PENELITIAN UNGGULAN
PERGURUAN TINGGI

LAPORAN PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI
TAHUN ANGGARAN 2019

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEKNIK DASAR VOLI *FOREHAND* DAN VOLI *BACKHAND* TENIS LAPANGAN BERBASIS PENDEKATAN "*INTEGRATED TRAINING/CPS*" BAGI PETENIS JUNIOR USIA 8-12 TAHUN

Oleh:
Drs. Ngatman, M.Pd. (Ketua)
Dr. Abdul Alim, M. Or. (anggota)
Dr. Hari Yuliarto, M. Kes. (anggota)

DIBIAYAI OLEH DIPA BLU UNY
NOMOR: 1.30/UN34/IV/2019
TAHUN 2019

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

OKTOBER 2019

HALAMAN PENGESAHAN

Judul	:	Pengembangan Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli Forehand dan Voli Backhand Tenis Lapangan Berbasis Pendekatan Integrated Training/ CPS Bagi Petenis Junior Usia 8-12 Tahun
Peneliti/Pelaksana		
Nama lengkap	:	Drs. Ngatman, M.Pd.
Perguruan Tinggi	:	Universitas Negeri Yogyakarta
NIDN	:	0005066702
Jabatan Fungsional	:	Lektor Kepala
Program Studi	:	Pend. Jasmani Kesehatan & Rekreasi - S1
Nomor HP	:	+6281392116301
Alamat surel (e-mail)	:	ngatman@uny.ac.id
Anggota (1)		
Nama Lengkap	:	Dr. Abdul Alim, S.Pd.Kor., M.Or
NIDN	:	0029118202
Perguruan Tinggi	:	Universitas Negeri Yogyakarta
Anggota (1)		
Nama Lengkap	:	Dr. Hari Yuliarto, S.Pd., M.Kes.
NIDN	:	0001076705
Perguruan Tinggi	:	Universitas Negeri Yogyakarta
Institusi Mitra (jika ada)		
Nama Institusi Mitra	:	
Alamat Institusi Mitra	:	
Penanggung Jawab	:	
Tahun Pelaksanaan	:	
Biaya Tahun Berjalan	:	Rp. 25.000.000,00

Mengetahui, Ketua LPPM,	Yogyakarta, 23 April 2019 Ketua Pelaksana
Prof. Dr. Suyanta, M.Si. NIP 19660508 199203 1 002	Drs. Ngatman, M.Pd. NIP 19670605 199403 1 001

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEKNIK DASAR VOLI *FOREHAND* DAN VOLI *BACKHAND* TENIS LAPANGAN BERBASIS PENDEKATAN "*INTEGRATED TRAINING/CPS*" BAGI PETENIS JUNIOR USIA 8-12 TAHUN

Oleh: Ngatman, dkk.

Abstrak

Pukulan voli *forehand* dan voli *backhand* sama pentingnya dengan pukulan servis, *forehand* dan *backhand groundstroke* dalam tenis lapangan. Hal ini disebabkan pukulan voli dapat dipergunakan sebagai salah satu senjata untuk memperoleh angka dalam permainan tunggal maupun ganda. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* tenis lapangan berbasis pendekatan " *integrated training/CPS* " bagi petenis junior usia 8-12 tahun. Hal ini dilandasi oleh realita bahwa: pengetahuan dan pemahaman pengajar/pelatih tenis dalam mengajarkan teknik voli *forehand* dan voli *backhand* yang sesuai dengan tingkat kemampuan anak latih masih kurang, sering pengajar/pelatih menemui kesulitan untuk mengajarkan kedua teknik voli tersebut, selama ini metode pembelajaran yang digunakan masih menggunakan metode konvensional sehingga menimbulkan kejenuhan anak latih dalam mengikuti latihan, kurangnya inovasi pendekatan pembelajaran dalam mengajarkan teknik voli *forehand* dan voli *backhand*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Subjek penelitian ini petenis junior perkumpulan/sekolah tenis usia 8 – 12 tahun di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berjumlah 25 anak. Pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini menggunakan pentahapan sesuai dengan model pengembangan (*research and development) Borg and Gall* dengan 10 langkah dalam model pengembangannya. Pendekatan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif (*mixed method*). Instrumen pengumpulan data kuantitatif di dapat dari hasil nilai *pre-tes* dan *post-tes*, sedangkan data kualitatif diambil dari kuisioner dan wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pemberian *pre test* dan *post test* soal pilihan berganda terhadap petenis junior usia 8-12 tahun sangat membantu dalam proses pengendapan pengetahuan dan pemahaman petenis terhadap penguasaan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* (2) telah berhasil dikembangkan lembar observasi yang dapat dipergunakan untuk menilai *perception*, *decision*, *execution*, *feedback*, sikap dan perilaku petenis junior usia 8-12 tahun pada saat melakukan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand*, (3) telah berhasil dikembangkan produk modul pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun dengan koefisien reliabilitas *antarrater* (ICC) yang tinggi, (4) produk modul pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* dengan koefisien validitas isi (*content validity*) sangat baik, (5) produk modul pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* yang efektif dipergunakan untuk meningkatkan keterampilan, motivasi, dan antusiasme berlatih bagi petenis junior usia 8 - 12 tahun. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai *prototype* untuk pengembangan model-model latihan gerak spesifik dalam permainan tenis pada petenis junior usia 13-15 tahun dan 16-18 tahun.

Kata Kunci: Model Latihan Gerak Dasar, Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*
Pendekatan *Integrated Training*, *CPS*, Usia 8-12 Tahun

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi ini dapat terlaksana dengan baik. Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi ini dibiayai dengan dana DIPA BLU Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2019, berdasarkan SK Ketua LPPM UNY Nomor: 1.30/UN34/IV/2019.

Kegiatan ini dapat terlaksana dan selesai dengan baik berkat bantuan dan uluran tangan dari berbagai pihak. Oleh karena itu Tim Peneliti menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM), Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Pelatih/pengajar, dan anak latih perkumpulan/sekolah tenis di Daerah Istimewa Yogyakarta yang telah berkenan menjadi subjek penelitian.
3. Semua pihak yang telah membantu kegiatan penelitian ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Tim Peneliti menyadari dengan sepenuhnya, bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang hati dan ikhlas untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga hasil penelitian pengembangan ini dapat memperkaya referensi dalam cabang olahraga tenis lapangan, khususnya dalam mendesain model-model latihan yang tepat bagi anak dan dapat digunakan sebagai bahan acuan penelitian tenis selanjutnya.

Yogyakarta, 30 Oktober 2019

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

Halaman

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

BAB I
PENDAHULUAN

Dewasa ini permainan tenis lapangan mengalami kemajuan yang sangat pesat. Tenis lapangan telah menjadi olahraga yang paling digemari dan *go internasional* di antara semua cabang olahraga, selain cabang olahraga sepakbola. Hal ini disebabkan, olahraga tenis mempunyai spesifikasi dan daya tarik tersendiri di kalangan masyarakat. Permainan tenis dikatakan memiliki spesifikasi/kekhususan karena berdasarkan tinjauan sisi historisnya awal mula permainan tenis hanya dimainkan di lingkungan istana kerajaan. Sedangkan daya tarik yang dimiliki olahraga tenis, di antaranya: dapat dilakukan oleh berbagai tingkatan usia (anak-anak, remaja, dewasa, maupun orang tua), permainan ini atraktif, taktis, dinamis, menonjolkan kegembiraan, dan peraturan permainannya sangat dijunjung tinggi untuk menjaga sportivitas bagi para pelakunya. Di samping itu, pola permainan tenis sekarang ini mengalami perubahan yang sangat mengagumkan baik dari segi teknik, fisik, taktik ,dan pola permainan sehingga menjadi lebih menghibur.

Evolusi dan kemajuan permainan tenis pada saat ini seolah-olah mengikuti perubahan perkembangan kemajuan era revolusi industri 4.0. Jika pada era awal tahun 80-an beberapa petenis banyak bermain dengan pola permainan *baseliner* (seperti: Bjorn Borg, Jimmy Connors, Ivan Lendl, Billie Jean King, Christ Evert, dan Martina Navratillova), namun pada era tenis modern seperti sekarang membawa ciri-ciri permainan yang mengandalkan *speed* dan *power game* dengan tingkat akurasi pukulan yang begitu tinggi. Kemajuan permainan tenis modern dengan tipikal "*speed* dan *power game*" ini ditunjukkan oleh beberapa petenis papan atas dunia, di antaranya: Roger Federer, Novak Djokovic, Rafael Nadal, Andy Murray, Simona Halep, Angelique Kerber, Serena William, Victoria Azarenka, Maria Sarapova, Li Na, Naomi Osaka, dan lain-lain. Beberapa petenis papan atas dunia tersebut tidak hanya memiliki tingkat kemampuan fisik yang prima, tetapi juga dibekali oleh tingkat kemampuan penguasaan teknik, strategi dan taktik bermain yang sempurna. Berdasarkan hasil penelitian Bum Seung Lee, dkk.,2017: 46) untuk mendapatkan tingkat penguasaan teknik pukulan yang sempurna harus dibekali oleh penguasaan teknik dasar yang benar, dilatih dengan menggunakan metode yang tepat, serta membutuhkan proses dan intensitas latihan yang berlangsung dalam waktu yang panjang (bertahun-tahun). Lebih lanjut Bum Seung Lee mengatakan bahwa penguasaan teknik-teknik dasar bermain tenis merupakan faktor yang sangat penting dan harus

dimiliki oleh seorang petenis pada saat belajar pertama kali bermain tenis karena merupakan pondasi utama untuk mengembangkan teknik bermain tingkat lanjutan.

Dalam permainan tenis lapangan, teknik-teknik dasar terdiri dari 5 macam, yaitu: *service*, *groundstrokes* (*forehand groundstroke* dan *backhand groundstroke)*, dan voli (voli *forehand* dan voli *backhand)*. Dalam situasi bermain tenis yang sebenarnya, ke lima teknik pukulan dasar tersebut merupakan teknik yang paling dominan dipergunakan dalam bermain tenis. Oleh sebab itu, teknik pukulan *service*, *forehand groundstroke*, *backhand groundstroke*, voli *forehand*, dan voli *backhand* harus dipelajari, dipahami, dan dilakukan dengan benar oleh anak latih.

Keberadaan teknik voli *forehand* dan voli *backhand* sama pentingnya dengan teknik servis, *forehand groundstroke* dan *backhand groundstroke* dalam tenis lapangan. Hal ini disebabkan teknik voli dapat dipergunakan sebagai salah satu senjata untuk menekan lawan guna memperoleh angka dalam permainan tunggal maupun ganda. Menurut Crespo (1998: 32), teknik dasar voli dalam permainan tenis dibedakan menjadi dua macam, yaitu: voli *forehand* dan voli *backhand*. Voli *forehand* adalah memukul bola sebelum bola tersebut memantul di lapangan dan dilakukan dari sisi *forehand*, sedangkan voli *backhand* adalah memukul bola sebelum bola tersebut memantul di lapangan dan dilakukan dari sisi *backhand*. Sebagaimana pukulan servis, *forehand groundstroke* dan *backhand groundstroke*, pukulan voli (voli *forehand* dan voli *backhand*) dalam permainan tenis lapangan merupakan salah satu teknik dasar yang harus dikuasai dengan benar oleh anak latih pada saat belajar bermain tenis. Berdasarkan catatan statistik menunjukkan bahwa dalam pertandingan Internasional (Turnamen *Grand Slam*, *Davis Cup*, *Federation Cup*) dewasa ini pukulan voli *forehand* dan voli *backhand* sama pentingnya dengan teknik pukulan *forehand groundstroke* dan *backhand groundstroke*. Dalam permainan ganda, pukulan voli bahkan dianggap lebih penting daripada pukulan *forehand* dan *backhand groundstroke* karena mayoritas poin didapatkan dari pukulan voli *forehand* maupun voli *backhand*.

Untuk menguasai teknik pukulan voli memang lebih sulit daripada pukulan *groundstroke* karena dalam pukulan voli dibutuhkan kekuatan pergelangan tangan dan lengan yang lebih besar, perubahan pegangan (*grip*) pada saat memukul, kemampuan mengantisipasi arah bola, serta reaksi yang lebih cepat pada saat memvoli bola. Namun demikian pukulan voli merupakan suatu pukulan yang jika dilatih secara intensif dan tepat dapat dipergunakan sebagai senjata untuk mematikan lawan dalam pertandingan (Chow J.W dkk., 1997: 2). Dengan mengingat pentingnya teknik voli *forehand* dan voli *backhand*

dalam permainan tenis maka dibutuhkan metode mengajar/melatih yang tepat agar teknik voli tersebut mudah dipelajari dan dikuasai oleh anak latih.

Kebutuhan akan pentingnya keberadaan metode mengajar/melatih voli *forehand* dan voli *backhand* yang tepat dilandasi oleh fakta bahwa: (1) kurangnya pengetahuan dan pemahaman pengajar/pelatih dalam mengajarkan teknik voli *forehand* dan voli *backhand* yang sesuai dengan tingkat kemampuan anak latih, (2) sering pengajar/pelatih menemui kesulitan untuk mengajarkan kedua teknik voli tersebut, (3) selama ini metode mengajar yang diterapkan masih menggunakan metode konvensional dan bersifat *teaching centre* sehingga menimbulkan kejenuhan anak latih dalam mengikuti latihan, (4) kurangnya inovasi pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh pengajar/pelatih dalam mengajarkan teknik voli *forehand* dan voli *backhand*. Atas dasar identifikasi temuan-temuan tersebut maka dibutuhkan perbaikan-perbaikan dan inovasi pendekatan pengajarannya.

Mengacu pada permasalahan-permasalahan di atas selanjutnya penulis melakukan observasi terhadap proses berlatih-melatih pada beberapa perkumpulan dan sekolah tenis di Provinsi DIY. Penulis melihat beberapa pelatih mengajarkan teknik voli *forehand* dan voli *backhand* belum memberikan bekal pengetahuan kepada anak latih melalui penjelasan maupun pemberian contoh visualisasi gerakan, pemberian *drill* monoton (memberikan model *drill* yang sama) dari awal sampai akhir latihan, dalam memberikan *drill* teknik voli *forehand* dan voli *backhand* menggunakan model *drill* yang sama tanpa membedakan tingkat kemampuan anak latih. Hal inilah yang menjadi landasan permasalahan awal dimana penulis melihat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan pendekatan yang digunakan pengajar/pelatih dalam mengajarkan teknik voli *forehand* dan voli *backhand* kepada anak latih.

Mendalami permasalahan di atas penulis melanjutkannya dengan melakukan analisis kebutuhan dengan memberikan angket (kuisioner) dan melakukan wawancara (*interview*) dengan pengajar/pelatih di sekolah/perkumpulan tenis di Provinsi DIY. Dari analisis kebutuhan melalui angket dan wawancara tersebut didapatkan hasil sebagai berikut: (a) Menurut pendapat pengajar/pelatih, diperlukan pendekatan baru dalam melatih voli *forehand* dan voli *backhand* agar sesuai dengan karakteristik pukulan kedua teknik voli tersebut dengan persentase 10 % menyatakan membutuhkan dan 90 % sangat membutuhkan. (b) Kemudian pendapat pengajar/pelatih tentang diperlukannya pendekatan pengajaran voli *forehand* dan voli *backhand* sesuai dengan situasi bermain tenis yang sebenarnya pendapat pengajar/pelatih menyatakan 20 % membutuhkan dan 80 % sangat

membutuhkan. (c) Pendapat tentang diperlukannya pendekatan yang mengintegrasikan kemampuan kognitif (melalui visualisasi peragaan gerakan), keterampilan penerapan teknik dan taktik, dan pengambilan keputusan dalam mengajar/melatih voli *forehand* dan voli *backhand* para pelatih menyatakan 30 % menyatakan membutuhkan dan 70 % menyatakan sangat membutuhkan.

Senada dengan uraian sebagaimana dipaparkan di atas, Unierzyski (2007: 2) mengatakan bahwa pemilihan dan penggunaan pendekatan pembelajaran yang tepat dalam proses pengajaran/pelatihan bertujuan agar hasil latihan dapat dikuasai dengan baik dan maksimal. Untuk itu, perlu dikembangkan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien sesuai dengan tuntutan karakteristik cabang olahraga dan tingkat kemampuan anak latih. Salah satu model pendekatan pembelajaran yang akan penulis kembangkan melalui penelitian ini adalah: pendekatan pengajaran teknik voli *forehand* dan voli *backhand* dalam permainan tenis lapangan berbasis *integrated training/integrated learning*. Pendekatan *integrated training/Cognitive,Psycology, and Skills* adalah pendekatan pengajaran/pelatihan yang mengkombinasikan kemampuan kognitif, keterampilan motorik, dan aspek psikologi dalam mempelajari suatu cabang olahraga sehingga pembelajaran yang dikemas menjadi lebih menyenangkan/menggembirakan bagi anak latih. Pendekatan pembelajaran ini populer disebut dengan pendekatan *CPS* (*Cognitive, Psycology*, and *Skill*).

Dengan menggunakan pendekatan *integrated training/CPS* dalam mengajarkan/melatihkan teknik voli *forehand* dan voli *backhand* diharapkan proses pembelajaran/pelatihan yang dilakukan dapat berjalan efektif untuk menciptakan hasil latihan yang diharapkan sesuai dengan *goal setting* yang telah dirancang. Lebih lanjut Unierzyski (2007: 3) menyatakan bahwa " *though this format might improve technique, it has been criticized for teaching skill before students can grasp their significance within the game*". Artinya, keterampilan yang diajarkan sebelum subjek ajar (anak latih) dapat mengetahui keterkaitan (memiliki pengetahuan dan pemahaman) dengan situasi bermain yang sesungguhnya, maka hasilnya dapat menghilangkan esensi dari permainan itu sendiri.

Berdasakan uraian latar belakang masalah dan analisis kebutuhan sebagaimana yang telah diuraikan di atas, maka penulis memiliki ide dasar penelitian sebagai solusi untuk memecahkan permasalahan tersebut. Sebagai jawaban untuk memecahkan permasalahan di atas penulis membuat konsep model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis *integrated training/ CPS* bagi petenis junior usia 8-

12 tahun. Rancangan penelitian ini merupakan tindak lanjut (*follow up*) dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dengan judul: Pengembangan Model Latihan Gerak Dasar *Forehand Groundstroke* dan *Backhand Groundstroke* Melalui *Action Methods* Bagi Anak Usia 8 – 12 Tahun. Dengan *roadmap* penelitian ini diharapkan akan semakin memperjelas fokus kajian penelitian selanjutnya dalam permainan tenis lapangan. Untuk melihat keunggulan konsep itu secara jelas maka penulis membuat analisis SWOT sebagai berikut:

Tabel 1: Analisis SWOT Produk Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand Tenis Lapangan* Berbasis *Integrated Training/CPS*

SWOT Analisis Tentang Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Tenis Lapangan Berbasis *Integrated Training/CPS* Bagi Petenis Junior Usia 8-12 Tahun	
Kekuatan (*Strength*)	Pendekatan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* dengan *integrated traning* ini mengintegrasikan aspek pengetahuan dan pemahaman, penerapan teknik dan taktik, serta pengambilan keputusan lebih dalam mengajarkan voli *forehand* dan voli *backhand* sesuai dengan karakteristik permainan tenis yang sebenarnya.
	Pendekatan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* dengan *integrated traning* ini lebih mudah dilakukan dilakukan oleh petenis junior karena sudah memiliki bekal gerak dasar teknik *forehand* dan *backhand groundstroke*
	Pengajar/Pelatih tenis lebih mudah dalam menyusun variasi formasi untuk mengajar/melatih voli *forehand* dan voli *backhand* sehingga latihan yang diberikan pengajar/pelatih lebih menantang dan menggembirakan bagi anak latih.
Kelemahan (*Weakness*)	-
Peluang/Kesempatan (*Oportunity*)	Anak latih dapat mengintegrasikan pengetahuan dan pemahaman (aspek kognitif), mengembangkan *skill* (keterampilan) dan membiasakan mengambil

	keputusan dengan cermat. Kemampuan tersebut sangat dibutuhkan dalam melakukan voli *forehand* dan voli *backhand* dalam permainan tenis.
	Menimbulkan kegembiraan dan keceriaan bagi anak latih karena formasi latihan yang disajikan oleh pengajar/pelatih menjadi lebih variatif dan tidak monoton.
	Terhindar dari kejenuhan berlatih voli *forehand* dan voli *backhand*, serta frustasi dalam bermain tenis.
Ancaman (*Threats*)	-

Bertitik tolak dari latar belakang masalah dan mengacu pada analisis SWOT di atas penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul: Pengembangan Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Tenis Lapangan Berbasis Pendekatan "*Integrated Training/CPS*" Bagi Petenis Junior Usia 8-12 Tahun. Dari rancangan penelitian pengembangan ini diharapkan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* akan dengan mudah dipelajari dan dikuasai oleh anak latih khususnya petenis junior usia 8-12 tahun.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah sebagaimana diuraikan di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* tenis lapangan berbasis pendekatan " *integrated training/CPS* " bagi petenis junior usia 8-12 tahun."
2. Bagaimana efektifitas model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* tenis lapangan berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah: untuk mengembangkan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* tenis lapangan berbasis pendekatan " *integrated training/CPS* " bagi petenis junior usia 8-12 tahun.

C. Manfaat Penelitian

1. Menambah referensi penelitian cabang olahraga tenis lapangan.
2. Menghasilkan produk "model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* tenis lapangan berbasis pendekatan " *integrated training/CPS* " bagi petenis junior usia 8-12 tahun.
3. Menguji data secara empiris efektifitas model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* tenis lapangan berbasis pendekatan "*integrated training/CPS*" bagi petenis junior usia 8-12 tahun.
4. Hasil penelitian ini dapat dijadikan wawasan di dalam mengembangkan model pembelajaran/pelatihan teknik-teknik lain (*service*, *smash*, *passing shot*, dan lain-lain) dalam permainan tenis lapangan.
5. Bagi lembaga-lembaga pendidikan dan masyarakat, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan sebagai panduan di dalam membina dan mengembangkan tenis lapangan khususnya pada pengembangan model-model pembelajaran/pelatihan teknik tingkat lanjut bagi petenis senior/*advanced.*
6. Model yang sedang dikembangkan melalui penelitian ini dapat dijadikan sebagai *prototype* untuk pengembangan model-model pembelajaran teknik tingkat lanjut (*advanced teckniques*) bagi petenis senior dan petenis prestasi (*advanced)*

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Dalam upaya penanaman, pemahaman, pengembangan, dan peningkatan keterampilan teknik dasar dalam permainan tenis lapangan perlu diadakan langkah-langkah inovasi pendekatan pembelajaran. Salah satu di antaranya adalah diterapkannya model pembelajaran yang tepat dan relevan dengan tingkat kemampuan anak latih. Pemilihan dan penggunaan model pembelajaran yang tepat bertujuan agar materi pelatihan/pembelajaran dapat mudah dipahami dan dikuasai oleh anak latih secara maksimal. Hal tersebut merupakan salah satu upaya yang harus selalu dilakukan oleh pengajar/pelatih pada saat melakukan pembelajaran. Untuk itu, perlu dikembangkan model pembelajaran yang lebih efektif dan efisien, sesuai dengan tuntutan dan karakteristik cabang olahraga yang diajarkan/dilatihkan maupun tingkat kemampuan anak yang dilatih.

1. Hakikat Pengembangan Model

Pengertian pengembangan dalam arti umum adalah pertumbuhan dan perubahan yang terjadi secara bertahap, sedangkan pengertian model adalah suatu konsep pola yang saling berkaitan dan menggambarkan sebuah pola pikir dari berbagai tinjauan teoretis atau konsep sehingga dapat menggambarkan struktur dari variabel-variabel atau permasalahan permasalahan yang diteliti pola atau bentuk yang lebih efektif dan efisien di dalam mencapai tujuan yang pada umumnya dituangkan dalam gambar ataupun alur. Ada tiga model pengembangan dalam berbagai ragam penelitian pengembangan, yaitu (1). Pengembangan prosedural yaitu suatu proses penelitian pengembangan dengan lebih mengarah pada metode deskriptif mengacu pada langkah-langkah atau prosedur yang harus ditempuh untuk menghasilkan produk (2). Pengembangan model konseptual adalah model yang bersifat analitis, yang menyebutkan komponen-komponen produk, menganalisis komponen secara rinci dan menunjukkan hubungan antar komponen yang akan diPkembangkan (3). Pengembangan model teoritik lebih menekankan kepada model yang menggambarkan kerangka berpikir dengan teori-teori yang relavan dengan didukung data empirik.

2. Model-Model Pengembangan

Dalam penelitian pengembangan terdapat bermacam macam model pengembangan di mana masing-masing model memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Namun di antara berbagai macam model penelitian pengembangan tersebut memiliki tujan yang sama yaitu menghasilkan suatu produk yang merupakan bentuk dari hasil, ataupun perubahan

dari produk lama dengan tinjauan lebih baik dari hasil produk yang terdahulu. Beberapa macam model penelitian pengembangan tersebut adalah disampaikan beberapa model pengembangan

Menurut Endang Mulyatiningsih (2012: 161), penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Kegiatan penelitian ini memerlukan beberapa metode dalam proses pengembangan produk, antara lain jenis penelitian survei dengan eksperimen atau *action research* dan evaluasi.Dalam penelitian pengembangan terdapat bermacam macam model pengembangan di mana masing–masing model memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Namun di antara berbagai macam model penelitian pengembangan tersebut memiliki tujan yang sama yaitu menghasilkan suatu produk yang merupakan bentuk dari hasil, ataupun perubahan dari produk lama dengan tinjauan lebih baik dari hasil produk yang terdahulu. Dalam beberapa kajian pustaka terdapat model-model penelitian dan pengembangan sistem pembelajaran, di antaranya :

a. Model 4D

Model 4D merupakan singkatan dari *Define, Design, Development, and Dissemination* yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) dalam Endang Mulyatiningsih (2012: 195). Adapun tahapan pengembangan dari model ini, antara lain:

1). *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Secara umum, pendefinisian ini dilakukan untuk analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan, dan model pengembangan yang cocok digunakan.

2). *Design* (perancangan)

Tahap ini peneliti sudah mendesain produk awal atau rancangan produk berupa model-model latihan/model-model *drill* tenis lapangan sesuai dengan tingkatan usia anak. Pada konteks pengembangan pada tahap ini dilakukan untuk menyusun model-model latihan yang sesuai dengan tingkat kecakapan anak usia 8 – 12 tahun.

3). *Development* (pengembangan)

Pada tahap ini terdapat dua kegiatan, yaitu: memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk yang akan dikembangkan dan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Pada saat uji coba ini dicari data respon, reaksi, atau komentar dari sasaran pengguna model. Hasil uji

coba digunakan untuk memperbaiki produk, setelah produk diperbaiki kemudian diujikan kembali sampai memperoleh hasil yang efektif.

4). *Disseminate* (penyebarluasan)

Pada tahap ini terdapat tiga kegiatan, yaitu: *validation testing, packaging, diffusion and adoption*. Setelah dilakukan *validation testing* pada tahap pengembangan dan menunjukkan hasil yang efektif, selanjutnya dilakukan *packaging* (pengemasan) dan *diffution and adaption*.

b. Model ADDIE

Model ADDIE *(Analysis, Design, Development or Implementation, and Evaluation)* dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) dalam Endang Mulyatiningsih (2012: 200). Adapun tahapan dari model ADDIE, yaitu :

1). *Analysis*

Kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan produk baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan produk baru.

2). *Design*

Kegiatan ini merupakan proses sistematik yang dimulai dari menetapkan tujuan latihan/pembelajaran, merancang skenario atau kegiatan latihan, merancang perangkat pembelajaran/pelatihan, merancang materi pembelajaran/pelatihan dan instrumenpenilaian hasil latihan.

3). *Development*

Pada tahap ini telah disusun kerangka konseptual penerapan produk baru. Dalam tahap *development* ini, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan.

4). *Implementation*

Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi nyata yaitu di kelas/lapangan. Selama implementasi produk yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Setelah penerapan model dilakukan kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberi umpan balik pada produk berikutnya.

5). *Evaluation*

Hasil evaluasi pada tahap ini digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna produk. Selanjutnya dilakukan revisi sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk baru tersebut.

c. Model Prosedural dari *Borg and Gall*

Pengembangkan penelitian yang biasanya digunakan pada bidang pendidikan dengan menggunakan aturan proses beberapa tahapan di dalam proses penelitan tersebut di antaranya menggunakan beberapa langkah: (a). Pengumpulan dan informasi dari suatu permasalahan yang dapat diambil dari observasi, kajian pustaka ataupun wawancara (b). Perencanaan meliputi mendefinisikan tujuan, untuk menentukan tujuan dari penelitian, (c). Mengembangkan bentuk awal dari produk yaitu meliputi persiapan bahan-bahan seperti perangkat pembelajaran, buku panduan dan rubrik penilaian, (d). Uji lapangan awal dilakukan dengan wawancara, observasi, kuisioner data dikumpulkan dan kemudian dianalisis, (e). Revisi produk utama yang dilakukan berdasarkan saran ataupun masukan dari hasil uji coba lapangan awal,(f). Uji coba lapangan utama. Diperoleh data kuantitatif dari subjek kemudian dikumpulkan dengan tes awal dan tes akhir hasilnya kemudian dievaluasi, (g). Revisi produk operasional adalah revisi yang sesuai dengan saran dari uji coba lapangan utama, (h). Uji coba lapangan operasionaldengan wawancara, observasi, dan kuisioner(i). Revisi produk akhir yaitu adalah revisi seperti yang disarankan oleh hasil uji lapangan operasional (j). Desiminasi dan Implementasi produk (Borg, dkk., 1983: 775).

3. Hakikat Permainan Tenis

Prinsip dasar dari permainan tenis adalah memukul bola melewati atas net dan jatuh ke dalam bidang permainan lawan. Untuk melakukan pukulan sebaiknya bola di arahkan sejauh mungkin dari jangkauan lawan, sehingga akan mempersulit dalam pengembalian bola. Untuk itu, diperlukan penguasaan keterampilan gerak teknik yang baik pada saat memukul bola. Dengan kata lain, pada saat memukul bola menurut *International Tennis Federation* (1998: 45-50), seorang petenis harus : (a) mencurahkan perhatian dengan seksama terhadap bola yang dipukul, (b) mempunyai gerak kaki (*foot work*) yang rapi, teratur, dan efektif, (c) memiliki tingkat keseimbangan yang baik, (d) mempunyai kemampuan mengontrol ayunan pukulan raket, (e) mempunyai kemampuan mengontrol permukaan raket, dan (f) memiliki kemampuan untuk selalu berkonsentrasi.

Douglas (1992: 28-29) menyatakan bahwa teknik pukulan dalam permainan tenis pada dasarnya dapat dibagi menjadi 3 macam gerakan yang sangat mendasar, yaitu (1) *groundstrokes* gerakan dasarnya adalah mengayun *(swing)*, (2) *volley* gerakan dasarnya adalah memblok *(block or punch)*, serta (3) servis dan *smash* dasarnya adalah melempar (*swing*). Pukulan *groundstrokes, volley*, dan servis merupakan jenis teknik pukulan dasar

yang umumnya diajarkan pertama kali pada petenis. Dalam permainan tenis kurang lebih 95% menggunakan teknik servis, *groundstrokes* dan *volley*. Menurut Hohm dan Klavora di antara ketiga teknik pukulan dasar di atas, kira-kira 47 % teknik *groundstroke forehand* dan *backhand* dilakukan selama permainan, 32 % menggunakan voli *forehand* dan voli *backhand*, 20% menggunakan pukulan servis, serta 1 % sisanya menggunakan teknik pukulan yang lain (Crespo, 2007:4).

Dari pendapat tersebut dapat ditarik makna bahwa betapa pentingnya keberadaan penguasaan ketiga teknik tersebut dalam permainan tenis lapangan. Oleh sebab itu dalam mengajarkan ketiga teknik dasar tersebut (servis, *groundstroke forehand* dan *backhand*, voli *forehand* dan *backhand*) harus dilakukan secara benar dan dengan menggunakan pendekatan pengajaran yang tepat.

4. Hakikat Teknik Dasar Pukulan Voli (Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*).

Pukulan voli dalam permainan tenis lapangan adalah pukulan yang dilakukan sebelum bola memantul di lapangan dan dalam posisi menguntungkan untuk menyerang atau mematikan lawan. Gerak dasar voli baik voli *forehand* dan voli *backhand* adalah gerakan memblok (*block* atau *punch*), sehingga tidak memerlukan ayunan dalam memukul bola. Elemen gerak dasar dalam melakukan voli *forehand* dan voli *backhand* terdiri dari 4 tahap, yaitu: (a) posisi siap/*ready position*, (b) ayunan ke belakang/*backswing*, (c) titik kontak dengan bola/*point of contack*, serta (d) gerak ikutan (*follow throught*).

Pukulan voli pada umumnya terjadi di daerah dekat net (kurang lebih 2-3 meter dari net). Menurut Lardner (1994: 62) Pukulan voli merupakan salah satu teknik dasar bermain tenis lapangan yang apabila dilatih dengan intensif maka teknik pukulan ini dapat dikuasai dengan baik. Lebih lanjut Lardner mengatakan bahwa jika pukulan voli ini dilakukan dengan penuh keyakinan maka dapat dipergunakan sebagai salah satu senjata (*weapon*) dalam bermain tenis lapangan.

Ada dua jenis pukulan voli yang digunakan dalam permainan tenis, yaitu: voli *forehand* dan voli *backhand*. Namun demikian dalam kenyataannya pukulan ini merupakan pukulan yang paling sulit untuk dikuasai,khususnya bagi anak latih yang baru belajar bermain tenis. Hal ini disebabkan untuk dapat menguasai teknik pukulan voli ini memerlukan konsentrasi ekstra dan reaksi yang cepat yang pada umumnya belum dimiliki oleh anak latih tingkat pemula. Gerakan dalam melakukan pukulan *volley* (*forehand* dan *backhand)* harus dilakukan dengan lebih agresif dan menutup sudut-sudut lapangan. Bola yang di voli harus menekan lawan sehingga tidak ada

kesempatan lawan melakukan pukulan terobosan (*passing shoot*). Teknik pukulan voli ini pada umumnya dilakukan untuk mempersempit jarak di antara dua pemain. Menurut Hsiao-Wen Chao dkk., (2008: 534), dalam melakukan pukulan voli dibutuhkan kemampuan antisipasi, kecepatan reaksi, dan kecepatan gerak untuk mendapatkan pukulan voli yang baik.

Berdasarkan respon kemampuan motorik, teknik pukulan voli *forehand* dan voli *backhand* dapat diklasifikasikan dalam "keterampilan terbuka" (*open skill*). Keterampilan terbuka ialah keterampilan di mana lingkungan selalu berubah-ubah atau sukar diprediksi sebelumnya, sehingga si pelaku/petenis tidak dapat merencanakan secara efektif respon yang serasi. Misalnya, dalam pelaksanaan teknik voli *forehand* dan voli *backhand* dalam permainan tenis, pemain dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya: tingkat kemampuan lawan, penempatan bola lawan, lintasan bola (*ball trajectory*) dari lawan, kecepatan dan arah angina, sinar matahari, dan lain-lain. Dengan demikian model-model latihan yang diberikanpun juga harus disesuaikan dengan lingkungan yang sukar diprediksi sebelumnya (bersifat *open skill* atau *open training*).

5. Hakikat Pendekatan *Integrated Training/CPS)* Dalam Pembelajaran

Anak didik/anak latih secara alamiah berkembang secara terpadu, maka diperlukan suatu pembelajaran yang terpadu/terintegrasi untuk membantu perkembangan anak secara benar. Aspek intelektual, sosio-emosional, dan fisik anak harus dikembangkan pada waktu bersamaan. Melalui proses pembelajaran terpadu anak dilatih untuk bekerja sama, berekreasi, dan berkolaborasi dengan teman sejawatnya ataupun pengajar/pelatih dalam mengembangkan ilmu maupun memecahkan masalah-masalah yang dihadapi (Chatzipanteli dkk., 2014: 2-4).

Pembelajaran terpadu (*integrated learning*) merupakan sebuah wacana yang sudah diimplikasikan beberapa tahun belakangan ini. Keberadaan pembelajaran terpadu memberikan angin segar pada kerangka berpikir para pengajar/pelatih dalam melakukan inovasi pembelajaran/pelatihannya. Pembelajaran terpadu itu sendiri merupakan suatu model pembelajaran yang membawa pada kondisi pembelajaran yang relevan dan bermakna untuk anak didik/anak latih. Pembalajaran terpadu merupakan media pembelajaran yang secara efektif membantu anak didik untuk belajar secara terpadu dalam mencari hubungan-hubungan dan keterkaitan antara apa yang telah mereka ketahui dengan hal-hal baru atau informasi baru yang mereka temukan dalam proses pembelajaran baik pembelajaran teori maupun praktik. Dengan demikian dalam proses

pembelajarannya mengembangkan kemampuan kognitif, psikomotorik ,serta kecerdasan berfikir/psikologi secara terintegrasi.

Pembelajaran terpadu sangat memperhatikan kebutuhan anak sesuai dengan perkembangannya yang holistik dengan melibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran baik fisik maupun emosionalnya. Untuk itu aktivitas yang diberikan meliputi aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip keilmuan yang holistik, bermakna, dan otentik sehingga anak didik dapat menerapkan perolehan belajar untuk memecahkan masalah-masalah yang nyata di dalam kehidupan sehari- hari. Pembelajaran terpadu juga menekankan integrasi berbagai aktivitas untuk mengeksplorasi objek, topik, atau tema yang merupakan kejadian- kejadian, fakta, dan peristiwa yang otentik.

Secara singkat dapat disimpulkan bahwa pada hakikatnya pembelajaran terpadu adalah upaya memadukan berbagai materi belajar yang berkaitan, baik dalam satu displin ilmu maupun antar disiplin ilmu dengan memadukan aspek kognitif, motorik/psikomotor, kecerdasan/psikologi para siswa, sehingga proses belajar anak menjadi lebih bermakna dan menyenangkan bagi anak didik.

6. Pendekatan *Integrated Training/Cognitive, Psycology, and Skills (CPS)* Dalam Pembelajaran Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*

Integrated learning merupakan pendekatan belajar mengajar yang memperhatikan dan menyesuaikan dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan anak didik (*developmentally appropriate practical*). Pendekatan yang berangkat dari teori pembelajaran yang menolak sistem pemberian *drill* (*drill-system*) sebagai dasar pembentukan pengetahuan dan struktur intelektual anak didik. Pendekatan pembelajaran dengan model *integrated training/integrated learning* ini dalam mempelajari suatu keterampilan gerak tidak dilakukan dengan menggunakan pendekatan konvensional/pembelajaran dengan sistem seperti robot) (Unierzyski, Piotr dkk., 2007: 3). Dalam mempelajari keterampilan gerak (voli *forehand* dan voli *backhand*) pendekatan ini dilakukan melalui pemikiran kritis dalam membuat keputusan disesuaikan dengan karakteristik permainan yang sebenarnya. Dengan pendekatan pembelajaran ini membiasakan anak didik/anak latih memiliki kecerdasan intelektual dalam mengambil keputusan tanpa menunggu komando/perintah dari pengajar/pelatih.

Dalam pengajaran tenis lapangan khususnya dalam mengajarkan teknik voli *forehand* dan voli *backhand*, proses pengajaran/pelatihannya pada tahap awal dilakukan dengan memberikan penjelasan tentang teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand*

(memberi bekal pengetahuan dan pemahaman secara teoritik terlebih dahulu kepada anak didik untuk mengembangkan aspek kognitifnya. Untuk menguatkan bekal teori yang telah didapatkan, selanjutnya anak didik ditugaskan untuk mengamati/ melihat video pembelajaran teknik voli *forehand* dan voli *backhand*. Setelah pengamatan terhadap video tutorial voli *forehand* dan voli *backhand* dilakukan anak didik, kemudian pengajar/pelatih memperagakan/mendemonstrasikan teknik pukulan voli *forehand* dan voli *backhand* kepada anak didik/anak latih agar mendapat penguatan pengetahuan dan pemahaman tentang kedua teknik pukulan tersebut. Dengan demikian dari tahapan ini (penjelasan teori teknik dasar voli, mengamati video tutorial voli *forehand* dan voli *backhand*, serta peragaan teknik voli) anak didik sudah memiliki pengetahuan dan pemahaman yang memadai tentang pukulan voli *forehand* dan voli *backhand*. Pembelajaran selanjutnya untuk mengasah kemampuan motorik (*skill*) anak didik diberikan *drill-drill* yang bervariasi untuk melakukan voli *forehand* dan voli *backhand*. *Drill* yang diberikan oleh pengajar/pelatih divariasikan sesuai dengan situasi bermain tenis lapangan yang sebenarnya. Pada saat anak didik melakukan teknik voli *forehand* dan voli *backhand* diobservasi untuk melihat kecerdasan anak didik dalam mengambil keputusan terhadap pukulan voli yang dilakukan. Secara rinci implementasi pendekatan *integrated training/CPS* dilakukan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. Tahap 1: anak didik/anak latih pertama kali diberikan penjelasan (bekal pengetahuan teoritik) tentang teknik voli *forehand* dan voli *backhand*. Dengan demikian anak didik akan mendapatkan bekal pengetahuan tentang teknik voli *forehand* dan voli *backhand* (aspek kognitif).
b. Tahap 2: setelah mendapatkan pengetahuan/pemahaman tentang teori voli *forehand* dan voli *backhand* selanjutnya anak didik ditugaskan untuk melihat/mengamati video instruksional voli *forehand* dan voli *backhand* yang ditunjukkan oleh pengajar/pelatih.
c. Tahap 3: pengajar/pelatih memperagakan/mendemonstrasikan teknik pukulan voli *forehand* dan voli *backhand* kepada anak didik/anak latih agar mendapat penguatan pengetahuan dan pemahaman dari kedua teknik tersebut.
d. Tahap 4: selanjutnya pengajar/pelatih memberikan model-model latihan/*drill* untuk melatih voli *forehand* dan voli *backhand*. *Drill* yang diberikan didesain sesuai dengan karakteristik permainan tenis yang sebenarnya. Tujuan latihan pada tahap ini merupakan bagian dari pengembangan kemampuan motorik/keterampilan anak latih.
e. Tahap 5: Pada saat anak latih melakukan voli *forehand* dan voli *backhand* diobservasi untuk melihat tingkat kecerdasan anak latih dalam mengambil keputusan sesuai

dengan kualitas bola yang diumpankan oleh pengajar/pelatih. Observasi dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian voli *forehand* dan voli *backhand* yang telah disusun sebelumnya. Tujuan latihan pada tahap 5 adalah untuk melihat kemampuan anak didik dalam pengambilan keputusan secara tepat dalam melakukan voli *forehand* dan voli *backhand* (aspek psikologi).

Melalui tahapan-tahapan pengajaran melalui pendekatan *integrated training/CPS* inilah diharapkan akan didapatkan model pengajaran yang lebih menyenangkan dan menggembirakan bagi anak latih. Dengan demikian akan semakin memacu tercapainya tujuan latihan (*goal setting*) yang diharapkan dalam mengajarkan teknik voli *forehand* dan voli *backhand.*

7. Tahap Latihan Bagi Anak Usia 8-12 tahun

Tahap latihan dasar bagi pemula (8-12 tahun) untuk setiap cabang olahraga tidak sama. Kapan dan usia berapa yang paling tepat untuk memulai latihan yang sistematis dan ideal sukar untuk dijawab. Kenyataan menunjukkan bahwa cabang olahraga renang terbukti menghasilkan juara dari anak-anak yang berlatih secara sistematis sejak usia 9 tahun dan mencapai prestasi puncak pada usia 15 tahun. Demikian pula dapat dilihat para petenis profesional dunia pada saat ini mencapai prestasi puncak sekitar usia 24-27 tahun (rata-rata usia *top rank 100 ATP*) dan para petenis tersebut sudah mulai berlatih tenis secara teratur sejak usia 8 tahun. Bahkan sebagian besar pemain tenis sudah mulai memegang raket jauh sebelum usia 8 tahun (*https://www.atptour.com/en/rankings/singles*).

Balyi (2012: 2) mengemukakan bahwa terdapat tahapan anak-anak untuk beraktivitas di dalam berolahraga yang disesuaikan dengan pertumbuhan usia yaitu: usia 6 tahun adalah usia saat anak mulai beraktivitas (*start activiety*), usia 6-8 tahun adalah usia pengayaan gerak atau pemberian dasar gerak (*fundamental*), sedangkan usia 8-11 tahun adalah tahapan belajar untuk awal usia latihan (*learn to train)* kemudian usia 11-15 tahun merupakan usia untuk masuk proses berlatih (*train to train*) sehingga pada tahapan 15-21 tahun adalah memasuki tahapan berlatih untuk kompetisi (*train to compete*) dan memasuki usia 19 tahun ke atas untuk laki laki, 18 tahun ke atas untuk perempuan masuk dalam tahapan latihan untuk meraih kemenangan (*train to win*).

Berdasarkan uraian di atas usia dasar 6-12 tahun usia yang tepat seorang anak untuk berlatih olahraga sebagai dasar menuju pada proses pada tingkatan latihan. Hal inilah yang sering disalah artikan oleh pelatih. Padahal usia dasar juga merupakan berpotensi di

dalam menumbuhkan potensi jasmani anak yang pada akhirnya juga merupakan pondasi dasar anak untuk memudahkan mempelajari olahraga ketika di usia remaja.

Latihan pada tingkat dasar atau pemula ini memiliki beberapa tujuan, di antaranya: a) menumbuhkan rasa senang berolahraga, b) mengembangkan kemampuan fisik, c) penguasaan teknik dasar, d) memberikan pengalaman bermacam-macam gerak yang berbeda-beda, serta e) menanamkan kebiasaan sikap mental yang baik, seperti: disiplin, keeranian, konsentrasi, ketekunan, semangat, kejujuran, dan lain-lain.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini diambil dari model penelitian Sugiyono (2012: 298). Tahapan yang ada dalam prosedur penelitian ini disesuaikan dengan langkah-langkah pengembangan 4D menurut Endang Mulyatiningsih 2012: 195). Adapun tahapan yang dilalui dalam prosedur penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap *Define*

a. Latar Belakang masalah

Tahap ini dilaksanakan untuk mencari sumber-sumber permasalahan dan pokok persoalan utama yang selama ini menjadi kendala/hambatan dalam melatih/mengajar teknik voli *forehand* dan voli *backhand* bagi petenis junior usia 8-12 tahun. Selama ini latihan/*drill* yang diberikan untuk melatih gerak dasar teknik voli *forehand* dan voli *backhand bersifat* monoton dan selalu sama untuk segala tingkatan usia mulai dari anak-anak, remaja, dan dewasa. Bagi petenis junior usia 8-12 tahun) dalam melakukan pukulan voli *forehand* dan voli *backhand* dengan teknik yang benar mengalami kesulitan. Dampaknya pukulan voli (*forehand* dan *backhand*) yang dilakukan sering keluar lapangan maupun menyangkut di net. Pada tahapan ini sekaligus dipergunakan untuk melakukan analisis kebutuhan. Kebutuhan pada saat ini perkumpulan tenis maupun sekolah tenis Di Daerah Istimewa Yogyakarta khususnya dan di Indonesia umumnya ternyata sangat memerlukan pendekatan model pembelajaran untuk mengajarkan/melatihkan teknik dasar voli *forehand d*an voli *backhand* yang sesuai dengan kemampuan anak usia 8 – 12 tahun.

b. Identifikasi Masalah

Analisis permasalahan melalui identifikasi masalalah ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa penting diperlukannya pendekatan model pembelajaran untuk melatih/mengajarkan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* yang sesuai dengan tingkat kemampuan anak usia 8-12 tahun. Langkah identifikasi masalah ini diperlukan untuk menanggulangi permasalahan yang selama ini dialami oleh perkumpulan atau sekolah tenis dalam memberikan model-model latihan untuk mengajarkan/melatihkan teknik voli *forehand* dan voli *backhand*. Hal ini dapat

dilakukan melalui observasi, kuisioner dan wawancara personal dengan pelatih di perkumpulan tenis maupun sekolah tenis di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

2. Tahap *Design*

Tahap ini berupa perencanaan, yaitu: ide pembuatan desain atau model pembelajaran berbasis pendekatan *integrated training/CPS* yang relevan dengan tingkat kemampuan anak usia 8 – 12 tahun. Setelah tersusun model pembelajaran secara metodis dan sistematis (berbasis pendekatan *integrated training/CPS*), selanjutnya peneliti berkonsultasi dengan ahli (*expert*) pengembangan model-model latihan cabang olahraga tenis lapangan, dosen pengampu Mata Kuliah Tenis Lapangan, pelatih tenis di perkumpulan maupun sekolah tenis, mencari sumber dari buku dan hasil-hasil penelitian yang relevan maupun sumber dari media elektronik seperti: *you tube*, *website*, dll..

3. Tahap *Development*

a. Pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS*

Tahap awal dalam pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* dilakukan melalui 5 tahapan. Tahapan pengembangan model-pengajaran dimulai dari:

1) Tahap 1: anak didik/anak latih pertama kali diberikan penjelasan (bekal pengetahuan teoritik) tentang teknik voli *forehand* dan voli *backhand*. Dengan demikian anak didik akan mendapatkan bekal pengetahuan tentang teknik voli *forehand* dan voli *backhand* (aspek kognitif).
2) Tahap 2: setelah mendapatkan pengetahuan/pemahaman tentang teori voli *forehand* dan voli *backhand* selanjutnya anak didik ditugaskan untuk melihat/mengamati video instruksional voli *forehand* dan voli *backhand* yang ditunjukkan oleh pengajar/pelatih.
3) Tahap 3: pengajar/pelatih memperagakan/mendemonstrasikan teknik pukulan voli *forehand* dan voli *backhand* kepada anak didik/anak latih agar mendapat penguatan pengetahuan dan pemahaman dari kedua teknik tersebut.
4) Tahap 4: selanjutnya pengajar/pelatih memberikan model-model latihan/*drill* untuk melatih voli *forehand* dan voli *backhand*. *Drill* yang diberikan didesain sesuai dengan karakteristik permainan tenis yang sebenarnya.

Tujuan latihan pada tahap ini merupakan bagian dari pengembangan kemampuan motorik/keterampilan anak latih.

5) Tahap 5: Pada saat anak latih melakukan voli *forehand* dan voli *backhand* diobservasi untuk melihat tingkat kecerdasan anak latih dalam mengambil keputusan sesuai dengan kualitas bola yang diumpankan oleh pengajar/pelatih. Observasi dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian voli *forehand* dan voli *backhand* yang telah disusun sebelumnya. Elemen gerak dasar teknik voli *forehand* dan voli *backhand* yang di observasi terdiri dari: (a) sikap siap (*ready position*) dan antisipasi bola, (b) sikap kontrol terhadap arah datangnya bola (mengembangkan kemampuan *reception skill* dan *projection skill*), (c) membentuk sikap ketepatan memukul bola (*point ofc ontact*) pada saat melakukan voli *forehand* dan voli *backhand*, serta (d) membentuk sikap gerak ikutan (*follow through*) setelah melakukan voli *forehand* dan voli *backhand*. Keempat elemen gerak dasar tersebut merupakan rangkaian gerak secara utuh dari teknik voli *forehand* dan voli *backhand*. Tujuan latihan pada tahap 5 adalah untuk melihat kemampuan anak didik dalam pengambilan keputusan secara tepat dalam melakukan voli *forehand* dan voli *backhand* (aspek psikologi)

Dengan demikian pada tahap ini sudah didapatkan seperangkat produk berupa model-model pengajaran untuk melatih teknik voli *forehand* dan voli *backhand* bagi anak usia 8 – 12 tahun.

b. Validasi dan Revisi

Setelah model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* selesai dikembangkan, langkah berikut yang ditempuh adalah melakukan uji validasi ahli materi cabang olahraga tenis lapangan (dosen pengampu MK Tenis Lapangan dan pelatih/pengajar tenis di perkumpulan tenis dan sekolah tenis) dan dilanjutkan dengan validasi ahli yang berkompeten di bidang penyusunan media pembelajaran. Berdasarkan masukan dari validasi kedua ahli (media dan cabang olahraga tenis lapangan) tersebut dilakukan revisi dan penyempurnaan terhadap pengembangan pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* untuk melatih teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* bagi anak usia 8 – 12 tahun yang dikembangkan.

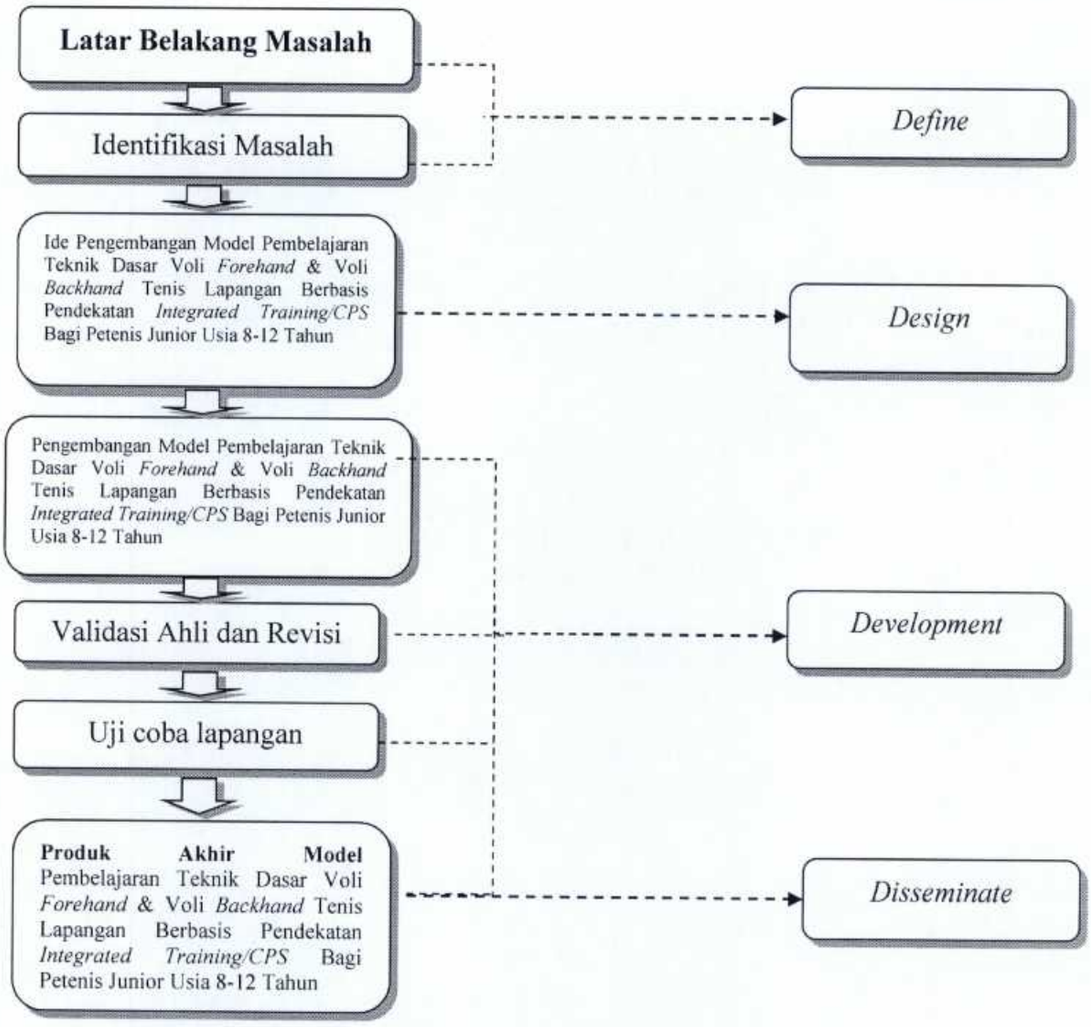
c. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilaksanakan dengan melibatkan beberapa anak latih perkumpulan atau sekolah tenis yang berusia 8-12 tahun untuk mencoba menggunakan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis *integrated training/CPS* untuk melatih voli *forehand* dan voli *backhand* yang telah didesain/dikembangkan. Pada tahap uji coba lapangan ini, selain melibatkan anak latih juga melibatkan beberapa pelatih dari perkumpulan atau sekolah tenis diminta untuk mengevaluasi/menilai kelayakan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* yang telah didesain tersebut melalui angket/kuisioner yang telah disediakan. Tujuan uji coba lapangan ini adalah untuk melihat apakah model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* yang telah dikembangkan memiliki kelemahan-kelemahan dalam pelaksanaannya, serta apakah model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* yang dikembangkan sudah sesuai dengan tingkat kemampuan anak latih usia 8-12 tahun. Dengan demikian dari tahapan uji coba lapangan ini diharapkan akan diperoleh masukan-masukan maupun koreksi dari ahli/*expert* terkait model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* yang telah dikembangkan.

4. Tahap *Desseminate*

Pada tahap *desseminate*, setelah tahap akhir dari pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* yang telah dikembangkan tidak ada revisi lagi maka produk akhir yang dihasilkan adalah: "model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* tenis lapangan berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun".

Dari rangkaian penjelasan tersebut dapat digambarkan tahapan penelitian yang akan dilaksankan sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Prosedur Penelitian dengan modifikasi
(Sugiyono 2009: 409)

B. Subjek Penelitian

Subjek untuk mengembangkan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* tenis lapangan berbasis pendekatan " *integrated training/CPS* " bagi petenis junior usia 8-12 tahun semua siswa perkumpulan atau sekolah tenis usia 8 – 12 tahun di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

C. Teknik dan Istrumen Pengumpulan data

1. Teknik Pengumpulan data

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif (*mixed method*) dengan jenis penelitian ini adalah penelitian

pengembangan (*research and development)* model *Borg and Gall*. Data Kuantitatif di dapat dari hasil nilai *pre-tes* dan *post-tes Dyer Tennis Test*. Koefisien Validitas *Dyer Tennis Test* = 0,85, Koefisien Reliabilitasnya = 0,90. Data kualitatif diambil dengan menggunakan angket/kuisioner dan wawancara. Metode penelitian ini bermaksud menghasilkan produk yang telah diuji dari beberapa tahapan sesuai dengan penelitian pengembangan secara prosedural dari *Borg and Gall*. Dalam pelaksanaanya penelitian ini adalah terpusat subjek pelatih petenis junior usia 8-12 tahun dengan objek petenis junior usia 8-12 tahun.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* tenis lapangan berbasis pendekatan *itegrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun menggunakan beberapa tahapan. Peneliti melakukan pentahapan sesuai dengan model pengembangan (*research and development) Borg and Gall* dengan 10 langkah dalam model pengembangan. Namun terkait dengan jumlah sampel penelitian peneliti menyesuaikan dengan jumlah dan keadaan faktual di lapangan terkait dengan keterbatasan jumlah sampel subjek pengembangan sehingga tahapan langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan sebagai berikut.

a. Penelitian pendahuluan (studi pendahuluan) untuk menguak latar belakang pentingnya permasalahan yang akan di angkat dalam penelitian.
b. Membuat analisis kebutuhan dengan menyebar kuisioner/angket kepada responden (pelatih atau pengajar perkumpulan/sekolah tenis usia 8-12 tahun) untuk menghimpun masalah dan menganilisis situasi
c. Pembuatan *draft* produk awal yang kemudian dikonsultasikan kepada ahli untuk dievaluasi. Hasil evaluasi ahli disebut Produk I. Kegiatan evaluasi ahli melibatkan (pakar/ahli dalam pendidikan jasmani dan pakar tenis tapangan/pelatih tenis, serta pakar desain media).
d. Kegiatan evaluasi kelompok perorangan (uji coba perorangan) dengan melibatkan 5 pelatih tenis lapangan instrumen (kuisioner dan wawancara)
e. Revisi I hasil perbaikan yang telah dikonsultasikan ke ahli (*expert*). Pada tahap ini telah tercapai produk II
f. Kegiatan uji coba tahap I (kelompok kecil) dilakukan dengan melibatkan 3 pelatih tenis lapangan dan 5 orang anak latih. Instrumen yang digunakan data kuisioner dan wawancara.

g. Revisi II hasil perbaikan yang telah dikonsultasikan ke ahli (*expert*). Pada tahap ini telah tercapai produk III

h. Kegiatan uji coba tahap II (kelompok besar/uji skala luas) dengan melibatkan semua subyek dari masing-masing perkumpulan/sekolah tenis atau seluruh calon pengguna produk pengembangan berjumlah 10 subjek pelatih yang tersebar di Provinsi DIY dan anak latih 25 orang. Instrumen yang digunakan data kuantitatif *pre-test* dan *post-tes*, serta kuisioner dan wawancara

i. Revisi III hasil perbaikan yang telah dikonsultasikan ke ahli (*expert*). Pada tahap ini telah tercapai produk IV (Produk akhir model yang telah berhasil dikembangkan, yaitu: Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Tenis Lapangan Berbasis Pendekatan *Integrated Traning/CPS* Bagi Petenis Junior Usia 8-12 Tahun. Laporan produk akhir., Desiminasi (seminar) dan implementasi (diperbanyak) untuk dipublikasikan.

D. Teknik Analisis Data

Analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk pengujian validitas isi (*content validity*) Pengembangan Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Tenis Lapangan Berbasis Pendekatan *Integrated Traning/CPS* Bagi Petenis Junior Usia 8-12 Tahun dilakukan melalui penilaian para pakar tenis lapangan (*subjective rating expert judgement*) dan dianalisis dengan menggunakan rumus *CVR* (*Content Validity Ratio*):

$$CVR = \{ (ne - \frac{N}{2}) / \frac{N}{2} \}$$

2. Pengujian Reliabilitas Pengembangan Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Tenis Lapangan Berbasis Pendekatan *Integrated Traning/CPS* Bagi Petenis Junior Usia 8-12 Tahun menggunakan rumus *Consistency Alpha Cronbach.*
3. Untuk mengetahui reliabilitas antar rater (*inter-tester reliability*) menggunakan *Anava-General Multifacet Model.*
4. Untuk data kualitatif menggunakan angket/kuisioner dan wawancara. Responden yang dilibatkan dalam penelitian ini terdiri dari: (1) ahli materi, (2) ahli media, (3) pelatih

perkumpulan atau sekolah tenis, dan (4) anak latih. Hasil penelitian selanjutnya dianalisis dan dideskripsikan agar mudah dipahami.

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Tempat dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan tenis *out door* FIK Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta, Lapangan Tenis Komplek Polri Balapan Kota Yogyakarta, Lapangan Tenis Komplek Stadion Sultan Agung, Bantul, Lapangan Tenis Handayani, Gunung Kidul, dan Lapangan Tenis Alun-Alun Wates, Kulonprogo. Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan setiap hari Selasa, Jumat pukul 15.30. 17.00 WIB, serta Sabtu, dan Minggu pukul 09.00- 12.00 WIB (jadwal latihan di sekolah tenis tersebut) mulai tanggal 17 Mei 2019 sampai dengan 30 September 2019.

2. Subjek Penelitian

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah Siswa/Anak Latih Junior Berusia 8-12 Tahun Di Sekolah Tenis Selabora UNY, Damas Adi Surya Tenis Klub, Bantul Tenis Klub, Handayani Tenis Klub, dan Menoreh Tenis Klub berjumlah 25 mahasiswa yang telah memiliki kemampuan teknik dasar bermain tenis

B. Deskripsi Data Penelitian

Setelah melalui tahapan 4 *D* (*Define*, *Design*, *Development*, dan *Desseminate*) beserta langkah-langkah pengembangan secara mendalam maka hasil penelitiannya adalah telah berhasil **dikembangkan** atau **dihasilkan** Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Tenis Lapangan Berbasis Pendekatan "*Integrated Training/CPS*" Bagi Petenis Junior Usia 8-12 Tahun. Secara rinci pengembangan model pembelajaran yang telah berhasil dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berbasis Pendekatan *Cognitive.*

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensip tentang pengetahuan dan pemahaman petenis junior usia 8 - 12 tahun terhadap permainan tenis pada umumnya dan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* khususnya, maka dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes berupa soal pilihan berganda sebanyak 20 butir. Instrumen soal pilihan berganda (*multiple choice*) ini sebelumnya telah divalidasikan terlebih dahulu kepada *expert* tes, pengukuran, dan evaluasi. Pemberian tes ini dilakukan di awal sebelum pengembangan model pembelajaran teknik dasar

voli *forehand* dan voli *backhand* (*pre test*) dan di akhir setelah pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun dicobakan ke petenis (*post test*).

Petenis junior usia 8-12 tahun yang terlibat untuk mengerjakan soal berjumlah 25 petenis junior di 5 Kabupaten/Kota DIY. Pemberian tes pilihan berganda di awal sebelum pengembangan model dan di akhir setelah pengembangan model pembelajaran voli *forehand* dan voli *backhand* dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ada **pengendapan pengetahuan** dan **pemahaman** para petenis junior usia 8-12 tahun terhadap teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* dalam permainan tenis. Ternyata dari hasil pemberian tes (*pre test* dan *post test*) terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman petenis junior usia 8-12 tahun terhadap teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand*. Hasil koefisien reliabilitas tingkat pengetahuan dan pemahaman teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* sebesar 0,924 (teknik analisis menggunakan Korelasi *Pearson Product Moment*).

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian soal-soal pilihan berganda terhadap petenis junior usia 8-12 tahun ternyata sangat membantu dalam proses pengendapan pengetahuan dan pemahaman petenis terhadap permainan tenis pada umumnya dan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* pada khususnya.

2. Pengembangan Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berbasis Pendekatan Psikologi.

Setelah melalui berbagai tahapan beserta langkah-langkah pengembangan secara mendalam akhirnya telah berhasil dikembangkan 4 lembar pengamatan/observasi teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan psikologi. Adapun ke-4 lembar pengamatan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* adalah sebabagi berikut:

a. Petunjuk Pengisian dan Lembar Pengamatan Pengambilan Keputusan (*Decision Making*) Petenis Junior Usia 8-12 Tahun Pada Saat Melakukan Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Dalam Permainan Tenis Lapangan

Tanda atau Skor	Deskripsi
" + " (plus) dan skor 3	Jika pengambilan keputusan selama melakukan voli *forehand* dan voli *backhand* **selalu muncul**, pengambilan keputusan tepat antara 90 – 100%.

" v " (centang) dan skor 2	Jika pengambilan keputusan selama melakukan voli *forehand* dan voli *backhand* **muncul cukup banyak**, pengambilan keputusan tepat antara 66% - 89%.
" – " (minus) dan skor 1	Jika pengambilan keputusan selama melakukan voli *forehand* dan voli *backhand* **muncul sedikit**, pengambilan keputusan tepat antara 0 - 65%.

b. Petunjuk Pengisian dan Lembar Pengamatan Pelaksanaan Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* (Kemampuan *Perception* dan *Decision*) Petenis Junior Usia 8-12 Tahun

Tanda atau Skor	Deskripsi
" + " (plus) dan skor 3	Jika proses pelaksanaan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* (keterampilan dalam mengeksekusi) **selalu muncul** dan dilakukan efisien antara 90 – 100% mulai dari proses *ready position*, *balance*, *backswing*, *point of contack*, *controll*, dan *follow throught*.
" v " (centang) dan skor 2	Jika proses pelaksanaan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* (keterampilan dalam mengeksekusi) **muncul cukup banyak** dan dilakukan efisien antara 66% – 89% mulai dari proses *ready position*, *balance backswing*, *point of contack*, *controll*, dan *follow throught*.
" – " (minus) dan skor 1	Jika proses pelaksanaan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* (keterampilan dalam mengeksekusi) **muncul sedikit** dan dilakukan efisien antara 0 – 65% mulai dari proses *ready position*, *balance*, *backswing*, *point of contack*, *controll*, dan *follow throught*.

c. Petunjuk Pengisian dan Lembar Pengamatan Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* (*Execution* dan *Feedback*) Petenis Junior Usia 8-12 Tahun

Tanda atau Skor	Deskripsi
" + " (plus) dan skor 3	Jika hasil pelaksanaan pukulan (*execution*) voli *forehand* dan voli *backhand* yang dilakukan efektif (memperoleh skor atau mempersulit pengembalian lawan **selalu muncul** antara 90% - 100%.
" v " (centang) dan skor 2	Jika hasil pelaksanaan pukulan (*execution*) voli *forehand* dan voli *backhand* yang dilakukan efektif (memperoleh skor atau mempersulit pengembalian lawan **muncul cukup banyak** antara 66% - 89%.
" – " (minus) dan skor 1	Jika hasil pelaksanaan pukulan (*execution*) voli *forehand* dan voli *backhand* yang dilakukan efektif (memperoleh skor atau mempersulit pengembalian lawan **sedikit muncul** antara 0 – 65%.

d. Petunjuk Pengisian dan Lembar Pengamatan Faktor Sikap dan Perilaku Petenis Junior Usia 8-12 tahun

Tanda atau Skor	Deskripsi
" + " (plus) dan skor 3	Jika setelah memukul voli *forehand* dan voli *backhand* kembali ke posisi awal (*centre mark*), selalu menunjukkan semangat (*fighting spirit*) yang tinggi, dan bersikap *fair play/sportif* pada saat bermain **selalu muncul** antara 90% - 100%.
" v " (centang) dan skor 2	Jika setelah memukul voli *forehand* dan voli *backhand* kembali ke posisi awal (*centre mark*), selalu menunjukkan semangat (*fighting spirit*) yang tinggi, dan bersikap *fair play/sportif* pada saat bermain **muncul cukup banyak** antara 66% - 89%.
" – " (minus) dan skor 1	Jika setelah memukul voli *forehand* dan voli *backhand*

	kembali ke posisi awal (*centre mark*), selalu menunjukkan semangat (*fighting spirit*) yang tinggi, dan bersikap *fair play/sportif* pada saat bermain **sedikit muncul** antara 0 – 65%.

3. Pengembangan Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berbasis Pendekatan *Integrated Training/CPS*

Dalam proses pembuatan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* ini diperlukan analisis kebutuhan melalui studi pendahuluan. Studi pendahuluan ini bertujuan untuk mengetahui apakah model yang disusun/dikembangkan benar-benar dibutuhkan sebagai model yang tepat dan mudah untuk mengajarkan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* bagi junior usia 8-12 tahun. Apabila analisis kebutuhan yang dilakukan sesuai dengan yang dibutuhkan pengajar/pelatih, maka pembuatan model tersebut layak sehingga dapat dilanjutkan dengan menyusun rencana penelitian.

a) Hasil Studi Pendahuluan

Hasil studi pendahuluan dengan menggunakan kuisioner dan wawancara/*interview* yang dilakukan peneliti terhadap pelatih/pengajar di perkumpulan atau sekolah tenis di Provinsi DIY sebagai subjek penelitian tahap analisis kebutuhan. Hasilnya diperoleh informasi tentang kebutuhan yang sangat urgen untuk mendesain model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* untuk mengajar atau melatih khususnya bagi anak usia 8 – 12 tahun berbasis pendekatan ***integrated training/CPS***. Analisis kebutuhan dilakukan dengan menggunakan angket dan wawancara terhadap 5 pelatih/pengajar perkumpulan tenis/sekolah tenis di DIY. Terdapat 3 pertanyaan mendasar beserta hasilnya untuk menggali pendekatan/metodik melatih teknik dasar tenis lapangan yang digunakan, yaitu sebagai berikut: (a) Menurut pendapat para pelatih/pengajar diperlukan suatu pendekatan/ metode baru terutama di dalam melatih anak khususnya usia 8-12 tahun untuk mengajarkan/melatihkan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* dengan persentase 10% menyatakan membutuhkan dan 90% sangat membutuhkan (b) Kemudian pendapat pelatih/pengajar tenis tentang diperlukannya pendekatan/model latihan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* yang sesuai dengan karakteristik anak usia 8-12 tahun pendapat pelatih/pengajar menyatakan bahwa 20% membutuhkan dan 80% menyatakan sangat membutuhkan. (c) Pendapat tentang

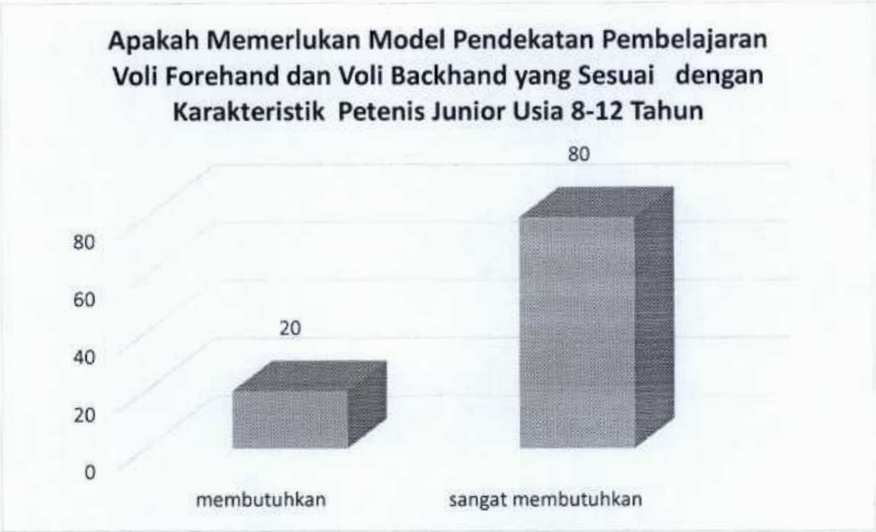
diperlukannya model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis *integrated training/CPS* bagi anak latih usia 8-12 tahun, para pelatih meyatakan 30% menyatakan membutuhakan dan 70% menyatakan sangat membutuhkan. Berikut disajikan secara lengkap hasil cuplikan studi pendahuluan yang telah dilakukan dalam penelitian ini.

1. **Apakah pelatih atau pengajar perkumpulan tenis/sekolah tenis memerlukan suatu pendekatan /metode baru dalam melatih, khususnya untuk melatih voli *forehand* dan voli *backhand* bagi anak usia 8-12 tahun.**

   Berdasarkan hasil wawancara dan angket ternyata para pelatih/pengajar memerlukan suatu pendekatan/metode pengajaran baru terutama di dalam melatih anak khususnya usia 8-12 tahun untuk mengajarkan/melatihkan teknik dasar voli *forehand groundstroke* dan voli *backhand* dengan persentase **10% menyatakan membutuhkan** dan **90% sangat membutuhkan**. Di bawah ini disajikan grafik histogram dari hasil wawancara dan angket.

2. **Apakah pelatih/pengajar di perkumpulan atau sekolah tenis memerlukan model pendekatan pembelajaran voli *forehand* dan voli *backhand* yang sesuai dengan karakteristik anak usia 8-12.**

   Dari hasil studi pendahuluan melalui wawancara dan angket terhadap pengajar/pelatih di perkumpulan atau sekolah tenis ternyata didapatkan hasil diperlukannya model pendekatan pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* yang sesuai dengan karakteristik anak usia 8-12 tahun 20% menyatakan **membutuhkan**, dan 80% menyatakan **sangat membutuhkan**. Dari hasil tersebut dapat digambarkan dalam bentuk grafik histogram di bawah ini.



3. **Apakah pelatih/pengajar di perkumpulan/sekolah tenis memerlukan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training*/CPS bagi anak latih usia 8-12 tahun ?**

Berdasarkan hasil wawancara dan angket ternyata para pelatih/pengajar di perkumpulan atau sekolah tenis menyatakan: **30% membutuhakan**, dan **70% menyatakan sangat membutuhkan**. Di bawah ini disajikan grafik histogram untuk mendeskripsikan hasil dari angket dan wawancara.

Berdasarkan kajian pustaka, analisis kebutuhan dan penelitian yang relevan maka dapat disusun draf awal bagan konsep pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* bagi anak usia 8 – 12 tahun berbasis pendekatan *integrated training/CPS*. Konsep pengembangan model latihan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* terdiri dari 8 (delapan) tahapan berisi tentang: **(1) Latihan Dasar Memegang Raket Untuk Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*, (2) Latihan Menangkap Bola, (3) Latihan *Shadow* Gerakan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*, (4) Latihan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Menggunakan Raket, Tanpa Bola, (5) Latihan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Menggunakan Raket dan Bola, (6) Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/ Dengan Teman di Kotak Servis, (7) Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/Dengan Teman Dari Garis Servis, dan (8) Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/Dengan Teman Dari Garis Belakang (*Baseline*)**. Dari delapan tahapan model pembelajaran teknik dasar tersebut setiap tahapan model pembelajaran yang dikembangkan memiliki tujuan latihan yang berbeda-beda dan muara akhir dari model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* yang dikembangkan adalah untuk mengajarkan/melatihkan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* yang mudah dilakukan bagi anak usia 8-12 tahun.

Draf model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* bagi anak usia 8–12 tahun berbasis pendekatan *integrated training/CPS* yang telah disusun selanjutnya diuji validasi kepada 5 ahli/*expert* tenis lapangan yang telah ditunjuk untuk mendapatkan masukan dan saran dari para ahli. Hasil penilaian dari para ahli terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Uji Validasi Ahli (*Expert Judgement*)

Pakar/*Expert*	**Nilai**	**Keterangan**
1	4	Baik
2	3	Baik
3	4	Baik
4	3	Baik
5	4	Baik

Dari hasil penilaian yang telah dilakukan oleh ahli/*expert* selanjutnya dilakukan perhitungan validitas isi (*content validity*) dengan menggunakan rumus *Content Validity Ratio* (*CVR*) dari Lawshe's, yaitu:

$$CVR = \{ (Ne - \frac{N}{2}) / \frac{N}{2} \}$$

Keterangan:

CVR = Conten Validity Ratio
Ne = Jumlah *expert judgement*/panelis yang menjawab penting
N = Jumlah total panelis

Hasil validasi yang dilakukan para ahli, 5 pakar memberikan nilai baik terhadap draf model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* bagi anak usia 8 – 12 tahun berbasis *integrated training*/CPS yang dikembangkan. Hasil validitas isi yang diperoleh dengan menggunakan analisis statistik rumus CVR = 1,00, sehingga dari hasil penilaian yang dilakukan oleh para ahli tersebut dapat dikatakan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* bagi anak usia 8 – 12 tahun berbasis pendekatan *integrated training/CPS* dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya setelah direvisi sesuai saran dan masukan dari para ahli.

Model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* bagi anak usia 8 – 12 tahun berbasis pendekatan *integrated training/CPS* yang telah disetujui oleh pakar/ ahli tenis kemudian digunakan dalam uji coba skala kecil terhadap 3 orang pelatih dan 5 anak latih di Damas *Tennis Academy* (DTA), Lapangan Tenis Komplek Polri Balapan, Kota Yogyakarta. Uji coba skala kecil dilakukan pada tanggal 6 Agustus dan 9 Agustus 2019. Setelah peneliti memiliki model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* selanjutnya dilakukan validasi empirik, yaitu dengan uji model pembelajaran teknik dasar skala kecil kemudian berlanjut ke uji model pembelajaran teknik dasar skala besar. Uji model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* skala kecil ini dilakukan untuk mengetahui kelemahan dari model pembelajaran teknik dasar yang dikembangkan, serta dipakai sebagai dasar untuk melakukan revisi produk sebelum dilakukan uji skala besar dan kemudian menjadi produk akhir. Hal ini dilakukan untuk mendukung agar model pembelajaran teknik dasar

voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* yang dikembangkan menjadi reliabel.

b) Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil menggunakan 3 pelatih tenis dengan 5 petenis untuk mencoba menggunakan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* yang telah dikembangkan oleh peneliti. Hasil dari penilaian 3 orang pelatih terhadap model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* bagi anak usia 8 – 12 tahun berbasis *pendekatan integrated training/CPS* yang telah dikembangkan oleh peneliti dianalisis untuk mengetahui reliabilitas antar *rater* terhadap model pembelajaran teknik dasar yang dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis statistik reliabilitas antar *rater* dari data uji coba skala kecil dengan menggunakan *Alpha Cronbach* diperoleh hasil yang tertuang pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Reliabilitas *Interclass Coefisien Correlation* (*ICC*) Skala Kecil Pengembangan Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*

Tahapan Gerak Dasar	**Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berbasis Pendekatan *Integrated Training/CPS* Yang Dikembangkan Bagi Petenis Junior Usia 8-12 tahun**	Koefisien Reliabilitas *ICC*
I.	Latihan Dasar Memegang Raket Untuk Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*	0,895
II.	Latihan Menangkap Bola	0,898
III.	Latihan *Shadow* Gerakan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*	0,902
IV.	Latihan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Menggunakan Raket, Tanpa Bola	0,890
V.	Latihan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Menggunakan Raket dan Bola	0,881
VI.	Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/ Dengan Teman di Kotak Servis	0,894
VII.	Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/Dengan Teman Dari Garis Servis	0,862
VIII.	Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/Dengan Teman Dari Garis Belakang (*Baseline*)	0,856

Berdasarkan tabel 3 tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* yang dikembangkan

memiliki koefisien reliabilitas antar *rater* yang tinggi. Dengan demikian semua tahapan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi anak usia 8 – 12 tahun yang telah dikembangkan dinyatakan reliabel dan selanjutnya dapat dipergunakan untuk melakukan uji coba skala besar.

c) Uji Coba Skala Luas

Untuk memantapkan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* bagi anak usia 8 – 12 tahun berbasis pendekatan *integrated training/CPS* yang dikembangkan setelah diperbaiki pasca uji coba skala kecil, tahap selanjutnya dilakukan uji coba skala luas. Uji coba skala luas dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* yang dikembangkan. Data penilaian dari 5 pelatih perkumpulan/sekolah tenis di DIY terhadap model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* yang dikembangkan dengan memilih 3 pilihan jawaban yang terdiri dari: **sangat penting**, **sesuai tidak penting**, dan **tidak penting.**

Adapun hasil validasi isi uji skala luas dari 5 pelatih perkumpulan/sekolah tenis selengkapnya terdapat pada tabel 4.

Tabel 4 Hasil Validitas Isi Uji Coba Skala Luas Pengembangan Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berbasis Pendekatan *Integrated Training/CPS* Bagi Petenis Junior Usia 8-12 Tahun

Penilai	Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berbasis *Pendekatan Integrated Training/CPS* Yang Dikembangkan Bagi Petenis Junior Usia 8-12 tahun							
	Tahapan Gerak Dasar I	Tahapan Gerak Dasar II	Tahapan Gerak Dasar III	Tahapan Gerak Dasar IV	Tahapan Gerak Dasar V	Tahapan Gerak Dasar VI	Tahapan Gerak Dasar VII	Tahapan Gerak Dasar VIII
DMS	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting	Sesuai tidak penting	Penting	Penting
ALM	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting
JKS	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting	Sesuai tidak penting
STR	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting	Sesuai tidak penting	Penting

BSW	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting	Penting

Berdasarkan rekapitulasi hasil penilaian ahli/pelatih tenis pada tabel 4 di atas maka dapat disimpulkan bahwa dari 5 orang pelatih/pengajar tenis, Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berbasis Pendekatan *Integrated Training/CPS* Bagi Petenis Junior Usia 8-12 Tahun Pada Model Pembelajaran Tahapan Gerak Dasar I (Latihan Dasar Memegang Raket Untuk Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*), menyatakan **penting**. Model Pembelajaran Tahapan Gerak Dasar II (Latihan Menangkap Bola) 5 orang pelatih/pengajar menyatakan bahwa model pembelajaran latihan gerak dasar pada tahap II menyatakan **penting**. Model pembelajaran teknik dasar III (Latihan *Shadow* Gerakan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*) dari 5 orang pelatih/pengajar tenis menyatakan **penting.** Model pembelajaran teknik dasar IV (Latihan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Menggunakan Raket, Tanpa Bola) dari 5 orang pelatih/pengajar tenis menyatakan **penting**. Model pembelajaran teknik dasar V (Latihan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Menggunakan Raket dan Bola) dari 5 orang pelatih/pengajar tenis menyatakan **penting**. Model pembelajaran teknik dasar VI (Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/ Dengan Teman di Kotak Servis), 4 orang pelatih/pengajar tenis menyatakan penting dan 1 orang pelatih/pengajar tenis menyatakan **sesuai tidak penting.** Model pembelajaran teknik dasar VII (Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/Dengan Teman Dari Garis Servis), 4 orang pelatih/pengajar tenis menyatakan penting dan 1 orang pelatih/pengajar tenis menyatakan **sesuai tidak penting.** Model pembelajaran teknik dasar VIII (Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/Dengan Teman Dari Garis Belakang (*Baseline*), 4 orang pelatih/pengajar tenis menyatakan penting dan 1 orang pelatih/pengajar tenis menyatakan **sesuai tidak penting.** Dari data tersebut kemudian dapat dianalisis dengan *Content Validity Ratio* (*CVR*) dengan rumus Lawshe's sebagai berikut:

$$CVR = \{ (ne - \frac{N}{2}) / \frac{N}{2} \}$$

Keterangan:
CVR = Conten Validity Ratio
Ne = Jumlah *expert judgement* yang menjawab penting
N = Jumlah total panelis

Hasil perhitungan CVR Validitas Isi Uji Skala Luas disajikan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5: Hasil Penghitungan *CVR* Validitas Isi Pengembangan Model Latihan Gerak Dasar *Forehand* dan *Backhand Groundstroke*

Tahapan Pembelajaran Teknik Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Gerak Dasar	**Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berbasis Pendekatan *Integrated Training/CPS* Yang Dikembangkan Bagi Petenis Junior Usia 8-12 tahun**	**Koefisien Validitas Isi (CVR)**
I.	Latihan Dasar Memegang Raket Untuk Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*	**1,00**
II.	Latihan Menangkap Bola	**1.00**
III.	Latihan *Shadow* Gerakan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*	**1,00**
IV.	Latihan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Menggunakan Raket, Tanpa Bola	**1,00**
V.	Latihan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Menggunakan Raket dan Bola	**1,00**
VI.	Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/ Dengan Teman di Kotak Servis	**0,60**
VII.	Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/Dengan Teman Dari Garis Servis	**0,60**
VIII.	Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/Dengan Teman Dari Garis Belakang (*Baseline*)	**0,60**

Berdasarkan tabel 5 tersebut di atas maka dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand Berbasis Pendekatan Integrated Training/CPS* Bagi Petenis Junior Usia 8-12 Tahun yang dikembangkan memiliki koefisien validitas isi (*content validity*) **sangat baik**. Hal ini dikarenakan nilai koefisien CVR semua pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* pada tahapan Gerak Dasar: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII pada uji skala luas di atas 0,50. Dengan demikian model-model pembelajaran teknik dasar berbasis *pendekatan integrated training/CPS* pada tahapan I sampai VIII tersebut dapat dipergunakan sebagai model standar/baku yang dapat dipergunakan untuk melatih/mengajarkan voli *forehand* dan voli *backhand* bagi petenis junior usia 8-12 tahun. Hal ini sesuai dengan pendapat Nitko dan Brookhart (2011: 38) yang

mengatakan bahwa tingkat ketepatan (validitas) suatu instrumen latihan/pengajaran yang bersangkutan mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.

Hasil reliabilitas *antar rater* uji skala luas dari model pembelajaran teknik dasar *voli forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8 – 12 tahun yang dikembangkan disajikan pada tabel 6.

Tabel 6 Hasil Reliabilitas *Antar Rater* Uji Skala Luas Pengembangan Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*

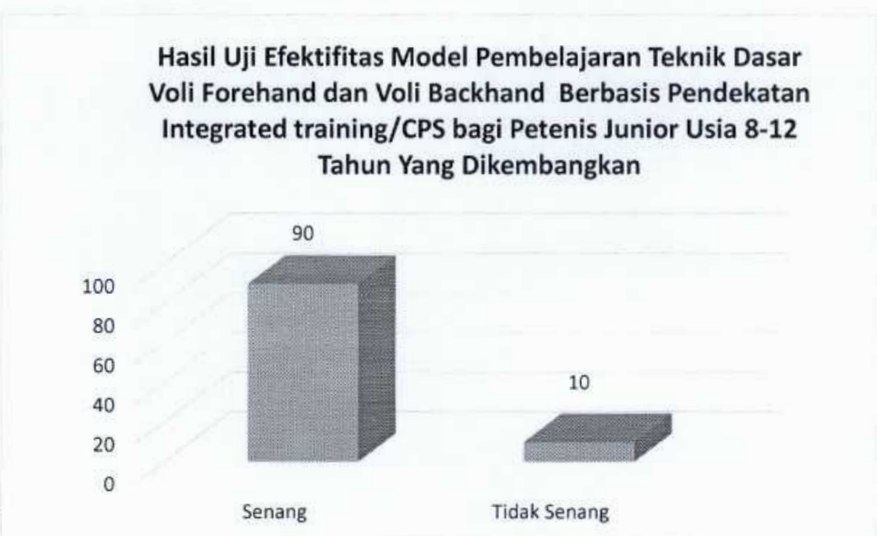
Tahapan Pembelajaran Teknik Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Gerak Dasar	**Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berbasis Pendekatan *Integrated Training/CPS* Yang Dikembangkan Bagi Petenis Junior Usia 8-12 tahun**	**Koefisien Reliabilitas *ICC***
I.	Latihan Dasar Memegang Raket Untuk Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*	0,901
II.	Latihan Menangkap Bola	0,915
III.	Latihan *Shadow* Gerakan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand*	0,922
IV.	Latihan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Menggunakan Raket, Tanpa Bola	0,931
V.	Latihan Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Menggunakan Raket dan Bola	0,925
VI.	Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/ Dengan Teman di Kotak Servis	0,914
VII.	Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/Dengan Teman Dari Garis Servis	0,906
VIII.	Memukul Voli *Forehand* dan Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*)/Dengan Teman Dari Garis Belakang (*Baseline*)	0,902

Berdasarkan tabel 6 tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari uji coba skala luas model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8 – 12 tahun memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi. Dengan demikian produk model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis *integrated training/CPS* yang dikembangkan dapat dipergunakan sebagai model standar/baku untuk melatih teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand groundstroke* bagi petenis junior usia 8 – 12 tahun.

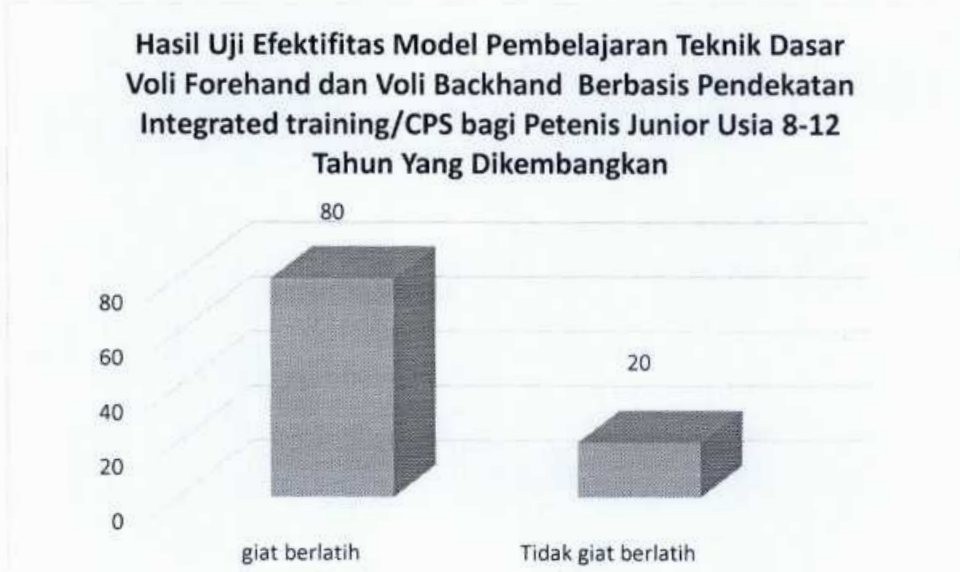
d) Uji Efektifitas Model

Setelah produk pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8 – 12 tahun telah dilakukan uji coba skala luas dan memperoleh validitas dan reliabilitas yang baik, maka tahap selanjutnya adalah dilakukan uji keefektifan model pembelajaran yang dikembangkan. Uji efektifitas ini bertujuan: (1) untuk melihat model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis *integrated training/CPS* yang dikembangkan efektif dipergunakan untuk mengajarkan atau melatihkan voli *forehand* dan voli *backhand* bagi petenis junior 8-12 tahun, (2) untuk melihat model pembelajaran teknik dasar yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan voli *forehand* dan voli *backhand* bagi petenis junior usia 8-12 tahun, serta (3) untuk meningkatkan motivasi petenis junior usia 8-12 tahun untuk berlatih voli *forehand* dan voli *backhand.*

Oleh sebab itu, setelah petenis junior usia 8-12 tahun mengunakan/mencobakan model-model pengajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan integrated training/CPS yang dikembangkan, petenis junior usia 8-12 tahun tersebut diberikan angket dengan indikator "**senang**" dan "**keinginan berlatih**" sehingga dapat menambah motivasi petenis junior usia 8-12 tahun. Dari hasil uji keefektifan yang dilakukan terhadap 10 petenis junior usia 8-12 tahun yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* diperoleh hasil seperti pada grafik histogram di bawah ini.



Berdasarkan grafik histogram tersebut dapat disimpulkan bahwa petenis junior usia 8-12 tahun yang melakukan latihan dengan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* yang dikembangkan 90 % merasa **senang**, dan 10 % merasa **tidak senang**. Demikian pula dengan petenis junior usia 8-12 tahun yang memiliki keinginan berlatih lebih giat setelah menggunakan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS*, **80 %** menyatakan ingin meningkatkan latihan tenis lebih giat lagi dan **20 %** tidak ingin meningkatkan latihan tenis. Dari realita hasil uji efektifitas model pembelajaran yang dikembangkan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan antusiasme, semangat, dan motivasi berlatih petenis junior usia 8-12 tahun.



Pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun dalam permainan tenis setelah melalui proses studi pendahuluan, draf pembuatan model, pengembangan model, validasi ahli, uji coba skala kecil, revisi, uji skala luas, dan uji efektifitas model akhirnya dihasilkan model pembelajaran teknik dasar *voli forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun berbasis pendekatan taktik dalam permainan tenis melalui 8 (delapan) tahapan model latihan dasar teknik voli *forehand* dan voli *backhand* yang valid dan reliabel.

Produk akhir yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah berupa model-model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun yang di dalamnya terdapat video tutorial/video pembelajaran dan **modul/panduan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *"integrated training/CPS"* beserta deskripsinya secara lengkap dan jelas.**

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun memiliki dampak yang sangat bagus bagi penguasaan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand*. Model pendekatan pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* dengan mengintegrasikan *Cognitive, Skill*, dan *Psikhology (CPS)* ternyata memberi kemudahan pada penguasaan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* bagi petenis junior usia 8-12 tahun.

Pemberian tes pilihan berganda di awal sebelum pengembangan model dan di akhir setelah pengembangan model pembelajaran voli *forehand* dan voli *backhand* memberikan pengendapan pengetahuan dan pemahaman para petenis junior usia 8-12 tahun terhadap penguasaan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* dalam permainan tenis. Hasil koefisien reliabilitas tingkat pengetahuan dan pemahaman teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* bagi petenis junior usia 8-12 tahun = 0,924. Menurut Strand (1993:11) Koefisien reliabilitas tersebut masuk kategori sangat bagus. Lebih lanjut Strand mengatakan bahwa apabila suatu instumen penilaian olahraga memiliki reliabilitas di atas 0,90 maka instrumen tersebut memiliki derajat ketetapan penilaian yang dapat dipercaya.

Ketersediaan lembar pengamatan/observasi yang dipakai sebagai pedoman dalam mengamati petenis junior usia 8-12 tahun dalam proses pengambilan keputusan (*decision making*) pada saat melakukan voli *forehand* dan voli *backhand* mutlak diperlukan. Instumen lembar observasi tersebut dapat dipergunakan untuk menilai kemampuan *perception, decision, execution, feedback*, sikap dan perilaku petenis junior usia 8-12 tahun pada saat bermain tenis khususnya dalam melakukan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand*. Crespo (1998:14) mengatakan bahwa apabila seorang petenis memiliki kemampuan *perception, decision, executian, feedback*, dan *attitude* yang baik maka peluang untuk memenangkan pertandingan tenis sangat besar.

Pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* diperoleh koefisien reliabilitas *antar rater*

(ICC) yang tinggi (r = 0,901 – 0,931), hal ini menunjukkan bahwa di antara para *rater* dalam menilai model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* yang dikembangkan oleh peneliti memiliki penilaian yang relatif sama. Dengan besarnya harga keofisien reliabilitas antar rater yang tinggi maka model pembelajaran latihan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* tersebut relevan apabila digunakan sebagai model untuk melatih/mengajar teknik dasar *voli forehand* dan voli *backhand* bagi petenis junior usia 8-12 tahun karena memiliki tingkat konsistensi/keajegan penialaian di antara para *expert*. Strand (1993: 11) mengatakan bahwa apabila model latihan keterampilan olahraga memiliki koefisien reliabilitas ≥ 0,80 maka model tersebut sangat bagus dan dapat digunakan sebagai model latihan untuk melatih/mengajar suatu keterampilan cabang olahraga, termasuk cabang olahraga tenis lapangan. Pernyataan tersebut juga senada dengan pendapat Sukadji (2000: 34) yang mengatakan bahwa suatu pengembangan model latihan dikatakan memenuhi persyaratan sebaga model yang baik apabila model tersebut bermakna "seberapa besar derajat model yang dikembangkan mengukur secara konsisten sasaran yang diukur".

Menurut Hohm dan Klavora (1987: 62), dalam bermain tenis selain bekal penguasaan teknik dasar bermain tenis yang baik dan benar juga sangat dibutuhkan tingkat konsistensi/keajegan dalam melakukan teknik-teknik pukulan, seperti: servis, *forehand* dan backhand *groundstroke*, *smash*, voli *forehand*, dan voli *backhand*. Hal ini didukung oleh fakta bahwa dalam bermain tenis, 87 % angka diperoleh akibat kesalahan dalam melakukan pukulan (*unforce error*). Kesalahan pukulan disebabkan oleh tingkat konsistensi/keajegan teknik memukul bola yang rendah. Dengan demikian petenis dengan tingkat konsistensi yang tinggi dalam memukul bola maka memiliki peluang yang cukup besar untuk dapat memenangkan permainan/pertandingan. Untuk mendapatkan tingkat konsistensi yang tinggi dalam bermain tenis harus dibentuk melalui proses latihan dengan pemberian model-model pembelajaran/pelatihan yang tepat sejak awal pada saat anak belajar teknik dasar bermain tenis, khususnya pada petenis junior usia 8-12 tahun. Teknik dasar bermain tenis yang diajarkan pertama kali pada petenis junior usia 8-12 tahun pada umumnya adalah servis, *forehand* dan *backhand groundstroke,* serta voli *forehand* dan voli *backhand*.

Melalui uji validasi isi (*content validity*) beberapa *expert* tenis lapangan, Model Pembelajaran Teknik dasar Voli *Forehand* dan Voli *Backhand Berbasis Pendekatan Integrated Training/CPS* Bagi Petenis Junior Usia 8-12 Tahun yang dikembangkan memiliki koefisien validitas isi (*content validity*) sangat baik. Hal ini dikarenakan nilai

koefisien CVR semua pengembangan model latihan gerak dasar pada tahapan I, II, III, IV, V, VI, VII dan IV memiliki koefisien validitas isi di atas 0,50. Dengan demikian model-model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* tersebut dapat dipergunakan sebagai model standar/baku yang dapat dipergunakan untuk mengajarkan/melatihkan voli *forehand* dan voli *backhand* bagi petenis junior usia 8-12 tahun. Hal ini sesuai dengan pendapat Nitko dan Brookhart (2011: 38) yang mengatakan bahwa tingkat ketepatan (validitas) suatu instrumen/model yang dikembangkan mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Dengan demikian tahapan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* tersebut memiliki tingkat relevansi dan ketepatan untuk melatih kemampuan anak usia 8-12 tahun.

Hasil uji efektifitas yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* yang dikembangkan, mayoritas anak mengatakan merasa senang (90 %), dan hanya 10 % merasa tidak senang jika melakukan latihan dengan menggunakan model pembelajaran teknik dasar tersebut. Demikian pula kemampuan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* petenis junior usia 8-12 tahun semakin meningkat sebagai dampak dari penerapan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* dalam proses latihan di perkumpulan/sekolah tenis masing-masing. Model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* yang dikembangkan sangat efektif untuk meningkatkan antusiasme, semangat, dan motivasi berlatih petenis junior usia 8-12 tahun. Dari fakta tersebut dapat ditarik suatu makna bahwa model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* yang dikembangkan sangat efektif dipakai sebagai model pembelajaran/pelatihan untuk meningkatkan kemampuan teknik dasar, gairah, semangat, dan motivasi berlatih bagi petenis junior usia 8-12 tahun dalam permainan tenis.

BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh mulai dari studi pendahuluan, hasil uji coba skala kecil, uji coba skala luas, uji efektivitas model, dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian *pre test* dan *post test* soal-soal pilihan berganda terhadap petenis junior usia 8-12 tahun ternyata sangat membantu dalam proses pengendapan pengetahuan dan pemahaman petenis terhadap permainan tenis pada umumnya dan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* pada khususnya.
2. Produk instrumen lembar observasi telah berhasil dikembangkan yang dapat dipergunakan untuk menilai kemampuan *perception*, *decision*, *execution*, *feedback*, sikap dan perilaku petenis junior usia 8-12 tahun pada saat bermain tenis khususnya dalam melakukan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand*.
3. Produk pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun memiliki koefisien reliabilitas *antar rater* (ICC) yang tinggi. Dengan demikian model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* tersebut relevan jika digunakan sebagai model untuk mengajarkan/melatih teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* bagi petenis junior usia 8-12 tahun karena memiliki tingkat konsistensi/keajegan antar *rater*.
4. Produk pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun memiliki koefisien validitas isi (*content validity*) sangat baik. Dengan demikian model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* tersebut memiliki tingkat ketepatan/akurasi sangat bagus sebagai model pembelajarn yang dapat digunakan untuk melatih petenis junior usia 8-12 tahun.
5. Produk pengembangan model pembelajaran tekni dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun dapat dipergunakan secara efektif untuk meningkatkan keterampilan, antusiasme, motivasi, dan semangat berlatih bagi petenis junior usia 8 - 12 tahun (sangat relevan jika model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* ini diterapkan untuk anak usia pemula).

B. SARAN

Pada bagian ini dikemukakan beberapa saran yang dapat dikemukakan oleh peneliti sehubungan dengan produk yang telah dikembangkan. Adapun saran-saran yang dikemukakan meliputi saran pemanfaatan, saran deseminasi, dan saran pengembangan lebih lanjut.

1. Saran Pemanfaatan

Produk pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun hendaknya dapat dijadikan salah satu pedoman di dalam mengajarkan/melatihkan teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* bagi petenis pemula (khususnya petenis junior usia 8-12 tahun). Produk pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* ini dapat bermanfaat sebagai pondasi kemampuan awal bagi petenis junior usia 8-12 tahun sebelum berlatih untuk mengembangan keterampilan tingkat yang lebih mahir atau *advanced.*

2. Saran Desiminasi

Dalam penyebarluasan produk pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* ke sasaran yang lebih luas, peneliti memberikan saran, di antaranya:

a. Sebelum disebarluaskan sebaiknya produk model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* ini disusun kembali menjadi lebih baik, baik itu tentang kemasan tampilan maupun isi dari materi produk dan modul yang dikembangkan.

b. Agar produk modul model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* ini dapat digunakan oleh para pelatih/pengajar tenis, maka sebaiknya dicetak dalam jumlah yang lebih banyak. Dengan demikian nantinya para pelatih/pengajar dapat memiliki pedoman yang dapat dipakai sebagai acuan di dalam melatih kemampuan voli *forehand* dan voli *backhand* yang sesuai dengan karakteristik petenis junior usia 8-12 tahun.

3. Saran Pengembangan Lebih Lanjut

Dalam mengembangkan penelitian ini ke arah lebih lanjut, penulis mempunyai beberapa saran, di antaranya :

a. Untuk subyek penelitian sebaiknya dilakukan pada subyek dengan skala yang lebih luas. Dengan melibatkan semua unsur anak latih, pengamat dan masyarakat

pemerhati tenis sehingga produk yang dihasilkan lebih dapat mencakup dari berbagai macam sisi atau sudut pandang.

b. Hasil pengembangan produk model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun dapat disebarluaskan ke seluruh klub-klub/sekolah tenis di seluruh di Indonesia.

c. Demikian saran-saran terhadap pemanfaatan, maupun pengembangan produk lebih lanjut terhadap hasil penelitian pengembangan model pembelajaran teknik dasar voli *forehand* dan voli *backhand* berbasis pendekatan *integrated training/CPS* bagi petenis junior usia 8-12 tahun dalam permainan tenis lapangan.

Daftar Pustaka

Balyi. I, Way. R. Rosenburg,.K.grove.J.& Robilliard.B. (2012). ***Canadian Sport For I Life: An Introduction Physical Literacy*** (Van Couver Canada).

Borg, W. & Gall, M. D. (1983). ***Education Research***. New York. Interstate Book Manufactures.

Cayer, Louis. (1988). ***Mini Tennis/Novice Tennis Instructor***. Canada: National Coaching Certification System.

Chatziparteli, Atanashia, Digelidis, N. Karatzoglidis, C. Deand R. (2014). ***Physical Education and Sport Pedagogy A Tactical-Game Approach and Enhancement of Metacognitive Behaviour in Elementary School Students.*** diakses dari : *https://www.researchgate.net/publication/263524357*

Crespo, Miguel dan Miley, Dave. (1998). ***Advanced Coaches Manual***. Bank Lane, Roehampton, London: International Tennis Federation..

Douglas, Paul. (1992). ***The Handbook of Tennis***. England: Pelham Books.

Hsiao, Wen Chao, Chen, Fu Huang, Hsiao, Han Chao, Yu, Da Chen, dan Gin, Chang Liu. (2008). ***Kinematic Analysis of Tennis Volley*** *:https://www.researchgate.net/publication/266389687.*

https://www.atptour.com/en/rankings/singles (diakses, Rabu 12 Maret 2019, Pukul . 09.30 WIB.

International Tennis Federation. (1998). ***Coach Manual***. Bank Lane, Roehampton, London: International Tennis Federation.

Lardner, Rex. (1987). ***Teknik Dasar Tenis (Strategi dan Teknik Yang Akurat)***. Semarang: Dahara Prize. (terjemahan)

Mulyatiningsih, Endang. (2012). ***Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan***. Bandung: Alfabeta.

Seung, Bum Lee. (2017). ***The Influence of the Technical and Physical Fitness Factors on Tennis Player's Performances (International Journal of Advances in Science Engineering and Technology).*** ISSN: 2321-9009 http://iraj.in.

Sugiyono. (2012). ***Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & R&D***. Bandung: Alfabeta.

Unierzyski, Piotr & Crespo Miguel. (2007). ***Review of Modern Teaching Methods for Tennis. (International Journal of Sport Science)*** Vol III Ano III (diakses dari: *http://www.cafyd.com/REVISTA/00701.pdf*

LAMPIRAN

Lampiran 1: Modul Pengembangan Model

PRODUK MODUL PENGEMBANGAN MODEL

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TEKNIK DASAR VOLI *FOREHAND* DAN VOLI *BACKHAND* TENIS LAPANGAN BERBASIS PENDEKATAN "*INTEGRATED TRAINING/CPS*" BAGI PETENIS JUNIOR USIA 8-12 TAHUN

Oleh:

Drs. Ngatman, M.Pd. (Ketua)
Dr. Abdul Alim, M. Or. (anggota)
Dr. Hari Yuliato, M. Kes. (anggota)

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2019

BAB I

A. VOLI *FOREHAND*

Untuk mengajarkan Teknik Dasar Voli *Forehand* ada 8 tahapan Gerak Inti yang harus dilakukan oleh petenis Junior Usia 8-12 tahun. Adapun tahapan-tahapan gerak inti dari voli *forehand* adalah sebagai berikut:

I. Gerak Inti: Latihan Dasar Memegang Raket Untuk Voli *Forehand*

Tujuan: membentuk cara memegang raket (grip) yang benar dalam melakukan voli *forehand.*

Ilustrasi Gerakan:

1. Posisi siap, berdiri setimbang labil, lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan/arah datangnya bola.
2. Pegang leher raket dengan menggunakan tangan kiri (bagi yang tidak kidal).
3. Bentuk huruf "V" antara ibu jari dan jari telunjuk pada bagian atas raket.
4. Lipat jari-jari tangan mengelilingi pegangan raket sehingga akan membentuk pegangan kontinental.

II. Gerak Inti: Latihan Menangkap Bola

Tujuan: Membentuk sikap dasar terjadinya titik perkenaan (*contack point*) di depan badan pada saat melakukan voli *forehand.*

Ilustrasi gerakan:

1. Posisi siap (*ready position*), berdiri setimbang labil, lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan/arah datangnya bola.
2. Melakukan langkah *split-step* (membuka langkah ke depan).
3. Menangkap bola yang diberikan diberikan oleh pengumpan (*feeder*) disertai dengan melangkahkan kaki kiri ke depan (sisi *forehand*) bagi yang tidak kidal.
4. Kembali ke posisi siap seperti semula.

III. Gerak Inti: Latihan *Shadow* Gerakan Memukul Voli *Forehand.*

Tujuan: membentuk gerak dasar terjadinya titik perkenaan yang tepat (*point of contact*) pada saat memukul voli *forehand.*

Ilustrasi Gerakan:

1. Posisi siap (*ready position*), berdiri setimbang labil, lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan/arah datangnya bola

2. Melangkah ke depan disertai melakukan gerakan membuka langkah (*split-step*).
3. Melangkahkan kaki kiri ke depan (bagi yang tidak kidal) dan melakukan gerakan seolah-olah mem-*block*/memvoli bola yang berada di depannya.
4. Melakukan gerak ikutan (*follow through*) disertai kembali ke posisi sikap siap seperti semula.

IV. Gerak Inti: Latihan Memukul Voli *Forehand* Menggunakan Raket, Tanpa Bola.

Tujuan: membentuk sikap dasar terjadinya titik perkenaan (*point of contack*) di depan badan yang tepat pada saat memukul voli *forehand*.

Ilustrasi Gerakan

1. Posisi siap (*ready position*), berdiri setimbang labil, lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan/arah datangnya bola.
2. Melangkahkan kaki kiri ke depan (bagi yang tidak kidal) dan melakukan langkah *split-step* (membuka langkah) ke depan.
3. Raket diayunkan ke belakang disertai dengan memutar bahu (*thrunk of shoulder*) pendek ke belakang. Kemudian bersamaan dengan melangkahkan kaki kiri ke depan disertai gerakan memukul bola di depan badan.
4. Melakukan gerak ikutan (*follow through*) dan kembali ke posisi sikap siap seperti semula.

V. Gerak Inti: Latihan Memukul Voli *Forehand* Menggunakan Raket dan Bola

Tujuan: membentuk langkah kaki yang benar, menyesuaikan arah datangnya bola, dan titik perkenaan (*point of contack)* yang tepat pada saat memukul voli *forehand.*

Ilustrasi Gerakan:

1. Posisi siap, berdiri setimbang labil untuk melakukan voli *forehand* di garis servis, dan pandangan selalu ke arah datangnya bola.
2. Lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan (arah datangnya bola), melakukan lari-lari kecil di tempat dan siap bergerak melangkah ke depan.
3. Lakukan gerakan *split-step* (membuka langkah) 1 kali sebelum memukul voli forehand terhadap bola yang diberikan oleh pengumpan (*feeder*).
4. Menarik raket ke belakang dengan memutar bahu (*trunk of shoulder*) ke arah kanan (bagi yang tidak kidal).

5. Melangkahkan kaki kiri ke depan untuk memukul voli *forehand* (menjemput bola yang diberikan oleh pengumpan).
6. Melakukan gerak ikutan dengan melakukan *split-step* dan kembali kepada posisi sikap siap semula.

VI. Gerak Inti: Memukul Voli *Forehand* Berpasangan (*Volley Rally*) / Voli Dengan Teman/*Partner* di Kotak Servis (*Service Box*).

Tujuan: membentuk langkah kaki (*foot work*) yang benar, menyesuaikan arah datangnya bola (*ball adjusment*), melatih *ball controll*, serta melatih titik perkenaan (*point of contack)* yang tepat pada saat memukul voli *forehand*.

Ilustrasi Gerakan:

1. Posisi siap, berdiri setimbang labil untuk melakukan voli *forehand* di kotak servis, dan pandangan selalu ke arah datangnya bola.
2. Lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan (arah datangnya bola), melakukan lari-lari kecil di tempat (*small steps*) sebelum memvoli bola dan siap bergerak melangkah ke depan untuk menjemput arah datangnya bola.
3. Selalu melakukan *split-step* (membuka langkah) sebelum memukul voli *forehand* terhadap bola yang diberikan oleh pasangannya.
4. Lakukan voli *forehand* dengan melangkahkan kaki kiri ke depan (bagi yang tidak kidal) untuk menjemput bola yang diberikan pasangannya.
5. Lakukan rali voli *forehand* ini dengan bola seenak mungkin dengan pasangannya sehingga reli voli *forehand* yang dilakukan berlangsung lama (bola selama mungkin berada dalam permainan.

Ilustrasi Lanjutan : Lakukan latihan gerak dasar reli voli *forehand* ini sampai anak latih/anak didik mampu melakukan gerakan tersebut dengan baik, benar dan luwes.

VII. Gerak Inti: Memukul Voli *Forehand* Berpasangan (*Volley Rally*) / Voli Dengan Teman Dari Garis Servis (*Service Line*).

Tujuan: membentuk langkah kaki (*foot work*) yang benar, menyesuaikan arah datangnya bola (*ball adjusment*), melatih *ball controll*, serta titik perkenaan (*point of contack)* yang tepat pada saat terjadi reli voli *forehand* sesuai dengan situasi bermain tenis yang sebenarnya.

Ilustrasi Gerakan:

1. Posisi siap, berdiri setimbang labil untuk melakukan voli *forehand* di garis servis dan padangan ke arah datangnya bola.
2. Lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan (arah datangnya bola), melakukan lari-lari kecil di garis servis sebelum memvoli bola dan siap bergerak melangkah ke depan untuk menjemput arah datangnya bola.
3. Selalu melakukan *split-step* (membuka langkah) sebelum memukul voli *forehand* terhadap bola yang diberikan oleh pasangannya.
4. Lakukan voli *forehand* dengan melangkahkan kaki kiri ke depan (bagi yang tidak kidal) untuk menjemput bola yang diberikan pasangannya.
5. Lakukan reli voli *forehand* ini dengan bola seenak mungkin dari garis servis sehingga reli voli *forehand* yang dilakukan berlangsung lama (bola selama mungkin berada dalam permainan).

Ilustrasi Lanjutan : Lakukan latihan teknik dasar reli voli *forehand* dari garis servis ini sampai anak latih/anak didik mampu melakukan gerakan tersebut dengan baik, benar dan luwes.

VIII. Gerak Inti: Memukul Voli *Forehand* Berpasangan (*Volley Rally*) / Voli Dengan Teman Dari Garis Belakang (*Baseline*)

Tujuan: membentuk langkah kaki (*foot work*) yang benar, menyesuaikan arah datangnya bola (*ball adjusment*), melatih *ball controll*, titik perkenaan (*point of contack),* serta presisi yang tepat pada saat melakukan voli *forehand* sesuai dengan situasi bermain tenis yang sebenarnya.

Ilustrasi Gerakan:

1. Posisi siap, berdiri setimbang labil untuk melakukan voli *forehand* di daerah kotak servis dan padangan ke arah datangnya bola.
2. Lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan (arah datangnya bola), melakukan lari-lari kecil di garis servis sebelum memvoli bola dan siap bergerak melangkah ke depan untuk menjemput arah datangnya bola.

3. Selalu melakukan *split-step* (membuka langkah) sebelum memukul voli *forehand* terhadap bola yang diberikan oleh pasangannya.
4. Lakukan voli *forehand* dengan melangkahkan kaki kiri ke depan (bagi yang tidak kidal) untuk menjemput bola yang dipukul pasangannya dari garis belakang.
5. Lakukan reli voli *forehand* ini dimulai dari garis servis, disertai dengan melakukan gerakan satu langkah maju ke depan (*one step foreward*) setelah melakukan voli *forehand* sampai anak latih/anak didik tersebut melakukan voli *forehand* di daerah net sesuai dengan situasi bermain tenis yang sesungguhnya.

Ilustrasi Lanjutan : Lakukan latihan reli voli *forehand* berpasangan dengan teman dari garis belakang (*baseline*) ini sampai anak latih/anak didik mampu melakukan voli *forehand* tersebut dengan baik, benar, konsisten, dan akurat.

BAB II

B. VOLI *BACKHAND*

Untuk mengajarkan Teknik Dasar Voli *Backhand* ada 8 tahapan Gerak Inti yang harus dilakukan oleh petenis Junior Usia 8-12 tahun. Adapun tahapan-tahapan gerak inti dari voli *backhand* adalah sebagai berikut:

I. Gerak Inti: Latihan Dasar Memegang Raket Untuk Voli *Backhand*

Tujuan: membentuk cara memegang raket (grip) yang benar dalam melakukan voli *backhand.*

Ilustrasi Gerakan:

1. Posisi siap, berdiri setimbang labil, lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan/arah datangnya bola.
2. Pegang leher raket dengan menggunakan tangan kiri (bagi yang tidak kidal).
3. Pegang raket (*grip*) seperti berjabat tangan (*shake hand*), kemudian putar sedikit pegangan ¼ lingkaran ke kiri sehingga membentuk pegangan *eastern backhand grip*.

II. Gerak Inti: Latihan Menangkap Bola

Tujuan: Membentuk sikap dasar terjadinya titik perkenaan (*contack point*) yang benar pada saat melakukan voli *backhand.*

Ilustrasi gerakan:

1. Posisi siap (*ready position*), berdiri setimbang labil, lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan/arah datangnya bola.
2. Melakukan langkah *split-step* (membuka langkah ke depan).
3. Menangkap bola yang diberikan diberikan oleh pengumpan (*feeder*) disertai dengan melangkahkan kaki kanan ke depan (sisi *backhand*) bagi yang tidak kidal.
4. Kembali ke posisi siap seperti semula.

III. Gerak Inti: Latihan *Shadow* Gerakan Memukul Voli *Backhand.*

Tujuan: membentuk terjadinya titik perkenaan yang tepat (*point of contact*) pada saat memukul voli *backhand.*

Ilustrasi Gerakan:

1. Posisi siap, berdiri setimbang labil, lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan/arah datangnya bola.

2. Melangkah ke depan disertai melakukan gerakan membuka langkah (*split-step*).
3. Melangkahkan kaki kanan ke depan (bagi yang tidak kidal) dan melakukan gerakan seolah-olah mem-*block*/memvoli bola yang berada di depannya.
4. Melakukan gerak ikutan (*follow through*) disertai kembali ke posisi sikap siap seperti semula.

IV. Gerak Inti: Latihan Memukul Voli *Backhand* Menggunakan Raket, Tanpa Bola.

Tujuan: membentuk terjadinya titik perkenaan (*point of contack*) di depan badan yang tepat pada saat memukul voli *backhand*.

Ilustrasi Gerakan

1. Posisi siap, berdiri setimbang labil, lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan/arah datangnya bola.
2. Melangkahkan kaki kanan ke depan (bagi yang tidak kidal) dan melakukan langkah *split-step* (membuka langkah) ke depan.
3. Raket diayunkan ke belakang disertai dengan memutar bahu (*thrunk of shoulder*) pendek ke belakang (ke arah kiri). Kemudian bersamaan dengan melangkahkan kaki kanan ke depan disertai gerakan memukul bola di depan badan.
4. Melakukan gerak ikutan (*follow through*) dan kembali ke posisi sikap siap seperti semula.

V. Gerak Inti: Latihan Memukul Voli *Backhand* Menggunakan Raket dan Bola

Tujuan: membentuk langkah kaki yang benar, menyesuaikan arah datangnya bola, dan titik perkenaan (*point of contack)* yang tepat pada saat memukul voli *backhand*.

Ilustrasi Gerakan:

1. Posisi siap, berdiri setimbang labil untuk melakukan voli *backhand* di garis servis, dan pandangan selalu ke arah datangnya bola.
2. Lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan (arah datangnya bola), melakukan lari-lari kecil (*small steps*) di tempat dan siap bergerak melangkah ke depan.
3. Lakukan gerakan *split-step* (membuka langkah) 1 kali sebelum memukul voli forehand terhadap bola yang diberikan oleh pengumpan (*feeder*).

4. Menarik raket ke belakang dengan memutar bahu (*thrunk of shoulder*) ke arah kiri (bagi yang tidak kidal)
5. Melangkahkan kaki kanan ke depan untuk memukul voli *backhand* (menjemput bola yang diberikan oleh pengumpan).
6. Melakukan gerak ikutan dengan melakukan *split-step* dan kembali kepada posisi sikap siap semula.

VI. Gerak Inti: Memukul Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*) / Voli Dengan Teman/*Partner* di Kotak Servis (*Service Box*).

Tujuan: membentuk langkah kaki (*foot work*) yang benar, menyesuaikan arah datangnya bola (*ball adjusment*), melatih *ball controll*, *ball feeling*, serta melatih titik perkenaan (*point of contack)* yang tepat pada saat memukul voli *backhand*.

Ilustrasi Gerakan:

1. Posisi siap, berdiri setimbang labil untuk melakukan voli *backhand* di kotak servis, dan pandangan selalu ke arah datangnya bola.
2. Lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan (arah datangnya bola), melakukan lari-lari kecil di tempat (*small steps*) sebelum memvoli bola dan siap bergerak melangkah ke depan untuk menjemput arah datangnya bola.
3. Selalu melakukan *split-step* (membuka langkah) sebelum memukul voli *backhand* terhadap bola yang diberikan oleh pasangannya.
4. Lakukan voli *backhand* dengan melangkahkan kaki kanan ke depan (bagi yang tidak kidal) untuk menjemput bola yang diberikan pasangannya.
5. Lakukan rali voli *backhand* ini dengan bola seenak mungkin dengan pasangannya sehingga reli voli *backhand* yang dilakukan berlangsung lama (bola selama mungkin berada dalam permainan).

Ilustrasi Lanjutan : Lakukan latihan gerak dasar reli voli *backhand* ini sampai anak latih/anak didik mampu melakukan gerakan tersebut dengan baik, benar dan luwes.

VII. Gerak Inti: Memukul Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*) / Voli Dengan Teman Dari Garis Servis (*Service Line*).

Tujuan: membentuk langkah kaki (*foot work*) yang benar, menyesuaikan arah datangnya bola (*ball adjusment*), melatih *ball controll*, *ball feeling*, serta

titik perkenaan (*point of contack)* yang tepat pada saat terjadi reli voli *backhand* sesuai dengan situasi bermain tenis yang sebenarnya.

Ilustrasi Gerakan:

1. Posisi siap, berdiri setimbang labil untuk melakukan voli *backhand* di garis servis dan padangan ke arah datangnya bola.
2. Lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan (arah datangnya bola), melakukan lari-lari kecil di garis servis (*small steps*) sebelum memvoli bola dan siap bergerak melangkah ke depan untuk menjemput arah datangnya bola.
3. Selalu melakukan *split-step* (membuka langkah) sebelum memukul voli *backhand* terhadap bola yang diberikan oleh pasangannya.
4. Lakukan voli *backhand* dengan melangkahkan kaki kanan ke depan (bagi yang tidak kidal) untuk menjemput bola yang diberikan pasangannya.
5. Lakukan reli voli *backhand* ini dengan bola seenak mungkin dari garis servis sehingga reli voli *backhand* yang dilakukan berlangsung lama (bola selama mungkin berada dalam permainan).

Ilustrasi Lanjutan : Lakukan latihan teknik dasar reli voli *backhand* dari garis servis ini sampai anak latih/anak didik mampu melakukan gerakan tersebut dengan baik, benar dan luwes.

VIII. Gerak Inti: Memukul Voli *Backhand* Berpasangan (*Volley Rally*) / Voli Dengan Teman Dari Garis Belakang (*Baseline*)

Tujuan: membentuk langkah kaki (*foot work*) yang benar, menyesuaikan arah datangnya bola (*ball adjusment*), melatih *ball controll*, *ball feeling*, titik perkenaan (*point of contack),* serta presisi yang tepat pada saat melakukan voli *backhand* sesuai dengan situasi bermain tenis yang sebenarnya.

Ilustrasi Gerakan:

1. Posisi siap, berdiri setimbang labil untuk melakukan voli *backhand* di daerah kotak servis dan padangan ke arah datangnya bola.
2. Lutut ditekuk kurang lebih 120° sampai 160°, pandangan ke arah depan (arah datangnya bola), melakukan lari-lari kecil (*small steps*) di garis servis sebelum

memvoli bola dan siap bergerak melangkah ke depan untuk menjemput arah datangnya bola.

3. Selalu melakukan *split-step* (membuka langkah) sebelum memukul voli *backhand* terhadap bola yang diberikan oleh pasangannya.
4. Lakukan voli *backhand* dengan melangkahkan kaki kanan ke depan (bagi yang tidak kidal) untuk menjemput bola yang diberikan pasangannya.
5. Lakukan reli voli *backhand* ini dimulai dari garis servis, disertai dengan melakukan gerakan satu langkah maju ke depan (*one step foreward*) setelah melakukan voli *backhand* sampai anak latih/anak didik tersebut melakukan voli *backhand* di daerah net sesuai dengan situasi bermain tenis yang sesungguhnya.

Ilustrasi Lanjutan : Lakukan latihan reli voli *backhand* berpasangan dengan teman dari garis belakang (*baseline*) ini sampai anak latih/anak didik mampu melakukan voli *backhand* tersebut dengan baik, benar, dan akurat.

Lampiran 2: *Curriculum Vitae* Tim Peneliti

CURRICULUM VITAE KETUA PENELITI

Nama	: Drs. Ngatman, M. Pd.
Tempat dan Tanggal Lahir	: Blora, 5 Juni 1967
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Status Perkawinan	: Kawin
Agama	: Islam
Golongan / Pangkat	: IV b/Pembina Tingkat I
Jabatan	: Lektor Kepala
Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat	: Jl. Kolombo No 1 Yogyakarta
Telp./Faks.	: (0274) 513092 Psw. 282, 299
Alamat Rumah	: Puri Alam Tirta No. 1, Kutu, Patran, Sinduadi Mlati, Kab. Sleman, DIY.
Telp./Hp.	: (0274) 623446 / 081392116301
Alamat e-mail	: ngatman@uny.ac.id

A. PENGALAMAN MENGAJAR

Mata Kuliah	Program Pendidikan	Institusi/Jurusan/ Program Studi	Semester/ Tahun Akademik
Tes dan Pengukuran Pendidikan Jasmani	Sarjana	FIK UNY/POR/PJKR	IV/1994-2016
Evaluasi Pendidikan Jasmani	Sarjana	FIK UNY/POR/PJKR	VII/1994-2017
Statistika	Sarjana	FIK UNY/PGSD Penjas	IV/1994-2017
Metodologi Penelitian	Sarjana	FIK UNY/PGSD Penjas	IV/2000-2016
Tes dan Pengukuran Pendidikan Jasmani	Sarjana	FIK UNY/POR/PJKR	IV/1994-2016
Evaluasi Pendidikan Jasmani	Sarjana	FIK UNY/POR/PJKR	VII/1994-2017
Statistika	Sarjana	FIK UNY/POR/PJKR	IV/1994-2017
Tenis Lapangan	Sarjana	FIK UNY/POR/PJKR	IV/1994-2018
Evaluasi Pendidikan Jasmani	Sarjana	FIK UNY/POR/PJKR	VII/1994-2018
Statistika	Sarjana	FIK UNY/PGSD PENJAS	IV/1994-2018
Statistika	Sarjana	FIK UNY/POR/PJKR	IV/1994-2018

B. PENGALAMAN PENELITIAN

Tahun	Judul Penelitian	Mandiri/Ketua/ Anggota Tim	Sumber Dana
2000	Tes Keterampilan Tenis Mahasiswa	Ketua	Swadana

2004	Perbedaan Pengaruh Metode *Close Training* dan *Open Training* Terhadap tingkat Keterampilan Mahasiswa FIK UNY	Ketua	DIPA FIK
2014	Evaluasi Pelaksanaan PPL Mahasiswa UNY Tahun 2014	Ketua	Swadana LPPMP
2015	Evaluasi Pelaksanaan PPL Mahasiswa UNY Tahun 2015	Ketua	Swadana LPPMP
2016	Uji Validitas, Reliabilitas, dan Relevansi "*Kemp-Vincent Rally Tennis Test*" Terhadap Tingkat Keterampilan Bermain Tenis bagi Mahasiswa FIK UNY	Ketua	DIPA UNY
2017	Kinerja Guru Pendidikan Jasmani Olahraga dak Kesehatan (Penjasorkes) Pasca Sertifikasi Di Kabupaten Sleman	Anggota	DIPA UNY
2017	Pengembangan Tes Keterampilan Tenis Lapangan Berbasis Pendekatan Teknik (*Technical Approach*) dan Pendekatan Taktik (*Tactical Approach*) Bagi Mahasiswa FIK UNY	Ketua	DIPA UNY
2018	Pengembangan Model Latihan Gerak dasar *Forehand* dan *Backhand Groundstroke* Bagi Anak Usia 8-12 Tahun Melalui Pendekatan *Action Methods* Dalam Permainan Tenis.	Ketua	DIPA UNY
2018	Pengembangan Model Penilaian *Authentic Assessment* Hasil Belajar Mata Kuliah Tenis Lapangan Bagi Mahasiswa FIK UNY	Anggota	DIPA UNY

C. KARYA ILMIAH

Tahun	Judul	Jurnal/Proceeding
2013	Evaluasi Standar Kompetensi PPL mahasiswa PPKHB Kabupaten Magelang	Majalah Ilmiah Olahraga FIK UNY
2014	Alat Evaluasi Nontes Dalam Pendidikan Jasmani	Majalah Ilmiah IKOR FIK UNY
2014	Pengaruh Metode *Circuit Training* terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Kelas VII SMP Negeri 1 Jepon, Kabupaten Blora	*Proceeding* Seminar Olahraga Nasional Universitas Negeri Malang
2015	*Assesing Physical Fitness For Tennis Player*	*Proceeding* Seminar Internasional Itpekor Kemenpora, RI
2016	Permainan Tonnis (*Badminton* dan *Tennis*) Sebagai Wahana Pengenalan Olahraga Tenis Anak Usia Dini	*Proceeding* Seminar Olahraga Nasional Universitas Negeri Yogyakarta

2017	*Alternative Assesment* Dalam Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan	Seminar Olahraga Nasional LPTK Cup, UNY
2018	*Development of Assessment Model of Authentic Assessment Learning Outcomes of Field Tennis Courses For Students.*	Proceeding International Seminar YISHPESS COIS 2018

Saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam ***Curriculum Vitae*** ini adalah benar dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Yogyakarta, 14 Maret 2019
Yang Menyatakan,

Drs. Ngatman, M. Pd.
NIP.19670605 199403 1 001

CURRICULUM VITAE ANGGOTA PENELITI

A. IDENTITAS DIRI	
Nama Lengkap	: Dr. Abdul Alim, M.Or
NIP/NIK	: 198211292006041001
Tempat Tanggal Lahir	: Klaten, 29 November 1982
Jenis Kelamin	: Laki-Laki
Status Perkawinan	: Kawin
Agama	: Islam
Golongan/Pangkat	: IV/a, Pembina
Jabatan Akademik	: Lektor Kepala (400)
Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat Kantor Telp/Faks.	: FIK UNY Jl. Colombo 1 Yogyakarta 55281 :0274-513092
Alamat Rumah Telp./Faks.	: Perum Mapan Sejahtera UNY No. C-4 Gondanglegi, Wedomartani, Ngemplak, Sleman, DIY Hp. 08122955527
Alamat e-mail	: abdulalim@uny.ac.id
Nama Istri	: Cerika Rismayanthi,M.Or
Nama Anak	: Ghaziyya Mahira

B. PENGALAMAN MENGAJAR

Mata Kuliah	Program Pendidikan	Jurusan	Tahun Akademik
Keterampilan Dasar Tenis Lapangan	PKL	PKO	2006-2018
Keterampilan Lanjut Tenis Lapangan	PKL	PKO	2007-2018
Keterampilan Lanjutan Tenis Lapangan	PKL	PKO	2012-2018
Perwasitan Tenis Lapangan	PKL	PKO	2009-2018
Metode Melatih Teknik dan Taktik Tenis Lapangan	PKL	PKO	2007-2018
Metode Melatih Fisik Tenis Lapangan	PKL	PKO	2007-2018
Pengajaran Mikro Tenis Lapangan	PKL	PKO	2011-2018
Perencanaan Program Tenis Lapangan	PKL	PKO	2007-2018
Metode Latihan Mental Tenis Lapangan	PKL	PKO	2007-2018

Magang Tenis lapangan	PKL	PKO	2012-2013
Orpil Tenis Lapangan	PKL POR	PKO PJKR	2006-2018

Saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam ***Curriculum Vitae*** ini adalah benar dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Yogyakarta, 14 Maret 2019
Yang menyatakan,

Dr. Abdul Alim, M.Or
NIP. 19821129 200604 1 001

CURRICULUM VITAE ANGGOTA PENELITI

A. Identitas

01. Nama dan Gelar : Dr. Hari Yuliarto, M.Kes
02. N I P : 19670701 199412 1 001
03. Tempat/ Tgl Lahir : Rembang, 1 Juli 1967
04. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
05. Pangkat/ Golongan : Pembina, IVa
06. Bidang Ilmu/ Mata Kuliah: Pembelajaran Motorik
07. Program Studi/ Jurusan : PJKR/ POR
08. Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY
09. Alamat Rumah/ Telp : Griya Purwa Asri Blok I/302 Purwomartani Kalasan Sleman
10. Kantor/ Telp/ Fax : FIK UNY Jl. Colombo 1 Yogyakarta 0274513092

B. Riwayat Pendidikan

No	Universitas	Program (S1, S2, S3)	Bidang Ilmu	Tahun Lulus
1	IKIP Yogyakarta	S1	Pendidikan Olahraga	1991
2.	Universitas Airlangga	S2	Ilmu Kesehatan Olahraga	2001
3.	Universitas Negeri Yogyakarta	S3	Penelitian dan Evaluasi Pendidikan	2018

C. Matakuliah yang pernah diampu

No.	Matakuliah	Strata	Keterangan
1	Pembelajaran Motorik	S1	
2	Belajar Motorik	D2 PGSD	
3	Metodik Sepakbola	S1	
4	Dasar gerak Sepakbola	S1	
5	Tenis lapangan	S1	
6	Dasar Gerak Bolabasket	S1	
7	Metodik Bolabasket	S1	
8	Aktivitas Luar Kelas	S1	
9	Permainan dan Olahraga Tradisional	S1	
10	Statistika	S1	
11	Metodologi Penellitian	S1	
12	Biomekanika Olahraga	S1	
13	Perkembangan Motorik	S1	

D. Training, *Short Visit*, dan sejenisnya

01	Penilai Buku Pelajaran Pada Pusat Perbukuan Nasional
02	Training of Trainner cabang Tenis Lapangan

E. Karya Ilmiah dalam Jabatan/ pangkat terakhir yang relevan dengan bidang ilmu:

No	Judul	Sumber Dana	Keterangan
1.	Adopsi *Hewitt tennis Acheivement Test* untuk Pengembangan tes Keterampilan Bermain Tenis Bagi mahasiswa FIK UNY	FIK	Ketua
2.	Penelitian Aplikasi cabang Olahraga Unggulan Panjat Tebing Di Provinsi DIY tahun 2008	Kemenpora	Anggota
3	Aiken Index Analysis to Measure Content Validity of Task Commitment Instrument of Playing Football of SSO Real Madrid Students of Faculty of Sport Sciences Yogyakarta State University	Mandiri	Ketua
4	Pengembangan Instrumen Pengukuran Bakat Sepakbola	Mandiri	Ketua
5	Analisis Koefisien Cohen's Kappa untuk Mengukur Reliabilita Instrumen Keterampilan Bermain Sepakbola Siswa SSO Real Madrid FIK UNY	Mandiri	Ketua
6	Validitas Isi Instrumen Kreativitas Bermain Sepakbola Siswa SSO Real Madrid UNY	Mandiri	Ketua

F. Pengabdian Kepada Masyarakat dalam Jabatan/ pangkat terakhir

No.	Judul	Keterangan
1.	OOSN Siswa Sekolah Dasar tahun 2005	Juri/ Wasit

G. Kegiatan seminar/ Lokakarya/workshop/pagelaran/ pameran/peragaan dalam Jabatan/pangkat terakhir , yang relevan dengan bidang ilmu

No.	Judul	Disampaikan pada
1.	Pendidikan Luar Kelas sebagai Pilar Pembentukan Karakter Siswa	Seminar Olahraga Nasional II Tahun 2008
2.	Menggali Potensi Kecerdasan Gerak Anak (yang terlupakan diantara kecerdasan lainnya).	Seminar Nasional PORPERTI tahun 2007
3.	Memahami Tes, Pengukuran dan Penilaian untuk Pengembangan Instrumen Ranah Psikomotor	Majalah Ilmiah Olahraga Volume 13 Agustus 2007
4.	Latihan Fisik dan Kekebalan Tubuh	Majalah Ilmiah Kesehatan Olahraga /Medikora Volume IV April 2008
5.	*Brain Gym Improves Multiple Intellegences*	Seminar Internasional ISORI tahun 2009

Saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam ***Curriculum Vitae*** ini adalah benar dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Yogyakarta, 14 Maret 2019

Dr. Hari Yuliarto, M. Kes
NIP 19670701 199412 1 001

Lampiran 3: Berita Acara dan Daftar Hadir Seminar Proposal Penelitian

20

Format Penilaian Kesiapan Pelaksanaan Penelitian

LEMBAR PENILAIAN
KESIAPAN PELAKSANAAN PENELITIAN .....

1. Nama Peneliti : Drs. Nyatman S. MPd.
2. Jurusan/Prodi/Fakultas : FIK
3. Jenis penelitian :

No.	Kriteria	Komentar/Saran-saran
1	Langkah-langkah pelaksanaan penelitian : Kejelasan dan kelengkapan	
2	Prototipe produk penelitian : kejelasan, keunikan dan keharuan	
3	Instrumen penelitian yang digunakan : Kelengkapan	
4	Persiapan memasuki lapangan penelitian	
5	Kelayakan : Biaya, peralatan dan waktu	
6	Kemungkinan penelitian ini dapat diselesaikan	
7	Kesungguhan/keseriusan peneliti dalam penyiapan penelitian	

SARAN-SARAN DARI REVIEWER SECARA KESELURUHAN:

- mohon di kaji karakteristik 8/a 12 th terhdp. model riset.
- lanjutkan instrumen yg mengakomodasi karakteristik

Divalidasi dan disyahkan oleh,
Ketua LPPM,

Dr. Suyanta, M.Si
NIP. 196605081992031002

Yogyakarta, 23-5-19
Reviewer,

Sukirno
NIP

2°

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

BERITA ACARA PELAKSANAAN SEMINAR PROPOSAL DAN INSTRUMEN PENELITIAN

No. FRM/LPPM-PNL/309	Revisi 01	Tgl 3 Nopembar 2017	Hal 1 dari 1

1. Nama Peneliti : Drs Ngatman, M.Pd.
2. Jurusan/Prodi : TK
3. Fakultas : Pendidikan Luar Biasa PT
4. Skim Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Pendidik Dasar PG Prodi dan PG Bachelor Tahun Lapangan Berbasis Pendekatan Integratif / paralel - - -
5. Judul Penelitian :

6. Pelaksanaan : Tanggal 23 Mei 2019 Jam. 8.00 - Selesai
7. Tempat : Ruang Sidang LPPM UNY
8. Dipimpin oleh : Ketua Prof. Dr. Sukirno
   Sekretaris Dr. Dyah Respati SS, MHum
9. Peserta yang hadir : 21 orang

SARAN-SARAN

- Usia 8 1/2 s th memiliki karakteristik yg berbeda sehingga perlu dikembangkan instrumen yang valid.

10. Hasil Seminar:
Setelah mempertimbangkan penyajian, penjelasan, argumentasi serta sistematika dan tata tulis, seminar berkesimpulan: proposal penelitian tersebut di atas:
a. Diterima, tanpa revisi/pembenahan usulan/instrumen/hasil
b. Diterima, dengan revisi/pembenahan
c. ~~Dibendu~~ untuk disempurnakan dulu

Ketua Sidang	Moderator Sidang	Reviewer
Dr. Suyanto, M.Si	Dr. Dyah Respati SS, MHum	Prof. Dr. Sukirno
NIP: 196605081992031002	NIP: [illegible]	NIP:

Lampiran 4: Berita Acara dan Daftar Hadir Seminar Hasil Penelitian

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

BERITA ACARA SEMINAR HASIL PENELITIAN

No. FRM/LPPM-PNL/307	Revisi : 00	Tgl 3 Nopember 2017	Hal 1 dari 1

1. Nama Peneliti : Ngatman, M.Pd
2. Jurusan/Prodi : .....
3. Fakultas : .....
4. Skim Penelitian : Unggulan PT
5. Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Teknik Dasar Voli Free Lead dan Voli Beach Pada Layanan Bebas Pendidik Interval
6. Pelaksanaan : Tanggal 30 Okt 2018 Jam ..... - Selesai
7. Tempat : Ruang Sidang LPPM, Universitas Negeri Yogyakarta
8. Peserta yang hadir : ..... orang

SARAN-SARAN

Sukses baik

10. Hasil Seminar:
Setelah mempertimbangkan penyajian, penjelasan, argumentasi serta sistematika dan tata tulis, seminar berkesimpulan: hasil penelitian tersebut di atas:
a. Diterima, tanpa revisi/pembenahan usulan/instrumen/hasil
b. Diterima, dengan revisi/pembenahan
c. Dibenahi untuk diseminarkan ulang

Ketua LPPM,	Reviewer	Sekretaris/Moderator
Prof. Dr. Sujanta, M.Si	Dr. Putu Sudira	Dr. Widiyanto
NIP: 196603081997031002	NIP:	NIP: .....

PENILAIAN SEMINAR HASIL (LUARAN HASIL PENELITIAN)
Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi

Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Teknik Dasar Voli Forehand Dan Voli Backhand Tenis Lapangan Berbasis Pendekatan Integrated Training/ Cps Bagi Petenis Junior Usia 8-12 Tahun

Ketua Peneliti : **Drs. Ngatman, M.Pd.**
Fakultas : FIK
Biaya : Rp .....

No	Kriteria Penilaian	Bobot (%)	Skor	Nilai
1	Cakupan dan dampak hasil penelitian (lokal, nasional, dan atau regional)	30	6	180
2	Luaran: a. Teknologi Tepat Guna, rumusan kebijakan publik, model pembelajaran/pemberdayaan masyarakat, rekayasa sosial-ekonomi b. HKI c. Publikasi Ilmiah pada jurnal nasional terakreditasi atau jurnal internasional d. Bahan ajar	35	6	210
3	Tingkat pemanfaatan hasil penelitian: a. Aplikasi hasil penelitian di masyarakat dan/atau industri dalam menyelesaikan masalah-masalah strategis b. Penetapan kebijakan publik c. Peningkatan kapasitas perguruan tinggi	25	6	150
4	Kesiapan dan kemampuan mempresentasikan hasil	10	7	70
	Jumlah	100		610

Keterangan:
Skor: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1 = buruk, 2 = sangat kurang, 3 = kurang, 5 = cukup, 6 = baik, 7 = sangat baik)
Nilai = bobot × skor

Komentar Penilai:

Luaran dan pemanfaatan hasil

Yogyakarta, 30 Okt 2019
Penilai,

Dr. Putu Sudira

DAFTAR HADIR

SEMINAR HASIL PENELITIAN TAHUN 2019
RABU – KAMIS , 30 -31 OKTOBER 2019

No	Nama	Fakultas	Skim	Judul	Tandatangan
1	Arikunto, S.Pd., M.Hum.	FBS	Penelitian Disertasi Doktor	PENGEMBANGAN INSTRUMEN UJI DETEKSI PROFESIONALISME CALON GURU DENGAN TEORI EXPECTANCY-VALUE	1
2	Dr. Ken Setiawing Arum, M.Pd	FBS	Penelitian Dasar	THE MODIFICATION OF BLOOM'S TAXONOMY THEORY FOR CONSTRUCT MUSIC COMPETENCY STANDARD BASED ON MAPPING IN INDONESIA, FRANCE, AND THE NETHERLANDS	2
3	Dr. Nurhadi, M.Hum.	FBS	Penelitian Dasar	Karya Sastra Indonesia Mutakhir Berbasis Etnik dan Gender serta Tanggapan Pembacanya	3
4	Dr. Wiyatmi, M.Hum.	FBS	Penelitian Dasar	KONSTRUKSI GENDER TOKOH PEREMPUAN SUPER DALAM CERITA RAKYAT INDONESIA DAN TRANSFORMASINYA DALAM KARYA SASTRA INDONESIA MUTAKHIR	4
5	Prof. Dr. Tri Marhaeni Pramiswari, M.Pd.	FBS	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL	5
6	Dr. Fabio Candra Sari, M.Si.	FE	Penelitian Terapan	Design Edukasi Untuk Keuangan Syariah Melalui Potensial Serunation dan Skill Building untuk Mewujudkan Ekosistem Halal	6
7	Tejo Nurseto, S.Pd., M.Pd.	FE	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Wellbeing to Pay Manyarawat di DI Yogyakarta (DIY) untuk Meningkatkan Tingkat Kemandirian Kajian Contingent Valuation untuk Masyarakat DIY	7
8	Dr. Muhammad Hamid Anwar, S.Pd., M.Phil.	FIK	Penelitian Dasar	Physical Activity Experience among Indonesian Community Action by Indonesian Immigrant Youth Living in New Zealand	8
9	Dr. Sugeng Purwanto, M.Pd.	FIK	Penelitian Terapan	PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI BERBASIS KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN NILAI AFEKTIF KOGNITIF DAN PSIKOMOTORIK DI SEKOLAH DASAR	9
10	Dr. Sumaryanti, M.S	FIK	Penelitian Terapan	PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI DAN KESEHATAN DI SEKOLAH INKLUSI SEKOLAH DASAR	10
11	Dr. Sumaryanti, M.S	FIK	Penelitian Tesis Magister	Pengaruh Permainan Inovasi dan Gender Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa/Siswi Mindfulness	11
12	Prof. Dr. Siswantoyo, M.Kes.	FIK	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	PENGEMBANGAN "WALKING FOOTBALL" UNTUK MENINGKATKAN SKILL DAN PHYSICAL FITNESS PADA PENDERITA OBESITAS	12
13	Prof. Dr. Tomoliyus, M.S	FIK	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN MODEL PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN DAN PENILAIAN OTENTIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL PEMBELAJARAN PERMAINAN SEPAKBOLA SISWA SMP	13
14	Prof. Dr. Tomoliyus, M.S	FIK	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN MODEL AKTIVITAS RITMIK UNTUK MENINGKATKAN CRITICAL THINKING SKILL DAN KEAKTIFAN SISWA SMP	14
15	Sri Najemin, S.Pd., M.Pd.	FIK	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Pengembangan Model Kurikulum Pendidikan Jasmani dan Olahraga untuk Kesehatanan Anak-anak menghadapi Remaja	15
16	Dr. Budi Aswal, M.Si	FIP	Penelitian Tesis Magister	MODEL INDIVIDUAL PLANNING UNTUK MENINGKATKAN CAREER READINESS PADA SISWA SMA DI D.I. YOGYAKARTA	16
17	Dr. Farida Ajija Sofiawati, S.Psi., M.Si.	FIP	Penelitian Dasar	PENGEMBANGAN MODEL PENGURUSAN KEAUTAN PERKAWINAN DI ANAK JAWA	17
18	Dr. Harun, M.Pd	FIP	Penelitian Dasar	PENGEMBANGAN MODEL PENDIDIKAN KARAKTER BERBASIS MULTIKULTURAL DAN KEARIFAN LOKAL DI PAUD WILAYAH PROPINSI JAWA TENGAH	18
19	Dr. Mardiah, M.Pd	FIP	Penelitian Tesis Magister	Pengembangan Bahan Ajar Akademik Tunagrahita bagi Anak Berkebutuhan Khusus	19

No	Nama	Fakultas	Skim	Judul	Tandatangan
20	Dr. Mem Hajar, M.Pd.	FIP	Penelitian Terapan	PENGEMBANGAN PENDIDIKAN BERBASIS NILAI DAN SISTEM BERTUHANNYA PADA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI DI TAMAN KANAK-KANAK DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	20
21	Dr. Muhammad Nur Wangid, M.Si.	FIP	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN CERITA SAINSMATIKA BERBASIS MOBILE LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF DAN NILAI NILAI KARAKTER PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR	21
22	Dr. Puji Yanti Fauziah, M.Pd.	FIP	Penelitian Terapan	Pengembangan Model Pembelajaran Executive Function untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Keuangan Anak usia Dini	22
23	Dr. Puji Yanti Fauziah, M.Pd.	FIP	Penelitian Tesis Magister	Pengembangan Model Pendidikan Keluarga dalam Meningkatkan kemurnian dan jerat ke'barang haram'	23
24	Dr. Sugito, M.A	FIP	Penelitian Tesis Magister	ORGANISASI PEMBELAJAR DALAM INOVASI PENGRAJIN BATIK BANTUL	24
25	Dr. Sugito, M.A	FIP	Penelitian Tesis Magister	TRANSFORMATIONAL LEARNING	25
26	Dr. Suwarjo, M.S.	FIP	Penelitian Tesis Magister	Pengembangan Model Intervensi Pembelajaran Berbasis Artifisial dan Pendekatan Berbasis Aplikasi Android pada Remaja ADHD	26
27	Drs. Anwar Senen, M.Pd.	FIP	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN HAND PUPPET BOOK UNTUK MENINGKATKAN HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) DAN KARAKTER SISWA SEKOLAH DASAR	27
28	E. Kus Eddy Sartono, M.Si.	FIP	Penelitian Tesis Magister	KEEFEKTIFAN LIFT THE FLAP STORY BOOK BERBASIS RAMAH ANAK TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF DAN AFEKTIF SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR	28
29	Prof. Dr. Sri Irene Astuti D., M.Si.	FIP	Penelitian Pengembangan	Pengembangan Resilensi Sekolah untuk Mengurangi bully di Sekolah Berbasis Modal Sosial	29
30	Prof. Dr. Sri Irene Astuti D., M.Si.	FIP	Penelitian Pengembangan Unggulan Perguruan Tinggi	Pengembangan Kebijakan Resilensi Sekolah Berbasis Kearifan Lokal Untuk Mitigasi Bencana di Indonesia	30
31	Sekar Purbarini Kawuryan, S.I.P., M.Pd.	FIP	Penelitian Terapan	PENGEMBANGAN BUKU BACAAN BERJENJANG BERBASIS KEARIFAN LOKAL SEBAGAI MEDIA INTERNALISASI PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK PEMBELAJARAN BAHASA JAWA DI SEKOLAH DASAR	31
32	Sugiyanto, Dr., S.Pd., M.Ed.	FIP	Penelitian Terapan	Pengembangan Multimedia dengan Teknik Whiteboard Animation untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Menguasai Materi Pembelajaran Tematik di SD/MI di Yogyakarta	32
33	Unik Anthar Wati, S.Pd., M.Pd.	FIP	Penelitian Terapan	PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS KOLABORATIF UNTUK PENINGKATAN SELF EFFICACY DAN SIKAP POSITIF MAHASISWA PGSD TERHADAP PENDIDIKAN INKLUSIF DI INDONESIA	33
34	Dr. Adi Cilik Pierewan, M.Si	FIS	Penelitian Pasca Doktor	Pengakuan Dimensi Sosial-Spasial Kesejahteraan Subjektif Masyarakat Kota Menggunakan Smartphone	34
35	Dr. Dyah Kemalasari, M.Pd.	FIS	Penelitian Tesis Magister	PENDIDIKAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL DALAM PEMBELAJARAN SEJARAH UNTUK PENANAMAN NILAI KARAKTER	35
36	Dr. Marmoki, M.Ag.	FIS	Penelitian Dasar	KONTRA NARASI RADIKALISME MEMBANGUN DIALOG KEAGAMAAN INOVATIF DI INDONESIA	36
37	Dr. Suharno, M.Si	FIS	Penelitian Terapan	MODEL PENGEMBANGAN MULTIMEDIA TURASMI DIGITAL (Interaktif Berbasis Pendidikan Kewirausahaan untuk Pengrajin Kerajinan Gerabah Dinoyo di Indonesia)	37
38	Dr. Suharso, M.Si.	FIS	Penelitian Terapan	MODEL PENGEMBANGAN PENDIDIKAN KARAKTER KEWARGASAAN KEJANGGAN DI SEKOLAH DASAR BERBASIS PERMAINAN TRADISIONAL DI DAERAH PERBATASAN INDONESIA – TIMOR LESTE	38
39	Dr. Suranto, M.Pd., M.Si.	FIS	Penelitian Dasar	SISTEM KOMUNIKASI TRI PUSAT PENDIDIKAN STRATEGI MENCEGAH KENAKALAN PELAJAR	39
40	Muhammad Nurul'ibin, S.Pd., M.Pd.	FIS	Penelitian Dasar	Determinan Faktor-Faktor Representasi Spasial Guru Pembelajaran Geografi SMA	40

No	Nama	Fakultas	Skim	Judul	Tandatangan
41	Prof. Dr. Ajat Sudrajat, M.Ag	FIS	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN SEJARAH BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF ANIMASI DIGITAL DIRIENG UNTUK MENGUATKAN NILAI-NILAI KARAKTER KEBANGSAAN DALAM MENGHADAPI ERA DISRUPSI DAN REVOLUSI INDUSTRI 4.0	41
42	Prof. Dr. Ajat Sudrajat, M.Ag	FIS	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	PENGEMBANGAN MEDIA GAMBAR "BE A SCIENTIST" BERBANTUAN ADOBE FLASH CS3 UNTUK PEMBELAJARAN SEJARAH PADA KELAS X SMK	42
43	Puji Wahyudati Kencorowati, S.H., M.Kn.	FIS	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	Pengembangan Model Pelayanan Inklusif Bagi Pembandelasan Lansia Dhi di Daerah Istimewa Yogyakarta	43
44	Antuni Wiyani, S.Pd.Si., M.Si	FMIPA	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	Eksplorasi Literasi Kimia dan Transferabel skills siswa SMA pada pembelajaran inkuiri berkonteks isu sosiosaintifik kunci	44
45	Antuni Wiyani, S.Pd.Si., M.Si	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	Model Mental Siswa Guru pada Konsep Kesetimbangan Kelarutan dan Reaksi	45
46	Arlindi Wijaya, S.Pd.Si., M.Sc	FMIPA	Penelitian Disertasi Doktor	Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya untuk Mengembangkan Matematical Literacy Siswa Sekolah Dasar	46
47	Dr. Agus Maman Abadi, M.Si	FMIPA	Penelitian Dasar	Pengembangan Wavelet Fuzzy System untuk Diagnosa Penyakit Jantung Berdasarkan Sinyal Phonocardiography	47
48	Dr. Dadan Rosana, M.Si	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PEMANFAATAN MEDIA MOVIE DIGITAL SISTEM DALAM PENGEMBANGAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGIC ISPP FISIKA UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI KAP DAN SOFT SKILLNYA DI SEKOLAH WILAYAH TERTINGGAL (RURAL SCHOOLS)	48
49	Dr. Dhoriva Urwatul Wustqa, M.S.	FMIPA	Penelitian Dasar	Pembentukan Metode Clustering pada Data Hybrid Crisp, Fuzzy dan Penerapannya pada Pemetaan Daerah Bencana di Indonesia	49
50	Dr. Dhoriva Urwatul Wustqa, M.S	FMIPA	Penelitian Terapan	MENYELESAIKAN MASALAH PEMROGRAMAN LINEAR FUZZY DENGAN PENDEKATAN PEMROGRAMAN LINEAR INTERVAL DAN APLIKASINYA PADA BIDANG EKONOMI	50
51	Dr. Dhoriva Urwatul Wustqa, M.S.	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	Keefektifan metode pembelajaran pendekatan kontekstual dengan strategi the power of two ditinjau dari kemampuan koneksi, kemandirian belajar, dan hasil belajar matematika siswa SMP	51
52	Dr. Edi Istiyono, M.Si.	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN COMPUTER-BASED TEST UNTUK MENGUKUR CREATIVE-CRITICAL THINKING SKILLS DAN EFEKTIVITAS PENERAPANNYA SEBAGAI TUNTUTAN ABAD 21	52
53	Dr. Edi Istiyono, M.Si.	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN MODEL PENILAIAN PROBLEM SOLVING SKILLS FISIKA MENGGUNAKAN KOMPUTER DAN PAPER BASED TEST DAN EFEKTIVITASNYA	53
54	Dr. Edi Istiyono, M.Si	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN TES HIGHER ORDER THINKING SKILLS FISIKA MENGGUNAKAN COMPUTER BASED TEST DAN EFEKTIVITAS PENERAPANNYA	54
55	Dr. Eli Rohaeti, M.Si	FMIPA	Penelitian Dasar	KAJIAN TEKNOLOGI GREEN SYNTHESIS NANOPARTIKEL UNTUK MENGEMBANGKAN BAHAN TEKSTIL MULTIFUNGSI	55
56	Dr. Eli Rohaeti, M.Si	FMIPA	Penelitian Disertasi Doktor	PENGEMBANGAN MODEL RESEARCH ORIENTED DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS, KETERAMPILAN PROSES SAINS, DAN SIKAP ILMIAH MAHASISWA	56
57	Dr. Eli Rohaeti, M.Si.	FMIPA	Penelitian Terapan	PENGEMBANGAN PRODUK TEKSTIL BERBASIS KULIT BINATANG DAN KULIT SINTETIK MELALUI MODIFIKASI DENGAN NANOPARTIKEL PERAK RAMAH LINGKUNGAN	57
58	Dr. Eli Rohaeti, M.Si	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN GENERIK, PEMAHAMAN KONSEP KIMIA, DAN EFIKASI DIRI PESERTA DIDIK SMA	58
59	Dr. Hari Sutrisno, M.Si.	FMIPA	Penelitian Disertasi Doktor	Pengembangan Model Pembelajaran Kimia Terintegrasikan Kearifan Lokal Budaya Basak Lintak Peningkatan Sikap Ilmiah dan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa	59

No	Nama	Fakultas	Skim	Judul	Tandatangan
60	Dr. Heru Kuswanto, M.Si	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN KOMIK FISIKA BERTANYA KEARIFAN LOKAL (SANGANGAN DAN MUSIK ROJI) BERBANTU ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS, REPRESENTASI VISUAL, HOTS, DAN ICT LITERACY	60
61	Dr. Heru Kuswanto, M.Si	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN KOMIK FISIKA BERBASIS KEARIFAN LOKAL (LOYIS BOMPUNG DAN NGLARAK BUKAN) BERBANTU ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN HOTS DAN MULTIPLE REPRESENTASI	61
62	Dr. Heru Kuswanto, M.Si	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN KOMIK FISIKA BERBASIS KEARIFAN LOKAL (PAK PAK DOB DAN SULAMANDA) BERBANTU ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS, HOTS, DAN BERPIKIR KREATIF	62
63	Dr. Kun Sri Budiasih, M.Si.	FMIPA	Penelitian Pasca Doktor	APLIKASI TEKNOLOGI NANOPARTIKEL PADA PREPARASI SEDIAAN NUTRASEUTICAL MENGHIPERGLIKEMIA BERBASIS OBAT	63
64	Dr. Paidi, M.Si.	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	Analisis Kemampuan Penerapan Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Guru Biologi SMA di DIY Ditinjau dari Gender Guru, Status Sertifikasi Guru, Status Sekolah, dan Lokasi Sekolah	64
65	Dr. Paidi, M.Si.	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	Analisis Kemampuan Penerapan TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) Guru Biologi SMA di Jawa Tengah Ditinjau dari Lama Mengajar, Status Sertifikasi, Akreditasi Sekolah, dan Kelompok Sekolah	65
66	Dr. Sukardiyono, M.Si	FMIPA	Penelitian Tersegar	MODEL PEMBERDAYAAN LOKAL GENIUS INSTITUSI DALAM PEMANFAATAN MEGABIODIVERSITAS WILAYAH RURAL BERLAJAR NASIONAL UNTUK MENUMBUHKAN SOFT SECURITY BERBASIS INNER-DEFEND STRATEGIES	66
67	Dr. Supahar, M.Si	FMIPA	Penelitian Tersegar Unggulan Perguruan Tinggi	MODEL PENGEMBANGAN LABORATORIUM BERBASIS VIRTUAL INSTRUMEN SYSTEM (LIVIS) SEBAGAI MODIA PEMBELAJARAN NATURE OF SCIENCE (NOS) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DATA DAN LITERASI TEKNOLOGI MENGHADAPI ERA DISRUPSI	67
68	Dr. Supahar, M.Si.	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY BERBASIS BUDAYA LOKAL BERBANTUAN MOBILE LEARNING UNTUK MENGUBUDKAN LEARNING OUTCOMES PEMBELAJARAN FISIKA	68
69	Drs. Retno Ariadnyanum, M.Si	FMIPA	Penelitian Dasar	Pemanfaatan Makanan Non Halal di DIY Sebagai Agen Antikanker pada Sel Kanker Payudara secara In-Vitro dan In-Vivo	69
70	Drs. Jaslin Ikhsan, M.Sc., Ph.D	FMIPA	Penelitian Disertasi Doktor	Pengembangan Buku Ajar Kimia Dasar Berbantu Augmented Reality dan Pengaruhnya Terhadap Pemahaman Konseptual dan Kemampuan Spasial Mahasiswa	70
71	Drs. Jaslin Ikhsan, M.Sc., Ph.D	FMIPA	Penelitian Tersegar	PENANGANAN LIMBAH INDUSTRI DENGAN FILTRASI DAN ADSORPSI MENGGUNAKAN KAOLIN TERMODIFIKASI KATION	71
72	Drs. Jaslin Ikhsan, M.Sc., Ph.D	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENERAPAN LABORATORIUM VIRTUAL 3 DIMENSI MULTI - STUDENT INTERACTIONS 3D MUDICI DALAM COOPERATIVE INQUIRY LEARNING KIMIA UNTUK MENINGKATKAN SIKAP KIMIA DAN PRESTASI BELAJAR SISWA SMA/MA	72
73	Endah Retnowati S.Pd., M.Sc., Ph.D	FMIPA	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Efektivitas Pembelajaran Matematika Kolaborasi dengan Pendekatan Worked Example dalam Pengembangan Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi	73
74	Prof. Dr. Bambang Subali, M.S	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	KEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN SERVICE LEARNING & GUIDED INQUIRY DALAM PENDEKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS, KREATIF, DAN KOLABORASI	74
75	Prof. Dr. Bambang Subali, M.S.	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	KEFEKTIFAN MODEL PROJECT BASED LEARNING DAN LEARNING CYCLE UNTUK PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN PENGETAHUAN KONSEPTUAL	75
76	Prof. Dr. Bambang Subali, M.S.	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	LEARNING CONTINUUM ASPEK BIOLOGI DARI SD SAMPAI SMA MENURUT PRAKTISI DAN PAKAR	76
77	Prof. Dr. Jumadi, M.Pd.	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) FISIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN ABAD XXI PESERTA DIDIK SMA	77

No.	Nama	Fakultas	Skim	Judul	Tandatangan
78	Prof. Dr. Jumadi, M.Pd	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika dengan Model Pembelajaran Inovatif Berbantuan Web Based Simulation untuk meningkatkan High Order Thinking Skills dan Digital Literacy Peserta Didik	78
79	Prof. Dr. Jumadi, M.Pd	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	Pengembangan DCK (Technological Pedagogical Content Knowledge) Berbasis ICT Menggunakan Pembelajaran Inovatif untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif, Keterampilan Komunikasi Ilmiah dan Literasi ICT Peserta Didik	79
80	Prof. Dr. Sri Atun, M.Si	FMIPA	Penelitian Dasar	EKSPLORASI FITOKIMIA DAN PENGEMBANGAN POTENSI TUMBUHAN BENALU (LORANTHUS SP) SEBAGAI ANTIBAKTERI, ANTIJAMUR, DAN ANTIKANKER	80
81	Prof. Dr. Sri Atun, M.Si.	FMIPA	Penelitian Dasar	OPTIMALISASI PENGEMBANGAN PRODUK NANOKURKUMINOID DAN NANOEMULSI KURKUMINOID BERBAHAN DASAR EKSTRAK TEMULAWAK (CURCUMA XANTHORRIZA) SEBAGAI OBAT BARU ANTIHIPERKOLESTEROL	81
82	Prof. Dr. Sri Atun, M.Si.	FMIPA	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Sintesis dan Karakterisasi Nanomaterial Quercetin dan Tambahan Dendrojenifer Tokoba untuk Aktivitasnya sebagai antioksidan, antiperradangan dan Anti-B. diucapkoliden	82
83	Prof. Dr. Sri Atun, M.Si.	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	Pengembangan Media Laboratorium Virtual Berbasis Inkuiri Fadly Motion Kimia terhadap Kemampuan Inkuiri, Self Efficacy dan Hasil Belajar Kognitif	83
84	Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed	FMIPA	Penelitian Disertasi Doktor	MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL DIWANTARA DALAM PEMBELAJARAN IPA KURIKULUM PENDIDIKAN DASAR	84
85	Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	Pengembangan E-Modul IPA Berbasis PBL dan SETS untuk Meningkatkan Creative Thinking dan Collaboration Skill	85
86	Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN E-MODULE IPA BERBASIS PBL DAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN LIFE AND CAREER SKILL [illegible]	86
87	Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK IPA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING DAN GUIDED DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PROBLEM SOLVING	87
88	Prof. Ir. H. Suggarto, M.Sc., Ph.D.	FMIPA	World Class Research	Developing Advanced Material of Spin-Crossover Fe(II)[illegible]	88
89	Sumarni, M.Si., M.Eng.	FMIPA	Penelitian Terapan	Rancang Bangun Sistem Phonocardiography dengan Analisis Wavelet Menggunakan Sensor Suara Baru untuk Mendukung Peningkatan Akurasi Diagnosis Kelainan Jantung	89
90	Supanto, M.App.Sc., Ph.D	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN INTERACTIVE PHYSICS MOBILE LEARNING MEDIA (IPMLM) BERBASIS ANDROID DENGAN PENDEKATAN SCAFFOLDING DAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HOTS, KEMANDIRIAN BELAJAR, DAN TOLERANSI SISWA SMA	90
91	Supanto, M.App.Sc., Ph.D.	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	PENGEMBANGAN INTERACTIVE PHYSICS MOBILE LEARNING MEDIA (IPMLM) PADA MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DENGAN PENDEKATAN SCAFFOLDING UNTUK MENINGKATKAN HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) SISWA SMA	91
92	Wahyu Setyaningsih, M.Ed., Ph.D	FMIPA	Penelitian Terapan	Media Pembelajaran Matematika Berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Literasi Digital di Era Industri 4.0	92
93	Warsono, M.Si	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Kearifan Lokal Bunga Dan Lumbu Daying Tradisional Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Fisika Siswa SMA Dalam Mewujudkan Learning Outcomes	93
94	Warsono, M.Si.	FMIPA	Penelitian Tesis Magister	Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Kearifan Lokal Tersang Papit Dan Lawung Sewai Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Fisika Siswa SMA Dalam Mewujudkan Nature of Sciences	94
95	Dana Budi Hertanto, M.Kom.	FT	Penelitian Terapan	Pengembangan Sistem Informasi Pertandingan Tenis Meja	95

No	Nama	Fakultas	Skim	Judul	Tandatangan
96	Dr. Edy Supriadi, M.Pd.	FT	Penelitian Terapan	PENGEMBANGAN SINEMA MODEL PENBAKAN PENDIDIKAN DIENNARSA KARAKTER SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN	96
97	Dr. Eko Marsudi, M.T.	FT	Penelitian Terapan	Smart Traffic Light Berbasis IoT Menggunakan Metode High Priority Vehicles dengan Dukungan Web-Based untuk Mewujudkan Future City Bintang Samudera	97
98	Dr. Endang Mulyatiningsih, M.Pd	FT	Penelitian Terapan	Pengembangan Program MOOCs (Massive Open Online Courses) dan E-Book Praktek Untuk Meningkatkan Performansi Respons Bibir Pendidik	98
99	Dr. Eng. Dwiki Nurhatiyatini, M.T.	FT	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	Pemanfaatan Performa Gesekan Metal Bergelombang Modulu Proses Cutting Multi Layered	99
100	Dr. Fatoni Anifah, M.T	FT	Penelitian Terapan	SISTEM CERDAS DIAGNOSA KERUSAKAN SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN ADAPTIVE NEURO-FUZZY INFERENCE SYSTEM (ANFIS) BERBASIS MOBILE UNTUK TRANSPORTASI MASA DEPAN	100
101	Dr. Mochamad Bruri Triyono, M.Pd.	FT	Penelitian Disertasi Doktor	MODEL INKUBATOR EDUPRENEURSHIP SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN	101
102	Dr. Muhaya Nagabhushana, S.Tp., M.Si	FT	Penelitian Terapan	PENGEMBANGAN MIXAS ANALOG "PRETASA" BERBASIS GERMINATED CEREALS & LEGUMES PADUK MERTA MODIFIED STARCH SEBAGAI MAKANAN FUNGSIONAL UNTUK MENINGKATKAN DERAJAT KESEHATAN DAN KEDAULATAN PANGAN INDONESIA	102
103	Dr. Sadiyono, M.E.	FT	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Pengembangan Model Competitive Advantages Universitas dengan Pendekatan VRIO dan THES dalam Pengusunan Rencana Strategis Perguruan Tinggi	103
104	Dr. Tawesigana Ulu., M.Pd.	FT	Penelitian Dasar	The Partnership Model Of Students Industrial Practice (SIP) in TVET: A Comparative Study Between Taiwan And Indonesia	104
105	Drs. Maskuri Zakiyuddin, M.T	FT	Penelitian Terapan	Integrated Smart Traffic Control System (ISTrCS) Antar Simpang Berbasis Platform Internet of Things Menggunakan Fuzzy Logic Controller untuk Mengurangi Antrian Kendaraan di Persimpangan Jalan	105
106	Moh. Khairudin, M.T., Ph.D.	FT	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	DESIGN OF AN EFFICIENT TRAJECTORY CONTROL OF AN AUTONOMOUS TELEPRESENCE ROBOT	106
107	Moh. Khairudin, M.T., Ph.D.	FT	Penelitian Terapan	PENGEMBANGAN SOCKET LAMPU TERINTEGRASI KENDALI BERBASIS IoT SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN SMART BUILDING DAN HEMAT ENERGI (STEK)	107
108	Prof. Tentum Dwi Sunjoto, M.Sc., M.T., Ph.D.	FT	Penelitian Disertasi Doktor	Pengembangan Skills Passport Assessment Model (SPAM) Master Instalasi Kontrol berbasis PLC di SMK	108

Ketua

Prof. Dr. Rusiyah, M.S.
NIP. 196606011992032002

AFTAR HADIR

No	Nama Ketua	Fakultas	Skim	Judul	Tandatangan
1	Dr. Ari Kusmiatun, S.Pd., M.Hum.	FBS	Penelitian Kerjasama Internasional Antar PT	Indonesia – Thailand: Culture Parity In The Learning Of Indonesian As A Foreign Language (BIPA)	1
2	Prof. Dr. Nahiyah Jaidi, M.Pd.	FE	Penelitian Kerjasama Internasional Antar PT	A Comparative Study Of Entrepreneurial Ecosystem In Universities In India And Indonesia	2
3	Dr. Dr. Mansur, M.S.	FIK	Penelitian Kerjasama Internasional Antar PT	Innovation Of "Sport Coaching Games" Base On Cefu-PmSIS Concept, New Paradigm In Industrial Education 4.0 Era	3
4	Prof. Dr. Yayon Suryono, MS.	FIP	Penelitian Kerjasama Internasional Antar PT	Comparative Study On Media Digital Use And Physical Activity Among Preschooler In Southeast Asia	4
5	Dr. Taat Wulandari, S.Pd., M.Pd.	FIS	Penelitian Kerjasama Internasional Antar PT	Student"S Entrepreneurship Program In Indonesian And Malaysian Universities: Comparative Study In UNY And UPSI	5
6	Dwi Harsono, S.Sos., M.PA., MA., Ph.D	FIS	Penelitian Kerjasama Internasional Antar PT	Strengthening Collaborative Governance for Promoting Inclusive Employment: Comparative Study Between Indonesia and Malaysia	
7	Dr. Suyanta, M.Si.	FMIPA	Penelitian Kerjasama Internasional Antar PT	Development Of Electrodisinfection (ED) System For Treatment Of Swimming Pool Water	7
8	Prof. Dr. Nurfina Azmiati, SU., Apt.	FMIPA	Penelitian Kerjasama Internasional Antar PT	The Antihypertensive Activity Test for Garlic (Allium Sativa) and Black Garlic Through Angiotensin-I Converting Enzyme (ACE) Inhibitory Activity	8

Ketua,

Prof. Dr. Suyanta, M.Si.
NIP. 196605081992031002