

## Tingkat Pemahaman Mahasiswa K3 Ppns Dalam Mata Kuliah Praktikum Pencegahan Dan Penanggulangan Kebakaran

**Alvin Ardiansyah**

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

**Nurul Ramadhanti**

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

**Denny Oktavina Radianto**

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

Korespondensi penulis: [alvin.ardiansyah@student.ppns.ac.id](mailto:alvin.ardiansyah@student.ppns.ac.id)

**Abstract.** Fire is one of the disasters that carries the meaning of a calamity or catastrophe caused by unexpected, difficult to control, and harmful flames. In the Occupational Health and Safety Engineering Study Program, there is a course called Fire Prevention and Control, which discusses the basic science of fire that must be taught to OHS students. The method used is a quantitative descriptive research design using a quantitative survey analysis approach. Based on the diagram above, out of 61 respondents, there was a decrease and increase in the level of understanding of OHS students regarding Fire Prevention and Control. At the score of 3, there was a decrease from 14 to 6 respondents. At the score of 4, there was a decrease from 40 to 26 respondents. At the score of 5, there was an increase from 7 to 29 respondents. This decrease and increase prove that the understanding of OHS students regarding Fire Prevention and Control has significantly increased. The results of this study indicate that the level of understanding of OHS students in the practical course of Fire Prevention and Control is higher after the practical course.

**Keywords:** Course, Fire, Practicum, Understanding

**Abstrak.** Kebakaran adalah salah satu bencana dimana kebakaran mengandung makna suatu bencana malapetaka atau musibah yang ditimbulkan oleh api yang tidak diharapkan, sukar dikuasai dan merugikan. Dalam Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja terdapat mata kuliah Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran merupakan mata kuliah yang membahas tentang ilmu dasar kebakaran yang wajib diajarkan kepada mahasiswa K3. Metode yang digunakan adalah desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan analisis survei kuantitatif. Berdasarkan diagram diatas dari 61 responden, didapatkan penurunan dan kenaikan terkait tingkat pemahaman mahasiswa K3 PPNS. Pada nilai 3, didapatkan penurunan sebanyak 14 menjadi 6 responden. Pada nilai 4, didapatkan penurunan sebanyak 40 menjadi 26 responden. Pada nilai 5, didapatkan kenaikan sebanyak 7 menjadi 29 responden. Penurunan dan kenaikan ini membuktikan bahwa pemahaman mahasiswa K3 PPNS dalam materi Pratikum Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran mengalami peningkatan yang signifikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mahasiswa K3 PPNS dalam mata kuliah praktikum pencegahan dan penanggulangan kebakaran lebih tinggi saat setelah praktikum.

**Kata kunci:** Kebakaran, Matakuliah, Pemahaman, Praktikum

## LATAR BELAKANG

Kebakaran termasuk ke dalam salah satu bencana dimana kebakaran mengandung makna suatu bencana malapetaka atau musibah yang ditimbulkan oleh api yang tidak diharapkan/tidak dibutuhkan, sukar dikuasai dan merugikan (Adilla et al., 2016). Kebakaran dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu kebakaran karena faktor alam dan faktor manusia. Kebakaran karena faktor alam yaitu letusan gunung berapi, gempa bumi, petir dan kekeringan. Sedangkan kebakaran karena faktor manusia biasanya karena ada kelalaian seperti penggunaan peralatan memasak, perilaku manusia seperti menyalakan api di tempat mudah terbakar, pemasangan instalasi listrik tidak sesuai standar atau tidak sempurna serta menggunakan peralatan listrik dengan beban berlebih (Marfuah et al., 2020).

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya atau PPNS adalah Perguruan Tinggi Negeri yang berada di Jalan Teknik Kimia, Keputih, Kec. Sukolilo, Kota Surabaya. Di PPNS terdapat Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Dalam Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja terdapat mata kuliah Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran merupakan mata kuliah yang membahas tentang ilmu dasar kebakaran yang wajib diajarkan kepada mahasiswa K3.

Materi Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran ini, dibagi menjadi 2 yaitu teori dan praktikum. Untuk teori sendiri, diberikan ketika semester 3 dan untuk praktikum ketika semester 4. Pembahasan materi ini meliputi Pemadaman api, APAR, *Fire Alarm System*, *Emergency Respons Plan*, Hidran, SCBA, dan lain-lainnya. Pada semester 3, mahasiswa K3 hanya diberikan bekal atau materi terkait mata kuliah Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran. Materi ini diberikan oleh dosen secara tatap muka maupun *online* melalui LMS (*website* pembelajaran PPNS).

Kerugian akibat kebakaran dapat meliputi terdapatnya kematian dan luka-luka, kerugian aset, kerugian gedung, peralatan, material dan produk, terhentinya proses produksi dan segala aktivitas pekerjaan, terjadinya pencemaran lingkungan, kerugian terhadap kesehatan dan dampak sosial atau reputasi (Lestari, F., 2021). Kerugian dapat memberikan kerugian secara material dengan nilai yang tidak sedikit juga memberikan

dampak psikis yang meninggalkan penderitaan pada masyarakat yang mengalami (Asih et al., 2021). Dalam jurnal National Fire Protection Association (NFPA) menyebutkan bahwa tahun 2021 kerugian material yang disebabkan oleh kebakaran telah mencapai \$ 15.9 miliar (Hall & Evarts, 2022). Maka tidaklah salah jika kejadian kebakaran dapat menimbulkan kerugian maksimal disegala aspek kehidupan manusia.

Sampel yang digunakan adalah 61 responden yang terdiri dari mahasiswa semester 4 K3 Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya. Hasil penelitian ini membuktikan tingkat kephahaman mahasiswa K3 PPNS dalam mata kuliah Praktikum Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran.

## **KAJIAN TEORITIS**

Pada umumnya, tingkat pemahaman mahasiswa K3 PPNS dalam mata kuliah praktikum pencegahan dan penanggulangan kebakaran dapat dikaji melalui pendekatan teoritis menggunakan beberapa konsep dan teori yang terkait, di antaranya adalah:

### **1. Konsep pemahaman**

Pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan individu dalam memahami suatu informasi atau konsep dengan benar dan mendalam. Tingkat pemahaman mahasiswa K3 PPNS dalam mata kuliah praktikum pencegahan dan penanggulangan kebakaran dapat dikaji melalui pengukuran sejauh mana mereka dapat memahami materi-materi yang diajarkan.

### **2. Teori pembelajaran**

Teori-teori pembelajaran seperti teori kognitif dan teori konstruktivisme dapat digunakan untuk memahami bagaimana mahasiswa K3 PPNS belajar dan memahami materi praktikum pencegahan dan penanggulangan kebakaran. Melalui pemahaman teori-teori ini, dapat dilakukan pengembangan strategi pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan tingkat pemahaman mahasiswa.

### **3. Konsep motivasi**

Tingkat motivasi mahasiswa K3 PPNS dalam mengikuti mata kuliah praktikum pencegahan dan penanggulangan kebakaran juga dapat mempengaruhi tingkat pemahaman mereka. Oleh karena itu, konsep motivasi seperti motivasi intrinsik dan

ekstrinsik dapat digunakan untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi mahasiswa dan bagaimana memotivasi mereka untuk belajar.

#### 4. Konsep evaluasi

Evaluasi dapat dilakukan untuk mengevaluasi tingkat pemahaman mahasiswa K3 PPNS dalam mata kuliah praktikum pencegahan dan penanggulangan kebakaran. Evaluasi dapat dilakukan melalui tes tertulis, tes praktik, penilaian tugas, dan sebagainya. Dari hasil evaluasi tersebut, dapat diidentifikasi kelemahan dan kekuatan dalam proses pembelajaran, sehingga dapat dilakukan perbaikan untuk meningkatkan tingkat pemahaman mahasiswa.

Dengan menggunakan pendekatan teoritis dan konsep-konsep yang terkait, dapat dilakukan kajian terhadap tingkat pemahaman mahasiswa K3 PPNS dalam mata kuliah praktikum pencegahan dan penanggulangan kebakaran. Hasil kajian tersebut dapat dijadikan dasar untuk pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa.

### **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, digunakan metode desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan analisis survei kuantitatif. Jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan analisis survei kuantitatif ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang suatu kenyataan sosial dengan menganalisis setting sosial yang terlibat. Penelitian ini menekankan pada penggambaran variabel yang berhubungan dengan masalah dan unit yang diteliti, serta mengklarifikasi fenomena yang diuji dengan cara mendeskripsikan secara faktual dan sistematis. Penelitian ini bersifat deskriptif berdasarkan data yang terkumpul, tanpa mencari dan menjelaskan hubungan, menguji hipotesis, atau membuat prediksi. Peneliti hanya memaparkan situasi atau peristiwa berdasarkan pada data yang ada. Dengan melakukan analisis deskriptif, peneliti berusaha untuk menggambarkan seberapa pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah yang dipelajari, khususnya mata kuliah Pratikum Penanggulangan dan Pencegahan Kebakaran oleh mahasiswa semester 4 selama masa perkuliahan.

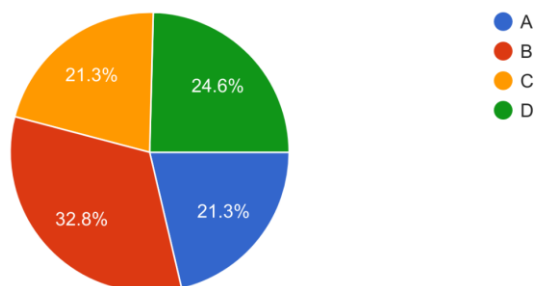
Populasi penelitian merujuk pada sekelompok individu yang memiliki pendapat dan pemahan yang berbeda sehingga menjadi fokus dari penelitian. Populasi ini terdefinisi dengan jelas sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai. Sedangkan, sampel adalah sejumlah anggota dari populasi yang dipilih untuk dijadikan bagian dari penelitian. Sampel ini dapat berupa bagian kecil dari populasi atau merupakan representasi dari populasi secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, target populasi yang menjadi fokus adalah mahasiswa aktif semester 4 Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari mahasiswa aktif semester 4 yang masing-masing terdiri dari 45 orang.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data mencakup penggunaan data sekunder dan data primer. Sumber data sekunder yang digunakan adalah sumber data yang tidak memberikan data secara langsung kepada pengumpul data, seperti yang dijelaskan oleh Sugiono (2008:402). Data sekunder ini digunakan untuk mendukung pengumpulan data primer, seperti jurnal, literatur, dan bahan bacaan lainnya. Mengumpulkan data sekunder berkaitan dengan bagaimana mahasiswa dapat memahami pembelajaran yang diberikan oleh dosen pengampu dan dapat dilacak melalui hasil-hasil penelitian yang terkait dengan bagaimana mahasiswa dapat memahami pembelajaran yang diberikan oleh dosen pengampu. Data primer merujuk pada data yang diperoleh dari sumber asli. Data ini tidak tersedia dalam bentuk file-file yang sudah ada. Untuk memperoleh data primer, diperlukan interaksi langsung dengan narasumber atau responden, yaitu orang yang menjadi objek penelitian atau sumber informasi. Teknik pengumpulan data primer dapat dilakukan dengan memberikan kuesioner yang berisi daftar pertanyaan kepada responden. Metode pengumpulan data ini dilakukan secara tertulis dan difokuskan pada mahasiswa semester 4 Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup pengujian data, pengelompokan, pengumpulan hasil kuesioner, serta sintesis informasi yang berkaitan dengan tujuan awal penelitian. Sejak awal data kuesioner didapat, peneliti langsung melakukan analisis dengan tujuan untuk memperoleh deskripsi yang akurat. Untuk melakukan analisis ini, kategori-kategori dan data harus dibandingkan dengan teori-teori yang digunakan dalam

penelitian. Data yang dikumpulkan selama seluruh proses penelitian kemudian disajikan secara sistematis dalam bentuk uraian agar mudah dipahami.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelas  
61 responses



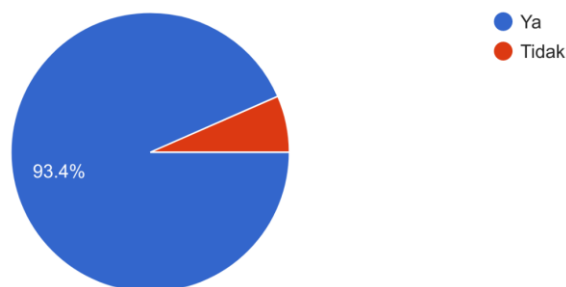
Berdasarkan survei yang dilakukan dengan menggunakan kuesioner kepada 61 mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran materi Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran, terdapat temuan sebagai berikut:

### Hasil Analisis Univariat

#### 1. Sebelum Praktikum

##### a) Pembelajaran secara individu

Apakah Anda mempelajari materi sebelum melaksanakan praktikum?  
61 responses

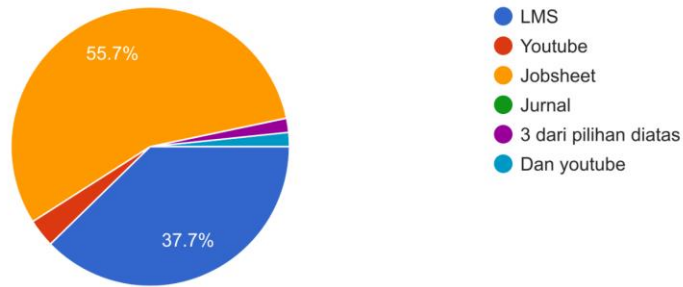


Berdasarkan pie chart di atas bahwa dari 61 responden yang mengisi kuisisioner, 57 responden (93,4%) mempelajari materi sebelum

melaksanakan praktikum dan 4 responden (6,6%) tidak mempelajari materi sebelum melaksanakan praktikum.

**b) Media pembelajaran**

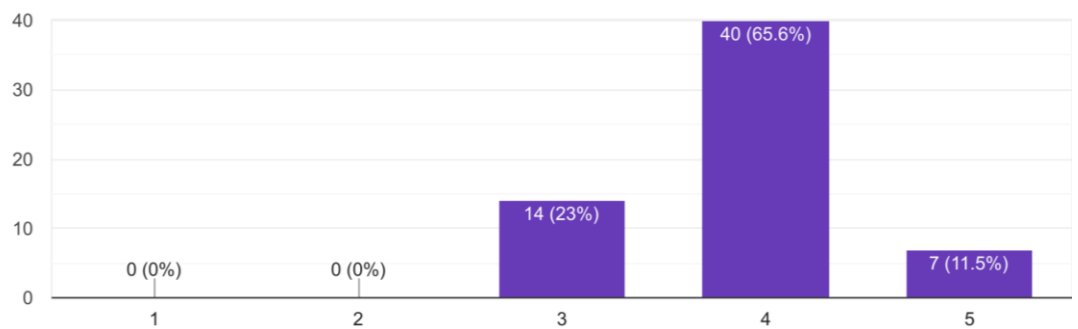
Media pembelajaran apa yang Anda gunakan sebelum pelaksanaan praktikum?  
61 responses



Berdasarkan pie chart di atas bahwa dari 61 responden yang mengisi kuisisioner, 34 responden (55,7%) menggunakan Jobsheet sebagai media pelajaran, 23 responden (37,7%) menggunakan LMS sebagai media pelajaran dan 4 responden (6,6%) lainnya menggunakan Youtube sebagai media pembelajaran.

**c) Tingkat pemahaman yang diterima**

Seberapa paham materi yang Anda diterima?  
61 responses



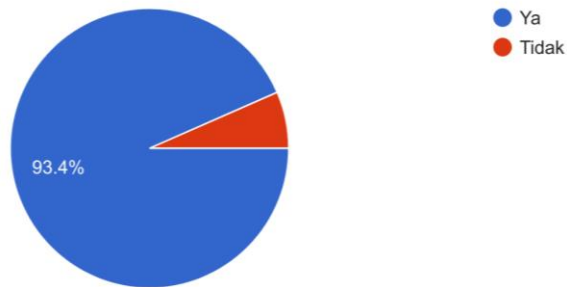
Berdasarkan diagram batang di atas bahwa dari 61 responden yang mengisi kuisisioner, 14 responden (23%) memberi nilai 3, 40 responden

(65,6%) memberi nilai 4 dan 7 responden (11,5%) memberi nilai 5 dalam pemahaman materi yang diterima.

## 2. Saat Praktikum

### a) Penyampaian materi oleh dosen

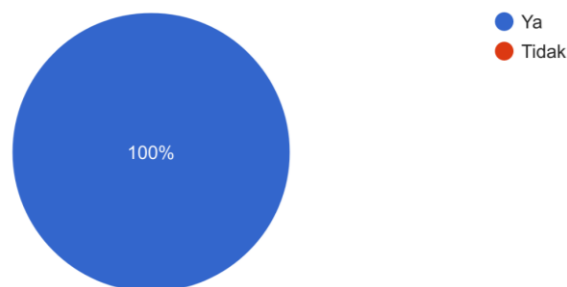
Apakah dosen pengampu Anda menjelaskan kembali materi yang akan disampaikan?  
61 responses



Berdasarkan pie chart di atas bahwa dari 61 responden yang mengisi kuisioner, 57 responden (93,4%) dosen pengampu menjelaskan kembali materi yang disampaikan dan 4 responden (6,6%) dosen pengampu tidak menjelaskan kembali materi yang disampaikan.

### b) Pemberian contoh oleh dosen

Apakah dosen pengampu Anda memberikan contoh sebelum memulai praktikum?  
61 responses



Berdasarkan pie chart di atas bahwa dari 61 responden yang mengisi kuisioner, 61 responden (100%) diberi contoh oleh dosen pengampu sebelum memulai praktikum.

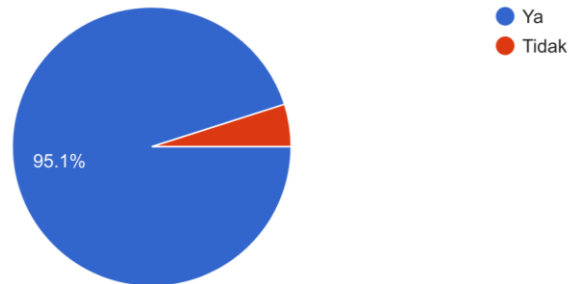


### 3. Setelah Praktikum

#### a) Evaluasi oleh dosen

Apakah dosen pengampu anda memberikan evaluasi terkait praktikum yang telah dilaksanakan?

61 responses

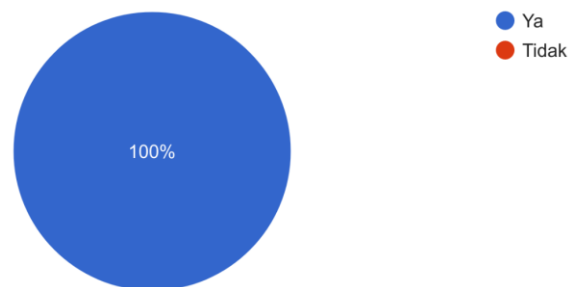


Berdasarkan pie chart di atas bahwa dari 61 responden yang mengisi kuisisioner, 58 responden (95,1%) mendapatkan evaluasi oleh dosen pengampu terkait praktikum yang telah dilaksanakan dan 3 responden (4,9%) tidak mendapatkan evaluasi oleh dosen pengampu terkait praktikum yang telah dilaksanakan.

#### b) Tugas yang didapatkan

Apakah anda mendapatkan tugas setelah pelaksanaan praktikum?

61 responses

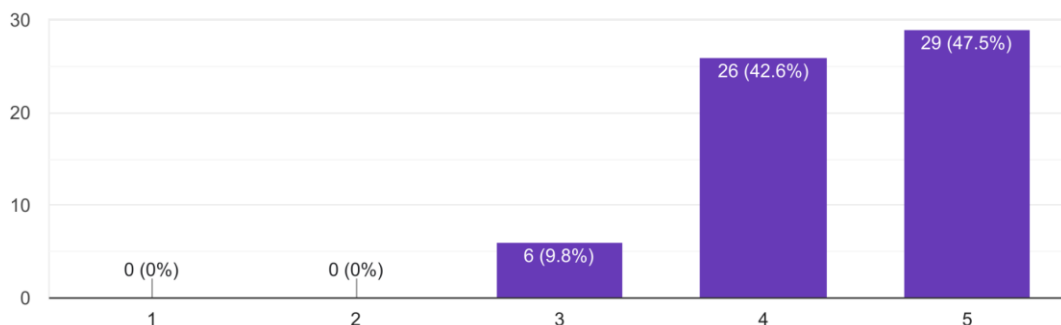


Berdasarkan pie chart di atas bahwa dari 61 responden yang mengisi kuisisioner, 61 responden (100%) mendapatkan tugas setelah pelaksanaan praktikum.

**c) Tingkat pemahaman yang diterima**

Setelah mengerjakan tugas tersebut, seberapa pemahaman yang Anda terima tentang materi tersebut?

61 responses

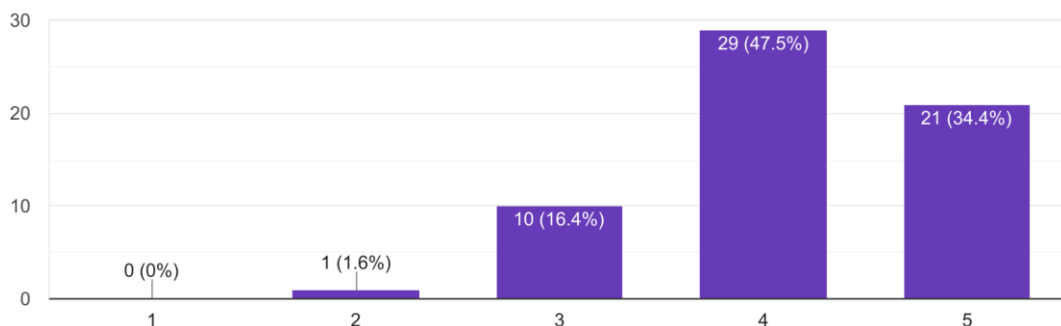


Berdasarkan diagram batang di atas bahwa dari 61 responden yang mengisi kuisioner, 6 responden (9,8%) memberi nilai 3, 26 responden (42,6%) memberi nilai 4 dan 29 responden (47,5%) memberi nilai 5 dalam tingkat pemahaman materi yang diterima setelah mengerjakan tugas.

**d) Keefektifan sistem perkuliahan**

Apakah sistem perkuliahan Praktikum Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran di kelas sudah efektif?

61 responses

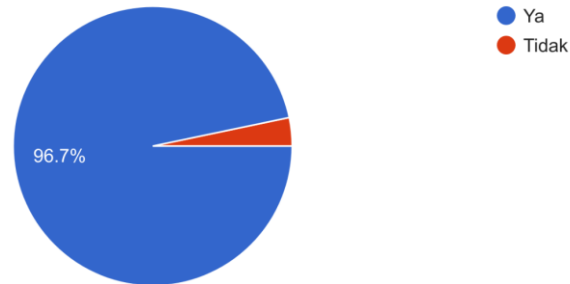


Berdasarkan diagram batang di atas bahwa dari 61 responden yang mengisi kuisioner, 1 responden (1,6%) memberi nilai 2, 10 responden (16,4%) memberi nilai 3, 29 responden (47,5%) memberi nilai 4 dan 21 responden (34,4%) memberi nilai 5 terkait tingkat keefektifan sistem perkuliahan.

**e) Hasil yang diterima oleh mahasiswa**

Setelah dilakukan pembelajaran oleh dosen pengampu, apakah hasil yang anda dapatkan sesuai dengan yang anda harapkan?

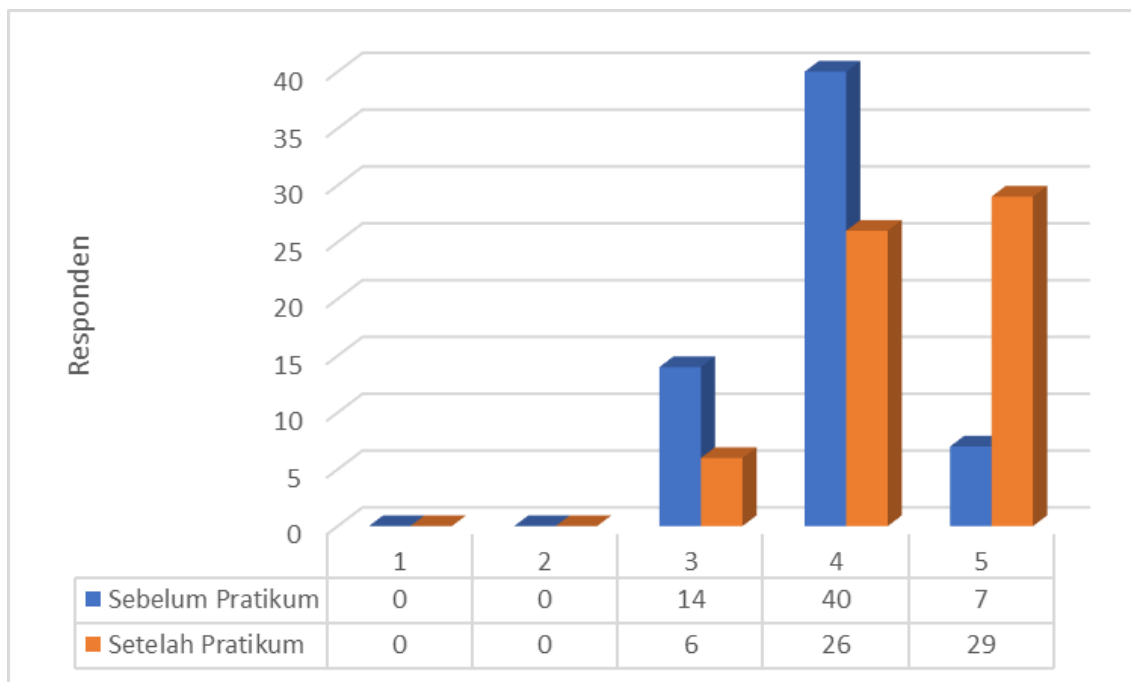
61 responses



Berdasarkan pie chart di atas bahwa dari 61 responden yang mengisi kuisisioner, 59 responden (95,1%) mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan dan 2 responden (4,9%) tidak mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan.

**Hasil Analisis Univariat**

Analisis bivariat dilakukan dengan tujuan untuk memahami dan mengetahui terkait tingkat pemahaman yang diterima oleh mahasiswa K3 terhadap materi Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran. Hasil dari analisis bivariat ini dapat dilihat pada perbandingan tabel batang berikut:



Berdasarkan diagram batang diatas dari 61 responden, didapatkan penurunan dan kenaikan terkait tingkat pemahaman materi mahasiswa K3 PPNS. Pada nilai 3, didapatkan penurunan sebanyak 14 menjadi 6 responden. Pada nilai 4, didapatkan penurunan sebanyak 40 menjadi 26 responden. Pada nilai 5, didapatkan kenaikan sebanyak 7 menjadi 29 responden. Penurunan dan kenaikan ini membuktikan bahwa pemahaman mahasiswa K3 PPNS dalam materi Pratikum Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran mengalami peningkatan yang signifikan. Peningkatan ini, dipengaruhi oleh beberapa hal seperti : Penyampaian kembali materi, memberikan contoh, dan evaluasi oleh dosen pengampu.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mahasiswa K3 PPNS dalam mata kuliah praktikum pencegahan dan penanggulangan kebakaran lebih tinggi saat setelah praktikum. Tingkat pemahaman mahasiswa lebih tinggi karena saat praktikum para dosen menjelaskan kembali materi yang ada di *platform* yang disediakan oleh kampus, begitu pula yang menunjang pemahaman mahasiswa karena mahasiswa sudah belajar terlebih dahulu jauh sebelum praktikum dilaksanakan.

**DAFTAR REFERENSI**

- Adilla, Y., Adyatma, S., & Arisanty, D. (2016). Faktor Penyebab Kerentanan Kebakaran Berdasarkan Persepsi Masyarakat Di Kelurahan Melayu Kecamatan Banjarmasin Tengah. 3(4), 40–57.
- Asih, A. Y. P., Setianto, B., Adriansyah, A. A., & Bistara, D. N. (2021). Edukasi Evakuasi Bencana Kebakaran Pada Pengelolahan Gedung Graha Rs Islam Surabaya. *Aptekmas : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 35–43. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/aptekmas/article/view/3368>
- Hall, S., & Evarts, B. (2022). Fire Loss in the United States During 2021 (Issue September).
- Marfuah, U., Sunardi, D., Casban, & Dewi, A. P. (2020). Pelatihan Pencegahan dan Penanganan Kebakaran Untuk Warga RT 08 RW 09 Kelurahan Kebon Pala Kecamatan Makasar Jakarta Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 7–16. <https://doi.org/10.24853/jpmt.3.1.7-16>
- Lestari, F., L. R. H. (2021). *Keselamatan Kebakaran ( Fire Safety )* (1st ed.). Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Santosa, M.F.D. and Rudyarti, E., 2022. Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Terhadap Tanggap Darurat Kebakaran Pada Mahasiswa Tingkat Akhir Universitas X. *Cakrawala Medika: Journal of Health Sciences*, 1(1), pp.1-10.
- Sugiono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, M.P.P. and Kuantitatif, P., 2009. *Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta. Cet. Vii.