Video praktikum sebagai penilaian laporan pada praktikum fisika dasar

Nenni Mona Aruan[1,a)]

[1]Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Informatika dan Elektro,
Jl. Sisingamangaraja, Sitoluama, Laguboti

[a)] nenni.aruan@del.ac.id (corresponding author)

Abstrak

Peningkatan fitur video pada smartphone dalam merekam maupun mengedit kegiatan dalam kehidupan sehari-hari memberikan peluang penerapannya pada kegiatan praktikum di laboratorium. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengevaluasi seberapa efektif pelaporan praktikum yang dilakukan dalam bentuk laporan teori dibandingkan dengan laporan dalam bentuk video praktikum dengan menggunakan smartphone. Penelitian ini juga untuk mengetahui pengaruh pelaporan praktikum dalam bentuk video terhadap pemahaman konsep mahasiswa. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan menyebar kuisioner kepada mahasiswa semester genap tahun ajaran 2017/2018 di Institut Teknologi Del. Diperoleh, pelaporan praktikum dengan menggunakan video praktikum lebih efektif dibandingkan dengan laporan teori. Kemudian penelitian ini juga menunjukkan terjadi peningkatan nilai yang signifikan pada penilaian laporan praktikum dan motivasi belajar mahasiswa.

Kata-kata kunci: Fisika Dasar, Laporan Praktikum, Video Praktikum

PENDAHULUAN

Peranan Fisika Dasar sebagai mata kuliah wajib pada tingkat sarjana Institut adalah memberikan kepada mahasiswa landasan pemikiran atau bekal kepada mahasiswa bagaimana berpikir logis, sistematis dan menyeluruh terhadap fenomena alam yang diamati. Didalam kelas teori Fisika Dasar dirancang untuk memberikan pemahaman mendasar tentang konsep dasar Fisika, menjelaskan dan mendiskusikan permasalahan Fisika yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan bagaimana cara memanfaatkan konsep Fisika dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Kemudian untuk memberikan pengalaman *hands on activity* maka dirancanglah kelas praktikum untuk meningkatkan dan mengklarifikasi pemahaman tentang prinsip Fisika dan aplikasi fisik dari konsep yang telah mereka dapatkan di kelas teori. Dalam aktivitas ini mahasiswa akan belajar mengamati suatu fenomena fisis kemudian merancang suatu pengukuran dan mendapatkan data, mengolah data pengamatan, mempresentasikan data tersebut dalam bentuk grafik atau model sehingga dapat menyimpulkannya dan melaporkannya secara ilmiah. Di dalam laboratorium inilah kegiatan atau aktivitas pengamatan, pelatihan, dan pengujian ilmiah sebagai pendekatan antara teori dan praktik dari berbagai macam disiplin ilmu dilakukan [1].

Kegiatan praktikum Fisika Dasar di Institut Teknologi Del sendiri dilakukan secara berkelompok dengan beranggotakan 5-6 orang. Setiap kelompok akan diawasi oleh satu orang asisten praktikum selama melakukan merancang alat percobaan sampai dengan pengambilan data. Kemudian setiap akhir praktikum, setiap mahasiswa harus menyusun laporan setelah 2 minggu sejak pengambilan data secara berkelompok tersebut. Setiap orang dalam kelompok tersebut akan menganalisis data yang sama kemudian menuangkannya dalam laporan tertulis. Adapun rubrik yang akan dinilai dari setiap laporan individu tersebut adalah dituangkan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rubrik Penilaian Laporan Praktikum Fisika Dasar

No	Aspek	Skor	Keterangan
1	Judul Percobaan dan Identitas	0	Judul percobaan dan Identitas tidak ditulis

 ISBN: 978-602-61045-4-0

		1	Judul percobaan dan Identitas ditulis tetapi tidak tepat/sesuai dengan tema praktikum
		2	Judul percobaan dan Identitas ditulis dengan tepat
2	Tujuan Percobaan	0	Tidak menuliskan tujuan praktikum
		3	Menuliskan tujuan praktikum sesuai modul
3	Alat dan bahan	0	Tidak menuliskan alat dan bahan
		1	Menuliskan alat dan bahan, tetapi tidak lengkap dan tidak disertai jumlah
		3	Menuliskan alat dan bahan (lengkap dan disertai jumlah)
4	Teori Dasar	0	Tidak menuliskan teori dasar
		5	Menuliskan teori dasar tapi tidak relan dengan praktikum
		10	Memuat teori singkat yang relevant dengan praktikum, termasuk hanya menyalin ulang dari modul
		15	Memuat teori singkat yang relevant, dikembangkan sendiri dari berbagai sumber untuk melengkapi teori singkap pada modul.
5	Prosedur Percobaan	0	Tidak menuliskan prosedur percobaan
		5	Menuliskan prosedur percobaan sesuai dengan modul praktikum
		12	Menuliskan prosedur percobaan sesuai dengan modul, dilengkapi gambar atau terdapat temuan yang kemudian menjadi modifikasi dalam melaksanakan praktikum.
6	Data dan pengolahan	0	Tidak menuliskan data percobaan dan tidak melakukan pengolahan data
		5	Hanya menuliskan data
		10	menuliskan data dan kemudian diolah sesuai dengan petunjuk pada modul praktikum(tapi tidak lengkap)
		15	menuliskan data dan kemudian diolah sesuai dengan petunjuk pada modul praktikum(lengkap/menjawab pertanyaan pada modul praktikum)
7	Analisis dan Pembahasan	0	Tidak melakukan analisa da pembahasan berdasarkan data dan pengolahan data
		5	Membahas hasil pengolahan data tanpa menghubungkan dengan teori
		15	Membahas hasil pengolahan data dengan teori atau berbagai sumber lainnya, namun tidak lengkap.
		25	Membahas hasil pengolahan data dengan teori atau berbagai sumber lainnya seraca naik sehingga mengarah pada kalimat kesimpulan.
8	Kesimpulan	0	Tidak menuliskan kesimpulan
		5	Kesimpulan sesuai dengan hasil praktikum tapi tidak menjawab tujuan praktikum
		10	Kesimpulan sesuai dengan hasil praktikum dan menjawab tujuan praktikum
9	Saran	0	Tidak menuliskan saran
		5	Saran ditulis dan berguna untuk perbaikan percobaan selanjutnya
10	Daftar Pustaka	0	Tidak menuliskan daftar pustaka
		2	Menuliskan daftar pustaka hanya modul praktikum saja/ menggunakan sumber tidak terpercaya (blogspot/wordpress)
		5	Menuliskan daftar pustaka terpercaya > 2 dan digunakan untuk membuat laporan praktikum.
11	Lampiran dan buku jurnal (data percobaan asli jika ada)	5	Melampirkan dokumen yang relevant/ berkaitan untuk mendukung laporan praktikum. Lampiran dapat berupa gambar grafik/ data percobaan yang diolah menggunakan excel/buku jurnal.
SKOR TOTAL		100	

Kenyataannya setiap komponen yang disebutkan dalam rubric pada tabel 1 diatas, tidak sepenuhnya merupakan hasil dari eksplorasi atau pemahaman mahasiswa tersebut. Banyak ditemukan adanya komponen

yang sama pada setiap laporan mahasiswa misalnya pada pendahuluan/dasar teori bahkan sampai analisis data. Hal ini di perjelas dalam hasil dan pembahasan pada bab selanjutnya.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui seberapa efektif pelaporan praktikum (laporan ilmiah) yang dilakukan secara tertulis dibandingkan dengan pelaporan ilmiah dalam bentuk video praktikum. Penelitian ini dilakukan terkait pembelajaran tradisional selama ini didalam kegiatan di laboratorium identic dengan penyusunan laporan ilmiah secara tertulis dan mahasiswa harus menuliskan laporan ilmiah mereka dengan tulis tangan. Di mulai dari pendahuluan, dasar teori, alat dan bahan, data, analisis serta kesimpulan dan saran. Seiring perkembangan zaman yang segala sesuatu dituntut untuk *paperless* kemudian dengan semakin berkembangnya teknologi multimedia tidak dipungkiri suatu laporan ilmiah bisa dilakukan dalam bentuk video praktikum.

LANDASAN TEORI

Peranan Praktikum dalam Pembelajaran Fisika

Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari fenomena alam yang dekat dengan manusia. Fisika akan lebih susah dipahami jika tidak didukung dengan aktivitas mencari dan menemukan sendiri suatu fenomena tersebut. Aktivitas yang dimaksud disini berguna untuk mengkonfirmasi atau mengaitkan konsep-konsep yang telah tersimpan dalam struktur kognitif mahasiswa. Menurut SPTK dalam Depdiknas menyebutkan tempat untuk mengaplikasikan teori keilmuan, pengujian teoritis, pembuktian uji coba, penelitian, dan sebagainya dengan menggunakan alat bantu yang menjadi kelengkapan dari fasilitas dengan kuantitas dan kualitas yang memadai adalah laboratorium [2].

Adapun kegiatan yang dilakukan di dalam laboratorium bertujuan meningkatkan tiga ranah secara bersama-sama pada masing-masing mahasiswa tersebut diantaranya [3]:

1. Ranah kognitif, dapat memahami teori dan menerapkannya pada permasalahan yang dihadapi di dalam laboratorium;
2. Ranah afektif, dapat merencanakan kegiatan secara mandiri maupun berkelompok, bekerja sama, dan dapat mengkomunikasikan informasi;
3. Ranah psikomotor, dapat belajar memasang peralatan sehingga sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, memakai peralatan dan instrumen tertentu sesuai dengan data yang ingin diperoleh.

Jika dikaitkan dengan proses pembelajaran manusia yang melibatkan ketiga ranah diatas, pakar pendidikan Magnesen mengemukakan bahwa manusia belajar 10% dari apa yang dibaca, 20% dari apa yang didengar, 30% dari apa yang dilihat, 50% dari apa yang dilihat dan didengar, 70% dari apa yang dikatakan, 90% dari apa yang dikatakan dan dilakukan" [4]. Pernyataan ini mendukung diadakannya metode praktikum dalam perencanaan pembelajaran pada mata kuliah Fisika Dasar di tingkat perguruan tinggi maupun sekolah menengah sebagai tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Berikut ini adalah fungsi-fungsi dari kegiatan praktikum secara rinci yang hanya akan didapatkan atau dilatih oleh mahasiswa di laboratorium:

Sebagai tempat untuk berlatih mengembangkan keterampilan intelektual melalui kegiatan pengamatan, pencatatan dan pengkaji gejala-gejala alam.

Mengembangkan keterampilan motorik siswa. Siswa akan bertambah keterampilannya dalam mempergunakan alat-alat media yang tersedia untuk mencari dan menemukan kebenaran

Memberikan dan memupuk keberanian untuk mencari hakekat kebenaran ilmiah dari sesuatu objek dalam lingkungan alam dan sosial,

Memupuk rasa ingin tahu siswa sebagai modal sikap ilmiah seseorang calon ilmuan,

Membina rasa percaya diri sebagai akibat keterampilan dan pengetahuan atau penemuan yang diperolehnya.

Secara singkat, poin 1 dan 2 akan mahasiswa tingkatkan sepanjang dilakukannya percobaan yaitu meningkatkan ranah kognitif kemudian poin 3 dan 4 dalam meningkatkan ranah psikomotorik dan afektif terlebih saat proses pengambilan data. Dan poin yang terakhir adalah kegiatan untuk meningkatkan afektif yang kadang jika hanya laporan tertulis hal ini sulit untuk dilihat peningkatannya.

Peranan Laporan Ilmiah dalam Kegiatan Praktikum

Tercapai atau tidaknya ketiga ranah kognitif, afektif dan psikomotor yang ingin ditingkatkan tersebut, dievaluasi dalam bentuk laporan praktikum. Peranan laporan ilmiah itu sendiri di dalam suatu kegiatan praktikum adalah sebagai berikut [5]:

1. Bentuk komunikasi kepada pembaca seperangkat data dan ide spesifik
2. Dilihat sebagai sumbangan dalam khasanah ilmu pengetahuan

3. Sebagai stimulator dan mengarahkan pada penelitian selanjutnya

Secara ringkas, suatu laporan praktikum memiliki fungsi penyampaian informasi, pengawasan, pengambilan keputusan dan pertanggungjawaban atas kegiatan yang telah dilakukan. Untuk itu terdapat dua penilaian dalam kegiatan praktikum untuk menilai peningkatan ketiga ranah yang dimaksud yaitu penilaian *performance* dan penilaian kinerja. Penilaian *performance* (*assessment performance*) ini merupakan penilaian yang mengharuskan mahasiswa unjuk kerja, melakukan sesuatu, bukan menjawab atau memilih jawaban dari sederetan jawaban yang sudah tersedia. Penilaian kerja ini berguna untuk menentukan kualitas kinerja mahasiswa dalam menyelesaikan tugas-tugas kinerja. Menurut Berk, penilaian kerja ini merupakan proses pengambilan data secara pengamatan yang sistematik dalam menyelesaiakan tugas.

Kemudian penilaian selanjutnya adalah penilaian kinerja. Penilaian ini merupakan penilaian subjektif yang menyangkut kualitas kinerja atau hasil kerja yang ditunjukkan oleh setiap praktikan. Kriteria penilaian atau rubric berperan penting dalam hal ini, karena rubric mencakup dimensi-dimensi kinerja, aspek-aspek yang akan dinilai dan graduasi kualitas kinerja mulai dari tingkat yang paling sempurna sampai dengan tingkat yang paling buruk. Aspek-aspek kinerja tersebutlah yang akan ditentukan kualitasnya atau diberi peringkat [6]. Aspek-aspek yang dimaksudkan dalam penilaian kinerja tersebut dalam istilah kemampuan proses sains yang diklasifikasikan pada beberapa keterampilan berikut [7]:

Mengamati

Mengamati adalah proses pengumpulan data tentang fenomena atau peristiwa dengan menggunakan inderanya sehingga diperoleh fakta-fakta yang relevan dan memadai.

Mengelompokkan/Klasif

Mengelompokkan adalah suatu sistematika yang digunakan untuk menggolongkan sesuatu berdasarkan syarat-syarat tertentu.

Menafsirkan

Menafsirkan hasil pengamatan ialah mengamati langsung, lalu mencatat setiap pengamatan secara terpisah, kemudian menghubung-hubungkan hasil-hasil pengamatan itu. Selanjutnya mencoba untuk menemukan pola dalam suatu seri pengamatan, dan akhirnya membuat kesimpulan.

Meramalkan

Meramalkan adalah mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamatinya

Mengajukan pertanyaan

Mengajukan pertanyaan berupa apa, mengapa, bagaimana, pertanyaan untuk meminta penjelasan atau pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis.

Merumuskan hipotesis

Merencanakan percobaan

Keterampilan ini berupa menentukan apa yang akan diamati, diukur, atau ditulis, menentukan cara dan langkah-langkah kerja. Selanjutnya dapat pula menentukan bagaimana mengolah hasil-hasil pengamatan.

Menggunakan alat dan bahan

Menerapkan konsep

Berkomunikasi

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fisika Dasar Institut Teknologi Del. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *sampling purposive*, yakni mahasiswa Fisika Dasar 2 sebanyak 40 mahasiswa yang berasal dari beberapa Program Studi dan asisten praktikum Fisika Dasar sebanyak 7 orang. Data primer yang diperoleh adalah contoh laporan teori dan laporan dalam bentuk video praktikum dari mahasiswa. Kemudian kuisioner untuk mendapatkan data mengenai pendapat mahasiswa dalam penulisan laporan dan pendapat laboran dalam penilaian laporan mahasiswa tersebut baik itu laporan teori dan video praktikum. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Bentuk kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi kuesioner terbuka dan tertutup. Kemudian untuk melihat perbedaan yang terjadi pada pelaporan ilmiah dalam bentuk tertulis maupun dalam bentuk video adalah dengan melihat perbandingan laporan mahasiswa dengan menggunakan rubric yang sama antara kedua laporan praktikum tersebut.

 ISBN: 978-602-61045-4-0

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kuesioner yang diperoleh dari 40 mahasiswa dianalisis untuk memperoleh informasi terkait waktu yang dibutuhkan mahasiswa untuk menyusun laporan dalam bentuk tertulis maupun video praktikum, bagian yang paling sulit dan paling mudah dalam proses penyusunan laporan, format laporan yang dipilih dalam penyusunan laporan dan persepsi mengenai penyusunan laporan dalam bentuk video praktikum.

Tabel 2. Tabel pertanyaan untuk kuesioner kepada praktikan

No.	Pertanyaan
1.	Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menyusun laporan tertulis
2.	Bagian pada laporan yang paling tidak menantang dan menantang dalam penyusunan
3.	Pemahaman konsep dalam proses penyusunan laporan tertulis maupun video praktikum
4.	Software/aplikasi yang digunakan pada saat proses pembuatan video
5.	Pemilihan laporan praktikum dalam bentuk dalam tertulis atau video praktikum
6.	Persepsi mengenai laporan praktikum dalam bentuk video praktikum

Secara umum waktu yang dibutuhkan mahasiswa baik itu penyusunan laporan tertulis maupun video praktikum adalah lebih dari 10 jam yaitu sekitar 52,6 %. Kemudian bagian yang paling menantang dan tidak menantang dalam proses penyusunan laporan ilmiah dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Bagian paling menantang dan tidak menantang dalam proses penyusunan laporan ilmiah

No.	Pertanyaan	Pendahuluan	Metode	Hasil	Diskusi	Semua
1.	Bagian yang paling menantang dalam menyusun laporan ilmiah tertulis	0 %	13,2 %	15,8 %	39,5 %	31,6 %
2	Bagian yang paling tidak menantang dalam menyusun laporan ilmiah tertulis	28,9 %	31,6 %	15,8 %	13,2 %	15,8 %
3	Bagian yang paling menantang dalam menyusun laporan ilmiah dalam bentuk video praktikum	2,9 %	26,3 %	13,2 %	26,3 %	31,6 %
2	Bagian yang paling tidak menantang dalam menyusun laporan ilmiah dalam bentuk video praktikum	39,5 %	13,2 %	7,9%	15,8 %	23,7%

Dari tabel 3 diatas diperoleh hasil yang berbeda pada bagian yang paling menantang dalam penyusunan laporan tertulis dan video. Pada laporan tertulis, bagian yang paling menantang adalah diskusi sedangkan pada penyusunan laporan dalam bentuk video adalah semua bagian pada laporan tersebut dalam kategori menantang. Kemudian terdapat bagian yang tidak menantang sama sekali yaitu pendahuluan. Hal ini disebabkan karena dalam menyusun suatu pendahuluan dalam laporan tertulis, mereka cenderung langsung memindahkan apa yang ada di dalam buku ringkasan suatu topik, sedangkan jika dalam bentuk video mereka harus memilah dan menganalisa topik apa yang benar-benar dibutuhkan selanjutnya.

Selanjutnya untuk pertanyaan ketiga, mahasiswa merasa lebih paham jika penyusunan laporan dilakukan dalam bentuk video praktikum yaitu sebanyak 67,6 %. Beberapa alasan mahasiswa lebih memilih laporan dalam bentuk video praktikum dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Alasan pemilihan penyusunan laporan ilmiah dalam bentuk video praktikum

No.	Jawaban mahasiswa
1.	Saya sebenarnya sangat suka laporan dibuat dalam bentuk video. Namun kendalanya hanya segelintir orang saja anggota di dalam kelompok yang mau peduli dan berusaha bekerja membuat video tersebut. Kebanyakan dengan alasan mereka tidak tahu mengedit video. Alangkah lebih baiknya ada aspek penilaian keaktifan dari masing-masing anggota kelompok ketika praktikum maupun pembuatan laporan supaya semua dapat saling bekerja sama dengan baik dalam team.
2.	karena dengan video kita bisa mempelajari sendiri apa yg menjadi tugas dalam video tersebut

No.	Jawaban mahasiswa
3.	Kalau pakai video, semuanya ikut andil dalam pengerjaannya. Kalau menulis ada yang cuma lihat analisis punya orang lain. Hemat kertas, dan hemat biaya. Kalau video pengerjaan yang sulitnya hanya bagian mengedit video
4.	Saya lebih menyukai membuat laporan dalam bentuk video, karn lebih mudah dipahami dan tidak membuang buang waktu dalam menulis laporan.
5.	Saya suka menyajikan laporan dalam bentuk selain tulisan bersama teman sekelompok, karena apabila hanya laporan tulisan, kebanyakan hanya mencopy saja.
6.	Menulis lebih gampang dibanding menghafal kemudian divideokan, belum lagi terlalu rumit untuk diedit
7.	Saya suka menyajikan laporan dalam bentuk selain tulisan bersama teman sekelompok, karena apabila hanya laporan tulisan, kebanyakan hanya mencopy saja.
8.	*I like the fact because i love editing video.The fact that I can create raw video into something that engages the audience and what I dislike well nothing besides the different personalities i have to work with sometimes that can be a hinderance concerning production. In this project i can use my imagination mind :).*
9.	Saya merasa keberetan dalam pembuatan video , karena kami prodi TB tidak terlalu menguasai aplikasi dalam pembuatan video, sehingga hasil dari pembuatan video kami kurang maksimal dan kami pun kurang puas dengan hasil pekerjaan kami.
10.	*I like to talk what i have known that i have done it*
11.	Dengan pengumpulan laporan praktikum dalam bentuk video cukup mempersingkat waktu pengerjaan karena bisa sekali take
12.	Kami sekelompok dapat semakin kompak dan lebih mengerti materi praktikum
13.	Dengan menggunakan format video lebih simpel dalam mengerjakan laporan dan waktu yang digunakan lebih efisien.
14.	Kami sekelompok dapat semakin kompak dan lebih mengerti materi praktikum

Dari tabel 4 berikut diperoleh, bahwa mahasiswa lebih memilih penyusunan laporan dalam video praktikum karena kerjasama dalam kelompok lebih terlihat dibandingkan dengan penyusunan laporan dalam bentuk tertulis. Kemudian karena adanya presentasi kembali, maka kemampuan komunikasi mahasiswa juga ikut diasah sesuai dengan aspek yang harus ditingkatkan dalam keterampilan proses [7].

Sedangkan jika ditinjau dari penguasaan konsep mahasiswa diperoleh hasil yang cukup signifikan jika antara skor laporan praktikum dalam bentuk tertulis dan video praktikum seperti yang ditunjukkan pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Tabel hasil penilaian laporan ilmiah dalam bentuk tertulis dan video praktikum

	Laporan Tertulis	Laporan Video Praktikum
Nilai Rata-rata	82,55	91,22

Untuk tabel 6 berikut ini merupakan rincian pertanyaan atau kuesioner yang ditujukan kepada mahasiswa asisten dosen yang berperan membantu dan membimbing para praktikan dalam melakukan percobaan dan membantu dalam penilaian laporan praktikum.

Tabel 6. Tabel pertanyaan untuk kuesioner kepada asisten praktikum terhadap penilaian laporan ilmiah dalam bentuk tertulis dan video praktikum

No.	Pertanyaan
1.	Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menilai laporan tertulis
2.	Rata-rata bagian laporan yang kehilangan banyak poin
3.	Bagian laporan yang paling banyak dicontek oleh mahasiswa
4.	Bagian laporan yang paling harus lebih ditingkatkan dalam laporan tertulis
5.	Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menilai video praktikum

 ISBN: 978-602-61045-4-0

No.	Pertanyaan
6.	Bagian laporan yang paling harus lebih ditingkatkan dalam laporan video praktikum
7.	Lebih memilih menilai laporan tertulis atau video praktikum
8.	Bentuk laporan ilmiah yang paling menunjukkan kemampuan mahasiswa
9.	Saran mengenai penilaian laporan ilmiah mahasiswa (baik tertulis maupun video)

Dalam hasil kuesioner tersebut, penilaian laporan dalam bentuk tertulis membutuhkan waktu 30-40 menit sedangkan penilaian dalam bentuk video membutuhkan waktu 10 menit. Namun untuk pelaporan metode percobaan dan diskusi, para asisten dosen tersebut lebih memilih laporan dalam bentuk video karena rubric penilaian lebih nyata dan analisis data yang dieksplor pada bab diskusi lebih banyak dan sesuai dengan apa yang diminta.

Tabel 7. Saran Perbaikan Bagian Laporan yang Harus Dikembangkan

No.	Jawaban mahasiswa
1.	*Discussion*. Karena melalui diskusi praktikan dapat memahami percobaan & hasilnya pada praktikum
2.	*Disscussion*, karena ini menunjukkan setiap pemahaman mahasiswa
3.	*Results and Discussion section. Not everyone understands why they did the experiments they did and so they lack a proper flow in there report. This is something that the students can improve on.*
4.	*Discussion, Because lot of them didn't know about the theorytic and practicum. All we need in this practicum are about to know well about the theory that they learn in class*
5.	Bagian diskusi, agar mereka lebih memahami mengapa dilakukan praktikum tersebut
6.	*Result* karena biasanya data tidak dilengkapi dengan keterangan penting lainnya. Biasanya result yang ditulis hanya berupa angka
7.	*Result* karena terkadang mereka hanya sekedar menulis resultnya atau mencontek dari teman karena isi resultnya semua hampir sama

KESIMPULAN

Dari hasil kuesioner yang disebar kepada mahasiswa yang mengontrak Fisika Dasar diperoleh kesimpulan bahwa motivasi belajar siswa lebih tinggi pada pelaporan praktikum dalam bentuk video dibandingkan dengan laporan tertulis. Pelaporan dan bentuk video juga berhasil meningkatkan keterampilan proses sains khususnya untuk keterampilan menerapkan konsep dan berkomunikasi. Dan berdasarkan kuesioner dari asisten praktikum menunjukkan bahwa pelaporan dala bentuk video akan meminimalisasi adanya kecurangan atau kebiasaan dalam mencontek.

REFERENSI

1. E. Anies dkk., Pengelolaan Laboratorium Fisika Dasar dalam Menunjang Kinerja dan Kepuasan Pengguna Laboratorium Fisika FKIP Universitas Jember, Jurnal Pembelajaran Fisika **75** (2017) Vol 6 No. 1.
2. Fatkhulloh, Menciptakan Laboratorium Fisika yang Canggih dengan Memanfaatkan *Hp*, Barang Bekas dan *Software* Gratisan, Seminar Nasional Quantum **19** (2012).
3. Erniwati dkk., Penggunaan Media Praktikum Berbasis Video dalam Pembelajaran IPA-Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Perubahannya, Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika **270** (2014) Jilid 10 No.3
4. S. Edy Purnomo dan E. Setiadi Kurniawan, Upaya Peningkatan Penguasaan Materi dan Alat Praktikum Fisika SMA bagi Mahasiswa Pendidikan Fisika Melalui Kegiatan Asistensi Di SMA Negeri 1Purworejo, Seminar Nasional Quantum **174** (2012).
5. T. Astuti, Manajemen Praktikum Pembelajaran IPA, Manajer Pendidikan **58** (2015) Vol 9 No. 1.

6. E. Susilaningsih, Upaya Peningkatan Penguasaan Materi dan Alat Praktikum Fisika SMA bagi Mahasiswa Pendidikan Fisika Melalui Kegiatan Asistensi Di SMA Negeri 1 Purworejo, Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VI **92** (2014).
7. A. Emda, Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Ketrampilan Kerja Ilmiah, Lantanida Journal **223-225** (2014) Vol. 2 No. 2.