

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PADA PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA

Defrizal Hamka¹, Berry Kurnia Vilmala², Rahmad Al Rian³
Universitas Muhammadiyah Riau^{1,2,3}

Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Muhammadiyah Riau

Jl. Tuanku Tambusai, Pekanbaru, 28294 Riau, telp. 085225045056

e-mail: ¹defrizalhamka@umri.ac.id, ²berrykurniavilmala@umri.ac.id, ³rahmadalrian@umri.ac.id

Abstrak

*ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) persepsi mahasiswa tentang implementasi teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran, (2) kemampuan dosen tentang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *expost facto* dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian ini yaitu mahasiswa dengan jumlah 21 orang dan 7 orang dosen program studi pendidikan IPA. Teknik pengumpulan data berupa angket dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) persepsi mahasiswa terkait pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi termasuk pada proses pembelajaran program studi pendidikan IPA dalam kategori sangat baik dan, (2) kemampuan dosen dalam pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk proses pembelajaran di program studi pendidikan IPA termasuk dalam kategori sangat baik.*

Kata kunci: implementasi, kemampuan dosen, pemanfaatan TIK

Abstract

*ABSTRACT. This study aims at finding out about (1) student's perceptions on the implementation information and communication technology in learning, (2) the ability of lecturers on the use of information and communication technology in learning. This research method uses an *expost facto* approach with a quantitative descriptive approach. The subjects of this study were students with 21 student's and 7 lecturers of Science Education Study Program. Data collection techniques were in the form of questionnaires and documentation. The data analysis technique used is descriptive statistical analysis. The results showed that: (1) the perceptions of students regarding the use of information and communication technology included in the learning process of Science Education Study Program are in very good categories and, (2) the ability of lecturers in utilizing information and communication technology for learning processes in Science Education Study Programs is in the category of very good.*

Keywords: implementation, lecturers' ability, use of ICT

1. PENDAHULUAN

Kondisi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat memberikan dampak pada dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran. Salah satu dampak dari fenomena ini adalah adanya pergeseran dalam proses pembelajaran dimana interaksi antara pendidik dan peserta didik tidak hanya dilakukan melalui hubungan tatap muka tetapi juga dilakukan melalui media elektronik dan komunikasi seperti internet, komputer dan sebagainya.

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang berkaitan dengan penggunaan internet di Indonesia saat ini berkembang dengan sangat pesat. Berdasarkan hasil survei dari Asosiasi Penyelenggara Jaringan Internet Indonesia (APJII) pada tahun 2017 dapat diketahui bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia jumlahnya sebanyak 143,26 juta orang dengan jumlah penduduk Indonesia 262 juta orang. Data ini menunjukkan bahwa lebih dari separoh pengguna internet jika dibandingkan jumlah penduduk Indonesia dengan persentase sebesar 54,68% dan pemanfaatan jaringan internet juga disertai dengan berkembangnya penggunaan telepon genggam dan komputer/laptop, dengan usia pengguna bervariasi, sesuai dengan kebutuhan masing-masing seperti media sosial, permainan, menjelajah (browsing), transaksi jual-beli, dan sebagainya.

Memasuki era revolusi industri 4.0 atau revolusi industri dunia keempat dimana teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia, maka harus direspon secara cepat dan tepat oleh pemangku kepentingan di Pendidikan Tinggi (M. Nasir, 2018). Oleh sebab itu, program studi berperan untuk mengakomodasi layanan pendidikan yang lebih baik, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan mutu dari proses pembelajaran yang memberikan bekal kepada lulusannya dalam memasuki dunia kerja. Sebagai gambaran di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMRI telah tersedia sarana penunjang proses pembelajaran seperti laboratorium komputer, wifi, laboratorium IPA terpadu, perpustakaan dan LCD di kelas. Akan tetapi, ketersediaan sarana tersebut belum mampu dimaksimalkan dalam kegiatan pembelajaran/perkuliahannya, sehingga proses pembelajaran yang terjadi masih cenderung berbentuk tatap muka dan terpusat pada guru (*teacher centered learning*). Padahal, dengan ketersediaan sarana dan prasarana penunjang tersebut seharusnya pengajar (dosen) yang ada program studi hendaknya mampu memaksimalkan dan mengembangkan proses pembelajaran dari konvensional menuju pembelajaran yang modern.

Salah satu upaya yang dilakukan yakni, melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai lahan untuk mengakses ilmu pengetahuan seluas-luasnya dan juga sebagai sarana untuk mencapai visi yang telah ditetapkan oleh lembaga pendidikan. Upaya untuk memanfaatkan potensi teknologi informasi dan komunikasi sebagai alat untuk membangun keterampilan dalam proses pembelajaran dilakukan dengan: (1) mendorong peserta didik agar mampu menggunakan TIK dalam mengerjakan tugas-tugas; (2) memberikan fasilitas yang mendukung untuk dapat menerapkan TIK dengan baik; dan (3) penyediaan perangkat perangkat keras (*hardware*) dan lunak (*software*) yang memadai untuk menerapkan TIK. Sejalan dengan pernyataan di atas, Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen menyebutkan bahwa dalam melaksanakan tugas keprofesionalan, guru berkewajiban meningkatkan dan mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni [1]. Oleh sebab itu, arah pendidikan sekarang menuntut dosen untuk mampu memanfaatkan serta mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran.

Peranan teknologi informasi dan komunikasi sebagai wahana transformasi pendidikan di Indonesia mencakup aspek: (1) kurikulum dan konten; (2) proses belajar mengajar; (3) fasilitas dan sarana prasarana; (4) sumber daya manusia; (5) administrasi lembaga pendidikan; (6) manajemen dan kebijakan lembaga pendidikan; dan (7) infrastruktur dan suprastruktur Pendidikan [2]. Teknologi informasi juga berkaitan dengan pemanfaatan media pembelajaran, merupakan segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif [3]. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi perlu didukung oleh kemampuan atau kinerja dosen dalam penggunaannya, kemampuan(kinerja) dipahami sebagai suatu kegiatan yang dilakukan untuk melaksanakan serta menyelesaikan tugas dan tanggung jawab sesuai dengan harapan dan tujuan yang telah ditetapkan[4]. Oleh karena itu, kemampuan yang dimiliki dan TIK harus sejalan agar dapat terlaksana sesuai dengan yang diharapkan.

Sejalan dengan hal tersebut, maka perlu untuk telusuri sejauhmana pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran khususnya di program studi Pendidikan IPA.

Ketersediaan sarana penunjang teknologi informasi dan komunikasi berupa *wifi* dan proyektor akan mempermudah proses kegiatan belajar mengajar di program studi Pendidikan IPA. Selain itu manfaat lain yang dapat diambil diantaranya: memudahkan pencarian informasi, bahan pelajaran, mendekatkan jarak ruang dan waktu dalam interaksi dosen-mahasiswa, efisiensi pembelajaran serta penyimpanan berbagai data dan informasi yang diperlukan. Oleh karena itu, maka perlu dikaji secara mendalam tentang persepsi mahasiswa dan dosen terhadap pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran IPA.

Persepsi adalah tanggapan langsung dari suatu serapan atau proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui panca inderanya [6].

“perception is the process of receiving information about and making sense of the world around us. It entails deciding which information to notice, how to categorize this information, and how to interpret it within the frame-work of our existing knowledge” [7].

Dengan demikian secara ringkas Steven L. McShane dan Mary Ann Von Glinow menyatakan bahwa, persepsi merupakan proses menangkap sumber informasi atau stimulus dari lingkungan sekitar, kemudian menterjemahkan dan mengklasifikasikan informasi dalam kerangka pengetahuan dengan tepat. Persepsi didefinisikan sebagai proses individu untuk mengorganisasikan dan menginterpretasikan impresi sensorisnya supaya dapat memberikan manfaat pada lingkungan sekitarnya [8]. Pendapat lain tentang persepsi merupakan suatu pengalaman tentang objek, peristiwa, atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan untuk memberikan makna atau stimulus pada inderawi [9]. Walaupun begitu, dalam melakukan penafsiran informasi oleh inderawi tidak hanya melibatkan sensasi, tetapi juga atensi, spektasi, motivasi, dan memori. Sejalan dengan itu Luthans menyatakan bahwa, persepsi itu lebih kompleks dan luas apabila hanya dibandingkan dengan proses penginderaan, karena persepsi meliputi interaksi yang sulit dari kegiatan seleksi, penyusunan dan penafsiran [10]. Akan tetapi persepsi juga bergantung pada penginderaan yang kemudian terjadi proses kognitif sebagai penyaring, menyederhanakan, dan mengubah atau menyempurnakan informasi yang diterima.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan dan dipahami bahwa persepsi merupakan suatu proses seseorang dalam menerima informasi atau rangsangan melalui proses penyaringan, penyederhanaan, dan perubahan atau penyempurnaan terhadap informasi yang diterima, sehingga dapat memberikan manfaat pada lingkungan sekitarnya.

Biasanya persepsi seseorang terhadap suatu obyek, kejadian, atau informasi dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor dari dalam (internal) dan luar (eksternal). Faktor internal merupakan faktor yang mempengaruhi persepsi yang berasal dari dalam individu tersebut. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang diberikan untuk mempengaruhi persepsi yang berasal dari luar individu atau biasa disebut dengan stimulus. Oleh karena itu, banyaknya stimulus yang berpengaruh pada masing-masing individu perlu untuk dilakukan selektifitas secara tepat dan akurat. Adapun selektifitas persepsi dibedakan menjadi dua yaitu: (1) Faktor-faktor perhatian dari luar dan (2) Faktor-faktor perhatian dari dalam. Faktor-faktor perhatian dari luar di antaranya berkaitan dengan intensitas, ukuran, kontras, pengulangan dan gerakan, sedangkan Faktor-faktor perhatian dari dalam berkaitan dengan proses belajar, motivasi dan kepribadian.

Teknologi diartikan sebagai “1) Metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis ilmu pengetahuan terapan; 2) Keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang ydn ang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia”. Teknolog merupakan proses untuk meningkatkan nilai tambah dari suatu barang atau benda, berupa produk jadi atau setengah jadi [11]. Produk yang dihasilkan tidak terpisah dari produk lain yang telah ada, karena hanya melakukan perubahan bentuk barang atau benda dasar, sedangkang sifat-sifatnya masih tetap ada pada produk jadi atau setengah jadi tersebut [12]. Menurut Vaza dalam menyatakan bahwa teknologi merupakan suatu proses yang dilaksanakan dalam upaya mewujudkan sesuatu dengan menekankan aspek rasional [13]. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa teknologi merupakan suatu proses atau cara untuk meningkatkan nilai guna suatu barang, didasarkan pada prinsip rasional dan efisien.

UNESCO Asia and Pacific Regional Bureau for Education and Commonwealth of Learning, mendefinisikan teknologi informasi dan komunikasi yaitu:

“Information and communications technologies (ICTs) are technologies used to communicate and to create, manage and distribute information. A broad definition of ICTs includes computers, the Internet, telephones, television, radio and audiovisual equipment”.

Definisi di atas dapat diartikan bahwa teknologi informasi dan komunikasi (TIK) adalah teknologi yang digunakan untuk berkomunikasi dan untuk membuat, mengelola, dan mendistribusikan informasi. Dari definisi yang luas, TIK termasuk komputer, internet, telepon, televisi, radio, dan peralatan audiovisual. Teknologi informasi (TI) sebagai sebuah teknologi yang dipergunakan untuk mengelola data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dengan berbagai macam cara dan prosedur guna menghasilkan informasi yang berkualitas dan bernilai guna tinggi. Sedangkan teknologi komunikasi (TK) adalah teknologi yang dipergunakan untuk mentransfer aneka informasi sehingga tepat guna, tepat sasaran, dan memiliki nilai. Meski dalam praktiknya, antara TI dan TK terkadang tidak dapat dipisahkan antara satu sama lain.

Menurut Puskur Diknas Indonesia, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mencakup dua aspek, yaitu Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi. Teknologi Informasi adalah meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Teknologi Komunikasi adalah segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya. Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi adalah suatu padanan yang tidak terpisahkan yang mengandung pengertian luas tentang segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan transfer atau pemindahan informasi antar media.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan Teknologi Informasi dan Komunikasi merupakan perpaduan antara Teknologi Informasi (TI) dan Teknologi Komunikasi (TK), yang digunakan untuk berkomunikasi, memroses, memanipulasi, mengelola, dan mendistribusikan informasi. Adapun perangkat yang digunakan berupa: komputer, internet, telepon, televisi, radio, dan peralatan audiovisual. Sehingga dengan menggunakan TIK, informasi dapat disampaikan dengan cepat tanpa ada pengurangan informasi dari sumber kepada penerima. Berkembangnya penggunaan TI ada lima pergeseran dalam proses pembelajaran yaitu: 1) dari pelatihan ke penampilan, 2) dari ruang kelas ke di mana dan kapan saja, 3) dari kertas ke “on line” atau saluran, 4) fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja, dan 5) dari waktu siklus ke waktu nyata. Pendapat lain yang disampaikan UNESCO melalui program “*The International Commission on Education for the Twenty First Century*”, merekomendasikan pendidikan berkelanjutan (seumur hidup) yang dilaksanakan berdasarkan empat pilar proses pembelajaran, yaitu: 1) *learning to know* (belajar untuk menguasai pengetahuan); 2) *learning to do* (belajar untuk menguasai keterampilan); 3) *learning to be* (belajar untuk mengembangkan diri); 4) *Learning to live together* (belajar untuk hidup bermasyarakat).

Sejalan dari berbagai pengertian yang disampaikan oleh para ahli dan pandangan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi di atas, TIK di sekolah memadukan unsur teknologi informasi (TI) dan teknologi komunikasi (TK). Dengan adanya fasilitas TI diharapkan peserta didik memiliki kompetensi untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai perangkat keras dan perangkat lunak. TI difungsikan untuk mengolah, menganalisis dan mentransmisikan data, sedangkan TK digunakan untuk memperlancar komunikasi dan perkembangan produk teknologi informasi. Salah satu contoh pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yaitu penggunaan sumber belajar berbasis e-learning atau penggunaan media internet. Pemanfaatan TIK khususnya dalam pembelajaran dapat memberikan layanan pada pemberi sumber informasi untuk dapat berkomunikasi tanpa harus berhadapan langsung dengan peserta didik. Demikian pula rta dikatakan memperoleh informasi dalam lingkup yang luas dari berbagai sumber melalui *cyber space* atau ruang maya dengan menggunakan komputer atau internet.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian *expost facto*, yaitu penelitian yang dilakukan untuk meneliti suatu kejadian yang telah terjadi dan kemudian merunut ke belakang tentang faktor-faktor yang dapat menyebabkan timbulnya kejadian tersebut. Sehingga penelitian ini tidak memberikan perlakuan khusus terhadap variabel penelitian, melainkan hanya mengungkap fakta-fakta yang ada berdasarkan pengukuran gejala yang telah terjadi pada responden sebelum penelitian ini dilakukan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk memberikan gambaran dan mengetahui persepsi dosen dan mahasiswa dalam perkuliahan tentang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi.

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Riau. Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam beberapa kegiatan yaitu tahap persiapan yakni prasurvei, penyusunan instrumen, pengambilan data penelitian, analisis data, dan penulisan laporan penelitian. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan September 2018 sampai dengan bulan Desember 2018.

Populasi pada penelitian ini adalah semua mahasiswa dan dosen pada program studi pendidikan IPA. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Sampling Jenuh, sehingga jumlah sampel yang diambil sama dengan jumlah populasi yang berjumlah 21 mahasiswa dan jumlah dosen sebanyak 7 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan angket, dan dokumentasi. Instrumen penelitian dimaknai sebagai alat yang digunakan untuk memperoleh, mengelola, dan mengintegrasikan informasi dari subjek penelitian, yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Oleh karena itu dalam pembuatan instrumen penelitian terlebih dahulu dilakukan dengan mendefinisikan masing-masing variabel berdasarkan pada kajian teori, kemudian menjabarkan dalam bentuk indikator dan dijabarkan kembali dalam bentuk butir-butir pernyataan. Kemudian dilakukan validitas terhadap instrumen. Validitas instrumen pada penelitian ini menggunakan pendapat para ahli (*Expert Judgment*), yaitu dengan mengkonsultasikan kuesioner atau angket dengan dosen ahli apakah instrumen tersebut telah siap digunakan atau belum. Hasil validasi (*Expert Judgment*) yang telah dilakukan kemudian diperbaiki kembali, yaitu dengan memilah butir-butir pernyataan baik melakukan penambahan, pengurangan ataupun memperbaiki butir-butir pernyataan sesuai dengan saran yang diberikan oleh dosen ahli. Hasil perbaikan instrumen penelitian setelah dilakukan validasi secara *expert judgment* kemudian siap untuk digunakan dalam penelitian. Instrumen yang digunakan, berupa angket tertutup berisi daftar pertanyaan dengan beberapa alternatif jawaban yang didasarkan pada skala likert bertingkat. Artinya alternatif jawaban yang disediakan berisi angka-angka kemudian disusun secara bertingkat dari urutan terkecil ke urutan terbesar atau sebaliknya. Alternatif jawaban pernyataan positif dan negatif disusun dengan empat jawaban yaitu: tidak pernah/buruk bernilai 1, kadang-kadang/kurang bernilai 2, sering/cukup bernilai 3, selalu/sangat memadai bernilai 4. Namun dalam pemberian skor, pernyataan negatif dan positif saling berkebalikan.

Sedangkan teknik analisis data yang digunakan pada ini adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif ini akan memberikan gambaran realitas tentang persepsi mahasiswa dan dosen terkait pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi serta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Dari hasil analisis maka diperoleh harga rerata (Me), median (Md), modus (Mo), standar deviasi (SD), nilai maksimum dan nilai minimum, yang selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan diagram. Sedangkan perhitungan untuk mencari nilai kecenderungan instrumen angket menggunakan batasan-batasan sebagai berikut:

| | | |
|---------------|---|-------------------------|
| Sangat rendah | = | $X < (Mi - 1SDi)$ |
| Rendah | = | $(Mi - 1SDi) < X' < Mi$ |
| Tinggi | = | $Mi < X' < (Mi + 1SDi)$ |
| Sangat tinggi | = | $(Mi + 1SDi) < X$ |

(Djemari Mardapi, 2008, p.123)

Keterangan:

- X = Skala terendah dan atau tertinggi x jumlah butir instrument
 X' = Skor yang dicapai
 Mi = Mean ideal dalam komponen penelitian $\frac{1}{2}$ (Nilai tertinggi + Nilai terendah)
 SDi = Simpangan baku ideal dalam komponen penelitian $\frac{1}{6}$ (Nilai tertinggi - Nilai terendah)

3. Hasil dan Pembahasan

Persepsi mahasiswa terkait pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi

Hasil analisis deskriptif variabel persepsi mahasiswa terkait pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (X diperoleh nilai rerata (Mean)= 74.04, modus (Mo)= 78.00, median (Me)= 75.00 dan standar deviasi (SD)= 3.968. Selain data tersebut dapat diperoleh nilai maksimum = 80.00 dan nilai minimum = 66.00.

Berdasarkan rumus kecenderungan analisis deskriptif dicari hasil kecenderungan masing-masing mahasiswa. Perhitungan kategori kecenderungan persepsi mahasiswa terkait implementasi teknologi informasi dan komunikasi adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan Nilai Rata-rata Ideal (Mi) dan Standar Deviasi Ideal (SDi)

- Nilai Rata-Rata Ideal (Mi) = $\frac{1}{2}$ (80 + 66) = 73,0
- Standar deviasi ideal (SDi) = $\frac{1}{6}$ (80 - 66) = 2,00

2. Batasan-batasan Kategori Kecenderungan

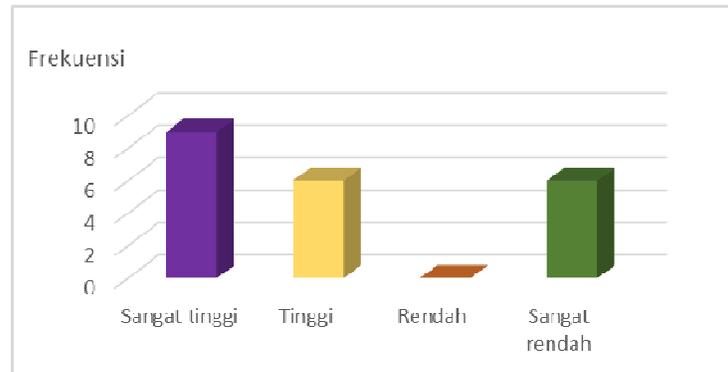
| | | |
|---------------|---|-----------------------------|
| Sangat rendah | = | $X < (Mi - 1,5SDi)$ |
| | = | $66 < (73,0 - 3,00)$ |
| | = | $66 < 71,0$ |
| Rendah | = | $(Mi - 1SDi) < X' < Mi$ |
| | = | $(73,0 - 2,00) < X' < 73,0$ |
| | = | $(71,0) < X' < 73,0$ |
| Tinggi | = | $Mi < X' < (Mi + 1SDi)$ |
| | = | $73,0 < X' < (73,0 + 2,00)$ |
| | = | $73,0 \leq X' < (75,0)$ |
| Sangat tinggi | = | $(Mi + 1,5SDi) < X$ |
| | = | $(73,0 + 3,00) < X$ |
| | = | $(76,0) \leq 80,0$ |

Berdasarkan pengkategorian tersebut, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi kategori kecenderungan yaitu seperti Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Persepsi mahasiswa terkait pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi

| No | Interval | Kategori | Frekuensi | Persentase(%) |
|--------------|----------|---------------|-----------|---------------|
| 1. | 76- 80 | Sangat tinggi | 9 | 42,86 |
| 2. | 73- 75 | Tinggi | 6 | 28,57 |
| 3. | 71-72 | Rendah | 0 | 0,00 |
| 4. | 66-70 | Sangat rendah | 6 | 28,57 |
| Total | | | 21 | 100 |

Berdasarkan Tabel 2 di atas maka dapat digambarkan diagram batang sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Batang Kecenderungan Persepsi mahasiswa terkait pemanfaatan TIK

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 1 di atas, dapat diketahui bahwa dari sampel 21 mahasiswa Program studi pendidikan IPA, terdapat sebanyak 9 mahasiswa (42,86%) memiliki kategori kecenderungan sangat baik, 6 mahasiswa (28,57%) memiliki kategori kecenderungan baik, 6 mahasiswa (28,57%) memiliki kategori kecenderungan rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, persepsi mahasiswa terkait pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi tergolong sangat baik.

Kemampuan Dosen dalam implementasi teknologi informasi dan komunikasi

Hasil analisis deskriptif variabel kemampuan dosen terkait pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (X diperoleh nilai rerata (Mean)= 72.42, modus (Mo)= 74.00, median (Me)= 74.00 dan standar deviasi (SD)= 4.03 Selain data tersebut dapat diperoleh nilai maksimum = 78.00 dan nilai minimum = 66.00.

Berdasarkan rumus kecenderungan analisis deskriptif dicari hasil kecenderungan masing-masing dosen. Perhitungan kategori kecenderungan persepsi dosen terkait pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan Nilai Rata-rata Ideal (M_i) dan Standar Deviasi Ideal (SD_i)

- Nilai Rata-Rata Ideal (M_i) = $\frac{1}{2} (78 + 66) = 72,0$
- Standar deviasi ideal (SD_i) = $\frac{1}{6} (78 - 66) = 2,00$

2. Batasan-batasan Kategori Kecenderungan

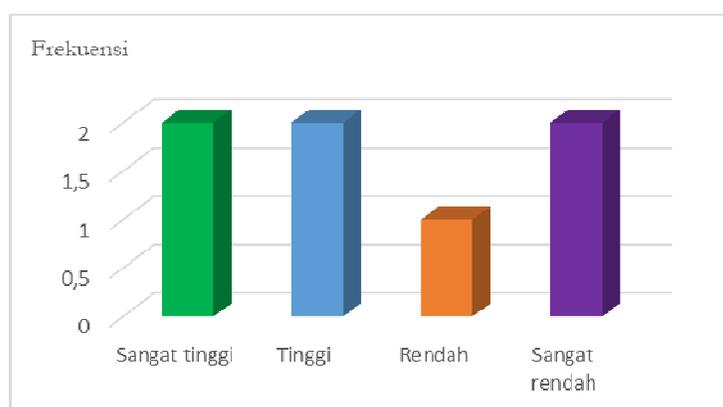
| | | |
|---------------|---|-----------------------------|
| Sangat rendah | = | $X < (M_i - 1,5SD_i)$ |
| | = | $66 < (72,0 - 3,00)$ |
| | = | $66,0 < 69,0$ |
| Rendah | = | $(M_i - 1SD_i) < X' < M_i$ |
| | = | $(72,0 - 2,00) < X' < 72,0$ |
| | = | $(70,0) < X' < 72,0$ |
| Tinggi | = | $M_i < X' < (M_i + 1SD_i)$ |
| | = | $72,0 < X' < (72,0 + 2,00)$ |
| | = | $72,0 \leq X' < (74,0)$ |
| Sangat tinggi | = | $(M_i + 1,5SD_i) < X$ |
| | = | $(72,0 + 3,00) < X$ |
| | = | $(75,0) \leq 78,0$ |

Berdasarkan pengkategorian tersebut, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi kategori kecenderungan yaitu seperti Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kemampuan dosen terkait Implementasi teknologi informasi dan komunikasi

| No | Interval | Kategori | Frekuensi | Persentase(%) |
|--------------|----------|---------------|-----------|---------------|
| 1. | 75- 78 | Sangat tinggi | 2 | 28,57 |
| 2. | 72- 74 | Tinggi | 2 | 28,57 |
| 3. | 70-71 | Rendah | 1 | 14,29 |
| 4. | 66-69 | Sangat rendah | 2 | 28,57 |
| Total | | | 7 | 100 |

Berdasarkan Tabel 2 di atas maka dapat digambarkan diagram batang sebagai berikut:

**Gambar 2. Kecenderungan kemampuan dosen terkait implementasi TIK**

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 2 di atas, dapat diketahui bahwa dari sampel 7 dosen pada Program studi pendidikan IPA, terdapat sebanyak 2 dosen (28,57%) memiliki kategori kecenderungan sangat baik, 2 dosen (28,57%) memiliki kategori kecenderungan baik, 1 dosen (14,29%) memiliki kategori kecenderungan rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, kemampuan dosen dalam implementasi teknologi informasi dan komunikasi tergolong baik. Hal ini dapat diketahui dari masih ditemukan dosen yang belum memaksimalkan *e-learning* dalam kegiatan pembelajaran.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian tentang implementasi teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran IPA pada Program studi pendidikan IPA, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan persepsi mahasiswa terhadap implementasi teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran IPA pada Program studi pendidikan IPA secara umum tergolong sangat baik. Hal ini dapat diketahui dari sebagian besar mahasiswa memberikan persepsi pada kategori sangat baik. kemampuan dosen terhadap implementasi teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran IPA pada Program studi pendidikan IPA secara umum tergolong sangat baik. Hal ini dapat diketahui dari sebagian besar dosen pada kategori sangat baik. Akan tetapi, masih terdapat beberapa dosen yang masih belum memaksimalkan teknologi informasi sebagai sumber belajar, seperti *e-learning*, *e-book* dalam proses perkuliahan serta pemanfaatan dan pengembangan media pembelajaran. Program studi secara khusus hendaknya dapat memberikan perhatian yang lebih pada semua dosen untuk mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran/perkuliahan, hal ini dapat dilakukan dengan melaksanakan *workshop* atau pelatihan bagi dosen yang masih gagap terhadap teknologi. Selain itu juga perlu diberikan pelatihan pengembangan penggunaan *software* penunjang lainnya. Sehingga arah

pengembangan kurikulum pembelajaran dapat sejalan dengan perkembangan teknologi. Perlu dilakukan penelitian secara berkesinambungan, sejauhmana pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran oleh seorang dosen. Sehingga dapat dilakukan pemantauan kebutuhan akan kemampuan dosen dalam menggunakan fasilitas penunjang dalam pembelajaran yang akhirnya bermanfaat bagi mahasiswa dalam memahami dan memanfaatkan teknologi informasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian secara berkesinambungan, sejauhmana pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran. Sehingga dapat dilakukan pemantauan kebutuhan akan kemampuan dosen dan mahasiswa dalam menggunakan fasilitas penunjang dalam pembelajaran.

Daftar Pustaka

- [1]Depdiknas. (2005). *Undang-Undang No. 14 Tahun 2005*. tentang Guru dan Dosen.
- [2]Koesnandar. (2008). *TIK untuk pembelajaran*. Jakarta: Pustekom, Depdiknas. Diakses dari <http://eprints.uny.ac.id/8189/2/bab%201%20%2010702259030.pdf> pada tanggal 15 September 2018.
- [3]Asyhar, Rayandra. (2011). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Gaung Persada (GP) Press Jakarta. Diakses dari <http://julhasratman.blogspot.com/2012/02/penggunaan-tik-dalampembelajaran-dan.html> pada tanggal September 2018.
- [4]Hamka, Suparwoto (2018). *Kemampuan (Kinerja) Guru Fisika SMA Negeri dalam Pembelajaran Berdasarkan Teaching Experience Di Kabupaten Kampar*. Journal of Natural Science and Integration. Vol. 1, No. 1, April 2018, Hal. 95-120.
- [5]Gay, L.R. (1987). *Educational research competencies for analysis & application edition*. Ohio: A Bell & Howell Company.
- [6]KBBI, 2016. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). [Online] Available at: <http://kbbi.web.id/pusat>, [Diakses 21 Juni 2018]
- [7]Steven L. McShane & Mary Ann Von Glinow .(2008). *Organizational Behavior*. New York: The McGraw-Hill.
- [8] Makmuri, Muchlas. (2008). *Perilaku Organisasi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- [9]Jalaluddin, Rakhmat. (2008). *Psikologi Komunikasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- [10]Miftah, Thoha. (2010). *Perilaku Organisasi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- [11]Miarso, 2007. *Menyemai benih teknologi pendidikan*. Jakarta: Pustekom Diknas. Diakses dari <http://mulyadiniarty.wordpress.com/2009/11/01/10-definisiteknologi> pada tanggal 21 November 2018.
- [12]Mulyadiniarty. (2010). *10 Definisi Teknologi*. Diakses dari <http://mulyadiniarty.wordpress.com/2009/11/01/10-definisi-teknologi> pada tanggal 12 November 2018

- [13]Ditpsma. (2011). *TIK Dalam Pendidikan dan Pembelajaran*. Diakses dari <http://psbpsma.org/content/blog/3921-tik-dalam-pendidikandanpembelajaran> pada tanggal 20 September 2018.
- [14]Mas, Hadi. (2010). *Pemanfaatan Tik Dalam Pembelajaran Di SD Negeri 2 Rejosari*. Diakses dari <http://mashadicesar.wordpress.com/2010/07/27/pemanfaatan-tik-dalam-pembelajaran-di-sd-negeri-2-rejosari/> pada tanggal 15 November 2018.
-