

**ANALISIS PENGETAHUAN GURU BIOLOGI SMA MUHAMMADIYAH
SE-KOTA PALEMBANG TERHADAP *TECHNOLOGICAL KNOWLEDGE* (TK)
DAN *TECHNOLOGICAL CONTENT KNOWLEDGE* (TCK)
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI**

SKRIPSI

**OLEH
NIDIA PRAHMA SHAVIRA
NIM 342015026**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
AGUSTUS 2019**

**ANALISIS PENGETAHUAN GURU BIOLOGI SMA MUHAMMADIYAH
SE-KOTA PALEMBANG TERHADAP *TECHNOLOGICAL KNOWLEDGE* (TK)
DAN *TECHNOLOGICAL CONTENT KNOWLEDGE* (TCK)
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Nidia Prahma Shavira
NIM 342015026**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
Agustus 2019**

Skripsi oleh Nidia Prahma Shavira ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Palembang, 24 Agustus 2019
Pembimbing I,**



Drs. Nizkon, M.Si.

**Palembang, 24 Agustus 2019
Pembimbing II,**



Binar Azwar Anas Harfian, S.Pd., M.Pd.

Skripsi oleh Nidia Prahma Shavira ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 28 Agustus 2019

Dewan penguji:



Drs. Nizkon, M.Si., Ketua



Binar Azwar Anas Harfian, S.Pd., M.Pd., Anggota




Dr. Saleh Hidayat, M.Si., Anggota

**Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,**



Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si.

**Mengesahkan
Dekan
FKIP UMP,**



Dr. H. Rusdy AS, M.Pd.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
STATUS TERAKREDITASI INSTITUSI PREDIKAT “BAIK”

Alamat: Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang 30263 Telepon 510842

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nidia Prahma Shavira

NIM : 342015026

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi berjudul:

“Analisis Pengetahuan Guru Biologi SMA Muhammadiyah se-Kota Palembang terhadap *Technological Knowledge (TK)* dan *Technological Content Knowledge (TCK)* pada Pembelajaran Biologi”, beserta seluruh isinya adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan dalam masyarakat ilmiah.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima segala sanksi yang berlaku atau yang ditetapkan untuk itu, apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar atau ada klaim dari pihak lain terhadap segala keaslian skripsi saya.

Palembang, 1440 H

27 Agustus 2019 M

Yang Menyatakan,



Nidia Prahma Shavira
NIM 342015026

MOTTO Dan PERSEMBAHAN

Motto:

- ★ Besar diantara yang besar, tidak besar diantara yang kecil. Kecil diantara yang kecil, tidak kecil diantara yang besar.
- ★ Jangan samakan prosesmu dengan proses orang lain, tidak semua bunga mekar diwaktu yang sama. Semangat ☺

Alhamdulillah

Ku persembahkan skripsi ini kepada:

- ★ Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, serta selalu mempermudah segala urusanku.
- ★ Kedua orang tuaku, ayahanda Sarnudi dan ibunda Marni Asnita, terima kasih atas semua yang telah kalian berikan, tanpa kalian aku bukan siapa-siapa.
- ★ Adikku Rosi Virawido terima kasih atas dukungannya dan semangat untuk menyelesaikan studi ini.

ABSTRAK

Shavira, Nidia Prahma. 2019. *Analisis Pengetahuan Guru Biologi se-Kota Palembang terhadap Technological Knowledge (TK) dan Technological Content Knowledge (TCK)*. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, Program Sarjana (SI), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing (I) Drs. Nizkon, M.Si. (II) Binar Azwar Anas Harfian, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: *Technological Knowledge (TK), Technological Content Knowledge (TCK)*

Perkembangan ilmu pengetahuan serta Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang begitu mendasar pada era globalisasi ini menjadi sebuah tantangan yang harus disikapi guru dengan mengedepankan profesionalisme. Pada pembelajaran di era modern sekarang ini, guru dituntut untuk mampu menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengetahuan guru biologi SMA Muhammadiyah se-Kota Palembang terhadap *Technological Knowledge (TK)* dan *Technological Content Knowledge (TCK)* pada pembelajaran biologi. Jenis penelitian ini adalah penelitian survei yang menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah sembilan SMA Muhammadiyah se-Kota Palembang. Sampel dalam penelitian ini yaitu SMA Muhammadiyah 1 Palembang, SMA Muhammadiyah 6 Palembang, dan SMA Aisyiyah 1 Palembang. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara, dan lembar angket. Penelitian ini menggunakan analisis model *Rasch* dengan bantuan aplikasi Winstep versi 3,73. Berdasarkan hasil analisis perhitungan model *Rasch* diperoleh bahwa pada nilai logit *item measure* nilai pada variabel *Technological Knowledge (TK)* guru terdapat tiga kategori sangat kurang, delapan kategori kurang, sembilan kategori baik dan enam kategori, sedangkan untuk variabel *Technological Content Knowledge (TCK)* guru terdapat tiga kategori kurang, dua kategori baik, dan satu kategori sangat baik. Artinya pengetahuan guru biologi SMA Muhammadiyah se-Kota Palembang untuk variabel *Technological Knowledge (TK)* termasuk dalam kategori baik, sedangkan untuk variabel *Technological Content Knowledge (TCK)* termasuk dalam kategori kurang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul *Analisis Pengetahuan Guru Biologi SMA Muhammadiyah se-Kota Palembang terhadap Technological Knowledge (TK) dan Technological Content Knowledge (TCK) pada Pembelajaran Biologi.*

Skripsi ini disusun dalam rangka melengkapi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar sarjana (SI) pada Program Studi Pendidikan Biologi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan serta dukungan dari berbagai pihak oleh karena itu, penulis ucapkan banyak terima kasih kepada Drs. Nizkon, M.Si., sebagai pembimbing I dan Binar Azwar Anas Harfian, S.Pd., M.Pd., sebagai pembimbing II yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada:

1. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Dr. H. Rusdy AS., M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Seluruh dosen dan staff di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

5. Dr. Saleh Hidayat, M.Si. selaku dosen penguji dalam pembuatan skripsi ini.
6. Kepala SMA Muhammadiyah 1 Palembang, kepala SMA Muhammadiyah 6 Palembang, dan kepala SMA Aisyiyah 1 Palembang yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian ini.
7. Keluarga besarku, terima kasih atas do'a dan dukungan yang diberikan.
8. Sahabat Rainbow (Meycin, Roi, Indah, Intan, Gristia, dan Emilia)
9. Teman-teman FKIP Biologi Angkatan 2015, PPL SMA N 8 Palembang, dan KKN Posko 202.
10. Almamaterku.

Atas segala bantuan yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini, penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan maupun penulisan masih banyak kesalahan dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan, pengalaman serta kekhilafan yang penulis miliki. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif dan bermanfaat bagi pihak yang memerlukan dan membacanya.

Palembang, Agustus 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Masalah	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian	7
1. Ruang Lingkup	7
2. Keterbatasan Penelitian	8
F. Definisi Operasional.....	8
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Analisis	10
B. Pengetahuan.....	10
C. <i>Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)</i>	11
1. <i>Technological Knowledge (TK)</i>	12
2. <i>Technological Content Knowledge (TCK)</i>	16
D. Pembelajaran Biologi	19
E. Penelitian Relevan	22
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metodologi Penelitian	24
B. Populasi dan Sampel.....	24
C. Instrumen Penelitian.....	25

D. Teknik Pengumpulan Data	30
E. Analisis Data	32
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data	36
1. Deskripsi Lokasi Penelitian	36
2. Deskripsi Variabel Penelitian	36
B. Hasil Angket Guru.....	38
1. <i>Technological Knowledge</i> (TK)	38
2. <i>Technological Content Knowledge</i> (TCK).....	41
C. Hasil Angket Siswa	45
1. <i>Technological Knowledge</i> (TK)	45
2. <i>Technological Content Knowledge</i> (TCK).....	47
D. Hasil Observasi.....	50
E. Hasil Wawancara.....	51
BAB V PEMBAHASAN	
A. Pengetahuan Guru terhadap <i>Technological Knowledge</i> (TK)	52
B. Pengetahuan Guru terhadap <i>Technological Content Knowledge</i> (TCK)	58
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	67
RIWAYAT HIDUP	144

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Seluruh SMA Muhammadiyah Kota Palembang	24
3.2 Sampel Penelitian Tiga SMA Muhammadiyah Kota Palembang	25
3.3 Kisi-kisi Pedoman Wawancara TK	26
3.4 Kisi-kisi Pedoman Wawancara TCK.....	27
3.5 Kisi-kisi Lembar Angket TK.....	28
3.6 Kisi-kisi Lembar Angket TCK.....	29
3.7 Kategorisasi Penilaian Validasi Instrumen.....	33
3.8 Kategorisasi Penilaian Instrumen oleh Validator Bahasa	33
3.9 Kategorisasi Penilaian Instrumen oleh Validator Angket	34
4.1 Kesimpulan <i>Measured Person</i> dan <i>Cronbach Alpha</i> Variabel TK.....	38
4.2 Kesimpulan <i>Person Reliability</i> dan <i>Item Reliability</i> Variabel TK	39
4.3 <i>Item Measure</i> Variabel TK.....	40
4.4 <i>Person Measure</i> Variabel TK.....	41
4.5 Kesimpulan <i>Measured Person</i> dan <i>Cronbach Alpha</i> Variabel TCK	41
4.6 Kesimpulan <i>Person Reliability</i> dan <i>Item Reliability</i> Variabel TCK	42
4.7 <i>Item Measure</i> Variabel TCK	43
4.8 <i>Person Measure</i> Variabel TCK.....	44
4.9 Kesimpulan <i>Measured Person</i> Variabel <i>Technological Knowledge</i> (TK)	44
4.10 Kesimpulan <i>Measured Person</i> dan <i>Cronbach Alpha</i> Variabel TK.....	45
4.11 Kesimpulan <i>Person Reliability</i> dan <i>Item Reliability</i> Variabel TK	46
4.12 <i>Item Measure</i> Variabel TK.....	46

4.13 Kesimpulan <i>Measured Person</i> Variabel TCK.....	47
4.14 Kesimpulan <i>Measured Person</i> dan <i>Cronbach Alpha</i> Variabel TCK	48
4.15 Kesimpulan <i>Person Reliability</i> dan <i>Item Reliability</i> Variabel TCK	48
4.16 <i>Item Measure</i> Variabel TCK.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Wawancara Guru	67
2. Lembar Observasi	76
3. Lembar Angket Guru	78
4. Lembar Angket Siswa	103
5. Lembar Permohonan Validasi Ahli Bahasa	112
6. Lembar Validasi Ahli Bahasa.....	113
7. Lembar Permohonan Validasi Ahli Instrumen.....	116
8. Lembar Validasi Ahli Instrumen.....	117
9. Hasil Analisis Angket.....	119
10. Hasil Analisis Validasi Instrumen.....	126
11. Dokumentasi.....	128
12. Surat Tugas Pembimbing Proposal Skripsi	129
13. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi.....	130
14. Surat Permohonan Riset dari Kampus	131
15. Surat Izin Riset dari Dinas Pendidikan	134
16. Surat Balasan Telah Melakukan Penelitian.....	135
17. Daftar Hadir Peserta Seminar Proposal.....	138
18. Laporan Kemajuan Bimbingan	140

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu faktor penentu dalam kemajuan suatu bangsa. Keberhasilan suatu bangsa dapat dilihat dalam bidang pendidikannya. Pendidikan yang baik akan menghasilkan sumber daya manusia yang baik pula. Pendidikan juga salah satu usaha yang dilakukan untuk meningkatkan pengembangan potensi diri agar memiliki kecerdasan intelektual, spiritual serta keterampilan yang mampu menghadapi tantangan kehidupan untuk penyesuaian diri terhadap perubahan zaman. Salah satu peran pemerintah dalam rangka memperbaiki sistem pendidikan yaitu dengan perubahan kurikulum dari kurikulum 2006 menjadi kurikulum 2013.

Pelaksanaan kurikulum 2013 diterapkan di sekolah yang dianggap siap dari segi infrastruktur dan sumberdaya manusia khususnya yang berkaitan dengan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Perkembangan ilmu pengetahuan serta TIK yang begitu mendasar pada era globalisasi ini menjadi sebuah tantangan yang harus disikapi guru dengan mengedepankan profesionalisme. TIK yang kini berkembang dapat digunakan sebagai alat kognitif dalam pembelajaran. Sebagai contoh, dengan teknologi berbasis web, siswa dapat belajar untuk memperoleh pengetahuan dengan cara konstruktif, misalnya membuat konten web dengan menulis di *Wikipedia* atau menambah catatan di *Youtube*. Melihat kondisi ini maka perlu dilakukan evaluasi terhadap pemanfaatan yang dilakukan oleh guru khususnya kemampuan mereka. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan guru memanfaatkan TIK dalam pembelajaran. Kemampuan yang

dimaksud adalah penguasaan guru terkait teknologi, pedagogik, dan konten sebagaimana yang dijelaskan dalam kerangka TPACK. Dari hasil evaluasi ini kemudian dapat dimanfaatkan sebagai masukan untuk kegiatan pengembangan kemampuan guru dalam pemanfaatan teknologi.

Pada proses pembelajaran di sekolah guru memiliki peran yang sangat penting. Peran guru di sekolah yaitu memberikan layanan pada siswa dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi siswa, baik masalah pribadi, sosial, belajar dan karier, serta pemberian layanan pembelajaran dan membantu siswa dalam mengentaskan masalah. Pada pembelajaran di era modern sekarang ini, guru dituntut untuk mampu menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Perubahan dalam pola pembelajaran diperlukan untuk melakukan pembaharuan dalam pembelajaran konvensional yang kurang relevan dengan dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pada penerapan TK pemanfaatan media presentasi dapat digunakan oleh pendidik maupun peserta didik untuk mempresentasikan materi pembelajaran maupun tugas-tugas yang telah diberikan. Berdasarkan pemanfaatan media presentasi guru dan siswa akan lebih terbantu dalam hal waktu, hal ini dikarenakan guru tidak perlu lagi menulis di papan tulis mengenai pembahasan materi yang sedang disampaikan sementara itu siswa juga dapat menggunakan lebih banyak waktu untuk berkomunikasi, berdiskusi, ataupun bertanya kepada guru (Husain, 2014: 186).

Sarana dan prasarana secara langsung memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan guna mendukung tercapainya tujuan pendidikan terutama berkaitan dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran. Sarana dan

prasarana juga harus terus dikembangkan demi keberhasilan proses pendidikan di sekolah. Salah satu sarana dan prasarana yang berhubungan dengan proses pembelajaran yaitu proyektor. Proyektor di tiap-tiap ruangan kelas serta akses internet merupakan sarana dan prasarana wajib yang sudah harus dimiliki oleh sekolah di era sekarang. Sarana prasarana sebagai salah satu unsur penting dalam sumber daya pendidikan juga harus terus mengikuti perkembangan jaman yang semakin pesat.

Pengetahuan seorang guru mengenai teknologi dalam pendidikan sangatlah penting sebagai salah satu upaya dalam peningkatan mutu belajar. Pengetahuan seorang guru yang baik terhadap teknologi belum dapat dipastikan bahwa guru tersebut dapat mengaplikasikan pengetahuan tersebut kedalam pembelajaran. Dengan demikian perlu juga untuk mengetahui kemampuan guru menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran yang berlangsung.

Sarana dan prasarana yang sudah dimiliki oleh sekolah tidak akan menjadi sesuatu yang bermanfaat jika tidak dapat digunakan dengan baik oleh guru maupun siswa dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Seperti yang ditemui di SMA Muhammadiyah di Kota Palembang ketika dilakukan pengambilan data awal yakni berupa wawancara kepada beberapa orang guru yang mengajar biologi. Dibeberapa sekolah tersebut diketahui bahwa sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sekolah sudah cukup memadai untuk membantu dalam proses pembelajaran serta pemanfaatan sarana dan prasarana tersebut terutama dalam bidang teknologi dalam pembelajaran biologi sudah dilakukan, tetapi belum maksimal, hanya beberapa guru biologi saja yang ketika mengajar menggunakan proyektor dan penggunaan proyektor tersebut

tidak dilakukan setiap proses pelajaran karena hanya ada beberapa proyektor saja di sekolah tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di SMA Muhammadiyah 1 Palembang dengan lima orang guru biologi yakni ada dua orang guru biologi yang mengatakan bahwa menggunakan teknologi dalam penyampaian materi pembelajaran sangat mempermudah dan mereka memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Salah satu guru mengatakan teknologi mempermudah proses pembelajaran tetapi tidak begitu memahami cara penggunaan teknologi, sehingga saat proses pembelajaran berlangsung tidak menggunakan teknologi. Guru yang satu lagi mengatakan bahwa penggunaan teknologi tidak membantu mempermudah dalam penyampaian materi pembelajaran, selain tidak menggunakan teknologi dalam pembelajaran juga memang kurang memahami dalam penggunaan teknologi yang ada.

Wawancara dengan dua orang guru biologi di SMA Muhammadiyah 6 Palembang mengatakan bahwa teknologi sangat membantu dalam proses pembelajaran, setiap proses pembelajaran berlangsung kedua guru ini selalu memanfaatkan teknologi yang ada dalam menyampaikan materi yang akan dipelajari dikelas. Wawancara yang selanjutnya yaitu dengan guru biologi SMA Aisyiyah 1 Palembang dengan satu orang guru. Guru ini mengatakan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran sangatlah mempermudah dan saat proses pembelajaran berlangsung guru ini memanfaatkan teknologi yang ada.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan delapan orang guru biologi tersebut diketahui bahwa ada guru yang menggunakan teknologi saat proses pembelajaran berlangsung karena mereka memang memahami dalam penggunaan

teknologi yang ada. Sebagian guru biologi ada juga yang tidak ingin menggunakan proyektor karena menganggap bahwa dengan menggunakan proyektor proses pembelajaran menjadi kurang efektif dan siswa tidak terfokus pada materi yang diajarkan melainkan lebih terfokus pada gambar-gambar ataupun animasi yang ada pada tampilan *powerpoint* yang ditampilkan guru. Karena hal tersebut, sehingga mereka menganggap bahwa metode yang efektif dalam pembelajaran yaitu tanpa penggunaan teknologi seperti metode ceramah saja dengan berbantuan buku paket dari penerbit maupun lembar kerja peserta didik yang ada. Terdapat juga guru yang memang kurang memahami penggunaan teknologi, dengan demikian saat proses pembelajaran mereka benar-benar berpanduan dengan buku yang ada saja.

Dua orang guru mengatakan mereka hanya bisa menampilkan *powerpoint* yang telah mereka unduh dari internet tetapi mereka tidak mengetahui bagaimana cara membuat *powerpoint*. Hal ini dapat dipengaruhi salah satunya oleh usia dan pengetahuan guru dalam memanfaatkan teknologi. Sebagian besar guru yang tidak menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran adalah guru-guru yang sudah lama mengajar dan sudah senior yakni dengan usia 54 tahun dan 51 tahun sehingga mereka kurang memahami dalam penggunaan teknologi yang ada. Guru yang mengatakan teknologi dapat mempermudah proses pembelajaran dan mereka memanfaatkan teknologi saat pembelajaran berlangsung adalah guru-guru yang masih muda dan memang benar-benar memahami penggunaan teknologi yang ada.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan terlihat sekali bahwa pengetahuan guru khususnya guru biologi di SMA Muhammadiyah belum maksimal. Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan sebelumnya, penting sekali untuk

mengetahui pengetahuan guru biologi terhadap *Technological Knowledge* yang selanjutnya disebut TK dan *Technological Content Knowledge* yang selanjutnya disebut TCK. Oleh sebab itu penelitian ini berjudul Analisis Pengetahuan Guru Biologi SMA Muhammadiyah se-Kota Palembang terhadap TK dan TCK pada Pembelajaran Biologi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengetahuan guru biologi SMA Muhammadiyah se-Kota Palembang terhadap TK dan TCK pada pembelajaran biologi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis pengetahuan guru biologi SMA Muhammadiyah se-Kota Palembang terhadap TK dan TCK pada pembelajaran biologi.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Dapat memberikan informasi mengenai penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran disekolah serta dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian berikutnya.

2. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi dan bahan masukan dalam upaya meningkatkan pengetahuan terhadap teknologi untuk proses pembelajaran biologi disekolah.

3. Bagi Sekolah

Meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah khususnya mata pelajaran biologi dan bahan referensi bagi semua pihak yang akan melakukan penelitian lebih lanjut.

E. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian dilakukan di SMA Muhammadiyah se-Kota Palembang.
- b. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh guru biologi.
- c. Pegetahuan yang diamati terdiri dari *Technological Knowledge* (TK), *Technological Content Knowledge* (TCK), *Content Knowledge* (CK), *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), *Pedagogical Knowledge* (PK), dan *Technological Pedagogical Knowledge* (TPK).

2. Keterbatasan Penelitian

Batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian dilakukan di SMA Muhammadiyah 1, SMA Muhammadiyah 6 dan SMA Aisyiyah 1.
- b. Subjek dalam penelitian ini adalah guru biologi kelas X, XI, dan XII sebanyak 8 guru.
- c. Pengetahuan yang diamati adalah pengetahuan yang berbasis teknologi yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi yaitu TK dan TCK.

F. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Technological Knowledge* (TK) adalah pengetahuan tentang teknologi dan memiliki pengetahuan ini sangat berguna untuk dapat menggunakan dan mempelajari teknologi-teknologi yang tersedia. Indikator dalam TK yaitu mengerti tentang komponen komputer, mengetahui teknik memperbaiki masalah pada komputer, dapat menggunakan berbagai program microsoft pada komputer, mengikuti perkembangan terbaru teknologi, dapat menggunakan printer, *scanner*, proyektor dan kamera, menggunakan internet sebagai alat komunikasi, dapat mengajar siswa dengan menggunakan web, dapat mengintegrasikan penggunaan web untuk pembelajaran siswa.
2. *Tehcnological Content Knowledge* (TCK) adalah merupakan pengetahuan tentang hubungan timbal balik antara teknologi dan konten. Pengetahuan ini mengajak guru untuk memahami penggunaan teknologi tertentu dapat mengubah caranya

memahami konsep pada suatu konten tertentu. Indikator TCK adalah menggunakan teknologi untuk membatu memahami tentang konsep, hukum dan teori biologi, dapat memilih materi kompetensi dasar pembelajaran yang tepat dalam mengajar menggunakan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S. (2012). *Analisis Unsur Intrinsik dalam Kumpulan Puisi Tirani dan Benteng Karya Taufiq Ismail*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Jakarta.
- Azwar, S. (2014). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Furqon, B. W. (2018). *Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi, Perpustakaan, dan Lingkungan Kampus terhadap Prestas Belajar Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta*. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, Fakultas Ekonomi, Yogyakarta.
- Husain, C. (2014). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tarakan. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, 2 (2), 184-192.
- Kamus Bahasa Indonesia. (2008). *Kamus Bahasa Indonesia* (4th Edition ed.). Jakarta: Pusat Bahasa.
- Maryati, & Susilowati. (2015). *Pengembangan Learning Guide Workshop PPG IPA SMP Berbasis Pedagogic Content Knowledge untuk Meningkatkan Keprofesionalan Guru*. Hasil Penelitian Hibah Bersaing, Universitas Negeri Yogyakarta, Lembaga Penelitian dan Pengembangan kepada Masyarakat, Yogyakarta.
- Muslim, Musyid, & Yuniarto. (2012). Pengembangan Model Pembelajaran Inovatif Berbasis Kerangka Kerja TPACK bagi Guru Kejuruan di SMK. *Jurnal Penelitian Hibah Bersaing*, 1-87.
- Priyambodo, E., & Marfuatun. (2015). *Pengembangan Model Evaluasi Berbasis Pendekatan Sistematis pada Mata Pelajaran Kimia SMA/MA*. Laporan Tahunan Penelitian Hibah Bersaing, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Priyanto, D. (2009). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer. *Jurnal Alternatif Pemikiran Kependidikan*, 4 (1), 1-13.
- Purwaningsih, W. P. (2016). *Analisis Kemampuan Guru dalam Menerapkan Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran Menggunakan Kerangka TPACK*. Skripsi, Univeitas Kristen Satya Wacana, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Salatiga.

- Setiawan, I. G. (2008). Penerapan Pengajaran Kontekstual Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Laboratorium Singaraja. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* , 2 (1), 42-59.
- Setyorini, D. A. (2018). The Knowledge of all Biology Teachers High School in Pale City to Framework of Technological Pedagogical an Content Knowledge (TPACK). *Proceeding International Seminar on Science Education* , 4, hal. 133-137. Yogyakarta.
- Sudarisman, S. (2010). Membangun Karakter Peserta Didik Melalui Pembelajaran Biologi Berbasis Keterampilan Proses. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi* , 237-243.
- Sudarsana, I. K. (2018). Optimalisasi Penggunaan Teknologi Dalam Implementasi Kurikulum Di Sekolah. *Jurnal Ilmu Pendidikan* , 1 (1), 8-15.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2014). *Aplikasi Model Rasch untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial*. Cimahi: Trim Komunikata.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2015). *Aplikasi Permodelan Rasch pada Aassessment Pendidikan*. Cimahi: Trim Kominikata.
- Suryawati, E., L.N, F., & Hernandez, Y. (2011). Analisis Keterampilan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) Guru Biologi SMA Neger Kota Pekanbaru. *Jurnal Biogenesis* , 11 (1), 67-72.
- Wiguna, R., Fitri, Z., & Erlidawati. (2016). Kompetensi Technological Pedagogical and Content Knowledge pada Mahasiswa Program Praktik Lapangan Program Studi Pendidikan Kimia Semester Ganjil Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia* , 2 (2), 117-126.
- Wikipedia. (2019). *Pengetahuan*. (Online) (Wikipedia.org:<https://id.m.wikipedia.org/wiki/pengetahuan>). Diakses 29 Agustus 2019.
- Yokhebed, Sudarisman, S., & Sunarno, W. (2012). Pembelajaran Biologi Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar. *Jurnal Inkuiri* , 1 (3), 183-194.