

Pengembangan Instrumen *Questioning Skills* Berdasarkan Domain Kognitif Taksonomi Bloom Revisi Untuk Evaluasi Kemampuan Bertanya Siswa SMA Pada Pembelajaran Biologi

Anindita S. H. M. Kusuma^{1*}, Dadi Setiadi¹, Baiq Sri Handayani¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Mataram, Indonesia

*Corresponding Author: Anindita_fkip@unram.ac.id

Article History

Received: September 18th, 2023

Revised: October 21th, 2023

Accepted: November 15th, 2023

Abstract: Kualitas kognitif pertanyaan siswa masih belum ada instrument pengukurnya, sehingga perlu instrument khusus yang dapat digunakan untuk menilai kualitas pertanyaan siswa berdasarkan kualitas tingkat kognitifnya. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa instrumen *Questioning Skills*. Desain pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 4D. Hasil dalam penelitian pengembangan ini yakni sebagai berikut, 1) Instrument yang telah dikembangkan berupa instrument *Questioning Skills* yang mengacu pada domain kognitif dalam Taksonomi Bloom revisi. Instrumen *Questioning Skills* yang telah dikembangkan dikelompokkan menjadi 2 (dua) bagian yakni domain kognitif dan tipe kognisi yang dibutuhkan untuk menjawab. Instrument ini disertai rubrik penyekoran yang dapat diukur (*measurable*) dengan skor masing masing pernyataan adalah 1-6. Pernyataan dengan domain kognitif mengingat diberi skor 1, pertanyaan dengan domain kognitif memahami diberi skor 2, pertanyaan dengan domain kognitif mengaplikasikan diberi skor 3, pertanyaan dengan domain kognitif menganalisis diberi skor 4, pertanyaan dengan domain kognitif mengevaluasi diberi skor 5, pertanyaan dengan domain kognitif mencipta diberi skor 6, 2) Validasi internal terhadap instrument dilakukan sebanyak 4 kali dan diketahui bahwa keseluruhan nilai validitas akhir yang diperoleh aspek kejelasan, ketepatan, kevalidan, relevansi dan ketepatan bahasa dan tulisan adalah valid. Saran rekomendasi untuk penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut, 1) Instrumen *Questioning Skills* yang telah dikembangkan perlu diuji coba digunakan dalam penelitian untuk uji respon pengguna terhadap instrument yang telah dikembangkan, 2) Instrumen *Questioning Skills* masih perlu dievaluasi (setelah diimplementasikan) berdasarkan masukan yang didapat dari angket respon atau catatan lapangan pada lembar observasi.

Keywords: Domain Kognitif, Instrumen, *Questioning Skills*.

PENDAHULUAN

Bertanya merupakan ucapan verbal yang meminta proses dari seseorang yang dikenai. Respons yang diberikan dapat berupa pengetahuan sampai dengan hal-hal yang merupakan hasil pertimbangan. Jadi bertanya merupakan stimulus efektif yang mendorong kemampuan berpikir. Keterampilan bertanya, bagi seseorang siswa merupakan keterampilan yang sangat penting untuk dikuasai. Melalui keterampilan ini siswa dapat menciptakan suasana pembelajaran lebih bermakna (Kusuma, 2014). Keterampilan bertanya merupakan hal yang sangat penting karena berkaitan erat dengan rasa ingin tahu seseorang yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi sebuah keadaan, fenomena, atau pun sebuah pernyataan (Nurramdhani,

2019). Elemen yang penting untuk mengembangkan keterampilan bertanya adalah budaya bertanya dan keterampilan mendengarkan yang baik di kalangan peserta didik. Budaya bertanya adalah di mana peserta didik memiliki rasa ingin tahu dan siap untuk mengajukan pertanyaan jika diberi kesempatan (Railean, et.al, 2017).

Pertanyaan dapat dibedakan berdasarkan tingkat kognitif dan keterampilan proses sains yang terkandung dalam pertanyaan tersebut. Tingkat kognitif yang dimaksud mengacu pada Taksonomi Bloom yang telah direvisi mencakup tingkat kognitif dimulai dari yang paling rendah yaitu mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan membuat (*create*) (Anderson & Krathwohl,

2001). Arends (2008) mengemukakan bahwa pertanyaan-pertanyaan dalam kategori mengingat dan memahami mengharuskan siswa untuk mengingat informasi (fakta, kejadian, prinsip) yang sudah mereka pelajari dan menjelaskan apa artinya. Pertanyaan menerapkan dan menganalisis menuntut lebih banyak dari siswa dan meminta mereka untuk memfokuskan pada “mengapa” dalam situasi tertentu dan/ atau menerapkan jenis pengetahuan tertentu. Pertanyaan ini kadang-kadang disebut pertanyaan konvergen karena meminta siswa untuk memfokuskan pada jawaban atau kesimpulan tunggal yang terbaik dan menjelaskan hubungan yang diketahuinya.

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa selama ini, kemampuan bertanya siswa hanya dilihat dari berapa banyak dia mampu mengajukan pertanyaan bukan bagaimana kualitas pertanyaan siswa. Sehingga penilaian pertanyaan siswa dinilai menggunakan rubrik yang terintegrasi ke dalam lembar observasi keaktifan dimana pertanyaan menjadi salah satu bagian bersama dengan kemampuan menanggapi, berpendapat dan memberikan jawaban. Belum ada instrumen khusus yang digunakan untuk menilai bagaimana kualitas pertanyaan siswa dilihat dari tingkatan kognitif pertanyaan tersebut. Padahal seharusnya segala aspek yang dapat dinilai dalam kegiatan pembelajaran, sebaiknya dinilai menggunakan instrument yang sesuai dengan aspek tersebut termasuk kemampuan bertanya karena bertanya dinilai sebagai salah satu indikator kemampuan berpikir siswa. Beberapa penelitian terdahulu baru membahas mengenai keterampilan bertanya yang dilakukan oleh guru (Nazzala, 2016; Prasetyaningarum & Rohita, 2014; Rusmayanti, et. al, 2017). Memiliki keterampilan bertanya yang mumpuni sangat penting bagi seorang guru agar dapat menciptakan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Hal ini dapat dilihat karena hampir setiap tahapan pembelajaran mulai dari pendahuluan sampai penutup seorang guru seakan dituntut untuk mengajukan pertanyaan demi pertanyaan, sedangkan kualitas pertanyaan yang diajukan oleh guru tersebut akan menentukan pula kualitas jawaban dari peserta didiknya (Sunarto & Rohita, 2021). pertanyaan tidak hanya digunakan oleh guru untuk mengevaluasi hasil belajar peserta didiknya, namun untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berpikir, mengolah informasi

serta menilai informasi-informasi yang didapatkannya dengan lebih teliti (Huda, 2022).

Schafersman (1991) yang menyatakan bahwa keterampilan bertanya berkaitan erat dengan kemampuan metakognitif dan kemampuan berpikir kritis. Kaitan antara kemampuan metakognisi dengan bertanya adalah bahwa kemampuan metakognisi menyediakan cara untuk mengendalikan berpikir yang pada akhirnya akan menghasilkan kemampuan dalam berpikir kritis (critical thinking). Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang sesuai, mengumpulkan informasi yang relevan, secara efisien dan kreatif mereka menyusun dan berbuat melalui informasi yang dikumpulkannya itu, bernalar secara logika berdasar informasi, dan datang dengan kesimpulan yang reliabel dan dapat dipercaya tentang lingkungan yang memungkinkannya tinggal dan berhasil di dalamnya.

Pertanyaan sebagai hal yang penting bentuk interaksi instruksional karena mereka bertindak sebagai rangsangan motivasi dan memiliki gairah dan hasil asosiatif. Pertanyaan yang akan diajukan dalam pengajaran dan kegiatan belajar harus didiversifikasikan menurut tingkatannya dari bertanya (Shanmugavelu, et. al, 2020). Pertanyaan kognitif tingkat tinggi dapat didefinisikan sebagai pertanyaan yang menuntut siswa untuk menggunakan keterampilan berpikir atau penalaran tingkat tinggi. Dengan menggunakan keterampilan ini, siswa tidak hanya mengingat pengetahuan faktual. Sebaliknya, mereka menggunakan pengetahuan mereka untuk memecahkan, menganalisis, dan mengevaluasi. Diyakini bahwa jenis pertanyaan ini mengungkapkan paling banyak tentang apakah seorang siswa telah benar-benar memahami suatu konsep atau tidak. Ini karena seorang siswa perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang topik untuk menjawab jenisnya pertanyaan (Arsian, 2006). Dalam konteks pendidikan, pertanyaan tingkat tinggi dianggap memiliki potensi yang sangat besar untuk mengukur tingkat pemahaman seseorang terhadap suatu konsep atau materi pelajaran. Ini dikarenakan pertanyaan semacam ini sering kali memerlukan pemahaman yang lebih dalam dan menyeluruh tentang subjek yang sedang dibahas. Ketika seorang siswa dihadapkan pada pertanyaan jenis ini, mereka tidak hanya diminta untuk menyampaikan fakta atau informasi yang telah mereka pelajari, tetapi juga diharapkan

mampu menerapkan pemahaman mereka dalam konteks yang lebih luas. Dengan kata lain, siswa perlu mampu menganalisis, menyusun, dan mengaitkan berbagai aspek dari konsep tersebut. Pentingnya jenis pertanyaan ini dalam pengukuran pemahaman siswa adalah karena kemampuan siswa dalam menjawabnya dapat memberikan gambaran yang lebih akurat tentang sejauh mana mereka telah memahami materi pelajaran. Siswa yang dapat menjawab pertanyaan semacam ini dengan baik cenderung memiliki pemahaman yang lebih mendalam, yang bisa mencakup pemahaman konsep dasar, hubungan antar konsep, dan kemampuan menerapkan konsep tersebut dalam situasi yang berbeda.

Oleh karena itu, jenis pertanyaan ini sering digunakan dalam pembelajaran aktif dan evaluasi pembelajaran. Mereka mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis, menganalisis informasi, dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam. Selain itu, jenis pertanyaan ini juga dapat membantu guru dalam mengidentifikasi area-area di mana siswa mungkin memerlukan bantuan tambahan atau pemahaman yang lebih

baik. Untuk menilai bagaimana kualitas pertanyaan siswa ditinjau dari tingkat kognitifnya, maka perlu instrument khusus yang dapat digunakan untuk menilai kualitas pertanyaan siswa tersebut. Selain dapat digunakan untuk menilai kualitas pertanyaan yang diajukan siswa juga sebagai bahan identifikasi kemampuan berpikir siswa dalam kelas tersebut. Berdasarkan uraian penjelasan tersebut maka tujuan dalam penelitian adalah mengembangkan Instrumen *Questioning Skills* berdasarkan Doamin Kognitif Taksonomi Bloom revisi Untuk Evaluasi Kemampuan Bertanya Siswa SMA Pada Pembelajaran Biologi”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa instrumen *Questioning Skills*. Desain pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 4D (Reigeluth & An, 2021). Tahapan pengembangan menggunakan model 4D dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Desain Instruksional 4D (Reigeluth & An, 2021)

Berikut penjelasan dari tahap pengembangan 4D yang akan dilakukan.

1. *Define* (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap dimana peneliti menganalisis perlunya pengembangan instrumen dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan. Tahapan analisis yang dilakukan penulis mencakup tiga hal yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan (kualitas pertanyaan yang dapat di kuantifikasi). Secara garis besar tahapan analisis yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan terlebih dahulu menganalisis keadaan instrumen penilaian pertanyaan yang diajukan siswa sebagai informasi utama dalam pembelajaran serta ketersediaan instrumen yang mendukung evaluasi kemampuan bertanya siswa SMA Kota Mataram pada pembelajaran Biologi. Pada tahap ini akan ditentukan instrumen penilaian

untuk penilaian kualitas pertanyaan seperti apa yang perlu dikembangkan.

b. Analisis Kurikulum

Pada analisis kurikulum dilakukan dengan memperhatikan karakteristik kurikulum yang sedang digunakan dalam suatu sekolah. Hal ini dilakukan agar pengembangan yang dilakukan dapat sesuai tuntutan kurikulum yang berlaku.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap kedua dari model 4D adalah tahap design atau perancangan. Pada tahap ini mulai dirancang instrumen yang akan dikembangkan sesuai hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Selanjutnya, tahap perancangan dilakukan dengan menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam penyusunan instrumen.

3. *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk. Pada tahap ini pengembangan instrumen *Questioning Skills* dilakukan sesuai dengan rancangan. Setelah itu, instrumen tersebut akan divalidasi oleh ahli (validasi internal). Pada proses validasi, validator

menggunakan instrumen validasi yang sudah disusun pada tahap sebelumnya. Tahap validasi ahli diperlukan dalam penelitian pengembangan sebelum instrument tersebut di uji pada siswa (Akbar, 2017) Validator diminta memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan berdasarkan butir aspek kelayakan angket serta memberikan saran dan komentar berkaitan dengan isi instrument yang nantinya akan digunakan sebagai patokan revisi perbaikan dan penyempurnaan instrument. Beberapa aspek dalam validitas internal (ahli) yakni kejelasan (kejelasan judul lembar instrument *Questioning Skills*, kejelasan petunjuk pengisian instrument *Questioning Skills*), aspek ketepatan (ketepatan deskripsi dan contoh dalam instrument *Questioning Skills* dengan indikator Domain Kognitif dalam Taksonomi Bloom revisi, ketepatan skala penyekoran dengan pilihan skor yang ditetapkan), aspek kevalidan (pernyataan dalam instrument instrument *Questioning Skills* benar-benar sesuai dengan Domain Kognitif dalam taksonomi Bloom revisi yang ingin dinilai), aspek ketepatan bahasa dan tulisan (bahasa yang digunakan dalam angket mudah dipahami, bahasa yang digunakan efektif dan efisien, penulisan pernyataan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan). Validasi dilakukan hingga pada akhirnya instrumen *Questioning Skills* dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti juga melakukan analisis data terhadap hasil penilaian instrument *Questioning Skills* yang didapatkan dari validator. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan nilai kevalidan angket. Salah satu perhitungan statistik yang menunjukkan validitas ahli adalah sebagaimana yang diusulkan oleh Aiken (1985). Aiken telah merumuskan formula Aiken's V untuk menghitung *content-validity coefficient* yang didasarkan pada hasil penilaian dari panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu item dari segi sejauh mana item tersebut mewakili konstruk yang diukur. Formula atau perhitungan statistik Aiken's V dirumuskan sebagai berikut,

$$V = \frac{\sum s}{[n(c-1)]} \quad (1)$$

Keterangan

S = r-lo

lo = Angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini = 1)

c = Angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 5)

r = Angka yang diberikan oleh penilai

Dalam hal ini, mewakili konstruk yang diukur berarti item yang bersangkutan adalah relevan dengan indikator keperilakuannya, karena indikator keperilakuan adalah penerjemahan operasional dari atribut yang diukur. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan angka antara 1 (yaitu sangat tidak mewakili atau sangat tidak relevan) sampai dengan 5 (yaitu sangat mewakili atau sangat relevan). Hasil perhitungan Aiken's V selanjutnya dibandingkan dengan tabel Aiken's V (Aiken, 1985). Jika nilai Aiken's V lebih besar sama dengan tabel Aiken's V maka dapat disimpulkan bahwa instrumen yang dikembangkan adalah valid.

4. Deploy (Implementasi)

Tahap keempat adalah implementasi. Implementasi dilakukan secara terbatas oleh mahasiswa di beberapa SMA di Kota Mataram sebagai pengguna instrumen *Questioning Skills* yang telah di nilai valid dan reliabel. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data terkait respon pengguna instrumen *Questioning Skills* yang telah dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti melakukan revisi terakhir terhadap instrumen *Questioning Skills* yang dikembangkan berdasarkan masukan yang didapat dari lembar validasi dan respon pengguna. Hal ini bertujuan agar instrumen *Questioning Skills* yang dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan dalam cakupan yang lebih luas lagi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Instrumen *Questioning Skills* yang dikembangkan merujuk pada tingkat kognitif dalam taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson & Krathwohl (Anderson & Krathwohl, 2001) yang meliputi mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Tingkatan kognitif pertanyaan dalam Instrumen *Questioning Skills* yang telah dikembangkan dapat dilihat termasuk ranah kognitif mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi atau mencipta dilihat dari tipe jawaban apa yang diperlukan dari pertanyaan tersebut. Tipe kognitif pertanyaan dan tipe jawaban yang diperlukan dari pertanyaan dalam instrument *Questioning Skills* yang telah dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tipe kognitif pertanyaan dan tipe jawaban yang diperlukan dari pertanyaan dalam instrument *Questioning Skills*

Tipe Kognitif	Tipe jawaban yang diperlukan dari pertanyaan
Mengingat	Mendapatkan kembali dari ingatan
Memahami	Mengkonstruksi makna
Menerapkan	Menerapkan atau menggunakan prosedur tertentu
Menganalisis	Menjelaskan hubungan atau maksud secara keseluruhan dari suatu konsep yang terpisah-pisah.
Mengevaluasi	Membuat penilaian berdasarkan kriteria atau standar tertentu.
Menciptakan	Merumuskan suatu makna, hipotesis dan prinsip tertentu.

Instrumen *Questioning Skills* tentunya juga dilengkapi dengan rubrik penilaian, sehingga ketika instrument tersebut digunakan pertanyaan yang diajukan dapat dikuantifikasi. Rubrik penilaian kemampuan bertanya sesuai dengan instrument *Questioning Skills* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut,

Tabel 2. Rubrik Penilaian Kemampuan Bertanya berdasarkan Instrumen *Questioning Skills*.

Tipe Kognitif Pertanyaan	Skor
Mengingat	1
Memahami	2
Menerapkan	3
Menganalisis	4
Mengevaluasi	5
Menciptakan	6

Pengembangan instrument selain mendeskripsikan poin pada ranah kognitif Bloom Revisi Tahapan yang dilakukan setelah instrumen selesai dikembangkan adalah menguji validitasnya. Pengujian validitas internal oleh ahli dilakukan sebanyak tiga kali dengan melibatkan lima validator ahli. Item-item pernyataan dalam rubrik validasi instrument *Questioning Skills* yang rumusnya operasional dan berada dalam tingkat kejelasan yang dapat diukur (*measurable*) dan karenanya dapat di kuantifikasikan. Aspek yang harus dinilai oleh validator meliputi kejelasan, ketepatan, relevansi kevalidan, ketepatan bahasa dan tulisan. Keseluruhan aspek tersebut dijabarkan menjadi beberapa indikator yang mendukung untuk validasi instrument *Questioning Skills* yang dikembangkan. Indi

Skor yang disediakan pada lembar validasi dalam rentang 1-5 dengan penjelasan yakni, 1) skor 5 jika dalam aspek tersebut dinilai sangat baik/sangat sesuai, 2) nilai 4 diberikan jika aspek tersebut dinilai baik/sesuai, 3) nilai 3 jika aspek tersebut dinilai cukup baik/cukup sesuai, 4) nilai 2 jika aspek tersebut dinilai kurang baik/kurang sesuai, dan 1) nilai 1 jika aspek tersebut dinilai tidak baik/tidak sesuai. Hasil ringkasan validasi oleh 5 validator/rater seperti terlihat dalam Tabel 1 berikut,

Tabel 1. Ringkasan Hasil Validasi Ahli Instrumen *Questioning Skills*

ASPEK	SKOR PENILAIAN													Skor Validasi	Skor Tabel V Aiken's
	1	2	3	4	5	S1	S2	S3	S4	S5	Σs	n			
Kejelasan	5	5	4	5	4	4	4	3	4	3	18	5	4	0.90	0.8
	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	19	5	4	0.95	0.8
	5	4	5	5	4	4	3	4	4	3	18	5	4	0.90	0.8
	4	5	4	5	5	3	4	3	4	4	18	5	4	0.90	0.8
Ketepatan	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	19	5	4	0.95	0.8
	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	18	5	4	0.90	0.8
	4	5	5	5	5	3	4	4	4	4	19	5	4	0.95	0.8
Relevansi	4	5	4	5	5	3	4	3	4	4	18	5	4	0.90	0.8
Kevalidan	5	4	5	5	4	4	3	4	4	3	18	5	4	0.90	0.8
Ketepatan bahasa dan tulisan	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	18	5	4	0.90	0.8
	4	5	4	5	5	3	4	3	4	4	18	5	4	0.90	0.8
	4	5	5	5	5	3	4	4	4	4	19	5	4	0.95	0.8

Berdasarkan Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa 1) kejelasan judul instrument *Questioning Skills* diperoleh nilai V'Aiken sebesar 0.9 lebih besar dibandingkan nilai Aiken tabel yakni 0.8 sehingga dapat disimpulkan bahwa indikator kejelasan judul instrument adalah valid, 2)

kejelasan tentang petunjuk pengisian instrument *Questioning Skills* diperoleh nilai V'Aiken sebesar 0.95 lebih besar daripada nilai Aiken tabel yakni 0.8 sehingga dapat disimpulkan indikator kejelasan petunjuk pengisian instrument *Questioning Skills* adalah valid, 3)

indikator kejelasan ketiga yakni tentang kejelasan item indicator instrument *Questioning Skills* diperoleh nilai V'Aiken sebesar 0,9 lebih besar daripada nilai Aiken tabel yakni 0.8 sehingga dapat disimpulkan indicator kejelasan item indicator instrument *Questioning Skills* adalah valid.

Pada aspek ketepatan instrumen dijelaskan sebagai berikut, 1) indikator pertama yakni instrumen *Questioning Skills* dengan indikator kognitif Bloom revisi yang ditetapkan diperoleh nilai V'Aiken sebesar 0.95 lebih besar daripada nilai Aiken tabel yakni 0.8 sehingga dapat disimpulkan indikator ketepatan deskripsi dalam instrumen *Questioning Skills* dengan indikator kognitif Bloom revisi yang ditetapkan adalah valid, 2) Ketepatan pernyataan instrumen *Questioning Skills* dengan pilihan skor yang ditetapkan diperoleh nilai V'Aiken sebesar 0.9 lebih besar dibandingkan nilai Aiken tabel yakni 0.8 sehingga dapat disimpulkan bahwa ketepatan pernyataan instrumen *Questioning Skills* dengan pilihan skor yang ditetapkan adalah valid, 3) Ketepatan deskripsi sesuai dengan rumusan indikator diperoleh nilai V'Aiken sebesar 0.95 lebih besar daripada nilai Aiken tabel yakni 0.8 sehingga dapat disimpulkan bahwa ketepatan deskripsi sesuai dengan rumusan indicator adalah valid.

Pada aspek ketepatan dijelaskan bahwa indikator pertama terkait konstruksi pernyataan yang menjadi acuan sesuai dengan tingkat kognitif Bloom revisi yang ditetapkan diperoleh nilai V'Aiken sebesar 0.9 lebih besar dibandingkan nilai Aiken tabel yakni 0.8 sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruksi pernyataan yang menjadi acuan sesuai dengan tingkat kognitif Bloom revisi adalah valid. Pada aspek kevalidan dijelaskan bahwa instrumen *Questioning Skills* yang dikembangkan benar-benar mengukur kemampuan yang ingin dicapai diperoleh nilai V'Aiken sebesar 0.9 lebih besar dibandingkan nilai Aiken tabel yakni 0.8 sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen *Questioning Skills* yang dikembangkan valid dalam mengukur kemampuan yang ingin dicapai.

Pada aspek ketepatan instrumen dijelaskan sebagai berikut, 1) Pada indicator yang pertama yakni bahasa yang digunakan dalam instrumen *Questioning Skills* jelas dan mudah dipahami diperoleh nilai V'Aiken sebesar 0.9 lebih besar dibandingkan nilai Aiken tabel yakni 0.8 sehingga dapat disimpulkan bahwa bahasa yang digunakan dalam instrumen *Questioning Skills*

jelas dan mudah dipahami adalah valid, 2) Pada indicator yang kedua yakni bahasa yang digunakan dalam instrumen *Questioning Skills* efektif dan efisien diperoleh nilai V'Aiken sebesar 0.9 lebih besar dibandingkan nilai Aiken tabel yakni 0.8 sehingga dapat disimpulkan bahwa bahasa yang digunakan dalam instrumen *Questioning Skills* efektif dan efisien adalah valid, 3) Pada indicator ketiga yakni penulisan dalam instrumen *Questioning Skills* sesuai dengan ejaan yang disempurnakan diperoleh nilai V'Aiken sebesar 0.95 lebih besar daripada nilai Aiken tabel yakni 0.8 sehingga dapat disimpulkan bahwa penulisan dalam instrumen *Questioning Skills* sesuai dengan ejaan yang disempurnakan adalah valid.

Pembahasan

Berdasarkan hasil validasi ahli diketahui bahwa instrumen *Questioning Skills* yang dikembangkan valid dan dapat digunakan untuk penelitian. Begitupun hasil analisis respon guru sebagai pengguna instrumen, secara garis besar dapat dijelaskan bahwa instrumen *Questioning Skills* sangat layak untuk digunakan dalam penelitian. Keterampilan bertanya dapat diukur dengan menganalisis jenis pertanyaan yang diajukan siswa. Salah satu cara untuk mengukur keterampilan bertanya siswa adalah melalui pengamatan kualitas dan kuantitas pertanyaan yang diajukan siswa. Kualitas pertanyaan dapat diukur berdasarkan taksonomi Bloom revisi yaitu pertanyaan kognitif tingkat rendah, yaitu pertanyaan yang diajukan siswa berada pada tingkatan kognitif menghafal, memahami, dan menerapkan, sedangkan pertanyaan kognitif tingkat tinggi meliputi pertanyaan pada tingkat menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi (Anderson *et al.*, 2001; Pratiwi, *et al.*, 2019). Sebagai indikator lainnya dari keterampilan bertanya adalah kuantitas pertanyaan. Kuantitas pertanyaan merupakan jumlah seluruh pertanyaan yang diajukan siswa selama proses pembelajaran. Semakin sering siswa bertanya menunjukkan bahwa siswa tersebut semakin aktif mengikuti proses pembelajaran (Pratiwi, *et al.*, 2019).

Coutinho dan Almeida (2014) timbulnya sebuah pertanyaan dikarenakan adanya gap antara pengetahuan yang dimiliki siswa dan informasi baru yang mereka dapatkan. Karenanya, keterampilan bertanya pun berkaitan erat dengan tingkat keterampilan kognitif siswa.

Keterampilan bertanya siswa menjadi salah satu alat bagi guru untuk mendekteksi sejauh mana siswa memahami materi yang sedang dipelajari. Sekaligus dengan adanya pertanyaan dari siswa, guru bisa kembali memperjelas, memperlurus ataupun memperbaiki pemahaman siswa terhadap materi yang tidak dipahami tersebut (Meldina, 2019).

Pertanyaan dapat dianggap sebagai stimulan kuat yang mengaktifkan keterampilan kognitif siswa (Aydemir & Çiftçi, 2008; Fitriani, *et.al*, 2021). Salah satu cara untuk menghasilkan stimulan yang kuat ini adalah dengan menggunakan taksonomi Bloom dalam pertanyaan yang diajukan di kelas. Diaz, *et. al.* (2013) menyebutkan bahwa sejak diciptakan pada tahun 1956, taksonomi Bloom telah terbukti memfasilitasi penciptaan pertanyaan-pertanyaan yang mendorong semua tingkat keterampilan berpikir. Marzano, Pickering, dan Pollock (2001) juga berpendapat pertanyaan sebagai salah satu praktik pembelajaran penting yang terkait erat dengan pemikiran kritis dan taksonomi Bloom (Burton, 2010).

Salah satu metode untuk mengajukan pertanyaan yang berkualitas adalah dengan menggunakan domain kognitif taksonomi Bloom (Fitriani, *et.al*, 2021). Pertanyaan seringkali merupakan alat untuk mengaktifkan proses kognitif dalam pikiran seseorang. Selain itu, Ma (2008) menyebutkan bahwa pertanyaan-pertanyaan di kelas dapat menumbuhkan kemampuan siswa dalam menganalisis dan mencipta sesuatu. Pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan oleh siswa, baik yang sifatnya konseptual maupun praktis, memiliki potensi besar untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menganalisis informasi dengan cermat, menggali pemahaman yang lebih mendalam, dan menciptakan solusi yang inovatif dalam berbagai situasi pembelajaran yang beragam (Firmansyah & Sata, 2021).

Ranah kognitif taksonomi Bloom telah banyak digunakan sebagai landasan dalam menciptakan kegiatan belajar mengajar di kelas sejak beberapa dekade yang lalu (Collins, 2014). Penekanannya pada tujuan kognitif terbukti membantu dosen menciptakan peristiwa pembelajaran yang bermakna, dan akibatnya, hasil pembelajaran yang bermanfaat (Anderson *et al.*, 2001). Taksonomi pertama kali dibahas karena pada tahun empat puluhan, para pendidik mengalami kesulitan dengan standar untuk menilai peningkatan dan kemampuan siswa di

kelas (Haghshenas, 2015). Dalam bentuk asli taksonomi Bloom (1956), terdapat enam kategori besar dalam ranah kognitif: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi (Wilson, 2016). Kemudian pada tahun 2001, Anderson & Krathwohl merevisi struktur taksonomi lama dengan mengubah kata benda dan kata kerja dalam kategori menjadi bentuk kata kerja hanya sebagai refleksi berpikir sebagai proses aktif (Tankersley, 2005). Anderson & Krathwohl (2001) mengusulkan untuk mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta sebagai kata kerja instruksional.

Putri, *et. al* (2023) menjelaskan bahwa kemampuan bertanya siswa dapat menjadi salah satu cara yang paling efektif untuk mengetahui apakah siswa memahami materi atau tidak. Orang yang memahami materi dan menemukan adanya ketidaksesuaian antara yang dipahami dengan pengetahuan baru yang masuk, akan membuat seseorang tersebut “bertanya”. Pada penelitian yang dilakukan, penilaian kualitas pertanyaan yang diajukan siswa menjadi poin penting. Seberapa kompleks pemikiran siswa akan dapat dimunculkan salah satunya dalam bentuk pertanyaan. Jika mereka hanya mampu memahami konsep dasar saja, maka pertanyaan yang muncul juga hanya pada ranah kognitif rendah. Pertanyaan tersebut hanya perlu jawaban yang close-ended. Konteks kualitas pernyataan didasarkan pada dimensi kognitif Bloom Revisi (Anderson & Krathwohl, 2001) yang mencakup mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyse*), mengevaluasi (*evaluate*), dan membuat (*create*) (Anderson & Krathwohl, 2001).

Mengingat (*Remember*): mengambil pengetahuan atau informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang. Mengingat merupakan proses kognitif yang paling rendah tingkatannya. Untuk mengkondisikan agar mengingat bisa menjadi bagian belajar bermakna, tugas mengingat hendaknya selalu dikaitkan dengan aspek pengetahuan yang lebih khas dan bukan sebagai suatu yang lepas dan terisolasi. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif: mengenali (*recognizing*) dan mengingat kembali (*recalling*) (Anderson & Krathwohl, 2001). Tindakan seseorang untuk mengambil kembali ingatan dimulai dengan upaya mengingat yang diarahkan pada tujuan untuk apa ingatan tersebut diperlukan (Anderson &

Krathwohl, 2001; Kusuma, 2014). Dengan arti lain bahwa proses tersebut melibatkan serangkaian tindakan kognitif yang terarah pada pemulihan informasi yang telah disimpan dalam memori, dengan berfokus pada tujuan atau keperluan tertentu dalam konteks penggunaan informasi tersebut. Mengingat adalah salah satu aspek kognitif yang mencakup kemampuan untuk mengambil kembali informasi atau pengalaman yang disimpan dalam memori. Proses mengingat ini melibatkan penarikan atau ekstraksi informasi dari berbagai bagian memori, seperti memori jangka pendek dan memori jangka panjang. Dalam konteks ini, kognitif mengingat mengacu pada kemampuan kognitif manusia untuk mengambil ingatan atau informasi yang ada dalam sistem memori.

Jenis pertanyaan mengingat memenuhi tujuan domain kognitif yang membekali siswa dengan keterampilan mengamati dan mengingat kembali informasi untuk menguasai materi pelajaran, dan mengingat faktual (Bloom, 1956; Fitriani, *et.al*, 2021). Penggunaan ranah kognitif mengingat dalam soal akan meningkatkan pemahaman siswa terhadap proses belajar mengajar (Tofade, *et al.*, 2013).

Memahami (*Understand*): mengkonstruksi makna atau pengertian dari materi pembelajaran termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru, atau dalam pengertian lain mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa. Kategori memahami mencakup tujuh proses kognitif: menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), merangkum (*summarizing*), menyimpulkan (*concluding*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*) (Anderson & Krathwohl, 2001). Seperti yang dikatakan Wilson (2016), kompetensi domain ini adalah membuat siswa mengkonstruksi makna dari berbagai jenis fungsi baik yang tertulis maupun dalam pesan atau aktivitas grafis. Sedangkan dosen beralasan bahwa tahapan tanya jawab ini akan membekali mahasiswa dengan keterampilan memahami pengetahuan baru untuk menggunakan keterampilannya dalam mengungkap fakta, informasi, permasalahan yang terdapat dalam teks yang dibacanya. Anderson & Krathwohl (2001) juga mengatakan bahwa siswa perlu menentukan makna informasi dari berbagai sumber seperti pesan instruksional, atau

komunikasi lisan, tertulis, dan grafis untuk menguasai tingkat kognitif ini.

Mengaplikasikan (*Apply*) mencakup penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. Oleh karena itu mengaplikasikan berkaitan erat dengan pengetahuan prosedural. Namun tidak berarti bahwa kategori ini hanya sesuai untuk pengetahuan prosedural saja. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif: melaksanakan (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*) (Anderson & Krathwohl, 2001). Fitriani, *et.al*, 2021 menjelaskan bahwa pada domain ini kognisi pertanyaan tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga mendapat pertanyaan yang mengharuskan mereka menggunakan informasi, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan keterampilan pengetahuan yang diperlukan meskipun mereka berpendapat bahwa dosen kurang memperhatikan pertanyaan-pertanyaan yang meminta mereka menerapkan metode dan konsep dalam situasi baru.

Menganalisis (*Analyze*) merupakan tipe kognitif yang memecah-mecah materi jadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antar bagian itu, serta keseluruhan struktur atau tujuan. Dalam proses analisis yang sangat rinci dan cermat, kita memiliki kemampuan untuk melakukan pemecahan-pemecahan terperinci terhadap materi tersebut, mengidentifikasi setiap elemen yang menjadi penyusun inti, dan selanjutnya menjelajahi serta mendefinisikan secara terperinci setiap hubungan yang melibatkan bagian-bagian tersebut, tidak hanya di antara satu sama lain, tetapi juga dalam konteks yang lebih luas, yakni bagaimana hubungan-hubungan tersebut berpengaruh pada keseluruhan struktur atau mencapai tujuan yang diinginkan. Ada tiga macam proses kognitif yang tercakup dalam menganalisis: membedakan (*differentiating*), mengorganisasi (*organizing*), dan menemukan pesan tersirat (*attribution*). Domain analisis ini pertanyaan-pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan kegiatan yang melibatkan melihat dan membedakan pola dan pengorganisasian bagian-bagian, mengenali makna tersembunyi dan mengidentifikasi komponen informasi (Fitriani, *et.al*, 2021). Selain itu, Krathwohl (2009) mengatakan bahwa di sini siswa diharapkan mampu memecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan mendeteksi bagaimana bagian-

bagian tersebut berhubungan satu sama lain dan struktur atau tujuan keseluruhan.

Mengevaluasi (*Evaluate*) merupakan tipe kognitif yang menghendaki seseorang untuk membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Ada dua macam proses kognitif yang tercakup dalam kategori ini: memeriksa (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*). *Checking* mengacu pada proses memeriksa merujuk pada tindakan menguji atau mengevaluasi suatu objek atau informasi terhadap kriteria atau standar yang telah ditetapkan sebelumnya. Ini melibatkan langkah-langkah seperti membandingkan data dengan pedoman atau aturan yang telah ada, memverifikasi kebenaran atau akurasi informasi, atau memastikan bahwa suatu pekerjaan atau produk memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan. Proses ini lebih fokus pada verifikasi fakta atau kesesuaian dengan standar yang telah ada. *Critiquing* mengacu pada proses mengkritik melibatkan tindakan yang lebih mendalam dalam mengevaluasi sesuatu. Ini tidak hanya mencakup memeriksa fakta, tetapi juga menggali lebih dalam untuk menilai kualitas, kelebihan, dan kekurangan suatu objek, gagasan, atau karya. Dalam proses ini, seseorang dapat memberikan pendapat, analisis, atau kritik konstruktif tentang aspek-aspek tertentu yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan. Proses mengkritik cenderung lebih subjektif dan melibatkan penggunaan penilaian pribadi atau profesional. Sebagaimana disebutkan dalam Bloom (1956), dalam domain kognitif mengevaluasi disebutkan bahwa pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh siswa berkaitan dengan kegiatan yang melibatkan melihat dan membedakan pola dan pengorganisasian bagian-bagian, mengenali makna tersembunyi dan mengidentifikasi komponen informasi. Selain itu, Krathwohl (2009) mengatakan bahwa di sini siswa diharapkan mampu memecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan mendeteksi bagaimana bagian-bagian tersebut berhubungan satu sama lain dan struktur atau tujuan keseluruhan.

Mencipta (*create*): menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau membuat suatu produk yang orisinal. Ada tiga macam proses kognitif yang tergolong dalam kategori ini, yaitu: merumuskan (*generating*), merencanakan (*planning*), dan memproduksi (*producing*). Tipe kognitif mencipta mengacu

pada cara individu berpikir, berkreasi, dan menciptakan ide-ide atau karya-karya yang baru. Ini melibatkan proses berpikir yang kreatif, inovatif, dan imajinatif. Dalam ranah ini, pertanyaan yang diajukan mencakup proses membandingkan dan membedakan gagasan, memverifikasi nilai bukti, dan mengambil pilihan berdasarkan argumen yang masuk akal (Wilson, 2016).

Arends (2008) mengemukakan bahwa pertanyaan siswa yang mencerminkan kognitif tingkat tinggi memuat konten tentang penerapan (*apply*) dan analisis (*analyse*). Kedua ranah pada Taksonomi Bloom tersebut menuntut siswa untuk memfokuskan pada “mengapa” dalam situasi tertentu dan atau menerapkan jenis pengetahuan tertentu. Pertanyaan ini kadang-kadang disebut pertanyaan konvergen karena meminta siswa untuk memfokuskan pada jawaban atau kesimpulan tunggal yang terbaik dan menjelaskan hubungan yang diketahuinya. Pertanyaan-pertanyaan dalam kategori mengingat dan memahami mengharuskan siswa untuk mengingat informasi (fakta, kejadian, prinsip) yang sudah mereka pelajari dan menjelaskan apa artinya. Pertanyaan menerapkan dan menganalisis menuntut lebih banyak dari siswa dan meminta mereka untuk memfokuskan pada “mengapa” dalam situasi tertentu dan/atau menerapkan jenis pengetahuan tertentu. Pertanyaan ini kadang-kadang disebut pertanyaan konvergen karena meminta siswa untuk memfokuskan pada jawaban atau kesimpulan tunggal yang terbaik dan menjelaskan hubungan yang diketahuinya.

Pertanyaan yang termasuk ranah kognitif tingkat tinggi selanjutnya adalah “mengevaluasi” dan “menciptakan” yang menuntut siswa untuk membuat *judgment* berdasarkan kriteria atau menjawab pertanyaan “bagaimana jika”. Hal ini disebut pertanyaan divergen. Pertanyaan divergen memungkinkan lebih dari satu jawaban, kesimpulan dan kreativitas di pihak siswa (Arends, 2008).

Pertanyaan “mengevaluasi” dan “menciptakan”, di pihak lain menuntut siswa untuk membuat *judgment* berdasarkan criteria atau menjawab pertanyaan “bagaimana jika”. Hal ini disebut pertanyaan divergen. Pertanyaan divergen memungkinkan lebih dari satu jawaban, kesimpulan dan kreativitas di pihak siswa (Arends, 2008).

Pertanyaan siswa, ketika diajukan dengan serius dan reflektif, bukan hanya merupakan

sarana untuk mendapatkan jawaban atau informasi, tetapi juga merupakan cerminan dari tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, proses kognitif yang dia jalani untuk mencapai pemahaman tersebut, dan bahkan mencerminkan perasaannya terhadap suatu hal. Oleh karena itu, penting untuk memahami bahwa pemahaman tentang berpikir kritis yang mendalam, yang dilakukan sebelum mengajukan pertanyaan, dapat memainkan peran yang sangat signifikan dalam memaksimalkan perkembangan berpikir kritis siswa itu sendiri (Nusarastriya, 2013). Dalam bertanya pun, siswa harus sesuai dengan konteks yang sedang dijadikan pembicaraan. Dengan seperti itu, sebelum bertanya tentu saja siswa tersebut telah memiliki bahan yang diramu menjadi pertanyaan (Prilanita & Sutikno, 2017).

Hasanuddin (2013) mengemukakan bahwa bertanya dalam hubungannya dengan proses belajar adalah salah satu teknik yang paling baik. Pertanyaan adalah unsur utama dalam strategi pembelajaran, karena itu tidak disangkal lagi pentingnya bertanya dalam kegiatan belajar mengajar. Kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) dapat dikembangkan salah satunya melalui penciptaan pertanyaan. Kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) dapat dikembangkan salah satunya melalui penciptaan pertanyaan yang merangsang pemikiran mendalam dan mempromosikan diskusi yang berarti dalam lingkungan pembelajaran. Melalui proses ini, siswa dapat aktif terlibat dalam eksplorasi konsep-konsep yang lebih dalam dan pengembangan pemahaman yang lebih matang, yang pada gilirannya akan meningkatkan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah dan berpikir kreatif dalam berbagai konteks. Oleh karena itu, penggunaan pertanyaan sebagai alat utama dalam proses pembelajaran menjadi sangat relevan untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang memungkinkan siswa untuk berkembang secara holistik dan mencapai potensi maksimal mereka dalam dunia pengetahuan yang terus berubah dan berkembang.

Hal ini sesuai dengan pendapat Jacobsen, *et.al* (2009) tentang ciri pemikir kritis yang berkaitan dengan pertanyaan, yaitu: (1) mengemukakan pertanyaan-pertanyaan dan masalah penting, merumuskannya dengan jelas dan teliti; (2) memunculkan ide-ide baru yang berguna dan relevan untuk melakukan tugas. Pemikiran kritis memiliki peran penting untuk menilai manfaat ide-ide baru, memilih ide-ide

yang terbaik, atau memodifikasi ide-ide jika perlu. Prilanita & Sutino (2017) menjelaskan bahwa bertanya merupakan tindakan yang baik dan mendukung tercapainya pemahaman siswa pada tingkatan yang lebih tinggi. Hal tersebut disebabkan siswa akan terlatih berpikir kritis.

Salah satu ciri pemikir kritis adalah kemampuan untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan masalah yang penting, dan mampu merumuskannya secara jelas dan teliti. Ini menunjukkan bahwa pemikir kritis memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi isu-isu yang relevan dan penting dalam suatu konteks (Kusuma, 2014). Pertanyaan dapat membantu seseorang memahami suatu konsep atau informasi dengan lebih baik. Ketika seseorang diajukan pertanyaan, mereka harus memproses informasi yang relevan untuk merumuskan jawaban yang tepat. Ini mendorong proses pemahaman. Pertanyaan seringkali terkait dengan pemecahan masalah. Ketika seseorang menghadapi pertanyaan yang memerlukan solusi atau jawaban, mereka harus menggunakan proses kognitif seperti analisis, penalaran, dan pengambilan keputusan untuk menemukan jawaban yang benar. Pertanyaan juga bisa digunakan sebagai alat eksplorasi. Pertanyaan juga dapat membantu memicu ingatan. Ketika seseorang diajukan pertanyaan tentang sesuatu yang pernah mereka pelajari atau alami, mereka harus mengakses ingatan mereka untuk mencari jawaban yang tepat (Ermasari, *et. al*, 2014).

Ciri lain dari pemikir kritis adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru yang berguna dan relevan dalam menyelesaikan tugas atau mengatasi masalah. Ini menunjukkan bahwa pemikir kritis tidak hanya mampu mengajukan pertanyaan, tetapi juga mampu mengembangkan solusi-solusi baru yang dapat diterapkan dalam situasi tertentu (Kusuma, *et.al*, 2014).

Pemikiran kritis juga memiliki peran penting dalam mengevaluasi manfaat dari ide-ide baru yang dihasilkan, memilih ide-ide yang terbaik untuk diterapkan, dan jika perlu, memodifikasi ide-ide tersebut agar lebih sesuai dengan kebutuhan atau situasi yang ada (Davoudi & Sadeghi, 2015). Dengan kata lain, pemikir kritis tidak hanya menciptakan ide-ide baru, tetapi juga memiliki kemampuan untuk melakukan analisis kritis terhadap ide-ide tersebut sehingga dapat mengambil keputusan yang tepat berdasarkan pemikiran yang rasional dan argumentatif. Dengan demikian, pemikiran

kritis merupakan keterampilan yang sangat berharga dalam berbagai aspek kehidupan, baik dalam konteks akademis maupun dunia nyata. Mengajukan pertanyaan tingkat tinggi mutlak diperlukan untuk pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peserta didik menggunakan pertanyaan untuk menghilangkan ketidakpastian dan mencari ide-ide baru (Davoudi & Sadeghi, 2015).

KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian pengembangan ini yakni sebagai berikut, Instrument yang telah dikembangkan berupa instrument *Questioning Skills* yang mengacu pada domain kognitif dalam taksonomi bloom revisi. Instrumen *Questioning Skills* yang telah dikembangkan dikelompokkan menjadi 3 (tiga) bagian yakni domain kognitif, tipe kognisi yang dibutuhkan untuk menjawab, dan contoh pertanyaannya. Instrument ini disertai rubrik penyekoran yang dapat diukur (*measurable*) dengan skor masing masing pernyataan adalah 1-6. Pernyataan dengan domain kognitif mengingat diberi skor 1, pertanyaan dengan domain kognitif memahami diberi skor 2, pertanyaan dengan domain kognitif mengaplikasikan diberi skor 3, pertanyaan dengan domain kognitif menganalisis diberi skor 4, pertanyaan dengan domain kognitif mengevaluasi diberi skor 5, pertanyaan dengan domain kognitif mencipta diberi skor 6. Validasi internal terhadap instrument dilakukan sebanyak 4 kali dan diketahui bahwa keseluruhan nilai validitas akhir yang diperoleh aspek kejelasan, ketepatan, kevalidan, relevansi dan ketepatan bahasa dan tulisan adalah valid. Saran untuk penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut, Instrumen *Questioning Skills* yang telah dikembangkan perlu diuji coba digunakan dalam penelitian untuk uji respon pengguna terhadap instrument yang telah dikembangkan. Instrument *Questioning Skills* masih perlu dievaluasi (setelah diimplementasikan) berdasarkan masukan yang didapat dari angket respon atau catatan lapangan pada lembar observasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami dengan penuh hormat ingin menyatakan rasa terima kasih kami kepada Dekan FKIP yang telah memberikan kesempatan yang berharga bagi kami untuk menjalankan penelitian ini. Penghargaan yang mendalam juga

kami sampaikan kepada Universitas Mataram melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah sangat mendukung secara finansial dalam pelaksanaan penelitian ini, serta kepada semua pihak yang dengan kerendahan hati kami ucapkan terima kasih, walaupun tidak mungkin untuk menyebutkan mereka satu per satu, yang telah memberikan bantuan tak ternilai selama seluruh proses penelitian hingga selesainya artikel ini.

REFERENSI

- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and psychological measurement*, 45(1), 131-142.
- Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Anderson, L.W., & Krathwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Arends, R. I. (2008). *Learning to Teach*. New York: Mc Graw-Hill Companies, Inc.
- Coutinho, M. J., & Almeida, P. A. (2014). Promoting student questioning in the learning of natural sciences. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 3781-3785.
- Davoudi, M., & Sadeghi, N. A. (2015). A Systematic Review of Research on Questioning as a High-Level Cognitive Strategy. *English Language Teaching*, 8(10), 76-90.
- Diaz, Z., Whitacre, M., Esquiedo, J. J., & Ruiz-Escalante, J. A. (2013). Why did I ask that question? Bilingual/ESL pre-service teachers' insights. *International Journal of Instruction*, 6(2), 163-176.
- Ermasari, G., Subagia, I. W., & Sudria, I. B. N. (2014). Kemampuan Bertanya Guru Ipa Dalam Pengelolaan Pembelajaran. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4, 1-12.
- Firmansyah, M & Sata, M. R. M. (2021). *An Analysis of Students' Questioning Skill in English Foreign Language Class*. *Journal of English Education and Teaching (JEET)* Vol. 5, No. 4.
- Fitriani, S.S., Yusuf, Y.Q., & Zumara, A. (2021). The use of cognitive domain in questions:

- The perception of students and lecturers of public universities in Aceh. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 17(Special Issue 1), 122-138.
- Hasanuddin (2013). Pengaruh Pembelajaran Reading Questioning and Answering Dipadu Think Pair Share Berbasis Lesson Study Terhadap Keterampilan Metakognisi dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Pada Matakuliah Anatomi Tumbuhan. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Huda, M. N. (2022). Questioning Skills for Teachers and Students: The Importance and Implementation. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 1(2), 143–150. Retrieved from <https://journal-nusantara.com/index.php/PESHUM/article/view/79>.
- Jacobsen, D. A. (2009). *Methods for Teaching (Metode-metode Pengajaran)*. Terjemahan Achmad F dan Khoirul A) Edisi 8. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kusuma, A. S. H. M. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Reading, Questioning and Answering (RQA), Think Pair Share (TPS), RQA dipadu TPS terhadap Keterampilan Bertanya, Kesadaran Metakognitif, Keterampilan Metakognitif, Pembentukan Karakter dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri Kota Malang*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Ma, X. (2008). The Skills of Teacher's Questioning in English Classes. *International Education Studies*, 1(4), 92-100.
- Maulida, P. L. (2022). Penerapan Strategi Giving Question and Getting Answer Terhadap Peningkatan Keterampilan Bertanya Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas IV MIN 25 Aceh Besar (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry).
- Meldina, T. (2019). Implementasi Model Learning Start with A Question Strategi Meningkatkan Keterampilan Bertanya Siswa Sekolah Dasar. *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 6(2), 211-219.
- Nazzala, Z. (2016). Analisis Kemampuan Guru Menerapkan Keterampilan Bertanya pada Pembelajaran PKn Kelas IV SDN Gugus Moh. Yamin Kecamatan Kendal. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Semarang.
- Nurramadhani, A. (2019). Profil kualitas keterampilan bertanya mahasiswa calon guru dalam pembelajaran sains. *Pedagonal: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 3(2), 1-9.
- Nusarastrिया, Y. H., Wahab, A. A., & Budimansyah, H. D. (2013). Pengembangan berpikir kritis dalam pembelajaran pendidikan kewarganegaraan menggunakan project citizen. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3).
- Prasetyaningarum, A., & Rohita, R. (2014). Pengaruh Keterampilan Bertanya Guru Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anak Kelompok B Di Tk Al-Hidayah. *PAUD Teratai*, 3(3), 1–6.
- Pratiwi, D. I., Kamilasari, N. W., Nuri, D & Supeno (2019). Analisis Keterampilan Bertanya Siswa Pada Pembelajaran IPA Materi Suhu dan Kalor dengan Model Problem Based Learning di SMP Negeri 2 Jember.
- Prilanita, Y. N., & Sukirno, S. (2017). Peningkatan Keterampilan Bertanya Siswa melalui Faktor Pembentuknya. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(2), 244-256.
- Railean, E., Elci, A., & Elci, A. (2017). *Metacognition and Successful Learning Strategies in Hignher Education*. Pensilvania: IGI Global.
- Reigeluth, C. M & An, Y. (2021). *Merging the Instructional Design Process with Learner-Centered Theory: The Holistic 4D Model*. New York: Routledgen Taylor & Francis Group. San Diego, CA: Academic Press.
- Rusmayanti, A., Muti'ah, A., & Husniah, F. (2017). Penerapan Keterampilan Bertanya dan Memberikan Penguatan dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Kelas VII SMP Negeri 4 Jember. *Lingua Franca*, 2(2), 510–518.
- Sunarto, I., & Rohita, R. (2021). Penguasaan Keterampilan Bertanya Dasar di TK Baiturrahman. *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)*, 2 (1), 1. <https://doi.org/10.36722/jaudhi.v2i1.575>.
- Tofade, T., Elsnor, J., & Haines, S. T. (2013). Best practice strategies for effective use of questions as a teaching tool. *American*

Journal of Pharmaceutical Education,
77(7), 1-9.

Wilson, O. L. (2016). Anderson and Krathwohl -
Bloom's taxonomy revised: Understanding
the new version of Bloom's taxonomy.
Retrieved July 5, 2020 from
[https://quincycollege.edu/content/uploads/
Anderson-and-Krathwohl_Revised-
Blooms- Taxonomy.pdf](https://quincycollege.edu/content/uploads/Anderson-and-Krathwohl_Revised-Blooms-Taxonomy.pdf).