

# KARAKTERISTIK HASIL UJIAN KOMPREHENSIF *ONLINE* PADA DIKLAT FUNGSIONAL PMG AHLI

Dede Tarmana<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Widyaiswara Ahli Madya  
ddbmk@gmail.com

## ABSTRAK

Jabatan Fungsional dalam rumpun bidang teknis Meteorologi, Klimatologi, Geofisika dan Instrumentasi MKG dibina Badan Meteorologi Kimatologi dan Geofisika (BMKG, dikenal dengan sebutan JF Pengamat Meteorologi dan Geofisika (PMG). Terdapat 4 (empat) Kepakaran dalam penyelenggaraan Diklat PMG Ahli, yaitu Meteorologi, Klimatologi, Geofisika dan Instrumentasi M/K/G/I dengan kurikulum dan evaluasi masing-masing. Evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui capaian diklat melalui Ujian Komprehensif. Untuk mendapatkan informasi sejauh mana keberhasilan Diklat masing-masing kepakaran maka tujuan perlu dilakukan kajian ini guna mengetahui karakteristik hasil ujian komprehensifnya.

Data yang digunakan pada kajian ini adalah data hasil ujian komprehensif online pada penyelenggaraan diklat PMG Ahli Tahun 2018 angkatan 27 - 34. Terdapat 8 (delapan) angkatan yang berasal dari 4 (empat) kepakaran yaitu Meteorologi, Klimatologi, Geofisika dan instrumentasi. Adapun metode penelitiannya yaitu dengan menggunakan Analisis runtun waktu melalui visualisasi grafis dan Statistik Deskriptif.

Dari hasil analisis terhadap data hasil ujian komprehensif 8(delapan) Angkatan Diklat PMG Ahli Tahun 2018, Visualisasi grafis data menunjukkan bahwa variabilitas nilai untuk setiap jurusan dominan berada pada interval 70 – 80 dengan persentase 53%. Secara detail dari 53% data total peserta tersebut dapat diuraikan persentase terhadap jumlah peserta dalam interval nilai 70-80 untuk setiap kepakaran, 38% kepakaran Meteorologi, 9% kepakaran Klimatologi, 18% kepakaran Geofisika dan 35% kepakaran instrumentasi. Sebaran distribusi nilai ini pada interval dominan ini terlihat tidak seimbang karena data dasar jumlah peserta setiap jurusan berbeda, dimana untuk jurusan Meteorologi tercatat 141 peserta, Klimatologi 38 peserta, Geofisika 40 Peserta dan Instrumentasi 70 peserta. Untuk karakteristik nilai secara umum rata-rata nilai yang dapat dicapai oleh peserta adalah 72.9, dengan detail rata-rata untuk masing-masing kepakaran M/K/G/I secara berurutan adalah 71.9, 69.8, 76.2 dan 73.5. Namun hal terpenting yang dapat dilihat selain karakteristik nilai melalui gambaran nilai rata-rata yaitu masih tingginya angka persentase capaian peserta dibawah nilai 70 (kurang memuaskan) sebesar 32%.

**Kata kunci : Ujian, Komprehensif, Online, Fungsional, Karakteristik.**

## I. PENDAHULUAN

Peraturan Pemerintah No.11 Tahun 2017 tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil (PNS), pasal 7 menyebutkan bahwa pemerintah dalam menyusun pemenuhan kebutuhan jabatan mempertimbangkan tiga jabatan yang ada dalam dalam PNS yaitu : Jabatan Administrasi (JA), Jabatan Fungsional (JF) dan Jabatan Pimpinan Tinggi (JPT). Pada setiap jabatan mempunyai kualifikasi persyaratan yang harus dipenuhi bagi PNS untuk

mendudukinya, tidak terkecuali jabatan fungsional. Terdapat dua jabatan fungsional antara lain Jabatan Fungsional Umum (JFU) dan Jabatan Fungsional Tertentu (JFT), lebih jauh berdasarkan kualifikasi pendidikan yang dipersyaratkan dalam JFT terbagi menjadi JFT Ahli dan JFT Terampil. Khusus untuk Jabatan Fungsional Tertentu, selain kualifikasi pendidikan, persyaratan untuk dapat menjadi PNS dalam JFT adalah telah berhasil lulus mengikuti Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) fungsional tertentu. Dalam beberapa kementerian dengan tugas dan fungsi teknis yang khas dan beragam,

maka jabatan fungsional lazimnya mengikuti instansi pembina teknisnya, sebagai contoh di Kementerian Pertanian terdapat JF Penyuluh Pertanian, di Badan Pusat Statistik terdapat JF Pranata Komputer. Hal yang sama terdapat di Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) sebagai instansi pembina teknis dalam bidang MKG, maka mempunyai rumpun jabatan fungsional yang dikenal dengan JF Pengamat Meteorologi dan Geofisika (PMG).

Pemenuhan akan kebutuhan PNS dalam jabatan fungsional PMG, khususnya PMG ahli, setiap tahun Pusat Pendidikan dan Pelatihan BMKG menyelenggarakan Diklat PMG Ahli. Terdapat 4 (empat) kompetensi bidang teknis dalam Diklat PMG ahli : Meteorologi, Klimatologi, Geofisika dan Instrumentasi. Keempat kompetensi bidang teknis ini bersesuaian dengan kurikulum yang ada, dimana kurikulum ini harus adaptif dalam memenuhi kebutuhan capaian kompetensi dasar. Dalam memenuhi capaian kompetensi dasar, tidak hanya kurikulum yang berperan, tetapi komponen pembelajaran lainnya ikut berperan, diantaranya metode pembelajaran, sarana prasarana dan tenaga pengajar atau fasilitator (Rati, M. dan Abin, S.M. 2013). Kurikulum yang berbeda berdasarkan mata pelatihan pada diklat PMG ahli sesuai dengan tuntutan bidang teknisnya masing-masing M/K/G/I, menyebabkan perbedaan pada output keluaran pesertanya. Perbedaan ini dapat terlihat dari hasil evaluasi akhir, dimana salah satu komponen evaluasi akhir adalah setiap peserta diharuskan mengikuti ujian komprehensif.

Sepanjang Diklat fungsional PMG ahli yang telah dilaksanakan oleh Pusdiklat BMKG, hingga bulan September tercatat 34 angkatan (Pusdiklat, 2018), namun belum pernah dilakukan evaluasi yang dapat

menghasilkan informasi sejauh mana perbedaan hasil ujian komprehensif antar kepakaran bidang teknis M/K/G/I. Hal ini penting sebagai masukan kepada pemangku jabatan berwenang dan seluruh komponen kediklatan, sejauh mana capaian diklat PMG ahli untuk masing-masing kepakaran. Untuk itu kajian ini akan coba menjawab karakteristik capaian diklat PMG ahli setiap kepakaran teknis melalui analisis karakteristik hasil ujian komprehensif. Dengan demikian secara implisit akan diperoleh informasi tingkat keberhasilan dari masing-masing diklat PMG ahli berdasarkan kepakarannya.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **II.1 Jabatan Fungsional Pengamat Meteorologi dan Geofisika**

Menurut Peraturan Kepala BMG No.185/KP.302/KB/BMG-06 definisi Jabatan Fungsional adalah kedudukan yang menunjukkan tugas, tanggung jawab, wewenang, dan hak seseorang Pegawai Negeri Sipil (PNS) dalam suatu satuan organisasi yang dalam pelaksanaan tugasnya didasarkan pada keahlian dan/ atau keterampilan tertentu serta bersifat mandiri. Sedangkan Pengamat Meteorologi dan Geofisika yaitu pejabat yang berwenang melaksanakan tugas kegiatan pengamatan Meteorologi dan Geofisika.

### **II.2 Sistem Ujian Secara Online**

Penggunaan sarana teknologi informasi dalam kediklatan menjadi tuntutan era saat ini sebagai era Revolusi 4.0. Beberapa penelitian tentang penggunaan sistem *online* pada pembelajaran dan evaluasi telah dilakukan. Ratna, P.(2017) melakukan penelitian penggunaan sistem informasi ujian online yaitu sistem informasi manajemen ujian diklat (simudik). Simudik

merupakan aplikasi sistem ujian untuk melakukan pre test pada saat awal sebelum pelaksanaan pembelajaran berlangsung dan posttest pada saat akhir kegiatan diklat berlangsung. Pelaksanaan pretest dan posttest dilaksanakan secara online secara bersama-sama dengan menggunakan laptop yang tersambung dengan jaringan internet. Penelitian tentang evaluasi secara manual dilakukan oleh Dwi, A. dan Sudji, M. pada tahun 2013, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh gambaran tentang pelaksanaan Program Diklat Peningkatan Kompetensi (DPK) Guru Taman Kanak-kanak di LPMP D.I. Yogyakarta. Hasilnya mengatakan bahwa penyelenggaraan program Diklat telah sesuai dengan peraturan pemerintah. Sakroni dkk (2017) melakukan penelitian evaluasi dengan menggunakan metode CIPP, hasil dari penelitiannya mengatakan bahwa Evaluasi terhadap konteks JF-PTP (Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran di UNS menunjukkan hasil yang sesuai dengan harapan hal tersebut terlihat pada hasil penelitian dengan total nilai rata-rata tinggi.

### III. METODE

Pada penyelenggaraan Diklat PMG Ahli Tahun 2018, terdapat 2 (dua) metode penyelenggaraan, yaitu secara klasikal dan *online*. Fokus data yang digunakan pada kajian ini adalah data hasil ujian komprehensif *online* pada penyelenggaraan diklat PMG Ahli Tahun 2018 secara klasikal angkatan 27 sampai dengan 34. Adapun lokasi penyelenggaraan di kampus Sekolah Tinggi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (STMKG) terbagi kedalam 2 (dua) gelombang, gelombang I terdiri dari 4 (empat) angkatan, yaitu angkatan 27 sampai dengan 30, sedangkan angkatan 31 sampai

dengan masuk dalam penyelenggaraan gelombang II. Secara total terdapat 8 (delapan) angkatan yang berasal dari 4 (empat) kepakaran yaitu Meteorologi, Klimatologi, Geofisika dan instrumentasi. Untuk dapat mencapai tujuan penelitian, maka pada penulisan ini digunakan metode penelitian Analisis runtun waktu melalui visualisasi grafis, analisis pengelompokan (*cluster*) dan Statistik Deskriptif. Data runtun waktu yang dimaksud adalah data nilai ujian komprehensif *online* secara beruntun berdasarkan angkatan peserta.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan terhadap data nilai ujian komprehensif secara *online* menghasilkan beberapa *output* yang disajikan secara ringkas dalam bentuk tabel dan grafik. Dengan bantuan aplikasi Microsoft Excel dan Minitab perhitungan statistik yang rumit dapat diselesaikan secara mudah. Luaran yang disajikan dalam beberapa bentuk merupakan hasil perhitungan aplikasi. Strategi pengolahan diarahkan untuk menghasilkan luaran yang mengacu kepada tujuan penelitian, sehingga interpretasi dan analisa terhadap luaran akan mempermudah dalam mencapai tujuan. Secara umum yang akan dibahas dalam bagian Hasil dan Pembahasan adalah Karakteristik Nilai Ujian Komprehensi Secara *Online* Diklat PMG Ahli dan Distribusi Frekuensi Berdasarkan Klasifikasi Nilai Ujian Komprehensif.

#### IV.1 Karakteristik Nilai Ujian Komprehensif

Ukuran-ukuran statistik yang dapat menggambarkan karakteristik dari suatu kelompok data antara lain ukuran pemusatan dan penyebaran. Kelompok data yang dimaksud adalah kelompok data nilai ujian

komprehensif Diklat Fungsional PMG Ahli angkatan 27 s/d 34. Tabel 1. Menunjukkan ukuran pemusatan dan penyebaran sebagai gambaran karakteristik dari nilai ujian komprehensif secara *online* Diklat Fungsional PMG Ahli. Ukuran pemusatan yang disajikan antara lain : Rata-rata, Maksimum dan Minimum, sedangkan ukuran penyebaran diwakili oleh standar deviasi atau simpangan baku.

Secara total dari N = 289 peserta Diklat, rata-rata nilai ujian komprehensif 4 (empat) kepakaran berada pada titik nilai 72.9, dalam Tabel 1. tampak rata-rata nilai ujian komprehensif untuk kepakaran Meteorologi, Klimatologi, Geofisika dan Instrumentasi berurutan 71.9, 69.8, 76.2 dan 73.5

**Tabel 1.** Karakteristik Nilai Ujian Komprehensif secara *online* Diklat Fungsional PMG Ahli Tahun 2018 Angkatan 27 s/d 34

Statistik	Meteorologi	Klimatologi	Geofisika	Instrumentasi
N	141	38	40	70
Rata-rata	71.9	69.8	76.2	73.5
Maksimum	89.66	91.67	85	80
Minimum	34.48	48.33	58.33	55
Sta.Deviasi	9.2	10.2	5.5	5.5

Dari sisi capaian nilai terendah dan tertinggi, Tabel 1. Menunjukkan nilai terendah diperoleh oleh peserta Diklat di kelas kepakaran Meteorologi dengan nilai 34.34, sedangkan untuk nilai tertinggi diraih oleh peserta diklat di kelas kepakaran Klimatologi, 91.67. Dua nilai minimum dan maksimum pada dua kelas tersebut tergambar dari ukuran simpangan baku yang lebih besar bila dibandingkan dengan kelas kepakaran Geofisika dan Instrumentasi. Artinya kedua kelas kepakaran Meteorologi dan Klimatologi memiliki variabilitas atau fluktuasi nilai yang cukup tinggi didalamnya. Tercatat nilai simpangan baku untuk kelas kepakaran Meteorologi 9.2 dan kepakaran Klimatologi 10.2. Gambaran nilai simpangan baku ini mengindikasikan bahwa keragaman kemampuan peserta di dua kelas tersebut dalam mengerjakan soal ujian komprehensif cukup beragam. Hal ini

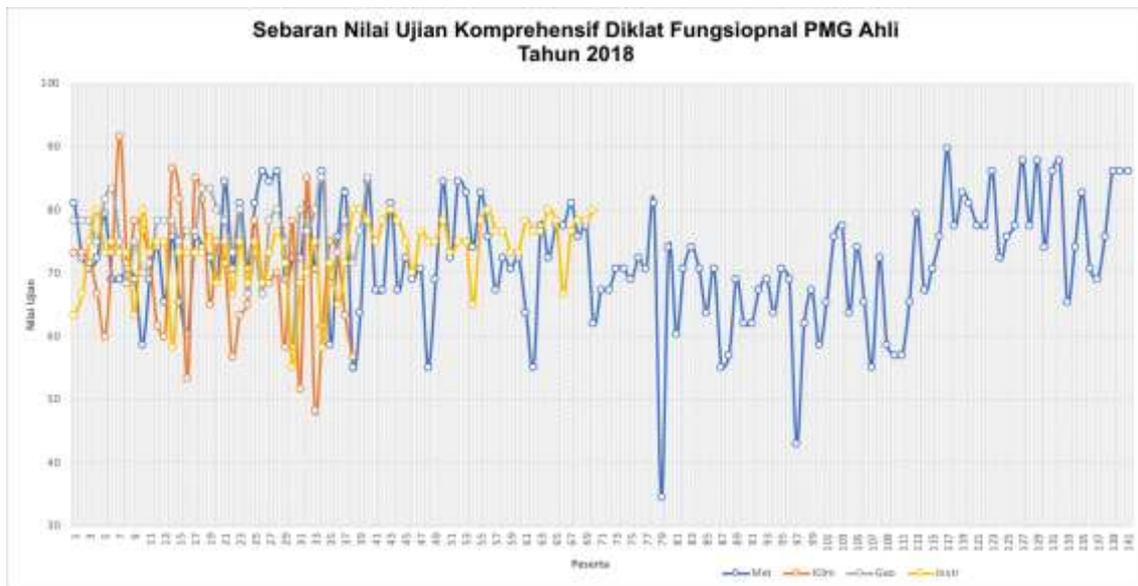
didukung oleh nilai maksimum dan minimum pada dua kelas tersebut, terdapat jarak yang cukup besar kemampuan peserta dalam mengerjakan dan mendapatkan hasil nilai ujian komprehensif. Untuk kelas kepakaran Geofisika dan Instrumentasi besar nilai simpangan bakunya setengah dari nilai simpangan baku kelas kepakaran Meteorologi dan Klimatologi. Peserta diklat pada kelas kepakaran geofisika dan Instrumentasi memiliki kemampuan yang cukup merata, dalam skala nilai 100 fluktuasi nilai pada kedua kelas ini berkisar 5 point dari rata-rata nilai kelasnya. Bila dibandingkan diantara keempat kelas kepakaran, maka secara rata-rata nilai ujian komprehensif menunjukkan kemiripan, tidak ada perbedaan signifikan nilai rata-rata ujian komprehensif antara keempat kelas tersebut. Dengan demikian karakteristik nilai rata-rata ujian komprehensif secara umum diantara

keempat kelas kepakaran dapat dikatakan tidak berbeda jauh dengan rata-rata nilai keseluruhan. Kondisi ini juga berarti bahwa tingkat pemahaman peserta diklat terhadap materi pelatihan Diklat Fungsional PMG Ahli Tahun 2018 pada angkatan 27 sampai dengan 34 cukup baik, kategori ini sesuai dengan capaian nilai rata-rata 72.9 berada pada interval cukup baik (70.1 – 80.0).

Berbeda dengan karakteristik keseluruhan antar kelas kepakaran yang tidak menunjukkan perbedaan, maka didalam internal kelas masing-masing kepakaran menunjukkan perbedaan. Karakteristik pada internal kelas kepakaran Meteorologi dan klimatologi memiliki kesamaan, dimana keragaman pada internal kelasnya menggambarkan keragaman kemampuan antar peserta dalam menangkap materi pelatihan. Kondisi lain ditunjukkan oleh kelas kepakaran Geofisika dan Instrumentasi,

pada kedua kelas ini tidak menunjukkan keragaman yang lebar dalam internal kelasnya, artinya kemampuan peserta pada kelas kepakaran Geofisika dan Instrumentasi hampir memiliki kemampuan yang merata dalam menangkap materi pelatihan.

Informasi terkait internal kelas pada setiap kepakaran, dapat menjadi masukan kepada seluruh komponen kediklatan, khususnya dalam penyelenggaraan Diklat Fungsional PMG Ahli. Bagaimana mengantisipasi keragaman yang signifikan atau perbedaan yang mencolok perolehan nilai minimum dan maksimum pada kelas kepakaran Meteorologi dan Klimatologi. Begitupun juga strategi apa yang harus diambil dalam mempertahankan meratanya kemampuan peserta dalam menerima pelatihan pada Diklat Fungsional PMG Ahli di kelas Geofisika dan Instrumentasi.



**Gambar 1.** Distribusi Nilai Ujian Komprehensif secara *Online* Diklat Fungsional PMG Ahli Tahun 2018 Angkatan 27 sampai dengan 34

Gambaran secara visual tentang capaian nilai ujian komprehensif peserta Diklat PMG ahli Angkatan 27 sampai

dengan 34 dapat dilihat pada gambar 1. Dimana tampak pada visualisasi secara grafis terhadap seluruh data nilai ujian

komprehensif bahwa kelas kepakaran Geofisika dan Instrumentasi memiliki kemiripan berdasarkan pola garis yang dibentuk dari data plotting nilai. Secara jelas juga dalam gambar 1. ditunjukkan tentang capaian nilai minimum yang berada pada kelas kepakaran Meteorologi. Variabilitas nilai dapat terlihat dari fluktuasi garis, terlihat kelas kepakaran Meteorologi memiliki fluktuasi nilai yang cukup lebar intervalnya. Gambaran fluktuasi nilai pada kepakaran Meteorologi mirip dengan fluktuasi nilai pada kepakaran Klimatologi. Tampilan visualisasi grafis ini menguatkan dengan analisis yang telah dilakukan sebelumnya berdasarkan ukuran pemusatan dan penyebaran data nilai ujian komprehensif.

#### **IV.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Nilai Ujian Komprehensif**

Untuk lebih menajamkan analisis dan menguatkan kajian karakteristik nilai ujian komprehensif Diklat Fungsional PMG Ahli angkatan 27 sampai dengan 34, Tabel 2. menampilkan distribusi frekuensi peserta Diklat Fungsional PMG Ahli berdasarkan 4 (empat) kelas klasifikasi nilai. Variabilitas nilai untuk setiap jurusan dominan berada pada interval 70 – 80 berjumlah 154 peserta bersesuaian dengan persentase 53%. Secara detail dari 53% data total peserta tersebut dapat diuraikan persentase terhadap jumlah peserta dalam interval nilai 70-80 untuk setiap kepakaran, 38% kepakaran Meteorologi, 9% kepakaran Klimatologi, 18% kepakaran Geofisika dan 35% kepakaran instrumentasi. Sebaran distribusi nilai ini pada interval dominan ini terlihat tidak seimbang karena data dasar jumlah peserta setiap jurusan berbeda, dimana untuk

jurusan Meteorologi tercatat 141 peserta, Klimatologi 38 peserta, Geofisika 40 Peserta dan Instrumentasi 70 peserta (Tabel 1.).

Informasi menarik yang terlihat pada tabel 2., dari perspektif tingkat keberhasilan penyampaian materi pelatihan kepada peserta Diklat menunjukkan bahwa penyampaian materi pada Diklat Fungsional PMG Ahli hanya mampu menghasilkan kemampuan peserta berada pada kualifikasi cukup baik (70.1 - 80). Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan Diklat, sehingga perlu telaah lebih dalam factor-faktor apa saja yang perlu ditingkatkan untuk dapat meningkatkan capaian Diklat. Sesuatu yang lebih mengkhawatirkan terkait pelaksanaan diklat yang sudah berlangsung 34 Angkatan berdasarkan data nilai 8 (delapan) angkatan adalah persentase peserta Diklat Fungsional PMG Ahli yang memperoleh nilai hasil ujian diatas kualifikasi cukup baik hanya 15 %, sedangkan 32% berada dalam kualifikasi dibawah kualifikasi cukup baik.

Perlu diperhatikan lebih seksama kondisi pada internal kelas masing-masing kepakaran, hasil perhitungan pada tabel 2. Memperlihatkan bagaimana pada kelas kepakaran Klimatologi dari 38 peserta 47% pesertanya hanya memperoleh nilai dibawah 70. Begitupun juga untuk kelas kepakaran Meteorologi dari 147 peserta 38% berada dibawah kualifikasi rata-rata. Sedangkan untuk kelas kepakaran Geofisika dan Instrumentasi sudah menggambarkan sesuatu hasil yang signifikan, secara berurutan peserta yang memperoleh nilai dibawah kualifikasi rata-rata 15 % untuk geofisika dan 23% bagi Instrumenrasi.

**Tabel 2.** Sebaran Frekuensi Berdasarkan Klasifikasi Nilai Ujian Komprehensif secara *online* Diklat PMG Ahli Tahun 2018 Angkatan 27 s/d 34

Klasifikasi Nilai	Meteorologi	Klimatologi	Geofisika	Instrumentasi	Total
> 90	0	1	0	0	1
80 < X < 90	30	5	6	0	41
70 < X < 80	58	14	28	54	154
<70	53	18	6	16	93
N	141	38	40	70	289

## V. KESIMPULAN

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mendapatkan gambaran karakteristik nilai hasil ujian komprehensif pada Diklat Fungsional PMG Ahli Angkatan 27 sampai dengan 34 Tahun 2018. Dari hasil analisa data dan pembahasan yang telah dilakukan, ada beberapa hal yang diambil sebagai kesimpulan :

1. Karakteristik nilai hasil ujian komprehensif Diklat Fungsional PMG Ahli secara rata-rata 72.9. Berdasarkan kelas kepakaran Meteorologi/ Klimatologi/ Geofisika/ Instrumentasi diantara keempat kepakaran nilai rata-ratanya tidak berbeda signifikan dengan nilai rata-rata total (N=289).
2. Dalam internal keempat kelas kepakaran terdapat karakteristik yang berbeda, dimana kelas kepakaran Meteorologi dan Klimatologi mencerminkan kemampuan peserta yang beragam, ditunjukkan dengan nilai SD 9.2 dan 10.2. Sedangkan untuk kelas kepakaran Geofisika dan Instrumentasi mempunyai karakteristik peserta dengan kemampuan yang hampir merata. Hal ini terlihat dari sebaran frekuensi peserta

yang memusat pada klasifikasi interval nilai rata-rata.

3. Hasil pengklasifikasian nilai kedalam 4 (empat) kelas, distribusi frekuensi peserta Diklat Fungsional PMG Ahli memberikan informasi bahwa nilai mayoritas peserta berada interval 70.1 – 80 dengan persentase 53%, artinya tingkat pencapaian materi pelatihan kepada peserta hanya baru pada level rata-rata. Bahkan persentase peserta dibawah kualifikasi rata-rata masih tinggi sebesar 32% dibandingkan dengan peserta yang berada diatas kualifikasi rata-rata sebesar 15%.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. 2006. Perka BMG no.185/KP.302/KB/BMG-06 Tentang Pedoman Pelaksanaan Jabatan Fungsional PMG. <http://hukum.bmkg.go.id>
- Pusdiklat. 2018. Buku Panduan Diklat Fungsional PMG Ahli Angkatan 27. Pusdiklat BMKG.
- Dwi, A. dan Sudji, M. 2013. Evaluasi Program Diklat Peningkatan Kompetensi Bagi Guru Taman

- Kanak-Kanak Di Lpmp D.I. Yogyakarta. Jurnal Evaluasi Pendidikan – Volume 1, No 2
- Kemenpan & RB. 2017. Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017 tentang Manajemen PNS. [www.peraturan.go.id](http://www.peraturan.go.id)
- Rati, M. dan Abin, S.M. 2013. Manajemen Peningkatan Kompetensi Aparatur (Studi tentang Implementasi Kebijakan Reformasi Sumber Daya Kediklatan pada Badan Diklat Kementerian Dalam Negeri RI). Jurnal Adminisistrasi Pendidikan Vol.XVII No.1.
- Ratna, P. 2017. Implementasi Ujian Online Menggunakan Simudik Pada DDWK Pak Kantor Kementerian Agama Kota Pekalongan Jurnal Informatika UPGRIS Vol. 3, No. 1.
- Sakroni, Nunuk, S., A. Arif, M. 2017. Evaluasi Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran di Universitas Sebelas Maret Surakarta. Prosiding Seminar Pendidikan Nasional.