

PENGEMBANGAN INSTRUMEN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

BERBASIS *GOOGLE FORM* PADA MATERI VIRUS

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi

salah satu persyaratan untuk memperoleh

gelar Sarjana Pendidikan



Uhamka
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Oleh :

Jauharotun Nafa Nabila Salsabilla

1701125013

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

JAKARTA

2021

PENGEMBANGAN INSTRUMEN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

BERBASIS *GOOGLE FORM* PADA MATERI VIRUS

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi

salah satu persyaratan untuk memperoleh

gelar Sarjana Pendidikan



Uhamka
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Oleh :

Jauharotun Nafa Nabila Salsabilla

1701125013

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

JAKARTA

2021

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis Berbasis
Google Form pada Materi Virus

Nama : Jauharotun Nafa Nabila Salsabilla

NIM : 1701125013

Telah diuji, dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran dosen pembimbing dan dosen penguji.

Program Studi : Pendidikan Biologi

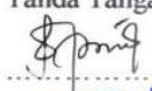
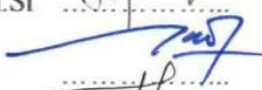



Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Hari : Rabu

Tanggal : 11 Agustus 2021

Tim Penguji,

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dra. Maryanti Setyaningsih, M.Si		6/10 2021
Sekretaris	: Susilo, M.Si		10/11 2021
Pembimbing	: Dr. Susanti Murwitaningsih, M.Pd		4/10 21.
Penguji I	: Dr. Budhi Akbar, M.Si		4/10 21
Penguji II	: Mega Elvianasti, M.Pd		31/8-2021

Disahkan oleh,

Dekan,



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd

NIDN. 0317126903

HALAMAN PERSETUJUAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Judul : Pengembangan Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis Berbasis
Google Form Pada Materi Virus

Nama : Jauharotun Nafa Nabila Salsabilla

NIM : 1701125013

Setelah diperiksa dan dikoreksi melalui proses bimbingan, maka dosen pembimbing dengan ini menyatakan setuju terhadap skripsi untuk disidangkan.

Jakarta, 27 Juli 2021

Dosen Pembimbing



Dr. Hj. Susanti Murwitaningsih, M.Pd

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Jauharotun Nafa Nabila Salsabilla

NIM : 1701125013

Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (FKIP)

Program studi : S1 – Pendidikan Biologi

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penulisan skripsi yang saya buat yaitu **Pengembangan Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis Berbasis Google Form pada Materi Virus** merupakan hasil saya sendiri dan sepengetahuan serta sepanjang keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis orang lain atau dipublikasikan sebelumnya. Semua sumber yang telah digunakan baik yang telah dikutip dan dirujuk saya telah tulis dengan baik dan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata skripsi ini dikemudian hari baik sebagian maupun secara keseluruhan merupakan hasil plagiat atau terjadi penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan yang telah berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Jakarta, 28 Juli 2021

Yang membuat Pernyataan



Nama: Jauharotun Nafa Nabila Salsabilla

NIM : 1701125013

ABSTRAK

Jauharotun Nafa Nabila Salsabilla. 1701125013. *Pengembangan Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis Berbasis Google Form pada Materi Virus*. Skripsi. Jakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen keterampilan berpikir kritis berbasis google form pada materi virus. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2021. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 10 Tangerang Selatan. Jenis penelitian ini yaitu penelitian pengembangan (*Developmental Research*) dengan menggunakan model pengembangan menurut Borg and Gall. Langkah-langkah pengembangan instrumen terdiri dari (1) *Research and Information Collecting*, (2) *Planning*, (3) *Develop Preliminary of Product*, (4) *Preliminary Field Testing*, (5) *Main Product Revision*, (6) *Main Field Test*, (7) *Operational Product Revision*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas X IPA yang terdiri dari 3 kelas. Sampel yang diperoleh menggunakan Teknik *Cluster Random Sampling*. Instrumen tes yang dikembangkan berupa soal uraian berjumlah 15 soal yang disusun berdasarkan indikator menurut Ennis yang terdiri dari 6 kriteria berpikir kritis yaitu Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview. Hasil penelitian ini adalah instrumen tes yang dikembangkan memiliki kualitas yang sangat layak berdasarkan validasi ahli (86%). Respon peserta didik terhadap keterbacaan soal menunjukkan 82%. Hasil analisis data menunjukkan 13 soal valid dengan presentase 100%. Hasil uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach* mendapatkan nilai r_{11} sebesar 0,81 (tinggi). Dengan demikian penelitian ini menghasilkan instrumen tes yang layak untuk digunakan dalam mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik untuk materi virus dengan jumlah butir soal sebanyak 13 butir.

Kata kunci : Pengembangan instrumen, berpikir kritis, *google form*, materi virus.

ABSTRACT

Jauharotun Nafa Nabila Salsabilla. 1701125013. Development of Google Form-Based Critical Thinking Skills Instrument on Virus Material. Essay. Jakarta : Teacher Training and Education Faculty Primary School Teacher Education Study Program, University of Muhammadiyah Prof. DR HAMKA, 2021.

This study aims to produce an instrument of critical thinking skills based on google form on virus material. This research was conducted in June 2021. This research was carried out at SMAN 10 South Tangerang. This type of research is development research (Developmental Research) using the development model according to Borg and Gall. The steps of instrument development consist of (1) *Research and Information Collecting*, (2) *Planning*, (3) *Develop Preliminary of Product*, (4) *Preliminary Field Testing*, (5) *Main Product Revision*, (6) *Main Field Test*, (7) *Operational Product Revision*. The population in this study were all students of class X science which consisted of 3 classes. Samples obtained using the *Cluster Random Sampling* Technique. The test instrument developed was in the form of a description, totaling 15 questions arranged based on indicators according to Ennis consisting of 6 critical thinking criteria namely Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview. The result of this research is that the developed test instrument has a very decent quality based on expert validation (86%). The response of students to the readability of the questions showed 82%. The results of data analysis showed 13 valid questions with a percentage of 100%. The results of the reliability test using the Alpha Cronbach formula get an r_{11} value of 0.81 (high). Thus, this study produces a test instrument that is feasible to use in measuring students' critical thinking skills for virus material with a total of 13 items.

Keywords: Instrument development, critical thinking, google form, virus material.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis Berbasis *Google Form* pada Materi Virus berdasarkan waktu yang telah direncanakan. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberi bantuan dan bimbingan dalam proses penyusunan skripsi ini. Karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
2. Ibu Dra. Hj. Maryanti Setyaningsih, M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberi nasehat dan ilmu-ilmu kepada penulis.
3. Ibu Dr. Hj. Susanti Murwitaningsih, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan serta motivasi dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Kepada seluruh Dosen Biologi Uhamka yang telah memberikan banyak ilmu, motivasi, pengalaman serta dengan ikhlas dan sabar dalam mengajar.
5. Kepada Kepala Sekolah, seluruh Guru dan Staff SMAN 10 Tangerang Selatan yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut serta memberikan dukungan yang luar biasa

6. Kepada Orangtua Mamah dan Ayah, kakak tersayang yang selalu memberikan semangat, dukungan dan kasih sayang serta senantiasa selalu mendoakan penulis selama menyusun skripsi ini.
7. Sahabat tercinta Mayla, Nabila A, April, Sabil, Julfa, Ayu, Dina, Silvia, Indah yang selalu mendoakan, memberi dukungan dan semangat selama penulis menyusun skripsi ini.
8. Teman – teman Angkatan Pendidikan Biologi 2017 khususnya teman-teman kelas B atas kebersamaan nya selama masa perkuliahan hingga akhir perkuliahan dan terimakasih telah memberikan pengalaman dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
9. Rekan – rekan seperbimbingan April, Windy, Risma, Mita, Arjun dan Adit yang telah memberikan semangat, motivasi, serta saling support dalam penyusunan skripsi masing-masing.

Akhir kata, semoga kebaikan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Tetapi, penulis sangat mengharapkan skripsi ini dapat memberi manfaat bagi peneliti selanjutnya dan pembaca.

Jakarta, 29 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Fokus Penelitian	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Penelitian Pengembangan	8
B. Instrumen Tes.....	14
1.Macam-macam tes	15
2.Karakteristik Instrumen yang Baik	18
C. Keterampilan Berfikir Kritis	21
1.Pengertian Keterampilan berfikir Kritis	21
2.Indikator berfikir kritis.....	22
D. Materi Virus	27
E. Google Form	34
F. Penelitian yang Relevan.....	39

BAB III.....	42
METODOLOGI PENELITIAN	42
A. Tujuan penelitian	42
B. Waktu dan Tempat Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel	42
D. Prosedur Penelitian pengembangan	43
E. Teknik Pengumpulan Data.....	46
F. Teknik Analisis Data.....	47
G. Definisi Konseptual Dan Definisi Operasional	55
1. Definisi Konseptual	55
2. Definisi Operasional.....	56
H. Kisi Kisi Instrumen	56
1. Kisi –Kisi Tes Kererampilan Berfikir Kritis	56
2. Kisi-kisi Lembar Uji Validasi Ahli	58
3. Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik	59
BAB IV	61
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	61
A. Hasil Penelitian.....	61
1. <i>Research and Information Collecting (Studi Pendahuluan)</i>	61
2. <i>Planning (Merencanakan penelitian)</i>	62
3. <i>Develop Preliminary of Product (Pengembangan draft produk)</i>	63
4. <i>Preliminary Field Testing (Uji Lapangan Terbatas)</i>	66
5. <i>Main Product Revision (Revisi hasil uji lapangan terbatas)</i>	77
6. <i>Main Field Test (Uji Coba Secara Luas)</i>	78
7. <i>Operational product revision (Revisi hasil uji lapangan lebih luas)</i>	84
B. Pembahasan.....	84
BAB V	95
KESIMPULAN DAN SARAN	95
A. Kesimpulan	95
B. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Kekurangan dan Kelebihan Jenis Tes	16
Tabel 2. 2	Indikator Berfikir Kritis Menurut Facione.....	22
Tabel 2. 3	Indikator Berfikir Kritis Menurut Ennis	25
Tabel 2. 4	KI Dan KD Materi Virus Kelas X IPA	33
Tabel 3. 1	Skor respon peserta didik	48
Tabel 3. 2	Interprestasi Respon Peserta Didik	48
Tabel 3. 3	Ketentuan Pemberia Skor	49
Tabel 3. 4	Kriteria Kualitas Instrumen.....	50
Tabel 3. 5	Kriteria Interpretasi Validitas	51
Tabel 3. 6	Koefisien Korelasi reliabilitas Butir Soal	53
Tabel 3. 7	Kriteria Tingkat Kesukaran.....	54
Tabel 3. 8	Klasifikasi Daya Pembeda	55
Tabel 3. 9	Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	56
Tabel 3.10	Kisi-Kisi Lembar Uji Validasi Ahli	58
Tabel 3.11	Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik	59
Tabel 4. 1	Hasil Validasi Instrumen Oleh Ahli.....	67
Tabel 4. 2	Hasil Validasi Instrumen oleh Praktisi.....	68
Tabel 4. 3	Saran dan Penilaian Validator Secara Umum	70
Tabel 4. 4	Hasil Validitas Uji Coba Skala Kecil.....	72
Tabel 4. 5	Hasil Reliabilitas Uji Coba Skala Kecil.....	73
Tabel 4. 6	Taraf kesukaran Uji Coba Skala Kecil.....	73
Tabel 4. 7	Daya Pembeda Uji Coba Skala Kecil	74
Tabel 4. 8	Hasil Respon Peserta Didik Uji Coba Skala Kecil	75
Tabel 4. 9	Hasil Validitas Uji Coba Skala Besar	78
Tabel 4.10	Hasil Relibilitas Skala Besar.....	79
Tabel 4.11	Hasil taraf kesukaran skala besar	80
Tabel 4.12	Daya Pembeda Uji Coba Skala Besar	81
Tabel 4.13	Hasil Respon Peserta Didik Uji Coba Skala Besar	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Halaman Depan Google Form	36
Gambar 2. 2 Template Yang Disediakan Oleh Google Form	37
Gambar 2. 3 Lembar Kerja Google Form	37
Gambar 4. 1 Tampilan Awal Google Form.....	64
Gambar 4. 2 Tipe Soal Google Form	65
Gambar 4. 3 Desain Bagian Pertama Tipe Short Answer Text.....	66
Gambar 4. 4 Tampilan Soal Uraian Menggunakan Paragraph (Teks Jawaban Panjang)	66
Gambar 4. 5 Histogram Hasil Validasi Oleh Ahli	68
Gambar 4. 6 Histogram Hasil Validasi oleh Praktisi	69
Gambar 4. 7 Histogram Uji Validitas Skala Kecil	72
Gambar 4. 8 Histogram Tingkat Kesukaran Uji Coba Skala Kecil	74
Gambar 4. 9 Histogram Daya Pembeda Uji Coba Skala Kecil	75
Gambar 4.10 Histogram Uji Validasi Skala Besar.....	79
Gambar 4.11 Histogram Taraf Kesukaran Skala Besar	81
Gambar 4.12 Histogram Daya Pembeda Skala Besar	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis Untuk Skala Kecil	105
Lampiran 2. Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis Untuk Skala Besar	139
Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli	168
Lampiran 4. Lembar Validasi Praktisi (Guru)	182
Lampiran 5. Instrumen Uji Coba Skala Kecil	188
Lampiran 6. Instrumen Uji Coba Skala Besar	189
Lampiran 7. Rekapitulasi Angket Respon Peserta Didik.....	190
Lampiran 8. Hasil Perhitungan Validitas, Reliabilitas, Dan Analisis Butir Soal Uji Coba Skala Kecil	192
Lampiran 9. Hasil Perhitungan Validitas, Reliabilitas Dan Analisis Butir Soal Tahap Skala Besar	194
Lampiran 10. Perhitungan Secara Manual	195
Lampiran 11. Surat Izin Tahap Uji Coba	200
Lampiran 12. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	201
Lampiran 13. Daftar Riwayat Hidup	202

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi dan Sains di Indonesia mempunyai perkembangan yang sangat baik. Hal ini memberikan berbagai kemudahan untuk manusia tetapi selain memudahkan hal ini menuntut manusia agar memiliki keterampilan yang baik untuk mengimbangnya di abad ke-21 ini. Pendidikan pada abad ke-21 ini menuntut lulusan di bidang pendidikan memiliki berbagai macam keterampilan yang memadai sehingga diharapkan peserta didik dapat melaksanakan kegiatan pendidikan dengan berbagai keterampilan dan menjadi pribadi yang sukses (Wijaya et al., 2016). Keterampilan-keterampilan sangatlah penting di abad ke-21 ini, keterampilan yang wajib dimiliki salah satunya yaitu keterampilan berfikir kritis (*critical thinking*) (Hidayah et al., 2017).

Hal ini di kuatkan oleh (Permendikbud, 2013) yang menyatakan bahwa kompetensi yang harus dikembangkan dalam pelaksanaan kurikulum 13 salah satunya yaitu kompetensi berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan salah satu indikator dalam pembelajaran dimana berpikir kritis merupakan suatu proses kognitif sehingga peserta didik dapat mengidentifikasi, menganalisis hingga menentukan suatu keputusan (Wati & Fatimah, 2016). Tetapi, keterampilan berfikir kritis peserta didik di Indonesia masih belum dikembangkan secara maksimal dan tergolong masih rendah. Hal ini dapat

dilihat dari hasil *Global Indeks Of Cognitive Skills And Educational Attainment-Overall Result* tahun 2014 bahwa “Peringkat pendidikan Indonesia berada pada urutan terbawah yakni peringkat 40 dari 40 negara di dunia” (Pearson, 2014). Dan berdasarkan hasil survey PISA (Programme of international Student Assesment) tahun 2018 Indonesia di peringkat 9 dari bawah (71), dengan skor rata-rata 396. Berdasarkan hasil literatur tersebut Peringkat PISA Indonesia tahun 2018 lebih turun daripada Hasil PISA tahun 2015 (Tohir, 2019).

Keterampilan berfikir kritis sangat penting untuk peserta didik, hal ini terdapat dalam (Permendikbud no 81, 2013) tentang kebutuhan kompetensi di masa depan yang diperlukan oleh peserta didik yaitu kemampuan berkomunikasi, kreatif dan berfikir kritis . Hal ini didukung oleh (Diharjo et al., 2017) yang menyatakan bahwa keterampilan berfikir kritis siswa disekolah dibutuhkan dan diperlukan, karena selama proses belajar siswa dapat mengembangkan pokok pikiran dan ide pemikiran terhadap masalah yang didapatkan di dalam pembelajaran. Keterampilan berpikir kritis dapat di evaluasi dengan menggunakan alat ukur atau instrumen tes yang relevan. Tetapi, tes keterampilan berpikir kritis masih sedikit digunakan (Mapeala & Siew, 2015). Hal tersebut juga senada dengan (Yuliandini et al., 2019) yang mengatakan bahwa pendidik masih belum banyak untuk mengembangkan instrumen dalam bentuk soal tes untuk melatih siswa dalam berpikir kritis. Selain didapati dari hasil studi pendahuluan berupa studi pustaka, berdasarkan hasil observasi yang

dilakukan oleh peneliti juga didapati bahwa di beberapa sekolah pendidik masih sedikit yang melaksanakan tes dengan menggunakan soal keterampilan berpikir kritis sebagai latihan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dibuat instrumen keterampilan berpikir kritis sebagai latihan untuk peserta didik dalam pengerjaan soal yang berpikir kritis sehingga dapat terlatih dan terbiasa dengan keterampilan berpikir kritis.

Abad ke-21 dicirikan dengan berkembangnya segala sesuatu secara digital. Pembelajaran di abad ke-21 dituntut untuk dapat mempersiapkan generasi Indonesia yang menghadapi teknologi yang berkembang dalam hal informasi dan komunikasi didalam kehidupan (Syahputra, 2018). Di dunia pendidikan perkembangan teknologi semakin berkembang khususnya pada pengembangan media evaluasi yang mulai banyak digunakan dan mudah ditemukan. Namun, masih banyak para pendidik yang membuat evaluasi dengan media cetak (*Papper test*) (Rachmawati & Kurniawati, 2020). Salah satu alasan dipilihnya *Google Form* sebagai alat evaluasi pembelajaran adalah untuk mengurangi penggunaan pohon dan mendukung program penghematan kertas sebagai wujud peduli lingkungan. Menurut P-WEC (Petungsewu Wildlife Education Center) menyatakan bahwa membutuhkan 1 pohon untuk menghasilkan 15 rim kertas ukuran A4. Dalam 4-8 tahun mendatang batang pohon yang ditebang akan terus meningkat. Selain itu, waktu dan tenaga yang dibutuhkan pendidik untuk

menyebarkan, memberikan instrumen tes dan mengolah hasil evaluasinya lebih mudah dan hemat apabila menggunakan *google form* (Rachmawati & Kurniawati, 2020). Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin mengembangkan instrumen tes berfikir kritis berbasis *Google Form*.

Materi yang akan dipilih yaitu materi virus karena berdasarkan silabus materi virus menuntut peserta didik untuk kritis dalam mengidentifikasi virus yang menguntungkan dan merugikan bagi lingkungan sekitar (Abdurachman, 2019). Materi virus sangat berkaitan dengan kehidupan dan persoalan yang terjadi sehari-hari yang ditemui peserta didik. Peserta didik diharapkan dapat memahami konsep virus dengan berfikir kritis saat mempelajari materi virus, sehingga peserta didik dapat berpartisipasi dalam menanggulangi permasalahan yang disebabkan oleh virus (Fariroh & Anggraito, 2015).

Penelitian ini sejalan dengan (Nopitasari, 2019) yang berjudul “Pengembangan Instrumen Soal Berpikir kritis berbasis Google Form Pada Materi Usaha Dan Energi SMA Kelas X” Yang membedakan penelitian saya dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya adalah berbeda pada materi, bentuk soal, dan indikator berfikir kritis yang digunakan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai pengembangan instrumen keterampilan berpikir kritis pada materi virus berbasis *Google Form*. Peneliti mengharapkan dengan adanya pengembangan instrumen soal keterampilan berpikir kritis ini dapat

dimanfaatkan dimana keterampilan tersebut dapat digunakan sebagai modal dalam menghadapi permasalahan di kehidupan sehari-hari.

B. Identifikasi Masalah

1. Bagaimana instrumen soal berbasis online yang mempermudah pendidik dalam proses evaluasi khususnya pada saat penginputan nilai dan memberi evaluasi yang lebih bervariasi kepada peserta didik?
2. Apakah keterampilan berpikir kritis di Indonesia masih tergolong rendah?
3. Apakah instrumen untuk mengukur keterampilan berpikir kritis masih belum banyak digunakan?
4. Bagaimana langkah-langkah dalam mengembangkan instrumen tes keterampilan berfikir kritis?
5. Bagaimana karakteristik pengembangan instrumen soal keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan?

C. Fokus Penelitian

Penelitian ini berfokus pada pengembangan instrumen soal berpikir kritis berbasis *google form* pada materi virus.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan instrumen keterampilan berpikir kritis?
2. Bagaimana karakteristik pengembangan instrumen soal keterampilan berpikir kritis berbasis *google form* pada materi virus yang telah dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan berikut :

1. Untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan instrumen keterampilan berpikir kritis dan menghasilkan produk berupa Instrumen Keterampilan Berfikir Kritis berbasis *Google Form* pada Materi Virus.
2. Untuk mengetahui karakteristik pengembangan instrumen soal keterampilan berpikir kritis berbasis *google form* pada materi virus yang telah dikembangkan.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti
 - a. Instrumen yang dihasilkan dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan instrumen yang lain.
 - b. Sebagai pengalaman dan menambah wawasan dalam pengembangan alat evaluasi berbasis *google form* sehingga dapat menjadi bekal untuk peneliti sebagai calon pendidik.

2. Bagi peserta didik

- a. Dapat digunakan sebagai latihan dalam mengembangkan kemampuan keterampilan berfikir kritis pada peserta didik.
- b. Dapat menambah pengetahuan dan wawasan peserta didik selama proses pembelajaran.

3. Bagi Guru

- a. Instrumen soal yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alat evaluasi untuk mengukur keterampilan berfikir kritis pada peserta didik
- b. Memberikan sesuatu yang bervariasi kepada peserta didik pada saat proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, K. (2019). *PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR KRITIS PADA MATERI VIRUS DAN BAKTERI Universitas Pendidikan Indonesia*. 1–8.
- Aisyah, N., Kartimi, & Fitriah, E. (2017). Pengembangan Tes Pilihan Ganda Beralasan Pada Pokok Bahasan Sistem Ekskresi Untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Biologi Di Sma Wilayah Kabupaten Brebes. *Jurnal IAIN Cirebon*.
- Alfiatin, A. L., & Oktiningrum, W. (2019). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills Berbasis Budaya Jawa Timur Untuk Mengukur Penalaran Siswa Sd. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 30. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v2i1.3395>
- Almuharomah, F. A., Mayasari, T., & Kurniadi, E. (2018). *Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa SMP terintegrasi Kearifan Lokal*. 141–147.
- Arifin, Z. (2017). Kriteria Instrumen Dalam Suatu Penelitian. *Jurnal Theorems (the Original Research of Mathematics)*, 2(1), 28–36.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. RINEKA CIPTA.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. RINEKA CIPTA.
- Arikunto, Suharsimi. (2018). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Ariyawati, P. A. M., Waluyo, J., & Prihatin, J. (2017). ANALISIS RESPON SISWA TERHADAP MODEL PAIRS, INVESTIGATION AND COMMUNICATION (PIC) DALAM PEMBELAJARAN IPA. *Jurnal Pembelajaran Dan Pendidikan Sains*, 2(1), 9–15.
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir

- Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 61–70. <https://doi.org/10.15294/jpp.v35i1.13529>
- Bagiyono. (2017). Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Sial Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1. *Widyanuklida*, 16(No. 1), 1–12. http://repo-nkm.batan.go.id/140/1/05_analisis_tingkat_kesukaran.pdf
- Borg, W. R., Gall, J. P., & Gall, M. D. (1983). *Educational Research: An Introduction*.
- Borg, W. R., Gall, J. P., & Gall, M. D. (2003). *Educational Research: An Introduction*. Allyn and Bacon. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781003008064-1>
- Diharjo, R. F., Budijanto, & Utomo, D. H. (2017). Pentingnya kemampuan berfikir kritis siswa dalam paradigma pembelajaran konstruktivistik. *Prosiding TEP & PDs*, 4(39), 445–449. <http://pasca.um.ac.id/conferences/index.php/sntepnpdas/article/view/899/571>
- Facione, P. a. (2011). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment*, ISBN 13: 978-1-891557-07-1., 1–28. <https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>
- Fariroh, A., & Anggraito, yustinus ulung. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Virus Kelas X Sma. *Journal of Biology Education*, 4(2), 149–155. <https://doi.org/10.15294/jbe.v4i2.8905>
- Fridanianti, A., Purwati, H., & Murtianto, Y. H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Kelas Vii Smp N 2 Pangkah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif Dan Kognitif Impulsif. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 11.

<https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2221>

Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R & D Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150.

Haviz, M. (2013). Research and Development; Penelitian Di Bidang Kependidikan Yang Inovatif, Produktif Dan Bermakna. *Ta'dib*, 16(1).
<https://doi.org/10.31958/jt.v16i1.235>

Hidayah, R., Salimi, M., & Susiani, T. S. (2017). CRITICAL THINKING SKILL: KONSEP DAN INDIKATOR PENILAIAN. *JURNAL TAMAN CENDEKIA*, 01(13), 127–133.

Imron, I. (2019). Analisa Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode Kuantitatif Pada CV. Meubele Berkah Tangerang. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 5(1), 19–28.
<https://doi.org/10.31294/ijse.v5i1.5861>

Iqbal, M., Simarmata, J., Feriyansyah, F., Tambunan, A. R. S., Sihite, O., Gandamana, A., Eza, G. N., Kurniawan, F., Asiah, A., Rozi, F., Faisal, F., Manurung, I. F. U., Ihwani, M., Nathan, P. L. A., Sitanggang, N., Simbolon, N., Simanjuntak, E. B., & Limbong, T. (2018). Using Google form for student worksheet as learning media. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(3.4 Special Issue 4), 321–324.
<https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.29.13646>

Jamaluddin, J., Jufri, A. W., Muhlis, M., & Bachtiar, I. (2020). Pengembangan Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(1), 13–19. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i1.1296>

Karmana, O. (2014). *BIOLOGI* (F. Alwhinanto (ed.)). Grafindo Media Pratama.

Kowiyah. (2012). Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(5), 175–179.

Kurniawan, D., & Dewi, S. V. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Dengan Media Screencast- O-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan. *Jurnal Siliwangi*, 3(1).

Latief, M. A. (2009). *Penelitian Pengembangan*.

Mahmudah, R., Pramudya, Y., & Sulisworo, D. (2017). Analisis Validitas Butir Soal Certainty of. *Eprints.Uad.Ac.Id*, 1–8. http://eprints.uad.ac.id/7092/1/Similarity_Report38.pdf

Mapeala, R., & Siew, N. M. (2015). The development and validation of a test of science critical thinking for fifth graders. *SpringerPlus*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s40064-015-1535-0>

Maulidiansyah, D. (2018). *Pengembangan Tes Diagnostik Menggunakan Aplikasi Google Form Materi Momentum dan Impuls Untuk Siswa SMA*. 1–9.

Nopitasari. (2019). *Pengembangan Instrumen Soal Berpikir Kritis Berbasis Google Form pada Materi Usaha dan energi SMA Kelas X*.

Nuswowati, M., Binadja, A., Efti, K., & Ifada, N. (2010). Pengaruh Validitas Dan Reliabilitas Butir Soal Ulangan Akhir Semester Bidang Studi Kimia Terhadap Pencapaian Kompetensi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4(1), 566–573.

Pearson. (2014). The learning curve. *Economist (United Kingdom)*, 410(8901).

Permendikbud. (2013). *Permendikbud-Nomor-64-tahun-2013-ttg-SI*.

Permendikbud no 81. (2013). *Menteri pendidikan dan kebudayaan republik indonesia*. 2013–2015.

Pradana, sban duta suka, Parno, & Handayanto, supriyono K. (2017). PENGEMBANGAN TES KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PADA MATERI OPTIK GEOMETRI UNTUK MAHASISWA FISIKA. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 21(1), 51–64. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/pep.v21i1.13139>

Purwanto, N. (2016). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. PT. Remaja Rosda Karya.

- Purwati, R., Hobri, & Fatahillah, A. (2016). *ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PERSAMAAN KUADRAT PADA PEMBELAJARAN MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING*. 7(1), 84–93.
- Rachmawati, & Kurniawati, A. (2020). PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN TES BERBASIS MOBILE ONLINE PADA PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 46–63.
- Riduwan. (2015). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Alfabeta.
- Riduwan, & Akdon. (2013). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika untuk Penelitian: (Administrasi Pendidikan-Bisnis_pemerintahan-Sosial-Kebijakan-Ekonomi Hukum-Manajemen-Kesehatan)*. Alfabeta.
- Subiantoro, Agung W., & Fatkurohman, B. (2009). KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI MENGGUNAKAN MEDIA KORAN. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 111–114.
- Sudijono, A. (2011). *Pengantar Evaluasi Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Sugiyono, P. D. (2019). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF dan R&D*. Alfabeta.
- Suprobowati, O. Dwi, & Kurniati, I. (2018). *Virologi*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Syahputra, E. (2018). Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional SINASTEKMAPAN*, 1(March), 1276–1283. https://www.researchgate.net/publication/331638425_PEMBELAJARAN_ABAD_21_DAN_PENERAPANNYA_DI_INDONESIA/link/5c847e51458515831f96f565/download
- Tohir, M. (2019). *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/pcjvx>

- W, E. R., Rochmad, & Waluya, S. B. (2018). Penilaian Kinerja Sebagai Alternatif Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 522–530. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20134/9545>
- Wati, W., & Fatimah, R. (2016). Effect Size Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (Nht) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(2), 213. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.121>
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016*, 1, 263–278.
- Yuliandini, N., Hamdu, G., & Respati, R. (2019). Pengembangan Soal Tes Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Taksonomi Bloom Revisi di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(1), 37–46.
- Zaenal, A. (2011). *Buku Pintar Google*. Penerbit Media Kita.