

**ANALISIS KESIAPAN PESERTA DIDIK SMAN 8 PADANG
MENGHADAPI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**OLEH
JIHAN HASANAH
NIM. 15031133**

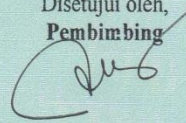
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Analisis Kesiapan Peserta Didik SMAN 8 Padang
Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.
Nama : Jihan Hasanah
NIM/TM : 15031133/2015
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 11 Juli 2019

Disetujui oleh,
Pembimbing



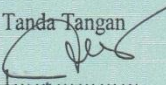
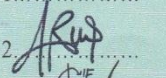
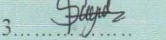
Relsas Yogica, M.Pd.
NIP. 19900602 201504 1 004

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang**

Judul : Analisis Kesiapan Peserta Didik SMAN 8 Padang
Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.
Nama : Jihan Hasanah
NIM/TM : 15031133/2015
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institusi : Universitas Negeri Padang

Padang, 30 Juli 2019

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Relsas Yogica, M.Pd.	1. 
2. Anggota	: Rahmawati Darussyamsu, M.Pd.	2. 
3. Anggota	: Sa'diatul Fuadiah, M.Pd.	3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

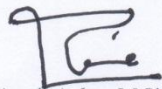
Nama : Jihan Hasanah
NIM/TM : 15031133
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul “**Analisis Kesiapan Peserta Didik SMAN 8 Padang Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.**” adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 30 Juli 2019

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Azwir Anhar, M.Si.
NIP. 19561231 198803 1 009

Saya yang menyatakan



Jihan Hasanah
NIM. 15031133

ABSTRAK

Jihan Hasanah. 2019. “Analisis Kesiapan Peserta Didik SMAN 8 Padang Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0” *Skripsi*. Padang: Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang

Dunia memasuki Era Revolusi Industri 4.0, yaitu kehidupan manusia yang berbasis informasi dan bertujuan untuk mempersiapkan lulusan berkualitas dan mampu bersaing secara global serta menguasai perkembangan teknologi. Hal ini penting bagi semua orang dan masa depan suatu Negara. Maka dari itu perlu dilakukan analisis kesiapan peserta didik dalam menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 yang bertujuan untuk mengetahui seberapa siap peserta didik menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilaksanakan di SMAN 8 Padang. Subjek penelitian adalah peserta didik Kelas X dan XI SMAN 8 Padang dengan jumlah 603 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah *Total Sampling*. Peneliti melakukan penyebaran angket, angket yang digunakan adalah angket JRZ. Data peneliti dianalisis kemudian dilihat tingkat kesiapannya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapan perkelas rata-rata memiliki kategori cukup siap. Pada kesiapan peserta didik pertingkat yaitu kelas X yang memiliki nilai 3,16 dan XI memiliki nilai 3,13 pertingkatnya memiliki kategori cukup siap. Sedangkan kesiapan peserta didik secara keseluruhan memiliki nilai 3,15 yaitu berkategori cukup siap. Peneliti mendapat hasil kesimpulan bahwa analisis kesiapan peserta didik SMAN 8 Padang telah cukup siap dalam menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.

Keywords: Deskriptif, Era Revolusi Industri 4.0, Kesiapan Peserta Didik

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT., berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam teruntuk Rasulullah SAW. yang telah membawa umat manusia ke dalam kemajuan zaman yang berakhlak mulia. Penulis telah menyelesaikan skripsi dengan judul: “Analisis Kesiapan Peserta Didik SMAN 8 Padang Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Biologi FMIPA UNP.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, penulis mendapat dukungan moril dan materil, serta bantuan berupa masukan ilmu, pengalaman dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak berikut.

1. Bapak Relsas Yogica, M.Pd., selaku pembimbing skripsi yang selalu memberikan masukan, saran, bantuan serta motivasi kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi.
2. Ibu Rahmawati Darussyamsu, S.Pd, M.Pd., dan Ibu Sa'diatul Faudiyah, M.Pd., selaku dosen penanggung.
3. Bapak Prof, Dr. Lufri, M.Si., dan Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc selaku validator.
4. Ibu Irma Leilani Eka Putri, S.Si, M.Si., selaku pembimbing akademik yang senantiasa mendampingi penulis selama menjadi mahasiswa.
5. Pimpinan beserta dosen, karyawan/ti dan laboran Jurusan Biologi FMIPA UNP.

6. Kepala Sekolah beserta Majelis Guru dan karyawan/ti SMAN 8 Padang yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian.
7. Peserta didik kelas X dan XI SMAN 8 Padang yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian.
8. Rekan-rekan mahasiswa serta pihak lain yang telah mendukung, memotivasi, serta membantu pelaksanaan penelitian dan penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa setiap pekerjaan tidak ada yang sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan masukan untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Padang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KERANGKA TEORITIS	8
A. Kajian Teori	8
1. Belajar dan Pembelajaran	8
2. Teknologi Pendidikan.....	10
3. Era Revolusi Industri 4.0	13
4. Kesiapan Belajar.....	21
B. Penelitian Relevan.....	22
C. Kerangka Konseptual	23

BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian.....	24
B. Waktu dan Tempat Penelitian	24
C. Populasi Sampel	24
D. Definisi Istilah.....	25
E. Variabel dan Data Penelitian.....	26
F. Instrumen Penelitian.....	26
G. Prosedur Penelitian	27
H. Uji Instrumen Penelitian	28
I. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan.....	33
1. Kesiapan Menurut <i>Skill</i> Era Revolusi Industri 4.0	34
2. Hubungan Era Revolusi Industri 4.0 dengan Pembelajaran Biologi	41
BAB V PENUTUP	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jumlah Peserta Didik SMAN 8 Padang.....	24
2. Kisi-kisi Instrumen	29
3. Nama Validator.....	29
4. Tahap <i>One to One Test</i>	29
5. Tahap <i>Small Group Test</i>	29
6. Tahap <i>Field Test</i>	31
7. Praktikalitas	32
8. Kategori Tingkat Kesiapan	32
9. Kesiapan Berdasarkan Per- <i>Skill</i>	32
10. Rata-rata Kesiapan Berdasarkan <i>Skill</i>	32
11. Nilai Kesiapan Peserta Didik Per-Kelas	32
12. Nilai Kesiapan Peserta Didik Per-Tingkat.....	33
13. Nilai Kesiapan Peserta Didik Secara Keseluruhan.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi Angket JRZ-IR 4.0	54
2. Angket JRZ-IR 4.0.....	60
3. Jawaban Angket Peserta Didik	66
4. Uji Kesiapan Peserta Didik Per-Skill.....	78
5. Uji Kesiapan Peserta Didik Per-Kelas, Per-Tingkat, dan Keseluruhan	79
6. Surat Keterangan Izin Penelitian dari Fakultas.....	89
7. Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dinas	90
8. Surat Keterangan Izin Penelitian dari Sekolah	91
9. Dokumentasi Penyebaran Angket JRZ-IR4.0.....	92

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sekolah merupakan lembaga formal, diharapkan dapat menghasilkan tenaga kerja kompeten dan siap menghadapi industri kerja yang berkembang seiring dengan kemajuan teknologi. Perkembangan dunia pendidikan di Indonesia tidak dapat terlepas dari pengaruh perkembangan industri, yaitu ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan cepat. Sejarah Era Revolusi Industri dimulai dari industri 1.0, 2.0, 3.0, hingga industri 4.0 (Yahya, 2018).

Revolusi Industri 1.0 ditandai dengan terjadinya perkembangan mekanisme dan energi berbasis uap dan air. Mesin uap pada abad ke-18 merupakan salah satu pencapaian tinggi sehingga dapat menggantikan tenaga manusia dan hewan. Hal ini bisa meningkatkan perekonomian yang luar biasa. Sepanjang dua abad setelah Revolusi Industri, pendapatan perkapita negara-negara di dunia meningkat enam kali lipat. Pada perkembangan selanjutnya di Era Revolusi Industri 2.0 terjadi perubahan yang ditandai dengan berkembangnya energi listrik dan motor penggerak, contohnya telepon yang menjadi pencapaian tertinggi (Ghufron, 2018).

Perubahan cukup cepat terjadi pada Revolusi Industri 3.0 yang ditandai dengan munculnya industri berbasis elektronika, teknologi informasi dan otomatisasi. Teknologi digital dan internet mulai dikenal pada akhir era saat ini. Revolusi Industri 4.0 ditandai dengan berkembangnya *Internet of* atau *for Things* yang diikuti teknologi baru dalam data sains, kecerdasan buatan, robotik, *cloud*, cetak tiga dimensi dan teknologi nano (Ghufron, 2018).

Pendidikan adalah pembelajaran, pengetahuan, keterampilan yang diajarkan secara turun temurun oleh generasi ke generasi baru (Suardana, 2017). Pendidikan dari zaman ke zaman selalu memiliki perbedaan cara belajar. Sejarah revolusi pendidikan terdiri dari revolusi pendidikan 1.0, 2.0, 3.0, 4.0. Pada revolusi pendidikan 1.0 pembelajaran berdasarkan pengalaman berabad-abad dengan hafalan, revolusi pendidikan 2.0 belajar dengan internet, revolusi pendidikan 3.0 mengkonsumsi dan menghasilkan pengetahuan melalui internet, revolusi pendidikan 4.0 memberdayakan pendidikan untuk menghasilkan inovasi (Irene, 2018).

Pendidikan 4.0 berhubungan dengan Era Revolusi Industri 4.0 yang merupakan era dunia industri digital, dimana era ini telah menjadi suatu paradigma dan menjadi tren saat ini. Hubungan Era Revolusi Industri 4.0 dengan pendidikan 4.0 adalah pendidikan 4.0 peserta didik dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi yang sedang berkembang pesat dan memanfaatkan teknologi sebagai fasilitas lebih untuk memperlancar proses pembelajaran, sedangkan Revolusi Industri 4.0 merupakan tren perkembangan teknologi (Suardana, 2017)

Perubahan dunia sekarang memasuki Era Revolusi Industri 4.0, yaitu kehidupan manusia berbasis informasi, dengan demikian penting untuk mempersiapkan lulusan yang berkualitas dan mampu bersaing secara global, sehingga dapat menguasai perkembangan teknologi. Hal ini berguna bagi semua orang dan masa depan suatu negara (Subekti, dkk.2018).

Kemajuan teknologi merubah pola pengajaran yang berbasis teknologi baru seperti internet dan komputer, dulu guru memberikan tugas dalam buku tugas, sekarang guru dapat memberi tugas kepada peserta didik dengan mencari informasi di Internet dan dikumpulkan melalui *e-mail*. Hal ini berhubungan dengan pendapat Husain (2014) yang mengatakan bahwa melalui *e-mail* guru bisa menyampaikan pesan kepada peserta didik tanpa dibatasi waktu dan tempat, sehingga peserta didik dapat berkonsultasi kapan saja dan dimana saja.

Pola kerjasama antara dunia akademik dan industri sangat diperlukan untuk mempercepat kemajuan industri 4.0. Kondisi ini perlu diperhatikan oleh dunia pendidikan terutama di negara-negara berkembang agar tanggap terhadap perubahan yang terjadi dan mempersiapkan sumber daya yang dimiliki dalam rangka menghadapi tren industri (Prasetyo dan Sutopo, 2018).

Pada Era Revolusi Industri 4.0, guru diharapkan menjadi guru yang cerdas, kreatif, terus berkarya, dan mendedikasikan pengabdian kepada profesinya sebagai pendidik, selain itu guru harus memiliki kualitas dan kuantitas, walaupun teknologi semakin canggih namun peran guru tidak dapat tergantikan. Guru merupakan panutan dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini membuat pendidikan di sekolah selalu menuntut kehadiran peran dan dedikasi seorang guru, yaitu guru yang cerdas, kreatif dan inovatif yang berpengaruh sebagai pedoman peserta didik (Anggraeni, 2018)

Era Revolusi Industri 4.0 jika belum diterapkan dalam pendidikan maka peserta didik tidak akan paham mengenai Era Revolusi Industri 4.0 yang pada dasarnya berpengaruh terhadap pendidikan, apalagi pada pembelajaran biologi

yang menuntut peserta didik untuk aktif, karena pembelajaran biologi tidak hanya modal hafalan saja tetapi peserta didik mampu berpikir secara luas dan memahami tiap teorinya. Hal ini mengakibatkan peserta didik hanya mengetahui perkembangan teknologi tetapi belum memahami penggunaan teknologi dan memanfaatkan teknologi dengan baik dan benar dalam pembelajaran. Guru harus bisa mengikuti tren perkembangan teknologi dan menerapkan dalam pembelajaran sebagai acuan dalam menangani pendidikan, guru harus kreatif dan *update* dalam perkembangan teknologi saat ini.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Dra. Nurhilmi selaku wakil kepala sekolah bidang kurikulum, SMAN 8 Padang akan menjalankan tren perkembangan Revolusi Industri 4.0 dalam pembelajaran. Namun, menurut hasil wawancara dengan Ibu Elvi Yanti, S.Pd salah satu guru di SMAN 8 Padang, bahwa di SMAN 8 Padang guru masih belum paham mengenai pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0 dan belum mengikuti pembelajaran yang berhubungan dengan Era Revolusi Industri 4.0, akibatnya peserta didik belum mengetahui tentang penggunaan teknologi yang sebenarnya dalam pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. Peneliti juga mewawancarai peserta didik di SMAN 8 Padang, diketahui bahwa peserta didik belum mengetahui pengaruh Revolusi Industri 4.0 dalam pendidikan.

Menurut hasil wawancara di SMAN 8 Padang memiliki kesimpulan bahwa guru masih belum mengetahui pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0. Ketidaktahuan guru terhadap Era Revolusi Industri 4.0 mengakibatkan pembelajaran tidak berdasarkan pendidikan 4.0. Guru harus mengetahui kesiapan

peserta didik terlebih dahulu sebelum menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 agar peserta didik lebih mudah dalam menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.

Tingkat kesiapan peserta didik perlu diketahui dalam pembelajaran untuk menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 yang akan diterapkan, sehingga sekolah dapat menentukan langkah selanjutnya yang akan diambil. Tingkat kesiapan pada tiap kategori yang diuji selain dapat mengetahui tingkat kesiapan secara keseluruhan, juga dapat diketahui kategori kesiapan yang masih rendah. Kesiapan menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 ini jika tingkat kesiapan yang masih rendah akan ditingkatkan lagi kesiapannya dan pada kategori tinggi akan dipertahankan, sehingga pihak sekolah dapat melakukan tindakan yang lebih efisien dengan cara memberikan waktu dan biaya pada kategori yang masih rendah dengan melakukan sosialisasi atau pelatihan dan langkah lainnya

Berdasarkan masalah yang diuraikan di atas, maka peneliti telah melaksanakan penelitian dengan judul Analisis Kesiapan Peserta Didik SMAN 8 Padang Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Guru di SMAN 8 Padang belum menerapkan pembelajaran menggunakan teknologi berbasis Era Revolusi Industri 4.0.
2. Guru di SMAN 8 Padang belum menjadikan pembelajaran menggunakan teknologi berbasis Era Revolusi Industri 4.0 sebagai media pembelajaran.

3. Peserta didik belum memahami mengenai pembelajaran pendidikan Era Revolusi Industri 4.0.
4. Belum diketahui tingkat kesiapan peserta didik menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 di SMAN 8 Padang.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi penelitian ini pada poin 4 yaitu “Belum diketahui tingkat kesiapan peserta didik menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 di SMAN 8 Padang”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang sudah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana tingkat kesiapan peserta didik SMAN 8 Padang menghadapi Era Revolusi Industri 4.0”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kesiapan peserta didik SMAN 8 Padang menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Guru dapat mengetahui tingkat kesiapan peserta didik, sehingga pembelajaran di Era Revolusi 4.0 berjalan dengan lancar.
2. Peserta didik dapat mengetahui tingkat kesiapannya dalam pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0, sehingga peserta didik mampu mengikuti pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0.

3. Peserta didik siap dalam pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0.
4. Peserta didik mampu berusaha untuk berpikir dan mengemukakan pendapat sehingga pembelajaran menjadi aktif.
5. Menjadi pedoman bagi guru dan sekolah lain.