/>	Dapat digunakan tanpa revisi
<input checked="" type="checkbox"/>	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
<input type="checkbox"/>	Dapat digunakan dengan banyak revisi
<input type="checkbox"/>	Belum dapat digunakan

Saran :

Kuesioner cognitive load ini sudah sesuai kriteria, dan sudah dapat digunakan untuk keperluan penelitian

Semarang, 10 Sep 2019
Validator Ahli

Dr. Awalya, M.Pd., Kons
NIP. 196011011987102001

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
SKALA COGNITIVE LOAD

Petunjuk:

- 3) Dimohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian dengan memberi tanda (√) pada kolom skala penilaian dengan pedoman sebagai berikut :
- E. Lebih dari 75% item sesuai kriteria
 - F. 50% - 75% item sesuai kriteria
 - G. 25% - 50% item sesuai kriteria
 - H. Kurang dari 25% item sesuai kriteria
- 4) Jika Bapak/Ibu menganggap perlu ada perbaikan, mohon memberi keterangan pada bagian saran atau menuliskan langsung pada naskah instrumen

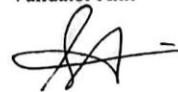
No	Uraian	Skala Penilaian			
		A	B	C	D
1	Item instrumen sudah sesuai dengan indikator	✓			
2	Bahasa yang digunakan komunikatif	✓			
3	Tata bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar		✓		
4	Item instrumen tidak bias		✓		
5	Format instrumen menarik untuk dibaca	✓			
6	Petunjuk menjawab mengisi instrumen sudah jelas	✓			
7	Jumlah item instrumen sudah sesuai	✓			

Kesimpulan :

<input type="checkbox"/>	Dapat digunakan tanpa revisi
<input checked="" type="checkbox"/>	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
<input type="checkbox"/>	Dapat digunakan dengan banyak revisi
<input type="checkbox"/>	Belum dapat digunakan

Saran :

Semarang, 2019
Validator Ahli



Sunawan, M.Si., Ph.D
NIP 197807012006041002

Lampiran 7 Hasil *Back Translate* Kuesioner *Cognitivel Load***Cognitive Load Questionnaire (CLQ)**

No.	Item	Translate 1	Translate 2	Kesimpulan	Ket
1	The explanations and instructions in this activity were very unclear.	Penjelasan dan instruksi dalam kegiatan ini sangat tidak jelas.	The explanations and instructions during this activity were very unclear.	Penjelasan dan instruksi selama kegiatan ini sangat tidak jelas.	
2	The explanations and instructions in this activity were full of unclear language.	Penjelasan dan instruksi dalam kegiatan ini dipenuhi bahasa yang tidak jelas.	The explanations and instructions during this activity were full of unclear language.	Penjelasan dan instruksi selama kegiatan ini dipenuhi bahasa yang tidak jelas.	
3	The explanations and instructions in this activity were, in terms of learning, very ineffective.	Penjelasan dan instruksi dalam kegiatan ini, dalam hal pembelajaran, sangat tidak efektif.	The explanations and instructions in this activity were, in terms of learning, very ineffective.	Penjelasan dan instruksi selama kegiatan ini, dalam hal pembelajaran, sangat tidak efektif.	
4	I invested a very high mental effort in unclear and ineffective explanations and instructions in this activity.	Saya mengupayakan kecerdasan mental yang sangat tinggi dalam penjelasan dan instruksi yang tidak jelas dan tidak efektif dalam kegiatan ini.	I invested a very high mental effort in understanding unclear and ineffective explanations and instructions during this activity.	Saya mengupayakan kecerdasan mental yang sangat tinggi dalam memahami penjelasan dan instruksi yang tidak jelas dan tidak efektif selama kegiatan ini.	
5	This activity really enhanced my understanding of the content that was covered.	Kegiatan ini benar-benar meningkatkan pemahaman saya tentang konten yang dibahas.	This activity really enhanced my understanding of the content covered.	Kegiatan ini benar-benar meningkatkan pemahaman saya tentang konten yang dibahas.	

6	This activity really enhanced my understanding of the problem/s that was/ were covered.	Kegiatan ini benar-benar meningkatkan pemahaman saya tentang permasalahan yang dibahas.	This activity really enhanced my understanding of the problem/s covered.	Kegiatan ini benar-benar meningkatkan pemahaman saya tentang permasalahan yang dibahas.	
7	This activity really enhanced my knowledge of the terms that were mentioned.	Kegiatan ini benar-benar meningkatkan pengetahuan saya tentang istilah-istilah yang disebutkan.	This activity really enhanced my knowledge of the terms mentioned.	Kegiatan ini benar-benar meningkatkan pengetahuan saya tentang istilah-istilah yang disebutkan.	
8	This activity really enhanced my knowledge and understanding of how to deal with the problem/s covered.	Kegiatan ini benar-benar meningkatkan pengetahuan dan pemahaman saya tentang cara menangani permasalahan yang dibahas.	This activity really enhanced my knowledge and understanding of how to deal with the problem/s covered.	Kegiatan ini benar-benar meningkatkan pengetahuan dan pemahaman saya tentang cara menangani permasalahan yang dibahas.	
9	I invested a very high mental effort during this activity in enhancing my knowledge and understanding.	Saya mengupayakan kecerdasan mental yang sangat tinggi dalam kegiatan ini untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman saya.	I invested a very high mental effort in enhancing my knowledge and understanding during this activity.	Saya mengupayakan kecerdasan mental yang sangat tinggi untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman saya selama kegiatan ini.	

Lampiran 8 Kuesioner Cognitive Load

KUESIONER *COGNITIVE LOAD*

A. PENGANTAR

Di bawah ini terdapat 13 pernyataan berkaitan dengan beban kognitif yang dirasakan selama proses belajar dan terdapat 15 butir soal biologi materi reproduksi. Pengisian kuesioner dan soal ini tidak ada hubungan dengan nilai mata pelajaran apapun. Oleh sebab itu saudara diharapkan menjawab dengan jujur dan teliti sesuai dengan keadaan dan pengetahuan saudara.

B. IDENTITAS DIRI

Nama :

Kelas :

C. PETUNJUK PENGISIAN

Bacalah pernyataan dibawah ini secara teliti dan cermat. Pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan keadaan saudara yang sebenarnya, dengan cara memberi tanda (\checkmark) pada kolom pilihan.

1	: Sama sekali tidak sesuai
2	: Sangat tidak sesuai
3	: Tidak sesuai
4	: Ragu-ragu
5	: Sesuai
6	: Sangat sesuai
7	: Benar-benar sesuai

D. CONTOH

No	Pernyataan	1	2	3	4	5	6	7
1	Materi dalam video ini sangatlah rumit.			\checkmark				

No	Pernyataan	1	2	3	4	5	6	7
1	Materi dalam video reproduksi ini sangatlah rumit.							
2	Masalah yang dibahas dalam video reproduksi ini sangatlah rumit.							
3	Istilah-istilah yang disebutkan dalam video reproduksi sangat rumit.							
4	Saya melakukan usaha berpikir yang sangat tinggi dalam menghadapi rumitnya materi dalam video reproduksi.							
5	Penjelasan tentang reproduksi dalam video sangat tidak jelas.							
6	Bahasa yang digunakan dalam video reproduksi sangat tidak jelas.							
7	Penjelasan dan instruksi dalam video reproduksi sangat tidak efektif.							
8	Saya melakukan usaha berpikir yang sangat tinggi untuk memahami penjelasan yang tidak jelas dalam video.							
9	Menonton video ini benar-benar meningkatkan pengetahuan saya tentang materi reproduksi.							
10	Menonton video ini benar-benar meningkatkan pengetahuan saya tentang masalah reproduksi.							
11	Menonton video ini benar-benar meningkatkan pengetahuan saya tentang istilah-istilah reproduksi.							
12	Menonton video ini benar-benar meningkatkan pengetahuan dan pemahaman saya dalam menyelesaikan soal-soal tentang reproduksi.							
13	Saya melakukan usaha berpikir yang tinggi untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang reproduksi.							

Lampiran 9 Soal Prior Knowledge & Post Test Materi Biologi

SOAL MATA PELAJARAN BIOLOGI : MATERI REPRODUKSI**A. PETUNJUK UMUM:**

- a. Silahkan menjawab soal di bawah ini sesuai dengan yang saudara ketahui.
- b. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum anda bekerja
- c. Pilihlah jawaban yang paling benar dengan cara menyilang atau melingkarinya.

1. Pengertian dari reproduksi adalah....
 - a. Pembentukan individu baru dari 2 individu yang berbeda jenis kelamin
 - b. Pembentukan jenis kelamin pada manusia
 - c. Pengubahan manusia dari bentuk sebelumnya ke bentuk sempurna
 - d. Pembentukan sel-sel pada tubuh manusia
 - e. Pertumbuhan manusia
2. Terdapat 2 jenis reproduksi yaitu.....

a. Aseksual dan determinan dan seksual	d. Aseksual
b. Determinan dan seksual fallopi dan aseksual	e. Tuba
c. Determinan dan tuba fallopi	
3. Reproduksi yang melibatkan sel kelamin pada prosesnya adalah.....

a. Reproduksi secara aseksual Reproduksi secara generative	d
b. Reproduksi secara vegetative Reproduksi secara determinan	e.
c. Reproduksi secara seksual	
4. Organ reproduksi laki-laki bertujuan....

a. Untuk merancang sperma menghasilkan sperma	d. Untuk
b. Untuk menyalurkan sperma benar	e. Semua
c. Untuk menyimpan sperma	
5. Organ reproduksi perempuan bertujuan untuk

a. Untuk mengandung dan pencernaan melahirkan	d. Untuk
b. Untuk mengandung dan melahirkan hiasan saja	e. Untuk
c. Untuk menyalurkan hormon	
6. Organ reproduksi bagian luar laki-laki adalah....

- a. Penis dan skrotum dan saluran kemih
 b. Skrotum dan saluran kemih kemih dan vas deferens
 c. Saluran empedu dan saluran kemih
- d. Penis
 e. Saluran
7. Yang bukan bagian dari organ reproduksi luar wanita adalah....
 a. Vulva
 b. Perineum
 c. Labium mayor
 d. Klitoris
 e. Rahim
8. Organ luar pada wanita yang berupa tonjolan kecil yang sangat peka adalah....
 a. Perenium
 b. Serviks fallopi
 c. Klitoris
 d. Vulva
 e. Tuba
9. Ovarium adalah....
 a. Kelenjar kelamin wanita telur
 b. Cairan kelamin telur
 c. Saluran empedu
 d. Indung
 e. Saluran
10. *Epididymis* adalah
 a. Tempat sperma mengalami pematangan.
 b. Tempat pembuatan sperma
 c. Saluran penghubung kantung kemih ke lingkungan luar
 d. Penghasil zat makanan bagi sperma.
 e. Tempat pembuangan sperma
11. Berapa jumlah rongga pada penis....
 a. Tidak ada
 b. 7
 c. 8
 d. 5
 e. 10
12. Hormon yang berfungsi untuk pertumbuhan sekunder pria adalah....
 a. Estrogen
 b. *Luteinizing Hormone*
 c. *Follicle Stimulating Hormone*
 d. *Stimulating Hormone*
 e. Testosterone
13. Hormon yang berpengaruh terhadap reproduksi perempuan yaitu.....
 a. Progesteron dan hormon kelamin
 b. Estrogen dan progesteron
 c. FSH dan hormon perempuan
 d. Hormon perempuan dan kelamin
 e. LH dan hormon saja

14. Yang termasuk gangguan reproduksi pada perempuan
- Gangguan menstruasi dan gangguan penis
 - Infeksi vagina dan gangguan penis
 - Infeksi vagina dan gangguan menstruasi
 - Gangguan penis dan prostatitis
 - Epididimistis dan prostatitis
15. Gangguan menstruasi amenore primer adalah.....
- Tidak terjadinya menstruasi hingga umur 17 tahun
 - Tidak terjadi menstruasi selama 3 bulan
 - Tidak terjadi menstruasi selama 1 tahun
 - Tidak terjadi menstruasi saja
 - Tidak terjadi menstruasi 1 bulan
16. Penurunan fungsi testis yang disebabkan oleh gangguan interaksi hormon, pengertian...
- | | |
|------------------|-------------------|
| a. Urethritis | d. Kriptorkidisme |
| b. Prostatitis | e. Epididimisme |
| c. Hipogonadisme | |
17. Endometriosis adalah...
- Keadaan jaringan endometrium terdapat di luar rahim
 - Keadaan jaringan endometrium hilang
 - Keadaan tidak ada jaringan endometrium
 - Keadaan terlalu banyak hormon
 - Keadaan terlalu banyak endomen
18. Saluran yang menghubungkan kantung kemih ke lingkungan luar tubuh pada laki-laki adalah...
- | | |
|------------|-------------|
| a. Uranium | d. Uretrium |
| b. Uretra | |
| c. Ultra | |
| c. Urat | |
19. Urethritis adalah.....
- Peradangan prostat
 - Infeksi yang sering terjadi pada saluran reproduksi
 - Penurunan fungsi testis
 - Peradangan kelenjar
 - Peradangan uretra

“TERIMA KASIH”

Lampiran 10 Materi Bahan Eksperimen Materi Biologi Subbab Reproduksi
Mata Pelajaran Biologi : Materi Reproduksi

Makhluk hidup berkembang biak untuk melanjutkan keturunan. Proses menghasilkan individu baru dari organisme sebelumnya disebut dengan reproduksi. Secara garis besar reproduksi terbagi menjadi 2 jenis yaitu reproduksi aseksual dan reproduksi seksual. Reproduksi aseksual adalah terbentuknya individu baru tanpa melakukan peleburan sel kelamin. Reproduksi Seksual (Generatif) umumnya melibatkan persatuan sel kelamin (gamet) dari dua individu yang berbeda jenis kelamin. Pada manusia terdapat jenis kelamin laki-laki dan perempuan

A. Reproduksi pada laki-laki.

Organ reproduksi laki-laki dirancang untuk dapat menghasilkan, menyimpan, dan mengirimkan sperma. Organ reproduksi pria dibedakan menjadi dua bagian, yaitu organ reproduksi dalam dan luar.

1. Organ reproduksi dalam pada laki-laki

Organ reproduksi dalam pada sistem reproduksi pria terdiri atas testis, saluran pengeluaran, dan kelenjar asesoris. Testis atau buah zakar berjumlah 1 pasang yang berfungsi untuk memproduksi sperma dan hormon kelamin. Saluran pengeluaran yang terdiri atas saluran epididimis, vas deferens, saluran ejakulasi, dan uretra.

- a. Saluran *epididymis* merupakan tempat sperma mengalami pematangan.
- b. *Vas deferens*: Sambungan dari epididimis sebagai saluran tempat jalannya sperma menuju kantung semen (kantung mani)
- c. *Saluran ejakulasi* : Saluran pendek yang menghubungkan kantung semen dengan uretra.
- d. *Uretra* : Saluran yang menghubungkan kantung kemih ke lingkungan luar tubuh.

Kelenjar *asesoris* yang berfungsi untuk mempertahankan hidup dan pergerakan sperma. Kelenjar asesoris terdiri dari:

- a. *Vesikula seminalis* (kantung semen) yang menghasilkan zat makanan bagi sperma.

- b. *Kelenjar prostat & Kelenjar Cowper* untuk memberi nutrisi dan mempermudah gerakan sperma.

2. Organ reproduksi luar pada laki-laki

- a. Penis (dari bahasa Latin *phallus* yang artinya ekor) adalah alat kelamin jantan dan juga berfungsi sebagai organ eksternal untuk urinasi. Penis terdiri atas tiga rongga yang berisi jaringan spons.
- b. Skrotum merupakan kantung yang di dalamnya berisi testis. Di antara scrotum kanan dan kiri dibatasi oleh sekat berupa jaringan ikat dan otot polos.

3. Hormon reproduksi pada pria

Proses pembentukan spermatozoa dipengaruhi oleh kerja beberapa hormon.

Hormon-hormon tersebut adalah:

- a. Testosteron adalah hormon yang bertanggung jawab terhadap pertumbuhan seks sekunder pria seperti pertumbuhan rambut di wajah, penambahan massa otot, dan perubahan suara.
- b. *Luteinizing Hormone/LH* : Berfungsi merangsang sel Leydig untuk menghasilkan hormon testosteron.
- c. *Follicle Stimulating Hormone/FSH* : Berfungsi untuk merangsang sel Sertoli menghasilkan ABP (*Androgen Binding Protein*) yang akan memacu pembelahan sperma.
- d. *Estrogen* : Berfungsi untuk pematangan sperma.
- e. *Hormon Pertumbuhan* : diperlukan untuk mengatur metabolisme testis.

B. Organ reproduksi perempuan

Organ reproduksi perempuan adalah alat atau bagian tubuh perempuan yang berkaitan erat dengan kehamilan atau kemampuan beranak. Organ reproduksi wanita terbagi dua yaitu di dalam dan di bagian luar tubuh.

1. Organ reproduksi dalam pada perempuan

- a. Sepasang indung telur (ovarium)

Ovarium atau indung telur adalah kelenjar kelamin wanita. Ovarium berada di sisi kanan dan kiri rahim serta berukuran kacang kecil. ovarium memiliki tugas memproduksi telur setiap bulan secara bergantian. Dalam ovarium terdapat *folikel*

de Graaf yang akan berkembang menjadi sel telur (ovum). Ovarium memproduksi juga dua hormon penting dalam kehidupan perempuan.

b. Sepasang saluran telur (tuba fallopii)

Wanita memiliki sepasang saluran telur, yang menyambungkan ovarium dengan rahim pada setiap sisinya. Panjang saluran telur ini, sekitar 10-12 sentimeter. Ujung saluran telur ini membentuk corong yang berfungsi menangkap sel telur yang dilepaskan.

c. Rahim

Rahim adalah saluran berongga yang berfungsi sebagai kantung tempat janin berkembang. Tanpa janin di dalamnya rahim sangat kecil hanya 7 hingga 9 cm dengan berat 60 gram. Ada 3 bagian Rahim yaitu: a) Serviks (leher rahim): terletak di puncak vagina; b) Korpus (badan rahim) : berbentuk bengkok ke arah depan; c) Liang senggama (vagina) adalah saluran berbentuk tabung yang menghubungkan uterus ke bagian luar tubuh.

2. Organ reproduksi luar pada perempuan

Organ reproduksi luar wanita terdiri atas vulva, klitoris, dan perineum.

- a. Vulva : Vulva dibatasi oleh labium mayor yang terdiri dari kelenjar keringat dan kelenjar sebacea (penghasil minyak). Setelah puber labium mayor akan ditumbuhi rambut. Labium minor terletak tepat di sebelah dalam dari labium mayor yang mengelilingi lubang vagina dan uretra.
- b. Klitoris : Klitoris merupakan penonjolan kecil yang sangat peka. Klitoris merupakan pertemuan antara labium minor kiri dan kanan yang bertemu di depan. Klitoris dibungkus oleh sebuah lipatan kulit yang disebut *preputium*.
- c. Perineum merupakan suatu jaringan *fibromuskuler* di antara vagina dan anus. Yang merupakan pertemuan labium mayor kiri dan kanan yang bertemu di bagian belakang.

3. Hormon pada perempuan

Pada proses oogenesis hormone yang memengaruhinya adalah :

- a. Hormon FSH yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan sel-sel folikel sekitar sel ovum.

- b. Hormon Estrogen yang berfungsi merangsang sekresi hormone LH.
- c. Hormon LH yang berfungsi merangsang terjadinya pematangan sel telur.
- d. Hormon progesteron yang berfungsi untuk menghambat sekresi FSH dan LH

C. Gangguan sistem reproduksi

1. Gangguan reproduksi pada perempuan

- a. Gangguan menstruasi : Gangguan menstruasi terdiri atas amenore *primer* dan amenore *sekunder*. Amenore primer adalah tidak terjadinya manarkhe (menstruasi) sampai usia 17 tahun dengan atau tanpa perkembangan seksual sekunder. Amenore sekunder adalah tidak terjadinya menstruasi selama 3 – 6 bulan atau lebih pada orang yang telah mengalami siklus menstruasi.
- b. Kanker genitalia pada wanita dapat terjadi pada vagina, serviks, dan ovarium.
- c. Endometriosis : Endometriosis adalah keadaan di mana jaringan endometrium terdapat di luar rahim, yaitu dapat tumbuh di sekitar ovarium, oviduk, atau jalur diluar Rahim
- d. Infeksi vagina : Gejalanya berupa keputihan dan timbul gatal-gatal. Infeksi ini menyerang wanita usia produktif terutama yang menikah. Penyebabnya adalah akibat hubungan kelamin.

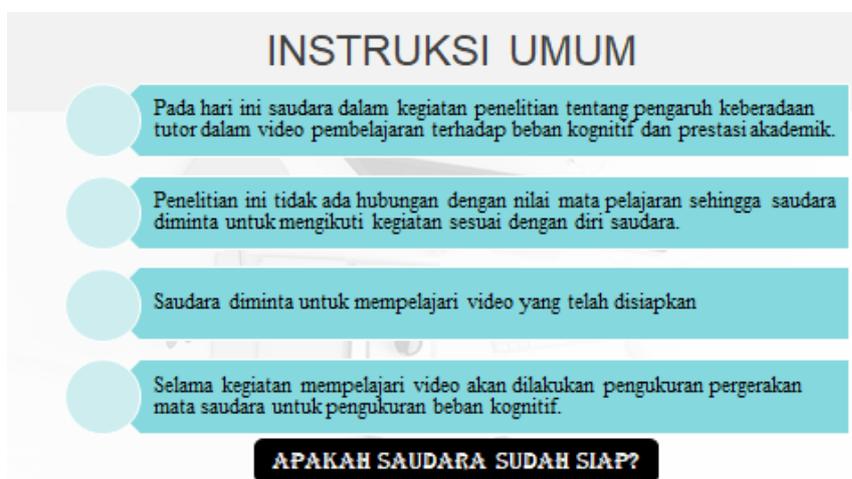
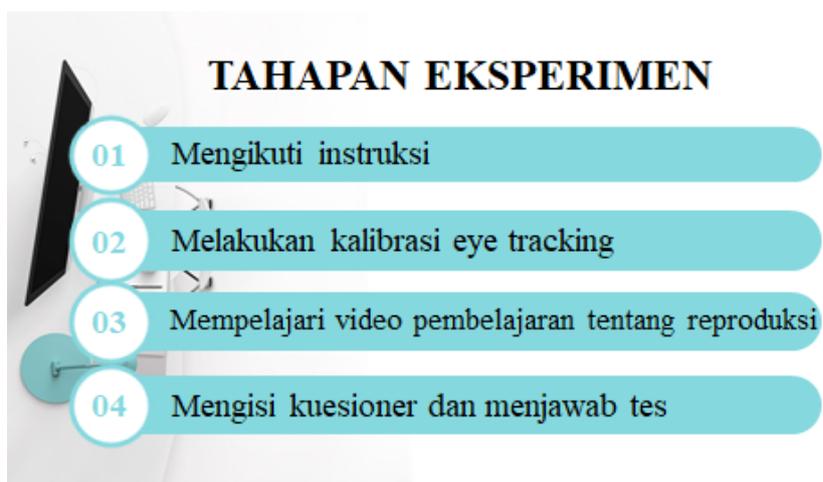
2. Gangguan pada sistem reproduksi pria

- a. Hipogonadisme merupakan penurunan fungsi testis yang disebabkan oleh gangguan interaksi hormone
- b. Kriptorkidisme, merupakan kegagalan dari satu atau kedua testis untuk turun dari rongga abdomen ke dalam scrotum pada waktu bayi.
- c. Uretritis, peradangan uretra dengan gejala rasa gatal pada penis dan sering buang air kecil.
- d. Prostatitis, merupakan peradangan prostat.
- e. Epididimitis, merupakan infeksi yang sering terjadi pada saluran reproduksi pria.

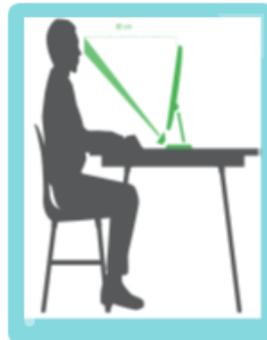
- f. *Orkitis*, merupakan peradangan pada testis yang disebabkan oleh virus parotitis.

Lampiran 11 Panduan Eksperimen

1. Panduan eksperimen kelompok 1, 2, 3 dan 4



INSTRUKSI KHUSUS



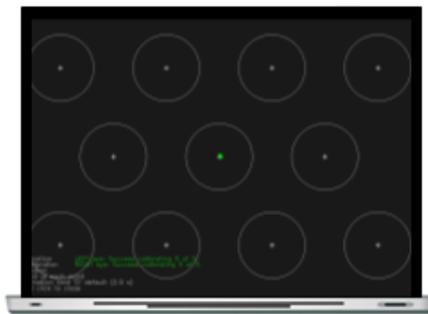
Video pembelajaran akan ditayangkan pada layar monitor.

Alat pengukuran pergerakan mata akan berada pada bagian bawah dari layar monitor.

Saudara diminta duduk dengan posisi seperti gambar disamping dengan posisi tegak.

Saudara diminta mengosakan diri untuk fokus pada layar monitor.

INSTRUKSI KALIBRASI



- Pada layar monitor akan muncul titik-titik seperti gambar disamping

- Ikuti pergerakan titik pada layar

- Jika dirasa perlu maka proses kalibrasi akan diulangi

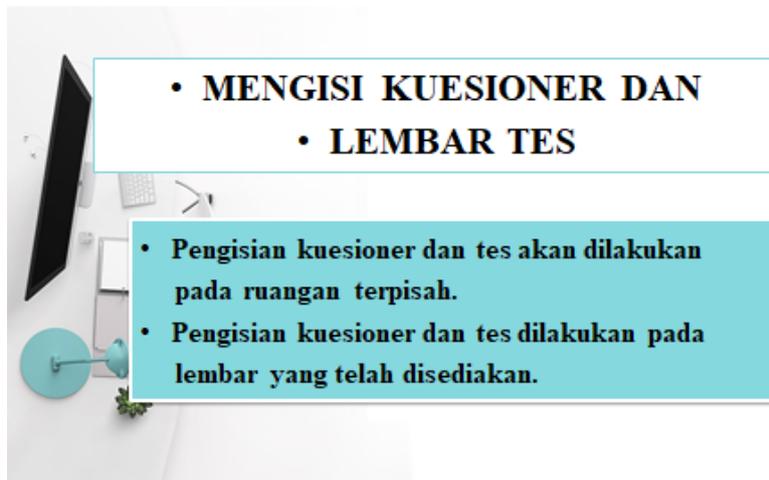
Mempelajari Materi Reproduksi pada Video Pembelajaran



Video pembelajaran yang disiapkan adalah materi biologi yaitu tentang reproduksi.



Saudara diminta untuk mempelajari materi reproduksi pada video yang telah disiapkan.



- **MENGENAL KUESIONER DAN**
- **LEMBAR TES**

- Pengisian kuesioner dan tes akan dilakukan pada ruangan terpisah.
- Pengisian kuesioner dan tes dilakukan pada lembar yang telah disediakan.

UNTUK DIPERHATIKAN

Video hanya diputar 1 kali, diharapkan saudara untuk fokus pada monitor.

Oleh karena pandangan anda diukur menggunakan alat dibawah monitor, diharapkan saudara hanya melihat pada layar monitor.

Saudara dilarang melakukan pergerakan yang berlebihan selama mempelajari materi pada video.

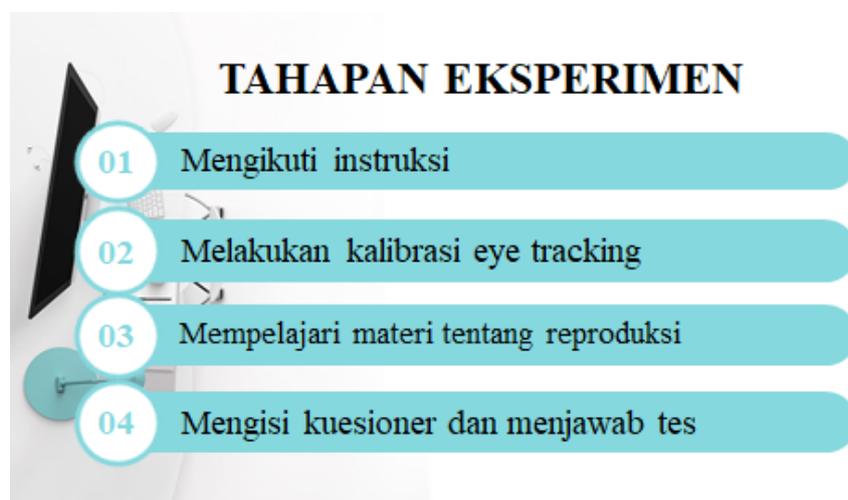
Diharapkan tidak menggunakan handphone

Diharapkan tidak mengobrol selama proses penelitian.

Diharapkan tidak bertanya pada petugas selama proses mempelajari video



2. Panduan eksperimen kelompok 5



INSTRUKSI UMUM

Pada hari ini saudara dalam kegiatan penelitian tentang pengaruh keberadaan tutor dalam video pembelajaran terhadap beban kognitif dan prestasi akademik.

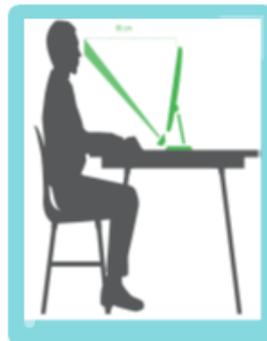
Penelitian ini tidak ada hubungan dengan nilai mata pelajaran sehingga saudara diminta untuk mengikuti kegiatan sesuai dengan diri saudara.

Saudara diminta untuk mempelajari (membaca) materi yang telah disiapkan

Selama kegiatan mempelajari materi akan dilakukan pengukuran pergerakan mata saudara untuk pengukuran beban kognitif.

APAKAH SAUDARA SUDAH SIAP?

INSTRUKSI KHUSUS



Materi pembelajaran akan ditayangkan pada layar monitor.

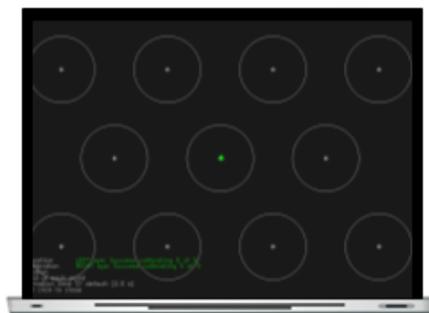
Alat pengukuran pergerakan mata akan berada pada bagian bawah dari layar monitor.

Saudara diminta duduk dengan posisi seperti gambar disamping dengan posisi tegak.

Silahkan gunakan mouse yang tersedia untuk menurunkan atau menaikkan halaman materi.

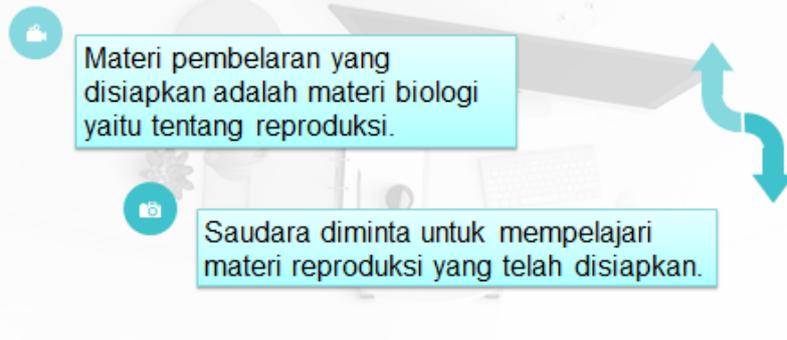
Waktu mempelajari materi menyesuaikan dengan kebutuhan saudara. Katakan "cukup" apabila sudah selesai

INSTRUKSI KALIBRASI



- Pada layar monitor akan muncul titik-titik seperti gambar disamping
- Ikuti pergerakan titik pada layar
- Jika dirasa perlu maka proses kalibrasi akan diulangi

Mempelajari Materi Reproduksi pada Video Pembelajaran



Materi pembelajaran yang disiapkan adalah materi biologi yaitu tentang reproduksi.

Saudara diminta untuk mempelajari materi reproduksi yang telah disiapkan.

• MENGISI KUESIONER DAN • LEMBAR TES

- Pengisian kuesioner dan tes akan dilakukan pada ruangan terpisah.
- Pengisian kuesioner dan tes dilakukan pada lembar yang telah disediakan.

UNTUK DIPERHATIKAN

Kesempatan mempelajari materi hanya 1 kali, diharapkan saudara untuk fokus pada monitor.

Oleh karena pandangan anda diukur menggunakan alat dibawah monitor, diharapkan saudara hanya melihat pada layar monitor.

Saudara dilarang melakukan pergerakan yang berlebihan selama mempelajari materi.

Diharapkan tidak menggunakan handphone.

Diharapkan tidak mengobrol selama proses penelitian.

Diharapkan tidak bertanya pada petugas selama proses mempelajari materi.



**THANK
YOU**

Lampiran 12 Uji Validitas Dan Reliabilitas

1. Validitas dan reliabilitas *extraneous load*

		Correlations				
		VAR1	VAR2	VAR3	VAR4	VAR5
VAR00001	Pearson Correlation	1	.646**	.734**	.627**	.879**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	70	70	70	70	70
VAR00002	Pearson Correlation	.646**	1	.678**	.521**	.830**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	70	70	70	70	70
VAR00003	Pearson Correlation	.734**	.678**	1	.540**	.853**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	70	70	70	70	70
VAR00004	Pearson Correlation	.627**	.521**	.540**	1	.823**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	70	70	70	70	70
VAR00005	Pearson Correlation	.879**	.830**	.853**	.823**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	70	70	70	70	70

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

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.826	5

2. Validitas dan reliabilitas *germane load*

Correlations

		VAR1	VAR2	VAR3	VAR4	VAR5	VAR6
VAR00001	Pearson Correlation	1	.768**	.755**	.594**	-.037	.870**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.760	.000
	N	70	70	70	70	70	70
VAR00002	Pearson Correlation	.768**	1	.730**	.442**	-.083	.806**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.495	.000
	N	70	70	70	70	70	70
VAR00003	Pearson Correlation	.755**	.730**	1	.614**	-.157	.825**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.193	.000
	N	70	70	70	70	70	70
VAR00004	Pearson Correlation	.594**	.442**	.614**	1	.086	.779**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.480	.000
	N	70	70	70	70	70	70
VAR00005	Pearson Correlation	-.037	-.083	-.157	.086	1	.244*
	Sig. (2-tailed)	.760	.495	.193	.480		.042
	N	70	70	70	70	70	70
VAR00006	Pearson Correlation	.870**	.806**	.825**	.779**	.244*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.042	
	N	70	70	70	70	70	70

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

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.778	6

Lampiran 13 Output Analisis SPSS

1. Hasil uji Macova *Extraneous load* dan *germane load* pada pengukuran subjektif

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	el	178.591 ^a	5	35.718	2.811	.027
	gl	56.737 ^b	5	11.347	.914	.481
Intercept	el	253.039	1	253.039	19.916	.000
	gl	331.081	1	331.081	26.674	.000
pra	el	52.071	1	52.071	4.098	.049
	gl	33.857	1	33.857	2.728	.106
kel	el	123.506	4	30.877	2.430	.062
	gl	25.035	4	6.259	.504	.733
Error	el	559.029	44	12.705		
	gl	546.143	44	12.412		
Total	el	5481.000	50			
	gl	36194.000	50			
Corrected Total	el	737.620	49			
	gl	602.880	49			

Contrast Results (K Matrix)

kel Simple Contrast ^a		Dependent Variable		
		el	gl	
Level 1 vs. Level 5	Contrast Estimate	-4.245	1.256	
	Hypothesized Value	0	0	
	Difference (Estimate - Hypothesized)	-4.245	1.256	
	Std. Error	1.594	1.576	
	Sig.	.011	.430	
	95% Confidence Interval for Difference	Lower Bound	-7.458	-1.920
		Upper Bound	-1.032	4.431
Level 2 vs. Level 5	Contrast Estimate	-3.224	.378	
	Hypothesized Value	0	0	
	Difference (Estimate - Hypothesized)	-3.224	.378	
	Std. Error	1.600	1.581	
	Sig.	.050	.812	
	95% Confidence Interval for Difference	Lower Bound	-6.449	-2.809
		Upper Bound	.000	3.565
Level 3 vs. Level 5	Contrast Estimate	-4.110	1.889	
	Hypothesized Value	0	0	
	Difference (Estimate - Hypothesized)	-4.110	1.889	
	Std. Error	1.595	1.577	
	Sig.	.013	.237	
	95% Confidence Interval for Difference	Lower Bound	-7.325	-1.288
		Upper Bound	-.896	5.066
Level 4 vs. Level 5	Contrast Estimate	-2.055	.244	
	Hypothesized Value	0	0	
	Difference (Estimate - Hypothesized)	-2.055	.244	
	Std. Error	1.594	1.576	
	Sig.	.204	.877	
	95% Confidence Interval for Difference	Lower Bound	-5.268	-2.931
		Upper Bound	1.158	3.420

2. Hasil uji *extraneous load* pada pengukuran objektif

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	jfaoi2	18608.219 ^a	3	6202.740	1.009	.404
	dfaoi2	69143.721 ^b	3	23047.907	.836	.486
Intercept	jfaoi2	2534.819	1	2534.819	.412	.526
	dfaoi2	38386.805	1	38386.805	1.392	.249
pra	jfaoi2	436.609	1	436.609	.071	.792
	dfaoi2	16630.655	1	16630.655	.603	.444
kel	jfaoi2	18608.205	2	9304.103	1.514	.239
	dfaoi2	60502.238	2	30251.119	1.097	.349
Error	jfaoi2	159779.802	26	6145.377		
	dfaoi2	716754.445	26	27567.479		
Total	jfaoi2	233237.780	30			
	dfaoi2	1074999.000	30			
Corrected Total	jfaoi2	178388.021	29			
	dfaoi2	785898.167	29			

Contrast Results (K Matrix)

kel Simple Contrast ^a		Dependent Variable		
		jfaoi2	dfaoi2	
Level 1 vs. Level 3	Contrast Estimate	21.322	63.412	
	Hypothesized Value	0	0	
	Difference (Estimate - Hypothesized)	21.322	63.412	
	Std. Error	35.135	74.415	
	Sig.	.549	.402	
	95% Confidence Interval for Difference	Lower Bound	-50.898	-89.550
		Upper Bound	93.542	216.374
Level 2 vs. Level 3	Contrast Estimate	60.826	110.895	
	Hypothesized Value	0	0	
	Difference (Estimate - Hypothesized)	60.826	110.895	
	Std. Error	35.473	75.131	
	Sig.	.098	.152	
	95% Confidence Interval for Difference	Lower Bound	-12.089	-43.539
		Upper Bound	133.742	265.328

3. Hasil uji *germane load* pada pengukuran objektif

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	jfaoi1	174444.884 ^a	4	43611.221	3.802	.011
	dfaoi1	904960.048 ^b	4	226240.012	2.801	.041
Intercept	jfaoi1	302172.620	1	302172.620	26.346	.000
	dfaoi1	2117171.769	1	2117171.769	26.208	.000
pra	jfaoi1	14319.236	1	14319.236	1.248	.271
	dfaoi1	41565.548	1	41565.548	.515	.478
kel	jfaoi1	145566.218	3	48522.073	4.231	.012
	dfaoi1	804565.287	3	268188.429	3.320	.031
Error	jfaoi1	401435.086	35	11469.574		
	dfaoi1	2827395.452	35	80782.727		
Total	jfaoi1	12457421.674	40			
	dfaoi1	104126278.000	40			
Corrected Total	jfaoi1	575879.970	39			
	dfaoi1	3732355.500	39			

Contrast Results (K Matrix)

kel Simple Contrast ^a		Dependent Variable		
		jfaoi1	dfaoi1	
Level 1 vs. Level 4	Contrast Estimate	-118.701	-297.566	
	Hypothesized Value	0	0	
	Difference (Estimate - Hypothesized)	-118.701	-297.566	
	Std. Error	47.931	127.204	
	Sig.	.018	.025	
	95% Confidence Interval for Difference	Lower Bound	-216.006	-555.803
		Upper Bound	-21.396	-39.328
Level 2 vs. Level 4	Contrast Estimate	-136.589	-318.597	
	Hypothesized Value	0	0	
	Difference (Estimate - Hypothesized)	-136.589	-318.597	
	Std. Error	48.218	127.965	
	Sig.	.008	.018	
	95% Confidence Interval for Difference	Lower Bound	-234.476	-578.380
		Upper Bound	-38.702	-58.814

Level 3 vs. Level 4	Contrast Estimate	-14.156	-49.667	
	Hypothesized Value	0	0	
	Difference (Estimate - Hypothesized)	-14.156	-49.667	
	Std. Error	47.904	127.132	
	Sig.	.769	.698	
	95% Confidence Interval for Difference	Lower Bound	-111.406	-307.759
		Upper Bound	83.094	208.425

4. Hasil uji mancova *academic achievement*

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: pos

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	47.334 ^a	5	9.467	3.832	.006
Intercept	104.437	1	104.437	42.280	.000
pra	18.614	1	18.614	7.535	.009
kel	28.193	4	7.048	2.853	.035
Error	108.686	44	2.470		
Total	13181.000	50			
Corrected Total	156.020	49			

a. R Squared = .303 (Adjusted R Squared = .224)

Contrast Results (K Matrix)

		Dependent Variable	
kel Simple Contrast ^a		pos	
Level 1 vs. Level 5	Contrast Estimate	1.367	
	Hypothesized Value	0	
	Difference (Estimate - Hypothesized)	1.367	
	Std. Error	.703	
	Sig.	.058	
	95% Confidence Interval for Difference	Lower Bound Upper Bound	-0.050 2.784
	Level 2 vs. Level 5	Contrast Estimate	1.735
Hypothesized Value		0	
Difference (Estimate - Hypothesized)		1.735	
Std. Error		.705	
Sig.		.018	
95% Confidence Interval for Difference		Lower Bound Upper Bound	.314 3.157
Level 3 vs. Level 5		Contrast Estimate	2.266
	Hypothesized Value	0	
	Difference (Estimate - Hypothesized)	2.266	
	Std. Error	.703	
	Sig.	.002	
	95% Confidence Interval for Difference	Lower Bound Upper Bound	.849 3.683
	Level 4 vs. Level 5	Contrast Estimate	1.233
Hypothesized Value		0	
Difference (Estimate - Hypothesized)		1.233	
Std. Error		.703	
Sig.		.086	
95% Confidence Interval for Difference		Lower Bound Upper Bound	-0.184 2.650

a. Reference category = 5

Lampiran 14 Dokumentasi



(Instalasi pengukuran *eye-tracking*)



(Pengukuran Video 1)



(Pengukuran video 2)



(Pengukuran video 3)



(Pengukuran video 4)



(Pengukuran kelompok 5)



(Tim pengawas dan subjek penelitian)