

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen keterampilan teknik dasar bola voli yang dapat digunakan untuk menilai kemampuan atlet Pekan Olahraga Pelajar Nasional (POPNAS) Sumatera Utara secara objektif, valid, dan reliabel. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan mengadaptasi model ADDIE, yang terdiri dari tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Penelitian dilaksanakan di Gedung Olahraga Bola Voli Medan pada bulan Mei 2025. Subjek penelitian berjumlah 14 atlet POPNAS Sumatera Utara, terdiri atas atlet putra dan putri yang aktif mengikuti pembinaan di bawah koordinasi Dinas Pemuda dan Olahraga Sumatera Utara. dalam pengembangannya menggunakan metode ADDIE, yang meliputi 5 langkah yaitu tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Tahap-tahap tersebut dijelaskan sebagai berikut:

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Analysis

Tahap analisis merupakan langkah awal dalam proses pengembangan instrumen, yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan, permasalahan, serta kondisi nyata di lapangan sebelum produk dikembangkan. Analisis dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pelatih dan atlet membutuhkan instrumen

penilaian keterampilan teknik dasar bola voli yang terstandar, serta untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan benar-benar relevan dengan kebutuhan penggunaan.

Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui observasi dan wawancara, diketahui bahwa pelatih dan atlet membutuhkan instrumen penilaian keterampilan teknik dasar bola voli yang terstandar, namun masih memiliki ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Dari hasil Analisis ini bertujuan agar instrumen yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna (pelatih dan atlet) serta mampu menjawab permasalahan yang terjadi selama proses evaluasi keterampilan teknik dasar bola voli dimana dilakukannya analisis kebutuhan dalam penelitian ini adalah untuk Mengetahui kondisi nyata sistem penilaian keterampilan yang digunakan oleh pelatih POPNAS Sumatera Utara. Peneliti ingin memastikan apakah sudah ada instrumen penilaian teknik dasar yang terstandar atau masih dilakukan secara subjektif berdasarkan pengamatan pelatih semata. Mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi aktual di lapangan, Dalam pembinaan atlet, kondisi idealnya pelatih menggunakan alat ukur yang valid dan reliabel agar hasil evaluasi lebih objektif.

Tabel 4. 1 Analisis Kebutuhan Atlet Bola Voli POPNAS Sumatera Utara

No	Aspek yang Dianalisis	Uraian Kebutuhan Atlet	Hasil Temuan di Lapangan	Persentase Respon Atlet/Pelatih yang Menyatakan “Perlu” (%)
1	Sistem Penilaian	Adanya sistem penilaian keterampilan teknik dasar yang	Penilaian masih bersifat subjektif, belum menggunakan instrumen	92%

No	Aspek yang Dianalisis	Uraian Kebutuhan Atlet	Hasil Temuan di Lapangan	Persentase Respon Atlet/Pelatih yang Menyatakan "Perlu" (%)
		objektif dan terstandar	baku	
2	Indikator Penilaian Teknik Dasar	Diperlukan indikator yang jelas untuk menilai kemampuan servis, passing, smash, dan block	Belum ada indikator tertulis, pelatih menilai secara umum	90%
3	Pedoman dan Rubrik Skor	Adanya pedoman/rubrik skor agar hasil penilaian lebih konsisten antar pelatih	Belum tersedia pedoman; penilaian tergantung persepsi pelatih	88%
4	Kemudahan Penggunaan Instrumen	Instrumen harus praktis digunakan saat latihan maupun seleksi	Belum ada format sederhana yang siap pakai di lapangan	85%
5	Kelayakan untuk Semua Atlet	Instrumen harus dapat digunakan untuk atlet putra dan putri	Selama ini penilaian tidak mempertimbangkan perbedaan gender dan kemampuan	80%
6	Tujuan Evaluasi Latihan	Hasil penilaian digunakan untuk mengukur kemajuan latihan dan menyusun program selanjutnya	Evaluasi masih bersifat kualitatif dan tidak terdokumentasi	87%
7	Keterlibatan Pelatih dan Atlet	Adanya sistem penilaian yang melibatkan pelatih dan memberikan umpan balik kepada atlet	Belum ada bentuk penilaian yang transparan dan melibatkan atlet	84%

Berdasarkan tabel di atas, hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa mayoritas pelatih dan atlet (rata-rata 86,6%) sangat membutuhkan instrumen penilaian teknik dasar bola voli yang baku dan objektif. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian yang digunakan selama ini belum mampu menggambarkan

kemampuan atlet secara terukur. Instrumen yang dikembangkan diharapkan mampu menjadi solusi praktis dan efektif untuk menilai keterampilan dasar seperti servis, passing bawah, passing atas, smash, dan block secara konsisten.

Tabel 4. 2 Hasil Analisis Kebutuhan Pelatih Bola Voli POPNAS Sumatera Utara

No	Aspek yang Dianalisis	Uraian Kebutuhan Pelatih	Hasil Temuan di Lapangan	Persentase Pelatih yang Menyatakan “Perlu” (%)
1	Ketersediaan Instrumen Penilaian	Pelatih membutuhkan instrumen penilaian yang dapat digunakan untuk menilai teknik dasar atlet secara objektif	Belum ada instrumen baku; penilaian dilakukan berdasarkan pengalaman pelatih	95%
2	Standarisasi Penilaian	Diperlukan standar penilaian yang sama antar pelatih agar hasil evaluasi lebih adil dan konsisten	Setiap pelatih memiliki cara penilaian yang berbeda	93%
3	Kejelasan Indikator Teknik Dasar	Indikator penilaian setiap teknik dasar (servis, passing, smash, block) perlu dijelaskan secara rinci	Indikator masih bersifat umum dan tidak tertulis	90%
4	Kemudahan Penggunaan Instrumen	Pelatih menginginkan format instrumen yang sederhana, mudah digunakan, dan tidak mengganggu proses latihan	Belum tersedia format penilaian yang praktis	88%
5	Keobjektifan dan Ketepatan Skor	Diperlukan sistem skor yang dapat mengurangi unsur subjektivitas penilaian	Penilaian masih bergantung pada pengamatan visual tanpa kriteria angka	91%

No	Aspek yang Dianalisis	Uraian Kebutuhan Pelatih	Hasil Temuan di Lapangan	Persentase Pelatih yang Menyatakan “Perlu” (%)
6	Fungsi Instrumen untuk Evaluasi dan Seleksi	Instrumen diharapkan dapat digunakan untuk seleksi atlet POPNAS dan penilaian perkembangan latihan	Belum ada alat ukur yang digunakan untuk evaluasi resmi	92%
7	Kelengkapan dan Kejelasan Petunjuk	Pelatih membutuhkan petunjuk pelaksanaan yang lengkap agar penilaian bisa dilakukan secara seragam	Belum ada panduan tertulis untuk pelatih	89%

Berdasarkan tabel di atas, hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pelatih sangat membutuhkan instrumen penilaian keterampilan teknik dasar bola voli yang baku, terstandar, dan mudah diterapkan. Sebagian besar pelatih (Rata-rata Kebutuhan Pelatih: 91,1%) menyatakan kesulitan melakukan penilaian objektif karena tidak memiliki pedoman atau rubrik penilaian yang jelas. Dengan demikian, hasil analisis kebutuhan pelatih ini memperkuat alasan pentingnya pengembangan instrumen penilaian yang valid, reliabel, dan praktis untuk digunakan dalam pembinaan atlet POPNAS Sumatera Utara

4.2 2 Desain Produk

Desain produk dalam penelitian ini berupa instrumen penilaian keterampilan teknik dasar bola voli yang dikembangkan khusus untuk atlet Pekan Olahraga Pelajar Nasional (Popnas) Sumatera Utara. Instrumen ini dirancang untuk mengukur kemampuan atlet dalam menguasai teknik dasar bola voli secara objektif, sistematis, dan terukur. Produk ini menjadi salah satu solusi untuk

memberikan acuan bagi pelatih maupun guru PJOK dalam menilai kompetensi teknis atlet, sekaligus sebagai alat evaluasi yang dapat meningkatkan efektivitas program latihan.

Instrumen ini terdiri dari lima komponen utama, yaitu servis, passing bawah, passing atas, smash, dan blocking. Masing-masing komponen dilengkapi indikator penilaian yang jelas, sehingga penilai dapat menilai atlet berdasarkan teknik, akurasi, kekuatan, konsistensi, dan efektivitas gerakan. Penilaian dilakukan menggunakan skala 1–5, di mana setiap skor mewakili tingkat penguasaan keterampilan yang berbeda. Bentuk instrumen berupa lembar observasi yang disertai rubrik penilaian, sehingga memudahkan penilai dalam memberikan skor secara objektif dan konsisten.

Selain itu, instrumen dilengkapi panduan penggunaan yang memuat langkah-langkah pelaksanaan tes dan cara pengisian lembar observasi agar penilaian lebih praktis dan mudah diterapkan. Produk ini telah divalidasi oleh pakar dan pelatih bola voli, serta diuji coba pada atlet Popnas Sumatera Utara untuk memastikan reliabilitas dan kepraktisannya. Secara keseluruhan, instrumen ini bertujuan memberikan data akurat mengenai keterampilan teknik dasar bola voli atlet, sekaligus menjadi alat ukur yang valid, reliabel, dan praktis untuk meningkatkan kualitas latihan dan prestasi atlet.

4.2.3 Development (pengembangan)

Pada Tahap pengembangan ini merancang tahap perancangan, yang bertujuan untuk **menghasilkan produk instrumen penilaian keterampilan**

teknik dasar bola voli yang valid dan layak digunakan. Pada tahap ini, produk awal (instrumen Tes) yang telah dirancang sebelumnya divalidasi oleh para ahli untuk menilai kelayakan isi, konstruksi, bahasa, serta kepraktisan instrumen. Tahapan ini menjadi penting karena hasil validasi ahli akan menjadi dasar bagi peneliti untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk sebelum dilakukan uji coba lapangan.

Proses validasi dilakukan untuk memastikan bahwa setiap komponen dalam instrumen penilaian sudah sesuai dengan teori teknik dasar bola voli serta mudah digunakan oleh pelatih di lapangan. Selain itu, validasi juga berfungsi untuk menilai apakah instrumen ini benar-benar mampu mengukur keterampilan teknik dasar atlet secara objektif dan konsisten. Dalam penelitian ini, **2 orang validator ahli** dilibatkan untuk menilai produk yang dikembangkan

4.2.3.1 Validasi Produk

Pada tahap validator produk para ahli bertugas untuk menilai kualitas, keakuratan, dan kelayakan sebuah produk yang dikembangkan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, validasi dilakukan terhadap instrumen penilaian keterampilan teknik dasar bola voli agar dapat dipastikan bahwa setiap komponen dalam instrumen tersebut telah sesuai dengan teori, prinsip, serta kebutuhan pengguna di lapangan maka selanjutnya akan di uji oleh validator. Proses validasi ini dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar validasi yang berisi kriteria dan indikator penilaian yang telah disusun secara sistematis.

1. Validasi Materi

Tabel 4. 3 UJI Validitas Ahli Materi

NO	Aspek yang Dinilai	Indikator	1	2	3	4	5
1	Kesesuaian Materi	Kesesuaian indikator dengan tujuan pengukuran keterampilan bola voli.					√
2	Kesesuaian Materi	Kesesuaian butir instrumen dengan aspek teknik dasar (servis, passing, smash, block, dsb.)					√
3	Kelengkapan materi	Instrumen mencakup seluruh keterampilan dasar bola voli yang relevan untuk atlet POPNAS.				√	
4	Kejelasan materi	Rumusan item/indikator jelas, tidak menimbulkan penafsiran ganda.					√
5	Kedalaman materi	Instrumen sesuai dengan tingkat kemampuan atlet prestasi (POPNAS)					√
6	Keterukunan	Instrumen dapat mengukur keterampilan secara objektif dan terukur				√	
7	Bahasa	Bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai kaidah bahasa Indonesia					√
8	Relevansi	Instrumen relevan dengan kebutuhan pengembangan prestasi atlet					√

Keterangan Skala :

5 = Sangat Baik 4 = Baik 3 = Cukup Baik 2 = Kurang Baik 1 = Sangat Kurang Baik

Presentase(%) jawaban analisis kebutuhan rumus

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor Jawaban}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\frac{33}{40} \times 100 = 82,5 \%$$

Berdasarkan kriteria penilaian, nilai dengan persentase 82,5% termasuk dalam kategori “Baik”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara keseluruhan materi yang dikembangkan sudah memenuhi aspek-aspek kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan keterpakaian dengan baik. Validator menilai bahwa materi dapat digunakan dalam proses pembelajaran dengan efektivitas yang cukup tinggi, meskipun masih terdapat beberapa hal yang perlu dilakukan perbaikan minor untuk mencapai kategori “Sangat Baik”. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa materi pembelajaran hasil pengembangan dinyatakan layak untuk digunakan dengan revisi kecil sesuai saran validator.

2. Validasi Bahasa

Tabel 4. 4 UJI Validasi Ahli Bahasa

NO	Aspek yang Dinilai	Indikator	1	2	3	4	5
1	Kejelasan Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan tidak menimbulkan tafsir ganda.					√
2	Keseuaian Bahasa	Bahasa sesuai dengan kaidah EYD/PUEBI.				√	

3	Keterbacaan	Kalimat tersusun dengan baik, singkat, jelas, dan logis.					√
4	Konsistensi istilah	Istilah yang digunakan konsisten di seluruh instrument.				√	
5	Komunikasi	Bahasa komunikatif, sesuai dengan konteks atlet dan pelatih.					√
6	Tingkat keulitan bahasa	Bahasa sesuai dengan tingkat pemahaman atlet POPNAS					√
7	Relevansi bahasa	Bahasa mendukung keterukuran instrumen keterampilan					√

Keterangan Skala :

5 = Sangat Baik 4 = Baik 3 = Cukup Baik 2 = Kurang Baik 1 = Sangat Kurang Baik

Presentase(%) jawaban analisis kebutuhan rumus

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor Jawaban}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\frac{33}{35} \times 100 = 94 \%$$

Hasil validasi materi yang diperoleh sebesar 94% menunjukkan bahwa produk pengembangan ini termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Persentase tersebut menggambarkan bahwa hampir seluruh indikator penilaian telah terpenuhi dengan baik oleh validator. Aspek-aspek yang dinilai meliputi kelayakan isi, keterpaduan materi dengan tujuan pembelajaran, ketepatan bahasa, kejelasan penyajian, serta keterpakaian materi dalam konteks pembelajaran.

4.2.3.2 Revisi Produk

Setelah produk dilakukan pengujian oleh validator ahli maka selanjutnya pada tahap ini produk dapat di revisi dengan masukan oleh ahli

Tabel 4. 5 Revisi Produk Oleh Validator

No	Ahli	REVISI
1	Yan Ahady, S.Pd.,M.Pd (Ahli Materi)	1. Memperjelas indikator penilaian 2. Menyempurnakan format penilaian agar lebih sistematis dan mudah diisi oleh pelatih saat pelaksanaan di lapangan.
2	Normawati Martiana Ginting, S.Pd. (ahli Bahasa)	1. Memperbaiki penggunaan bahasa pada petunjuk penilaian agar kalimat lebih efektif, jelas, dan mudah dipahami oleh pengguna. 2. Menghilangkan istilah teknis yang sulit dipahami dan menggantinya dengan bahasa yang lebih umum tanpa mengubah makna.

4.2.4 Implementasi Produk

Setelah ada nya produk yang layak di uji tahap selanjutnya pada tahapan ini implementasi maka produk akan di uji dalam lingkungan atlet untuk menentukan efektivitas nya dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan atlet dalam teknik dasar bola voli dengan sampel 14 atlet

1. Hasil uji coba (implementasi)

Setelah revisi produk dilakukan, instrumen diuji cobakan kepada 14 atlet POPNAS Sumatera Utara dengan melibatkan dua orang pelatih sebagai penilai.

Tabel 4. 6 Hasil Penilaian Atlet

No	Nama Atlet	Passing Bawah	Passing Atas	Servis	Smash	Block	skor	Rata-rata
1	Dara	4	4	3	3	4	18	3,6
2	tatra	4	3	4	3	3	17	3,4
3	dinda	3	4	3	3	3	16	3,2
4	balqis sayra	3	4	3	4	3	17	3,4
5	salsabila carissa	4	4	3	3	4	18	3,6
6	avika	4	3	4	4	3	18	3,6
7	Dinda Nano	3	4	3	3	4	17	3,4
8	Aira	4	3	4	4	3	18	3,6
9	octavia	3	4	4	4	3	18	3,6
10	mona	3	4	3	3	3	16	3,2
11	raya	3	4	4	3	4	18	3,6
12	keysa	3	3	4	3	4	17	3,4
13	mikha	4	3	3	3	3	16	3,2
14	kanaya	3	3	4	4	4	18	3,6
	jumlah	48	47	49	50	47	242	
	Rata rata	3,43	3,36	3,5	3,57	3,36		
	Jumlah skor rata rata	3,4						

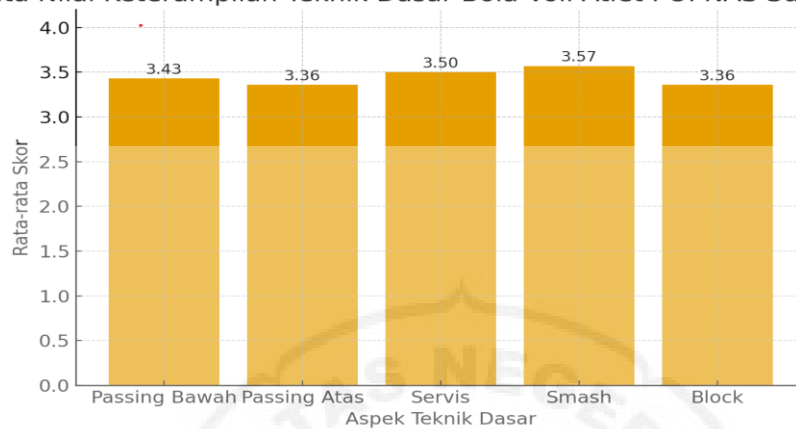
Pedoman kategori

Rentang Skor	Kategori
3,6 – 4,0	Sangat Baik
3,1 – 3,5	Baik
2,6 – 3,0	Cukup
2,0 – 2,5	Kurang
< 2,0	Sangat Kurang

$$\text{Rata – rata Keseluruhan} = \frac{3,43 + 3,36 + 3,50 + 3,57 + 3,36}{5} \times 100\%$$

$$\text{Rata – rata Keseluruhan} = \frac{17,22}{5} = 3,44$$

a-rata Nilai Keterampilan Teknik Dasar Bola Voli Atlet POPNAS Sumatera



Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 3,44, yang termasuk dalam kategori “Baik.” Nilai ini menunjukkan bahwa kemampuan teknik dasar atlet bola voli POPNAS Sumatera Utara secara umum sudah baik dan merata pada setiap aspek keterampilan. Hasil ini juga membuktikan bahwa instrumen penilaian yang dikembangkan mampu memberikan hasil yang objektif dan menggambarkan tingkat penguasaan teknik dasar atlet secara menyeluruh.

4.2.5 Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi merupakan proses akhir dari pengembangan instrumen penilaian keterampilan teknik dasar bola voli yang dilakukan untuk menilai **kelayakan, kepraktisan, serta efektivitas produk** setelah melewati tahap validasi dan implementasi. Evaluasi dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang dikembangkan benar-benar mampu mengukur kemampuan teknik dasar atlet secara **objektif, terstandar, dan efisien**. Dalam penelitian ini, evaluasi dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu **evaluasi formatif** dan **evaluasi sumatif**.

1. Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif dilaksanakan selama proses pengembangan berlangsung, bertujuan untuk melakukan perbaikan terhadap instrumen berdasarkan masukan ahli (validator) serta hasil uji coba terbatas. Hasil evaluasi dari dua validator (ahli materi dan ahli bahasa) menunjukkan bahwa produk telah memenuhi unsur kelayakan baik dari segi isi maupun penyajian.

Berdasarkan hasil validasi:

- Ahli materi memberikan nilai rata-rata 82,5 dengan kategori “Sangat Layak”, terutama pada aspek kesesuaian indikator penilaian dengan teknik dasar bola voli serta kejelasan rubrik skor.
- Ahli bahasa memberikan nilai 94 dengan kategori “Sangat Layak”, menunjukkan bahwa penggunaan bahasa dalam instrumen sudah komunikatif, efektif, dan mudah dipahami.

Rata-rata hasil validasi kedua ahli sebesar 88,25% , yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak.” Masukan yang diberikan digunakan untuk menyempurnakan instrumen, seperti memperjelas indikator pada teknik passing bawah, memperbaiki tata bahasa, serta menambahkan petunjuk penggunaan agar pelatih dapat menggunakan instrumen dengan lebih mudah. Setelah tahap revisi, produk diuji cobakan kepada 14 atlet POPNAS Sumatera Utara. Dari hasil uji coba, diperoleh rata-rata skor keseluruhan 3,44 dengan kategori “Baik.” Pelatih juga memberikan respon positif terhadap kemudahan penggunaan instrumen

dengan nilai kepraktisan sebesar 89%, yang termasuk dalam kategori “Sangat Praktis.”

4.3 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian keterampilan teknik dasar bola voli yang dapat digunakan untuk menilai kemampuan atlet secara objektif, sistematis, dan terukur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi tiga kriteria utama dalam pengembangan produk pendidikan, yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Secara umum, hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa proses pengembangan **instrumen penilaian keterampilan teknik dasar bola voli** pada atlet POPNAS Sumatera Utara berjalan dengan baik dan menghasilkan produk yang **valid, praktis, dan efektif**. Instrumen ini dikembangkan untuk menjawab kebutuhan pelatih dalam menilai kemampuan atlet secara objektif, terukur, dan terstandar, karena sebelumnya proses penilaian masih banyak bergantung pada pengamatan subjektif tanpa acuan baku.

Penggunaan model pengembangan **ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)** dalam penelitian ini memberikan struktur yang sistematis terhadap proses pengembangan produk. Melalui tahap analisis, peneliti menemukan bahwa baik pelatih maupun atlet membutuhkan instrumen penilaian yang mampu menggambarkan kemampuan teknik dasar secara nyata. Tahap desain dan pengembangan menghasilkan produk

berupa **instrumen penilaian dengan lima aspek utama**, yaitu *servis atas*, *passing bawah*, *passing atas*, *smash*, dan *block*, lengkap dengan rubrik penilaian skala empat yang mudah digunakan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa instrumen keterampilan teknik dasar bola voli yang dikembangkan telah memenuhi tiga aspek utama dalam pengembangan produk pendidikan, yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Ketiga aspek ini merupakan ukuran keberhasilan suatu produk pengembangan sebagaimana dikemukakan oleh Borg & Gall (1983), yang menyatakan bahwa produk hasil pengembangan dikatakan berhasil apabila memenuhi kriteria valid, practical, dan effective. Hasil penelitian ini selaras dengan teori tersebut, karena instrumen yang dihasilkan memperoleh nilai validasi sebesar 88,25% (kategori Sangat Layak), kepraktisan 89% (kategori Sangat Praktis), dan efektivitas 3,44 (kategori Baik).

Teori Sugiyono (2019) menyatakan bahwa validasi ahli diperlukan untuk memastikan bahwa setiap butir dalam instrumen sesuai dengan aspek kemampuan yang diukur. Dengan demikian, hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen ini telah sesuai dengan konsep keterampilan teknik dasar bola voli, yang meliputi servis, passing bawah, passing atas, smash, dan block. Kesesuaian antara isi instrumen dengan indikator teknik dasar ini memperkuat aspek content validity (validitas isi) dari produk yang dikembangkan. Selain itu, menurut Sukmadinata (2017), validitas juga mencakup kesesuaian antara instrumen dengan teori, tujuan, dan kebutuhan di lapangan. Hasil penelitian ini mendukung pandangan tersebut

karena pengembangan instrumen dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan pelatih dan atlet POPNAS Sumatera Utara yang memerlukan alat ukur objektif untuk menilai kemampuan teknik dasar atlet.

Efektivitas berhubungan dengan sejauh mana instrumen dapat memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan penggunaannya. Menurut Sukmadinata (2017), efektivitas suatu instrumen dapat dilihat dari kemampuan instrumen dalam menghasilkan data yang konsisten dan menggambarkan kondisi sebenarnya di lapangan. Selain itu, Harsono (2015) menyatakan bahwa dalam olahraga, efektivitas instrumen sangat penting untuk menjamin bahwa hasil pengukuran benar-benar mencerminkan kemampuan fisik dan teknik atlet, bukan faktor kebetulan. Efektivitas juga berkaitan dengan penerimaan pengguna terhadap hasil instrumen. Pelatih yang terlibat dalam penelitian menyatakan bahwa hasil penilaian yang dihasilkan instrumen ini mudah dipahami dan dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan dalam menentukan program latihan lanjutan. Hal ini sesuai dengan teori Winarno (2019) yang menjelaskan bahwa instrumen yang efektif adalah instrumen yang hasilnya dapat digunakan sebagai acuan dalam meningkatkan kemampuan peserta didik atau atlet

Penerapan model ADDIE pada penelitian ini memberikan hasil yang optimal karena setiap tahap saling berhubungan dan mendukung keberhasilan produk akhir. Tahap analisis menghasilkan kebutuhan nyata pelatih dan atlet; tahap desain dan pengembangan menghasilkan instrumen yang valid; tahap implementasi membuktikan kepraktisan dan efektivitas produk; dan tahap

evaluasi memastikan bahwa instrumen telah siap digunakan di lapangan. Dengan demikian, penerapan model ADDIE dalam penelitian ini selaras dengan teori-teori pengembangan instruksional modern yang menekankan pentingnya proses bertahap, evaluatif, dan berbasis kebutuhan penggunaan.

Berdasarkan hasil penilaian keterampilan atlet yang disajikan pada Tabel 4.6, penilaian dilakukan terhadap lima aspek teknik dasar permainan bola voli, yaitu *passing bawah*, *passing atas*, *servis*, *smash*, dan *block*. Setiap atlet memperoleh skor pada masing-masing aspek, yang kemudian dijumlahkan dan dirata-ratakan untuk menentukan kategori kemampuan berdasarkan pedoman penilaian yang telah ditetapkan. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata keseluruhan atlet adalah 3,4, yang termasuk dalam kategori Baik. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum kemampuan teknik dasar atlet berada pada tingkat yang baik dan telah memenuhi standar keterampilan yang diharapkan dalam permainan bola voli.

Berdasarkan pengelompokan kategori, atlet yang memperoleh nilai rata-rata 3,6–4,0 termasuk dalam kategori Sangat Baik. Atlet yang berada pada kategori ini menunjukkan penguasaan teknik dasar yang sangat baik dan konsisten pada hampir seluruh aspek penilaian. Atlet yang termasuk dalam kategori Sangat Baik antara lain Dara, Salsabila Carissa, Avika, Aira, Octavia, Raya, dan Kanaya. Tingginya nilai rata-rata pada kelompok ini menunjukkan bahwa atlet telah mampu melakukan teknik dasar dengan baik, terutama pada aspek servis, smash, dan block, yang memiliki peran penting dalam permainan bola voli. Selanjutnya, atlet yang memperoleh nilai rata-rata 3,1–3,5 termasuk dalam kategori Baik. Atlet

pada kategori ini telah menguasai teknik dasar permainan bola voli dengan baik, namun masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan agar mencapai kategori sangat baik. Atlet yang berada dalam kategori Baik antara lain Tatra, Dinda, Balgis Sayra, Dinda Nano, Mona, Keysa, dan Mikha. Pada kelompok ini, keterampilan passing dan konsistensi pelaksanaan teknik masih perlu mendapatkan perhatian dalam program latihan selanjutnya.

Berdasarkan hasil penilaian tersebut, tidak terdapat atlet yang berada pada kategori Cukup, Kurang, maupun Sangat Kurang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh atlet yang menjadi subjek penelitian telah memenuhi kriteria keterampilan teknik dasar permainan bola voli sesuai dengan pedoman penilaian yang digunakan dalam penelitian ini.

Instrumen yang dikembangkan memiliki tujuan untuk membantu pelatih dalam menilai kemampuan teknik dasar atlet secara lebih objektif, terukur, dan mudah digunakan. Berdasarkan hasil validasi ahli, uji coba lapangan, dan penilaian pelatih, instrumen ini telah dinyatakan layak, praktis, dan efektif digunakan. Rata-rata hasil validasi ahli materi dan ahli bahasa adalah 88,25% dengan kategori “Sangat Layak”, sedangkan hasil uji coba lapangan terhadap 14 atlet menunjukkan rata-rata skor 3,44 yang termasuk kategori “Baik.” Artinya, produk yang dikembangkan telah memenuhi tujuan penelitian, yaitu menghasilkan instrumen yang dapat digunakan untuk menilai keterampilan teknik dasar bola voli dengan baik.