



UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

ORASI ILMIAH



REORIENTASI PENILAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA: DULU, KINI DAN MENDATANG

Oleh:
Prof. Dr. Kusaeri, M.Pd.

**Guru Besar
Bidang Evaluasi Pembelajaran Matematika
pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Ampel Surabaya**

REORIENTASI PENILAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA: DULU, KINI, DAN MENDATANG



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Pidato Pengukuhan Guru Besar

Oleh

Prof. Dr. Kusaeri, M.Pd.

Guru Besar Bidang Evaluasi Pembelajaran Matematika

Pada

Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel Surabaya

Disampaikan di Depan Rapat Terbuka
Senat Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Pada Hari Kamis, 13 Februari 2020

Kementerian Agama Republik Indonesia
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
2020

PIDATO PENGUKUHAN

REORIENTASI PENILAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA: DULU, KINI, DAN MENDATANG

Penulis : Prof. Dr. Kusaeri, M.Pd.

Desain Sampul : A. Fuad Abd Al-Baqie

Layout : A. Fuad Abd Al-Baqie

Editor : Ilung S. Enha & Lilik Huriyah

Penyunting : Agus Prasetyo K

Dicetak oleh :

JDS Digital Printing

Jl. Jemur Wonosari Gg. Lebar No. 61, Wonocolo, Surabaya

Email: jaudarpres@gmail.com

Cetakan Pertama : Februari 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang.

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini **TANPA IZIN TERTULIS** dari penerbit.



Kata Pengantar

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بسم الله الرحمن الرحيم

إن الحمد لله، نحمده ونستعينه ونستغفره، ونعوذ بالله من شرور
أنفسنا وسيئات أعمالنا من يهده الله فلا مضل له ومن يضلله
فلا هادي له، أشهد أن لا إله إلا الله وأشهد أن محمداً رسول الله،
أما بعد.

Yang terhormat Rektor UIN Sunan Ampel Surabaya

Yang terhormat Ketua Senat dan Anggota Senat UIN Sunan
Ampel Surabaya

Yang terhormat Para Wakil Rektor UIN Sunan Ampel Surabaya

Yang terhormat Para Pejabat Sipil maupun Militer

Yang terhormat Para Pimpinan Perguruan Tinggi

Yang terhormat Direktur KSKK Madrasah, seluruh Kasubdit, dan
pejabat di Direktorat KSKK Madrasah

Yang terhormat Para Kepala Lembaga, Kepala Biro, dan Kepala
Pusat UIN Sunan Ampel Surabaya

Yang terhormat Ketua SPI UIN Sunan Ampel Surabaya

Yang terhormat Direktur dan Wakil Direktur Pascasarjana UIN Sunan Ampel Surabaya

Yang terhormat Para Dekan dan Wakil Dekan di lingkungan UIN Sunan Ampel Surabaya

Yang terhormat Para Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi di lingkungan UIN Sunan Ampel Surabaya

Yang terhormat Para Kepala Bagian, dan Kasubbag di lingkungan UIN Sunan Ampel Surabaya

Yang terhormat Ketua Dharma Wanita Persatuan UIN Sunan Ampel Surabaya

Yang terhormat Para tamu undangan, teman-teman sejawat, hadirin yang berbahagia

Atas rahmat dan karunia Allah Swt., pada pagi yang cerah ini kita dapat hadir di majelis yang mulia ini. Oleh karena itu, selayaknya kita wajib memanjatkan doa dan syukur yang setinggi-tingginya kepada-Nya. Tanpa taufiq, hidayah, dan maunah-Nya mustahil kita dapat hadir di sini dan saya dapat menyampaikan pidato pengukuhan di hadapan sidang yang terhormat ini.

Karena itu, ijinkanlah saya menyampaikan pidato pengukuhan sebagai Guru Besar dalam bidang Evaluasi Pembelajaran Matematika pada Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel Surabaya. Judul pidato saya adalah:

REORIENTASI PENILAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA: DULU, KINI, DAN MENDATANG



Daftar Isi

Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
A. Penilaian Pembelajaran Matematika Masa Lalu	3
B. Penilaian Pembelajaran Matematika Saat Ini	7
C. Reorientasi Penilaian Pembelajaran Matematika	12
D. Matematika Sebagai Sarana <i>Tafakkur</i> dan <i>Tadzakkur</i>	17
E. Pesan Kepada Kolega Dosen Muda dan Mahasiswa	23
Daftar Pustaka	25
Ucapan Terima Kasih	29
CURRICULUM VITAE	33

Hadirin yang kami muliakan,

Gebrakan Mendikbud Nadiem Makarim tentang ‘Kampus Merdeka’ membuat kita terhenyak. Ide yang digulirkan “Mas Menteri” tersebut tak hanya menerabas sekat-sekat prodi pada sebuah fakultas, tapi juga menerobos dinding-dinding fakultas pada sebuah universitas, dan bahkan dari *one gate system* universitas yang satu ke gerbang universitas lainnya.

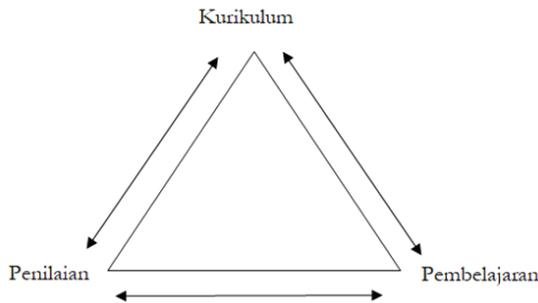
Di sisi lain, sebagai orang yang beberapa tahun turun langsung mendampingi teman-teman guru dan dosen dalam menyusun soal, baik soal untuk evaluasi, seleksi, maupun kompetisi, menjadikan saya merasa tertuntut untuk merumuskan kembali tentang bagaimana semestinya ‘belajar (merdeka) matematika’ dalam konteks ‘Merdeka Belajar’ sebagaimana yang dicanangkan oleh Mendikbud Nadiem Makarim. Apalagi di tahun depan Ujian Nasional (UN) akan dihapus dan diganti dengan Asesmen Kompetensi.

Itulah salah satu yang melatari saya untuk mengangkat topik ‘Reorientasi Penilaian Pembelajaran Matematika; Dulu, Kini, dan Mendatang’ dalam pidato Pengukuhan Guru Besar Bidang Evaluasi Pembelajaran Matematika ini. Tentu hal itu memerlukan waktu yang cukup panjang untuk bermenung, memeras ide-gagasan dan pemikiran, serta melakukan penelusuran literatur dan riset-riset lapangan, guna mengeksplor tema tersebut.

Selain itu, pidato ini dilatari pula oleh banyaknya kajian tentang perlunya reorientasi penilaian pembelajaran matematika dalam literatur yang berkembang beberapa tahun terakhir. Perkembangan kajian tersebut memang telah menarik minat peneliti dari berbagai belahan dunia; seperti dari China (Chen, 2011), Malaysia (Chan & Abdullah, 2018), Australia (Watt, 2005), Korea (Park & Park, 2012), Israel (Shahbari & Abu-Alhija, 2018)

dan tentu juga di Indonesia (Kusaeri dkk, 2019). Intensifnya kajian tentang pentingnya reorientasi penilaian pembelajaran matematika, mengingatkan saya akan tawaran yang disampaikan oleh Cowan (2010) *assessment is the engine which drives student learning*. Adanya konsep tersebut, mutu proses pembelajaran di kelas matematika akan meningkat dengan optimal jika pembelajaran dipandu oleh serangkaian kegiatan penilaian.

Peranan penilaian dalam konteks ini adalah menentukan spesifikasi kegiatan yang harus dilakukan siswa selama pembelajaran, menentukan standar atas spesifikasi kegiatan tersebut, serta menentukan skoring bagi capaian yang diperoleh siswa selama beraktivitas tersebut. Peran ini diyakini akan mampu mendongkrak mutu proses pembelajaran matematika yang lebih berorientasi pada pengembangan potensi maupun sikap siswa secara optimal (Kusaeri, 2019). Hal tersebut sebagaimana diilustrasikan oleh Gareis & Grant (2008) pada Gambar 1.



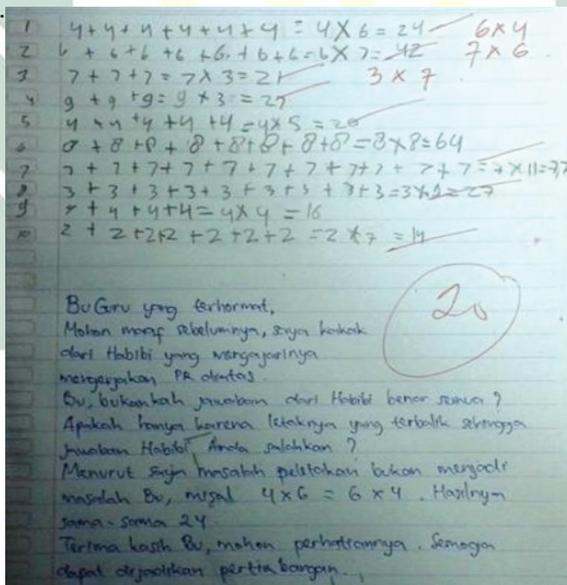
Gambar 1. Kurikulum, Penilaian, dan Pembelajaran

Berdasarkan gambar tersebut muncullah pemikiran tentang perlunya dilakukan reorientasi penilaian dalam pembelajaran matematika. Hal ini tidak hanya dijadikan sebagai bentuk penyesuaian tuntutan di atas, namun juga sebagai kebutuhan pembelajaran matematika di abad ke-21.

A. Penilaian Pembelajaran Matematika Masa Lalu

Hadirin yang kami hormati,

Belakangan ini ada sebuah kasus yang mencuat di sosial media dan menghebohkan “dunia matematika”. Kasus itu bermula dari hal yang sangat sederhana; seorang siswa kelas II SD bernama MH memperoleh pekerjaan rumah (PR) dari gurunya. Ketika mengerjakan PR tersebut, dia dibantu kakaknya bernama MEM, salah seorang mahasiswa perguruan tinggi ternama di Semarang. Seusai PR diperiksa oleh guru dan dikembalikan, MH justru mendapatkan nilai 20 dari skala 100. Artinya, MH salah 8 dari 10 soal, sebagaimana Gambar 2.



Gambar 2. Cuplikan Hasil Pekerjaan Rumah MH

Kehebohan itu dipicu adanya pemahaman yang berbeda antara guru dan MEM. Menurut pemikiran MEM, $4+4+4+4+4+4 = 4 \times 6 = 24$. Meskipun hasilnya benar; 24, tapi caranya yang salah. Menurut sang guru, cara yang benar adalah 6×4 , bukan 4×6 . Ada delapan soal yang dijawab oleh MEM dengan cara yang sama, sehingga ada delapan soal yang disalahkan oleh sang guru. Pemahaman MEM yang kurang tepat terkait konsep perkalian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada masa lalu masih kurang mengena pada pola pikirnya. Hal ini mengakibatkan konsep yang diajarkan guru matematika terkait operasi perkalian hanya berlalu begitu saja. Fakta tersebut merupakan bentuk ilustrasi kurang tepatnya pembelajaran matematika di bangku Sekolah Dasar atau SMP.

Pengajaran matematika kala itu seringkali hanya dengan penjelasan singkat yang disertai tanya-jawab dan dilanjutkan dengan contoh. Guru matematika lazimnya memulai pelajaran dengan pertanyaan yang mengarah pada rumus, dan siswa memberikan respon yang pendek. Pelajaran dilanjutkan dengan mengerjakan soal-soal untuk latihan, baik yang bersifat prosedural atau penggunaan rumus tertentu. Ini selaras dengan *blank-mind theories* bahwa: “*I empty my mind and let the teacher tell me what to do*” (Wahyu & Mahfudy, 2016).

Hadirin yang kami muliakan,

Memang tidaklah mudah melacak bagaimana penilaian yang dilakukan guru-guru matematika masa lalu. Referensi yang mengulas topik ini sangat terbatas, dan saya beruntung menemukan buku yang dapat dijadikan rujukan yang ditulis oleh Ruseffendi terbit pertama tahun 1979. Artikel dan tulisan yang terbit belakangan ini, bila ditelusuri lebih jauh juga merujuk ke buku tersebut.

Matematika kala itu memang lebih ditekankan pada ilmu hitung dan cara berhitung, dengan menggunakan beberapa operasi hitung sederhana: penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Kompetensi dalam matematika seringkali hanya dihubungkan dengan kemampuan untuk memanipulasi bilangan, antara lain kemampuan untuk menghitung secara cepat. Urutan-urutan materi pun seolah-olah telah menjadi konsensus masyarakat, ibarat doktrin. Karena seolah-olah sudah menjadi konsensus, maka ketika jawabannya diubah atau urutan sedikit diubah, timbul protes dan penentangan dari masyarakat yang begitu kuat (Alhadad, 2015).

Dalam benak kebanyakan anak atau sebagian orang dewasa, bila ditanya berapa hasil penjumlahan 2 dengan 3? Saya yakin semuanya akan menjawab 5. Itu karena matematika dipersepsikan sebagai doktrin di atas. Mereka tidak melihat sistem atau semesta yang digunakan. Memang tidak salah jawaban tersebut bila semesta yang digunakan bilangan dengan basis 10 atau jam 7-an. Akan tetapi, bila menggunakan basis 6 atau jam 5-an, maka jawabannya akan berbeda. Contoh kecil ini menunjukkan bahwa matematika dipahami sebagai ilmu pasti tentu kurang tepat.

Anak yang dianggap pintar adalah mereka yang bisa menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru dan soal lebih menitikberatkan aspek prosedural. Jadi, mengerjakan soal-soal merupakan kegiatan yang diutamakan dengan maksud untuk memberi penguatan pada apa yang sudah dicontohkan guru di depan kelas. Dengan demikian, pengerjaan soal digunakan sebagai latihan untuk menghafalkan fakta dasar, algoritma, atau penggunaan rumus-rumus tertentu (Sembiring, Hadi & Dolk, 2008; Dewantara, Zulkardi & Darmawijoyo, 2015). Dengan seringnya anak mendapatkan perlakuan seperti itu, maka wajar

jika pada akhirnya muncul persepsi anak bahwa soal matematika hanya memiliki satu jawaban benar. Mereka juga merasa tidak perlu memahami kenapa soal itu harus dikerjakan dengan cara tertentu.

Kondisi ini menurut Hallman-Thrasher (2017) gagal mendorong anak untuk bernalar. Mereka juga akan bingung ketika dihadapkan dengan soal/tugas matematika yang menuntut berpikir atau bernalar, yang untuk menyelesaikannya melibatkan semua level berpikir dari Taksonomi Bloom.

Hadirin yang kami hormati,

Kondisi pembelajaran matematika yang hanya mencekoki fakta-fakta, rumus ataupun prosedur tentu ironi dengan kodrat matematika yang sejak awal muncul di dunia. Matematika kala awal hadir digunakan dalam menjawab permasalahan kehidupan masyarakat (Kusaeri, 2017). Misalnya, geometri yang berkembang pada zaman Mesir Kuno, muncul karena kebutuhan petani dalam mengukur tanah garapannya di sekitar sungai Nil. Masyarakat Mesir Kuno, tanpa sadar akhirnya mampu menghitung cara mengukur luas segitiga. Di Eropa Barat (sekarang Republik Ceko dan Prancis) ditemukan beberapa tulang yang memiliki takik-takik dengan jarak teratur. Diduga, takik tersebut digunakan untuk melacak persediaan hewan piaraan, atau cara melacak pergerakan matahari, bulan atau bintang-bintang di langit lazimnya kalender sederhana. Di Wilayah tertentu di Afrika, para penggembala menghitung domba-domba mereka menggunakan kerang dan berbagai tali berwarna. Ketika domba lewat, penggembala menguntai kerang yang sesuai di tali, dan seterusnya berlanjut hingga seluruh kawan domba itu dihitung.

Kejadian yang hampir sama juga ditemukan dan terjadi di belahan dunia lainnya. Artinya, matematika tidak bisa dilepaskan dari konteks kehidupan masyarakat. Munculnya soal/masalah matematika yang sangat sedikit kaitannya dengan kehidupan nyata – seperti yang tersaji sebelumnya, tentu akibat distorsi pemahaman sebagian orang terhadap matematika.

B. Penilaian Pembelajaran Matematika Saat Ini

Bapak/Ibu yang kami hormati,

Penilaian matematika yang hanya sebatas pengujian fakta-fakta, rumus ataupun prosedur di atas, ternyata membawa implikasi negatif bagi siswa. Matematika menjadi mata pelajaran yang sulit dan momok bagi sebagian besar siswa. Ketika Indonesia bergabung pertama kali dalam survei internasional PISA (*The Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2000, siswa Indonesia tampak kedodoran dibandingkan dengan siswa yang berasal dari negara lain; peringkat ke-39 dari 41 negara yang mengikuti tes tersebut.

Salah satu penyebabnya, tentu siswa Indonesia kurang terbiasa dengan soal-soal yang dikaitkan dengan konteks kehidupan. Dengan soal yang hanya mengujikan fakta, rumus dan prosedur, siswa kurang terfasilitasi dalam mengungkapkan proses berpikir dan berargumentasi sebagaimana tuntutan dalam survei PISA. Berpijak dari kenyataan ini, maka mulai tahun 2002 dilakukan reformasi pembelajaran matematika (termasuk proses penilaiannya) dikenal dengan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

Istilah “realistic” dalam PMRI berasal dari istilah bahasa Belanda “zich REALISEren” yang bermakna “untuk dibayangkan” (Jupri, 2017). Jadi, kata “realistik” bisa bermakna: (1) konteks nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari; (2) konteks matematis formal dalam dunia matematika; atau (3) konteks khayalan yang tak terdapat dalam kenyataan, tetapi dapat dibayangkan. Jadi, konteks-konteks yang dimaksud merupakan sesuatu yang dapat dibayangkan dalam pikiran siswa yang sedang belajar matematika.

Reformasi yang dilakukan dua tahun setelah Indonesia bergabung dalam survei internasional PISA tersebut, sesungguhnya diilhami pernyataan dari de Lange ketika Konferensi Nasional Matematika Ke-10 di ITB (Zulkardi, Putri, & Wijaya, 2020), yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang erat antara PISA dan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Pengalaman penggunaan PMR di Amerika Serikat secara nyata dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, dengan menerapkan PMR di Indonesia dapat menjadi inovasi dalam pembelajaran maupun penilaian matematika di Indonesia.

Hadirin yang kami muliakan,

Contoh berikut merupakan salah satu cara penilaian yang diberikan guru matematika dalam pembelajaran matematika di kelas. Contoh diambilkan dari pokok bahasan pembagian bilangan bulat untuk tingkat sekolah dasar (Treffers, 1991).

Pertemuan wali murid yang diadakan di sekolah akan diikuti oleh 81 orangtua murid. Apabila enam orangtua murid dapat duduk dalam satu meja, berapa meja yang dibutuhkan untuk pertemuan wali murid tersebut?

Dari 27 siswa di kelas yang mengerjakan soal tersebut, diperoleh beberapa strategi penyelesaian berbeda, yakni:

1. Dua belas siswa menyelesaikan dengan cara menjumlahkan: $6 + 6 + 6 + \dots$ atau 6, 12, 18, ..., atau dengan menggunakan hafalan perkalian: 1×6 , 2×6 , 3×6 , ..., hingga hasil perkalian mencakup 81.
2. Sepuluh siswa menggunakan cara cepat: pertama mereka menghitung 10×6 hingga diperoleh 60, kemudian dilanjutkan dengan proses penjumlahan atau perkalian,
3. Tiga orang siswa mengetahui fakta $6 \times 6 = 36$, lalu menggandakan hasil ini menjadi $12 \times 6 = 72$, kemudian menambah 2 meja,
4. Dua siswa hanya mencantumkan jawaban tanpa menuliskan proses perhitungan.

Saat diskusi kelas yang dipandu guru, siswa menyimpulkan bahwa cara kedua---yaitu $10 \times 6 = 60$, dilanjutkan dengan penjumlahan atau perkalian---adalah cara paling efisien dalam menyelesaikan masalah/soal di atas. Pada tahap berikutnya, guru memberi permasalahan/soal matematika lanjutan:

Berapa banyak teko kopi yang diperlukan untuk pertemuan wali murid tersebut? Diketahui bahwa satu teko cukup untuk mengisi tujuh cangkir dan tiap orangtua akan diberi satu cangkir kopi.

Apakah siswa akan menggunakan hasil diskusi penyelesaian soal tahap pertama untuk menyelesaikan permasalahan pada permasalahan kedua? Ternyata siswa benar-benar menggunakan hasil diskusi tersebut untuk menyelesaikan soal kedua sebagaimana tersaji pada strategi-strategi berikut:

1. Metode penjumlahan selangkah demi selangkah seperti di tahap pertama digunakan oleh tiga orang siswa (sebelumnya 12 siswa),
2. Dua puluh dua siswa menggunakan cara $10 \times 7 = 70$ (sesuai hasil diskusi tahap pertama, 10 siswa menggunakan cara ini di tahap pertama),
3. Tak ada siswa yang menggunakan cara 7×7 (tiga orang menggunakan di tahap pertama),
4. Lagi-lagi, dua siswa hanya mencantumkan jawaban tanpa menuliskan proses perhitungannya.

Melalui proses di atas, siswa diharapkan secara bermakna dapat memahami prosedur menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Siswa juga tidak kering menangkap matematika, karena permasalahan yang diberikan dikaitkan dengan konteks kehidupan. Bila cara ini diberikan secara terus menerus, maka persepsi mereka bahwa soal matematika hanya memiliki satu jawaban benar akan sedikit demi sedikit terkikis.

Proses penilaian di atas, selanjutnya dipertegas dengan kebijakan pemerintah mengimplementasi penilaian autentik dalam Kurikulum 2013. Esensi penilaian autentik adalah penilaian yang menuntut siswa menyelesaikan tugas terkait dengan konteks dunia nyata (Mueller, 2005). Dari penilaian yang semula hanya berbentuk ujian tertulis dan lisan menjadi bermacam-macam bentuk penilaian, seperti portofolio, penilaian diri, penilaian sejawat, proyek, jurnal dan sebagainya. Dengan demikian, kompetensi siswa dapat dinilai secara komprehensif, dari aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap atau kombinasi dari ketiganya (Retnawati, 2015).

Namun sayangnya, PMRI yang telah diimplementasikan lebih dari 3 dekade dan penilaian autentik telah berjalan 6 tahun, pemahaman yang komprehensif akan inovasi penilaian pembelajaran matematika tampaknya masih kurang. Sebagai indikator paling sederhana, ketika UN 2018 siswa SMP/MTs dihadapkan pada soal matematika yang menuntut strategi baru dalam proses penyelesaiannya (mirip soal yang diujikan dalam PISA), hanya sebagian kecil (18%) siswa yang dapat menjawab soal ini dengan benar. Sebaliknya, lebih dari 73% siswa SMP/MTs mampu menyelesaikan dengan baik soal-soal yang jawabannya dapat diperoleh secara langsung dengan menerapkan rumus/prosedur atau soal rutin (Kemendikbud, 2018).

Kondisi yang tidak jauh berbeda terjadi pada jenjang SMA/MA. Siswa SMA/MA secara umum dapat mengerjakan soal-soal yang hanya menggunakan rumus baku serta cara pengerjaan baku. Bahkan mereka juga dapat menyelesaikan secara sempurna soal-soal yang melibatkan manipulasi aljabar dan perhitungan yang panjang serta rumit. Namun mereka justru kesulitan mengerjakan soal matematika yang mengharuskan mereka membaca, memahami makna soal sebelum dapat melakukan penyelesaian, meskipun soal tersebut tidak melibatkan perhitungan yang rumit (Kemendikbud, 2018).

Fakta ini menandakan bahwa tidak mudah mengubah *mindset* sistem penilaian, karena dipengaruhi banyak hal. Faktor paling dominan adalah guru matematika, karena terkait dengan pemahaman dan pengalaman belajarnya. Ingat, bahwa guru matematika yang sekarang mengajar di kelas, mereka menempuh pendidikan guru rata-rata 20-30 tahun yang lalu. Jika mereka selama mengikuti pendidikan guru senantiasa diajak untuk bergelut

dengan fakta, prosedur dan rumus-rumus matematika yang harus dihafalkan, maka mereka akan cenderung mendorong siswanya dengan penekanan semata-mata pada pengaplikasian rumus, bukan pada pemahaman konsep matematika (Hong & Chai, 2017).

Sebaliknya, mereka yang selama pendidikan senantiasa diminta melihat matematika sebagai suatu proses eksplorasi dan *problem solving*, mereka cenderung akan membantu siswa dalam mengeksplor dan mengonstruks pemahamannya terkait permasalahan-permasalahan matematika yang diberikan. Berbagai penelitian berupaya mengubah pola pikir guru matematika, dengan cara memberikan program intervensi (Hammerness dkk, 2005; Richardson & Placier, 2001). Hasilnya, tidak ada perubahan yang signifikan di akhir program. Sebab, pemahaman guru menurut Grootenboer (2008) sangat terkait dengan keyakinannya. Keyakinan tersebut bersifat mapan dan sangat mempengaruhi ketika mengajar atau melakukan proses penilaian.

C. Reorientasi Penilaian Pembelajaran Matematika

Hadirin yang kami hormati,

Ada satu hal yang perlu saya garisbawahi bahwa tidak mudah mengubah *mindset* guru matematika dalam melakukan reformasi penilaian. Perubahan sistem penilaian yang telah diupayakan melalui PMRI dan implemementasi penilaian autentik pada Kurikulum 2013 telah memberikan bukti. Oleh karena itu, perlu dilakukan reorientasi penilaian bila Mendikbud Nadiem Makarim ingin merombak sistem penilaian. Paling tidak ada 2 (dua) variabel yang patut dipertimbangkan, yakni perombakan sistem pendidikan calon guru matematika dan buku teks pelajaran matematika. Dengan cara ini, maka penilaian pembelajaran matematika dapat sesuai dengan yang diharapkan.

Sekali lagi ingin saya tekankan, karena mengubah *mindset* guru matematika untuk memiliki kompetensi dan mampu mengembangkan penilaian yang kontekstual tidak mudah, maka menyiapkan calon guru matematika agar memiliki kompetensi adalah pilihan yang tepat dan merupakan satu keniscayaan. Sebagai refleksi terkait bagaimana potret kompetensi calon guru matematika dalam mengembangkan penilaian kontekstual dan berpikir kritis, dapat mempertimbangkan hasil penelitian Kusaeri & Aditomo (2019). Penelitian dilakukan di tiga PTN penyelenggara pendidikan calon guru matematika, diikuti 205 partisipan (jenjang S-1 semester 5 dan jenjang S-2 semester 3).

Hampir 60% partisipan merasa “yakin” atau “sangat yakin” bahwa mereka akan mampu untuk mengembangkan maupun melaksanakan penilaian kontekstual guna mengembangkan berpikir kritis (Tabel 1). Namun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan lebih dari 40% partisipan merasa tidak yakin kesiapannya dalam mengembangkan dan melakukan penilaian yang dimaksud. Angka 40% ini, tentunya bukanlah jumlah yang kecil dan bisa dipandang remeh. Sebab, keyakinan tentang kesiapan dalam mengembangkan atau melakukan penilaian kontekstual dapat menjadi bagian dari efikasi diri seorang calon guru. Hal itu disebabkan calon guru dengan efikasi diri tinggi cenderung mampu memfasilitasi siswa ketika mereka mengalami kesulitan menyelesaikan soal-soal matematika dan kurang motivasi (Bandura, 1977).

Tabel 1. Persepsi Calon Guru Matematika terkait Kesiapannya

No.	Pernyataan	F	%
1.	Sangat tidak siap	0	0
2.	Tidak siap	6	2.9
3.	Tidak yakin	80	39.0
4.	Siap	102	49.8
5.	Sangat yakin/siap	17	8.3
Total		205	100

Ternyata, sebagian besar calon guru matematika juga belum pernah menghadiri seminar atau workshop terkait kompetensi yang dapat mengembangkan penilaian kontekstual di luar perkuliahan. Mereka juga belum membaca buku-buku ataupun sumber materi lainnya untuk mengembangkan kompetensi tersebut. Namun ketika mereka ditanya tentang pengalamannya selama perkuliahan, kebanyakan mereka menjawab minimal sekali menerima mata kuliah yang dapat mendukung kompetensi dimaksud. Kondisi di atas juga diperparah pula oleh kenyataan calon guru matematika enggan berupaya mencari referensi atau wawasan tambahan secara mandiri untuk memperkaya kemampuannya dalam mengembangkan kompetensi dalam penilaian di luar perkuliahan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut tergambar perlu pula ada *improve* dari proses pendidikan calon guru matematika dalam hal kemampuan mengembangkan penilaian kontekstual. Potret ini dapat dijadikan sebagai sarana memberikan intervensi, sehingga kebijakan Mendikbud untuk menerapkan Asesmen Kompetensi Siswa di tahun depan dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan.

Bapak/Ibu yang kami hormati,

Faktor lain yang juga sangat mempengaruhi kelancaran perombakan sistem penilaian adalah buku paket. Buku paket tidak hanya menawarkan pengetahuan dan keterampilan apa untuk diajarkan, namun juga urutan materi yang harus disajikan. Dikarenakan terbatasnya alokasi jam pelajaran matematika, buku paket seringkali menjadi kurikulum matematika bagi sebagian besar guru dan untuk belajar bagi siswa. Buku paket bagi siswa seringkali menjadi alasan untuk mendorong mereka belajar. Tanpa buku paket, mereka merasa tidak ada yang bisa dipelajari. Siswa juga

tidak akan menemukan fokus yang jelas, sehingga akan menambah ketergantungan terhadap gurunya. Dengan begitu, guru akan memiliki tugas yang sangat berat karena dijadikan sebagai fokus pembelajaran.

Buku paket merupakan hal yang esensial dalam memberikan akses ke pengetahuan dan akan mempengaruhi hasil belajar matematika siswanya. Itulah sebabnya, kenapa sebagian besar guru sangat mengandalkan buku paket untuk menunjang pembelajaran pada kelas setiap harinya (Hamburg, 2009). Bahkan sebagian besar dari mereka mendasarkan banyak keputusannya tentang apa yang harus diajar, bagaimana mengajar, dan soal latihan yang harus diberikan ke siswanya, semua itu mengacu pada buku tersebut.

Pada sisi lain, fakta di lapangan memang menunjukkan tidak mudah menemukan soal-soal latihan yang karakteristiknya seperti soal-soal yang substansinya kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya pada buku-buku paket matematika untuk siswa yang digunakan di sekolah (Wardhani & Rumiati, 2011). Padahal buku-buku itulah yang banyak digeluti siswa dalam pembelajaran sehari-hari. Karenanya, jika ingin gebrakan Mendikbud terkait Asesmen Kompetensi berhasil, maka perlu dilakukan perombakan yang besar terhadap keberadaan buku paket.

Bapak/Ibu yang kami muliakan,

Bagian terpenting lainnya dari reorientasi penilaian, adalah Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Tiga kata itu kini menjadi seksi setelah dilontarkan “Mas Menteri” menggantikan UN – selain survei karakter. Lantas, apa itu AKM? AKM merupakan asesmen

yang mengadopsi model PISA, yang dikenakan pada siswa kelas 4 SD/MI, kelas 8 SMP/MTs, dan kelas 11 SMA/MA. AKM fokus pada pengujian kemampuan numerasi (matematika) dan literasi. Numerasi bukan kemampuan menghitung, tetapi kemampuan mengaplikasikan konsep menghitung dalam suatu konteks abstrak dan nyata. Numerasi lebih diarahkan kepada kemampuan logika dan kuantitatif. Sedangkan literasi merupakan kemampuan memahami konsep bacaan yang dapat dilihat melalui kemampuan siswa dalam penalaran dan analisis situasi sekitarnya. Adanya literasi diharapkan pula anak dapat menganalisis berbagai macam hal logika dan kuantitatif di sekitar mereka. Hal ini sekaligus untuk menghindari kecenderungan anak menghafal atau mengambil jalan pintas. Dengan demikian, AKM mengarahkan siswa untuk melek (literasi) matematika.

Literasi matematika merupakan kemampuan siswa untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan ini mencakup penalaran matematis dan kemampuan menggunakan konsep-konsep matematika, prosedur, dan fakta dalam matematika untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi suatu fenomena (Mahdiansyah & Rahmawati, 2014). Dengan literasi matematika, setiap siswa akan dapat merefleksikan logika matematika untuk berperan dalam kehidupan, komunitas, maupun masyarakatnya.

AKM pada prinsipnya ingin mengembalikan pola penilaian pembelajaran matematika sebagai *kebitab* awal, yakni penilaian yang tidak semata-mata mengujikan fakta, rumus, dan prosedur matematika. Akan tetapi lebih memanfaatkan matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah keseharian yang semakin kompleks. Dengan cara ini, permasalahan matematika yang

disajikan dapat menstimulasi “pemahaman yang tak kering” bagi para peserta didik, karena mereka menangkap matematika sebagai bagian dari kehidupan riil keseharian.

Itu artinya, pembelajaran matematika beserta instrumen penilaian yang digunakan harus diarahkan pada permasalahan “*real*”. Masalah tersebut biasanya muncul dalam sebuah situasi nyata. Siswa harus mampu menyelesaikan masalah nyata (*real world problem*) yang mensyaratkan mereka untuk menggunakan kemampuan dan kompetensi matematika yang telah mereka peroleh melalui pengalaman di sekolah maupun kehidupan sehari-hari (Syahlan, 2015).

Pengembalian jati diri matematika ke kodratnya yang paling awal (yang digunakan untuk menjawab permasalahan kehidupan masyarakat), dan penilaian yang tidak semata-mata menguji fakta, rumus, dan prosedur matematika sangat perlu dilakukan. Adanya penilaiannya yang tersaji lewat pengujian kemampuan numerasi dan literasi, diharapkan matematika tidak lagi menjadi momok bagi siswa dan bahkan menjadi mata pelajaran yang sangat menawan dan memikat para siswa.

D. Matematika Sebagai Sarana *Tafakkur* dan *Tadzakkur*

Bapak/Ibu yang kami hormati,

Pada akhir pidato ini, saya sengaja memunculkan sub tema bahasan tentang ‘Matematika sebagai Sarana *Tafakkur* dan *Tadzakkur*’. Tentu, hal itu sebagai konsekuensi reorientasi penilaian pembelajaran matematika. Dengan cara ini, diharapkan membawa implikasi pada buku paket yang dikembangkan dan proses pembelajaran matematika yang akan dilakukan. Matematika tidak

saja dikaitkan dengan konteks kehidupan keseharian siswa, namun juga bisa dibawa ke konteks agama islam - Al-Qur'an dan Hadits.

Ini menjadi sangat penting khususnya bagi civitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya untuk mengubah persepsi yang selama ini menganggap matematika hanya sebagai “ilmu dunia” semata. Padahal kalau kita mau lebih jernih memahaminya dan tidak hanya membaca yang tersurat saja, maka pada mapel matematika sesungguhnya juga tersirat “ilmu akhirat” di dalamnya.

Pengubahan *mindset* dan persepsi semacam itu, diharapkan nantinya mampu membuat siswa menjadikan matematika sebagai sarana untuk mengingat Allah Swt. (*dzikrullah*) dan mendorong pula mereka untuk senantiasa berpikir (*tafakkur*). Tidak hanya berpikir terkait matematika, namun juga menghadirkan prinsip-prinsip *ilahiyah* dalam matematika. Pada akhirnya mampu mendorong siswa menggunakan matematika sebagai *wasilah* untuk memikirkan alam semesta sebagai bukti atas kebesaran dan kemahakuasaan Allah Swt. (Fathani, 2017).

Dengan belajar matematika yang tak semata “ilmu dunia” (*tafakkur*) namun sekaligus “ilmu akhirat” yang terkandung di dalam matematika (*tadzakkur*), maka proses pembelajaran matematika yang semacam ini merupakan jalan ibadah untuk memahami kesemestaan hidup dan sekaligus sebagai sarana untuk mengingat ke-Maha Besaran Allah Swt. Dengan demikian, akan memotivasi siswa untuk gemar dan lebih giat lagi belajar dan terus belajar matematika. Apalagi dalam Al-Qur'an banyak sekali ayat-ayat yang menunjukkan tentang matematika.

Sebagaimana yang termaktub dalam surat al-Fajr, Allah Swt. berfirman:

وَالْفَجْرِ
وَلَيْالٍ عَشْرٍ وَالشَّفْعِ وَالْوَتْرِ

“Demi fajar. Demi malam yang sepuluh. Demi yang genap dan yang ganjil.” (Q.S. Al-Fajr: 1-3)

Al-Qur’an juga menyebutkan tentang bilangan genap. Seperti pada surat al-Qadr ayat 3, difirmankan:

لَيْلَةُ الْقَدْرِ خَيْرٌ مِّنْ أَلْفِ شَهْرٍ

“Malam kemuliaan itu lebih baik daripada seribu bulan.”

Mengenai bilangan ganjil bisa dibaca misalnya pada ayat dalam surat Hud:

فَعَقَرُوهَا فَقَالَ تَمَتَّعُوا فِي دَارِكُمْ ثَلَاثَةَ أَيَّامٍ

“Maka mereka menyembelih unta itu, kemudian dia (Shaleh) berkata: Bersukarialah kamu semua di rumahmu selama tiga hari.” (Q.S. Hud: 65)

Tak hanya itu, Al-Qur’an juga bicara tentang penjumlahan dan pengurangan. Ambil misal ayat dalam surat Al-Kahfi yang menunjukkan penjumlahan.

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا

“Dan mereka tinggal dalam gua selama tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun.” (Q.S. Al-Kahfi : 25)

Atau pada ayat dalam surat Al-A'raf:

وَوَعَدْنَا مُوسَىٰ ثَلَاثِينَ لَيْلَةً وَأَتَمَمْنَاهَا بِعَشْرِ فِتْمٍ مِّمَّاتٍ رَبِّهِ أَرْبَعِينَ لَيْلَةً ۗ

“Dan Kami telah menjanjikan kepada Musa (memberikan Taurat) tiga puluh malam, dan Kami sempurnakan jumlah malam itu dengan sepuluh (malam lagi), maka sempurnalah waktu yang telah ditentukan Tuhannya empat puluh malam.” (Surat Al-A'raf: 142)

Sedangkan tentang pengurangan seperti yang tertera pada ayat dalam surat Al-Ankabut:

وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَىٰ قَوْمِهِ فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ عَامًا
فَاخَذَهُمُ الطُّوفَانُ وَهُمْ ظَالِمُونَ

“Dan sungguh, Kami telah mengutus Nuh kepada kaumnya, maka dia tinggal bersama mereka selama seribu tahun kurang lima puluh tahun. Kemudian mereka dilanda banjir besar, sedangkan mereka adalah orang-orang yang zalim.” (Q.S. Al-Ankabut: 14)

Tak semata hanya itu saja, Al-Qur'an bahkan menyebutkan tentang perkalian atau pelipatan, bilangan pecahan, dan sebagainya. Sebagaimana tertera pada ayat-ayat Al-Qur'an di bawah ini:

الرَّانِيَةُ وَالرَّانِي فَاجْلِدُوا كُلَّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا مِائَةَ جَلْدَةٍ ۗ

“Pezina perempuan dan pezina laki-laki, deralah masing-masing dari keduanya seratus kali dera.” (QS. An-Nur: 2)

وَالَّذِينَ يَرْمُونَ الْمُحْصَنَاتِ ثُمَّ لَمْ يَأْتُوا بِأَرْبَعَةِ شُهَدَاءَ فَاجْلِدُوهُمْ ثَمَانِينَ
جَلْدَةً

“Dan orang-orang yang menuduh perempuan-perempuan yang baik (berzina) dan mereka tidak mendatangkan empat orang saksi, maka deralah mereka delapan puluh kali dera.” (QS. An-Nur: 4)

مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا ۖ

“Barangsiapa berbuat kebaikan mendapat balasan sepuluh kali lipat amalnya.” (QS. Al-An’am: 160)

مَثَلُ الَّذِينَ يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ كَمَثَلِ حَبَّةٍ أَنْبَتَتْ سَبْعَ
سَنَابِلٍ فِي كُلِّ سُنْبُلَةٍ مِائَةٌ حَبَّةٌ

“Perumpamaan orang yang menginfakkan hartanya di jalan Allah seperti sebutir biji yang menumbuhkan tujuh tangkai, pada setiap tangkai ada seratus biji.” (QS. Al-Baqarah: 261)

يَا أَيُّهَا النَّبِيُّ حَرِّضِ الْمُؤْمِنِينَ عَلَى الْقِتَالِ إِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ عِشْرُونَ
صَابِرُونَ يَغْلِبُوا مِائَتَيْنِ وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ يَغْلِبُوا أَلْفًا مِنَ الَّذِينَ
كَفَرُوا بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَفْقَهُونَ

“Wahai Nabi (Muhammad)! Kobarkanlah semangat para mukmin untuk berperang. Jika ada dua puluh orang yang sabar di antara kamu, niscaya mereka dapat mengalahkan dua ratus orang musuh. Dan jika ada seratus orang (yang sabar) di antara kamu, niscaya

mereka dapat mengalahkan seribu orang kafir, karena orang-orang kafir itu adalah kaum yang tidak mengerti.” (QS, Al-Anfal: 65)

إِنَّ رَبَّكَ يَعْلَمُ أَنَّكَ تَقُومُ أَدْنَىٰ مِنْ ثُلُثِي اللَّيْلِ وَنِصْفَهُ وَثُلُثَهُ وَطَآئِفَةٌ
مِّنَ الَّذِينَ مَعَكَ

“Sesungguhnya Tuhanmu mengetahui bahwa engkau (Muhammad) berdiri (salat) kurang dari dua pertiga malam, atau seperdua malam atau sepertiganya dan (demikian pula) segolongan dari orang-orang yang bersamamu.”. (Q.S. Al-Muzammil: 20)

وَلَكُمْ نِصْفُ مَا تَرَكَ أَزْوَاجُكُمْ إِنَّمَا يَكُن لِّهِنَّ وَرَثَةٌ فَإِن كَانَ هُنَّ
وَلَدٌ فَلَكُمْ الرُّبْعُ مِمَّا تَرَكَنَّ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُّوصِينَ بِهَا أَوْ دَيْنٍ ۚ وَهِنَّ
الرُّبْعُ مِمَّا تَرَكَتُمْ إِنَّمَا يَكُن لَّكُمْ وَلَدٌ ۚ فَإِن كَانَ لَكُمْ وَلَدٌ فَلَهُنَّ الثُّمُنُ
مِمَّا تَرَكَتُمْ مِّنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُّوصُونَ بِهَا أَوْ دَيْنٍ ۚ وَإِن كَانَ رَجُلٌ يُورَثُ
كَلَلَةً أَوْ امْرَأَةً وَوَلَهُ أَخٌ أَوْ أُخْتٌ فَلِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ فَإِن
كَانُوا أَكْثَرَ مِنْ ذَلِكَ فَهُمْ شُرَكَاءُ فِي الثُّلُثِ ۚ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُّوصَى
بِهَا أَوْ دَيْنٍ ۚ غَيْرِ مُضَارٍّ ۚ وَصِيَّةً مِّنَ اللَّهِ ۚ وَاللَّهُ عَلِيمٌ حَلِيمٌ

“Dan bagianmu (suami-suami) adalah seperdua dari harta yang ditinggalkan oleh istri-istrimu, jika mereka tidak mempunyai anak. Jika mereka (istri-istrimu) itu mempunyai anak, maka kamu mendapat seperempat dari harta yang ditinggalkannya setelah (dipenuhi) wasiat yang mereka buat atau (dan setelah dibayar) utangnya. Para istri memperoleh seperempat harta yang kamu tinggalkan jika kamu tidak mempunyai anak. Jika kamu mempunyai anak, maka para istri memperoleh seperdelapan dari harta yang

kamu tinggalkan (setelah dipenuhi) wasiat yang kamu buat atau (dan setelah dibayar) utang-utangmu. Jika seseorang meninggal, baik laki-laki maupun perempuan yang tidak meninggalkan ayah dan tidak meninggalkan anak, tetapi mempunyai seorang saudara laki-laki (seibu) atau seorang saudara perempuan (seibu), maka bagi masing-masing dari kedua jenis saudara itu seperenam harta. Tetapi jika saudara-saudara seibu itu lebih dari seorang, maka mereka bersama-sama dalam bagian yang sepertiga itu, setelah (dipenuhi wasiat) yang dibuatnya atau (dan setelah dibayar) utangnya dengan tidak menyusahkan (kepada ahli waris). Demikianlah ketentuan Allah. Allah Maha Mengetahui, Maha Penyantun.” (Q.S. An-Nisaa’: 12)

Bapak/Ibu yang kami muliakan,

Sengaja saya menyitir banyak contoh ayat-ayat dalam Al-Qur’an yang menunjukkan betapa Islam sangat menghargai dan sungguh-sungguh mengajarkan matematika. Harapan saya, ini agar menjadi motivasi dan sekaligus bukti bahwa matematika merupakan sarana berfikir (ilmu dunia) dan sekaligus sebagai sarana berdzikir (ilmu akhirat).

E. Pesan Kepada Kolega Dosen Muda dan Mahasiswa

Perkenalkanlah saya menyampaikan pesan untuk kolega saya para dosen, khususnya di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel Surabaya. Suatu hal sederhana yang bisa kita renungkan bersama. Apabila Saudara belum memungkinkan meraih kesempatan pertama untuk meningkatkan kualifikasi akademik, maka raihlah kesempatan kedua dengan

segala konsekuensinya. Sebab kesempatan ketiga mungkin tidak akan pernah datang lagi, sampai tiba saatnya masa purna tugas mengabdikan sebagai dosen purna. Sebagaimana Hadits berikut:

إِغْتِنِمْ حَمْسًا قَبْلَ حَمْسٍ : شَبَابَكَ قَبْلَ هَرَمِكَ وَ صِحَّتَكَ قَبْلَ سَقَمِكَ وَ غِنَاكَ قَبْلَ فَقْرِكَ وَ فَرَاغَكَ قَبْلَ شَغْلِكَ وَ حَيَاتَكَ قَبْلَ مَوْتِكَ

“Manfaatkanlah lima (keadaan) sebelum (datangnya) lima (keadaan yang lain): Hidupmu sebelum matimu, sehatmu sebelum sakitmu, waktu luangmu sebelum waktu sempitmu, masa mudamu sebelum masa tuamu, dan kayamu sebelum miskinmu.”

Sebagai dosen, Saudara memiliki kesempatan yang sama untuk meraih gelar Guru Besar, dengan segala tantangan masing-masing. Semangat, kerja keras, *istiqomah* dan tawakal merupakan modal awal untuk menggapai hal tersebut.

Untuk para mahasiswaku: kalian masih muda, memiliki kesempatan dan kemungkinan yang lebih besar untuk mengembangkan diri dibandingkan dosen-dosen kalian dalam masyarakat yang senantiasa berubah cepat. Bermimpilah setinggi-tingginya, belajar dan senantiasa berdoa untuk menggapai mimpi-mimpi tersebut. “*Every success story begins with a big dream.*” Jangan terlalu pedulikan orang lain yang mungkin menggembosi mimpi tersebut. Sebab Allah Swt. akan senantiasa melihat dan mencatat semua upaya kalian. Sebagaimana ungkapan berikut: “*Man Jadda Wajada,*” dimana ada kemauan, pasti di situ ada jalan.



Daftar Pustaka

Chan, H.Z. & Abdullah, M.L.Y. (2018). Validity and reliability of the mathematics self-efficacy questionnaire (MSEQ) on primary school students. *Pertanika: Journal of Social Sciences & Humanities*, 26 (4), 2161 – 2177.

Chen, Q. (2011). *Assessment policy change in relation to English language teaching and learning in China: Study of perspectives from two universities*. Dissertation unpublished. Queensland: Queensland University of Technology.

Cowan, J. (2010). *Purposeful assessment drives instruction and affects learning*. Diakses dari <https://dpi.wi.gov/sites/default/files/imce/cal/pdf/guiding-principles3.pdf> tanggal 26 Januari 2020.

Dewantara, A. H.; Zulkardi & Darmawijoyo. (2015). Assessing seventh graders' mathematical literacy in solving PISA-Like tasks. *Journal on Mathematics Education*, 6(2), 117-128.

Fathani, A.H. (2017). *Matematikawan Ulul Albab: Membumikan Matematika dalam Dimensi Spiritual, Teoritis, dan Aplikatif*. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/318340019>

Gareis, C.R. & Grant, L.W. (2008). *Teach made assessments: How to connect curriculum, instruction and student learning*. Larchmont, NY: Eye on Education, Inc.

Grootenboer, P. (2008). Mathematical belief change in prospective primary teachers. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 11(6), 479-497.

Hallman-Thrasher, A. (2017). Prospective elementary teachers' responses to unanticipated incorrect solutions to problem-solving tasks. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 20(6), 519-555.

Hamburg, M.P. (2009). Financial mathematical task in a middle school mathematics textbook series: A content analysis. Disertasi tidak dipublikasikan. USA: The University of Akron.

Hammerness, K.; Darling-Hammond, L.; Bransford, J.; Berliner, D.; Cochran-Smith, M., McDonald, M., & Zeichner, K. (2005). How teachers learn and develop. In L. Darling-Hammond (Ed.), *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do* (pp. 358-389). San Francisco, CA: John Wiley & Sons.

Hong, H.Y., & Chai, C.S. (2017). Principle-based design: Development of adaptive mathematics teaching practices and beliefs in a knowledge building environment. *Computers & Education* 115. 38-55.

Jupri, A. (2017). Pendidikan matematika realistik: Sejarah, teori, dan implementasinya. In U.S. Saud., W. Sopandi., & H. Handayani (Eds.), *Bunga rampai kajian pendidikan dasar: Umum, matematika, bahasa, sosial, dan sains* (pp.95-85). Bandung: UPI Press.

Kemendikbud (2018). Ringkasan eksekutif hasil Ujian Nasional 2018 jenjang SMP/MTs. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud.

Kemendikbud (2018). Ringkasan eksekutif hasil Ujian Nasional 2018 jenjang SMA/MA. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud.

Kusaeri, K. (2017). *Historiografi matematika: Rujukan paling otoritatif tentang sejarah perkembangan matematika*. Yogyakarta: Penerbit Matematika.

Kusaeri, K. & Aditomo, A. (2019). Pedagogical beliefs about critical thinking among Indonesian mathematics pre-service teachers. *International Journal of Instruction*, 12(1), 573-590.

Kusaeri, K. (2019). Penilaian sikap dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5 (2), 61-70.

Kusaeri, K., Sutini, S., Suparto, S. & Wardah, F. (2019). The validity and inter-rater reliability of project assessment in mathematics learning. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 12(1) 2019: 1-13.

Mahdiansyah & Rahmawati (2014). Literasi matematika siswa jenjang pendidikan menengah: Analisis menggunakan desain tes internasional dengan konteks Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 20(4), 452 – 469.

Mueller, J. (2005). The authentic assessment toolbox: Enhancing student learning through online faculty development. *Journal of Online Learning and Teaching*, 1(1), 1-7.

Park, J.S & Park H.P. (2012). The changes of assessment at middle school level in Korea. *ZDM Mathematics Education*, 44, 201–209.

Retnawati, H. (2015). Hambatan guru matematika sekolah menengah pertama dalam menerapkan kurikulum baru. *Cakrawala Pendidikan*, 34 (3), 390-403.

Richardson, V., & Placier, P. (2001). Teacher change. In V. Richardson (Ed.), *Handbook of research on teaching*. Washington, DC: American Educational Research Association.

Syahlan, S. (2017). Literasi Matematika Dalam Kurikulum 2013. Diakses dari https://www.researchgate.net/publication/326116880_Literasi_Matematika_Dalam_Kurikulum_2013.

Sembiring, R. K., Hadi, S., & Dolk, M. (2008). Reforming mathematics learning in Indonesian classrooms through RME. *ZDM-International Journal on Mathematics Education* 40. 927–939.

Shahbari, J.A. & Abu-Alhija, F.N. (2018). Does Training in Alternative Assessment Matter? The Case of Prospective and Practicing Mathematics Teachers' Attitudes Toward Alternative Assessment and Their Beliefs About the Nature of Mathematics. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 16:1315–1335

Treffers, A. (1991). Didactical background of a mathematics program for primary education, in L. Streefland (Ed.), *Realistic Mathematics Education in Primary School: On the Occasion of the Opening of the Freudenthal Institute*, (pp. 21-56). Utrecht: CD-β Press, Center for Science and Mathematics Education, Freudenthal Institute, Research Group on Mathematics Education, Utrecht University.

Wahyu, K. & Mahfudy, S. (2016). Sejarah matematika: Alternatif strategi pembelajaran matematika. Beta: Jurnal Tadris Matematika, 9(1), 89-110.

Wardhani, S. & Rumiati (2011). *Instrumen Penilaian Hasil belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPPTK) Matematika Kementerian Pendidikan Nasional.

Watt, H. (2005). Attitudes to the use of alternative assessment methods in mathematics: A study with secondary mathematics teachers in Sydney, Australia. *Educational Studies in Mathematics*, 58(1), 21–44.

Zulkardi Z., Putri R.I.I., Wijaya A. (2020). Two Decades of Realistic Mathematics Education in Indonesia. In: van den Heuvel-Panhuizen M. (eds) *International Reflections on the Netherlands Didactics of Mathematics*. ICME-13 Monographs. Springer, Cham



Ucapan Terima Kasih

Sebagai penutup orasi ilmiah ini, izinkanlah saya menyampaikan rasa syukur kepada Allah Swt. atas limpahan nikmat yang dianugerahkan kepada saya sekeluarga. Saya juga patut menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dan mengantarkan saya meraih jabatan akademik tertinggi ini.

Pertama, saya harus menyampaikan ucapan terima kasih kepada Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI, Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Islam Kementerian Agama RI, dan Senat Akademik UIN Sunan Ampel Surabaya yang telah menyetujui usulan saya sebagai Guru Besar bidang Evaluasi Pembelajaran Matematika. Kepada Rektor UIN Sunan Ampel Surabaya, Prof. Masdar Hilmy, MA., Ph.D. beserta Wakil Rektor: Dra. Wahidah Zein Br Siregar, MA., Ph.D., Prof. Dr. H. Abu Azam Al Hadi, M.Ag., dan Prof. Dr. H. Ma'shum, M.Ag., saya ucapkan terima kasih atas arahan, fasilitas dan motivasinya.

Selanjutnya, saya juga harus mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Prof. Dr. H. Ali Mas'ud, M.Ag., M.Pd.I. beserta seluruh jajarannya, Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA, Bagian Organisasi dan Kepegawaian serta Biro AUPK yang telah memproses usulan Guru Besar saya. Tak lupa juga kepada para reviewer karya ilmiah persyaratan guru besar: Prof. Dr. Budiyono, M.Sc. (Univesitas Sebelas Maret Surakarta), Prof. Dr. Mega Teguh Budiarto, M.Pd.

(Universitas Negeri Surabaya) dan Prof. Dr. Toto Nusantara, M. Si. (Universitas Negeri Malang). Saya juga harus menyampaikan terima kasih kepada Bapak Ilung S. Enha dan bu Dr. Lilik Huriyah, M.Pd.I. yang telah memoles naskah pidato ini.

Kepada promotor maupun supervisor disertasi saya, Bapak Prof. Suryanto, Ed.D. (alm.), Prof. Kumaidi, Ph.D., Prof. Douglas Owens (Ohio State University USA), dan Prof. Jimmy De La Torre (University of New Jersey USA), saya ucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya. Beliau telah menumbuhkan keyakinan kepada saya kalau suatu saat nanti saya akan dapat mencapai jenjang Guru Besar, meskipun secara lahiriah saya selalu menyadari hanyalah seorang guru kecil. Tidak lupa juga kepada para guru di SD Negeri Inpres Pancur, SMP Negeri 1 Temayang, SMAN 1 Bojonegoro, dosen-dosen yang telah mendidik dan membekali dasar-dasar ilmu pengetahuan bagi saya.

Wa bil kabus kagem para kyai tempat saya mencari bekal pengetahuan, wawasan dan sosok yang akhirnya sangat mewarnai pribadi saya: K.H. Muntasir Ahmad (Ponpes Salafiyah Safi'iyah Belun Temayang), K.H. Masyhudi Hasan (Ponpes Al-Falah Bojonegoro), K.H. Prof. Muhammad Tolchah Hasan (UNISMA) dan Ustadz K.H. Drs. Mohammad Nawawi, MA. (Ponpes Qomaruddin Gresik). Beliau-beliau telah menjadi inspirator dan “*lighthouse*” bagi saya.

Kepada para senior yang senantiasa mendorong dan memotivasi saya agar segera mengurus guru besar: Prof. Dr. KH. Ridlwan Nasir, MA., Prof. Dr. H. Nur Syam, M.Si., Prof. Dr. H. Abdul A'la, M.Ag., Prof. Dr. H. Ali Mudlofir, M.Ag., Prof. Dr. H. Burhan Jamaluddin, MA., Prof. Dr. Husniyatus Salamah Zainiyati, M.Ag., Prof. Dr. H. M. Tolchah, M.Ag., Prof. Akh. Muzakki,

Ph.D., dan Prof. Dr. Hj. Zumrotul Mukaffah, M.Ag., kami sampaikan *Jazakallah khairan katsira*. Beliau-beliau pelecut saya karena senantiasa memanggil saya “Profesor” setiap kali bertemu sejak setahun lalu. Panggilan itu tentu beban bagi saya, namun bermakna pula sebagai doa. Bahkan beliau ada yang meminta saya membuat naskah pidato pengukuhan walaupun usulan guru besar baru dikirim ke Ristek Dikti.

Kepada kolega saya di Program Studi Pendidikan Matematika dan Lembaga Penjaminan Mutu (LPM) UIN Sunan Ampel Surabaya, kami ucapkan ribuan terima kasih atas pengertian dan kerja samanya. Terima kasih pula saya sampaikan kepada seluruh Tim Percepatan Penambahan Guru Besar (PPGB) 2019: Prof. Dr. H. Syahid, M.Ag., Drs. H. Muhammad Syarief, MH. beserta tim teknis dan teman-teman peserta PPGB Angkatan pertama. Semoga Bapak-Ibu seperjuangan di PPGB dapat segera menggapai jenjang Guru Besar.

Dalam perjalanan ke jenjang ini, saya banyak berutang budi kepada Bapak Anindito Aditomo, M.Phil., Ph.D. dan Ibu Dr. Siti Asmiah, M.Tesol. yang telah berkolaborasi dan diskusi intens dalam setiap kali menulis jurnal internasional. Tanpa bantuan beliau berdua, rasanya berat bagi saya untuk menulis dan mempublikasikan artikel di jurnal-jurnal internasional. Juga kepada tim *Lighthouse* yang luar biasa: Pak Hanif, Pak Yusuf, Pak Yudi, Pak Ali Mustofa, Bu Ratna dan Bu Dian saya harus memberikan acungan jempol. Bersama mereka, kami bisa mengibarkan bendera UIN Sunan Ampel Surabaya dengan tegak ke saentero nusantara. Pada akhirnya kami juga bisa mengibarkan bendera UIN Sunan Ampel di negeri Duterte Philipina. Insya Allah dalam waktu yang tidak lama juga akan menjarah ke seluruh negara Asia Tenggara.

Sebagai anak yang terlahir dan dibesarkan di desa, saya tidak mungkin bisa meraih jabatan akademik tertinggi ini tanpa asuhan orang tua yang hebat: ayah K. Sadjad (almarhum) dan ibu

Hj. Poni Ahmad. Sangat banyak yang ingin saya utarakan untuk menggambarkan untaian terima kasih. Namun, maafkanlah bila pada kesempatan ini saya hanya bisa berucap terima kasih dan mendoakan semoga kebaikan itu terus menggunung, menjadi ladang ibadah, dan kelak dibalas Allah Swt. dengan surga. Kepada seluruh saudara-saudaraku: mbak Siti, Srisumi, Mahmudah beserta ipar-iparku: Mas Mahfudz (alm.), Dik Jas, Dik Miftah dan Dik Setiawan yang senantiasa berbagi dalam pahit getirnya kehidupan dan kebahagiaan, saya sangat berterima kasih. Terima kasih kami ucapkan juga kepada seluruh keluarga besar di Bojonegoro dan Jember yang banyak mengajarkan nilai-nilai kesederhanaan, *nerimo ing pandum*, keuletan, kerja keras, dan kebajikan.

Rasa terima kasih paling spesial saya sampaikan kepada istri tercinta Tatik Indayati, M.Pd. yang telah setia mendampingi lebih dari 22 tahun dalam kegetiran maupun kebahagiaan, pengorbanan, kesabaran, pengertian, rasa cemburu karena cinta, kerjasama dan belajar menghadapi berbagai persoalan dan dorongan semangat untuk mencapai jenjang Guru Besar ini. Tak lupa juga kepada kedua bidadariku: Berliana Ayu Prawesti Permatasari, S.KG dan Intan Aprillia Putri Erinda yang selalu memberi berjuta kehangatan, inspirasi, cinta, dan motivasi.

Pada akhirnya kepada semua kerabat, kolega, teman, dan siapapun yang telah membantu saya, namun tidak dapat saya tuliskan satu-persatu, diucapkan terima kasih sekaligus mohon maaf karena tidak bisa menulis nama-namanya. Sekali lagi mohon maaf. Juga, kepada para hadirin yang telah sudi meluangkan waktu dan bersabar mengikuti acara ini, saya ucapkan terima kasih banyak. Tak lupa kepada seluruh panitia, kawan dan mahasiswa yang membantu penyelenggaraan acara ini. Apabila ada kekurangan dan kesalahan mohon kiranya dapat dimaafkan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.



CURRICULUM VITAE

Nama : Prof. Dr. Kusaeri, M.Pd.
NIP/NIDN : 197206071997031001/2007067202
Pangkat/Golongan Ruang : Pembina Tingkat I (IV-B)
Tempat/Tanggal Lahir : Bojonegoro, 07 Juni 1972
Alamat : Taman Pondok Jati DE-4 Geluran
Taman Sidoarjo
Alamat email : kusaeri@uinsby.ac.id

Nama Keluarga

Istri : Tatik Indayati, M.Pd.
Anak : 1) Berliana Ayu Prawesti Permatasari, S.KG
2) Intan Aprillia Putri Erinda
Orangtua : K. Sadjad (Alm.) & Hj. Poni Ahmad

Riwayat Pendidikan

No.	Jenjang Pendidikan	Nama Institusi	Tahun Lulus
1.	SD/MI	SD Negeri Pancur Temayang Bojonegoro	1984
2.	SMP/MTs	SMP Negeri Temayang Bojonegoro	1987
3.	SMA/MA	SMAN 1 Bojonegoro	1990
4.	S-1	IKIP Negeri Malang- Jurusan Pendidikan Matematika	1994
5.	S-2	Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya-Jurusan Pendidikan Matematika	2000
6.	S-3	Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta-Jurusan Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Konsentrasi Pengukuran Pendidikan	2012
7.	Pendidikan Tambahan	<i>Visiting Scholar</i> di Ohio State University USA- Penguatan kapasitas penulisan disertasi	2010-2011
		<i>Visiting Scholar</i> di University of Canberra Australia- Public Accountability (<i>Quality Assurance in Higher Education</i>).	2006-2007

Pendidikan Non-Formal

No.	Nama Institusi	Tahun Lulus
1.	Pondok Pesantren Salafiyah Safi'iyah Belun Temayang Bojonegoro	1982-1986
2.	Pondok Pesantren Al-Falah Pacul Bojonegoro	1987-1989

Prestasi/Penghargaan yang Pernah Diraih

No.	Nama Prestasi	Tahun
1.	Siswa Teladan SD tingkat Kecamatan Temayang Bojonegoro	1983
2.	Siswa Berprestasi SMP Negeri Temayang Bojonegoro	1987
3.	Lulusan Terbaik Jurusan Pendidikan Matematika IKIP Negeri Malang	1994
4.	Lulusan Terbaik dan <i>Cumlaude</i> (Jenjang S-3) Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta	2012
5.	Tanda Kehormatan Satyalancana "Karya Satya 20 Tahun" dari Presiden Republik Indonesia	2020

Pengalaman Kerja

No.	Nama Jabatan	Nama Institusi/Lembaga	Tahun
1.	Mentor	Bimbingan Belajar "10 Nopember" Cabang Malang dan Blitar	1991-992
2.	Mentor	Bimbingan Belajar "Technos" Malang	1992-2001

No.	Nama Jabatan	Nama Institusi/Lembaga	Tahun
3.	Mentor	Bimbingan Belajar “Sony Sugema College” Cabang Sidoarjo	2004 - 2006
4.	Dosen	Program Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Tuban	1994 - 1996
5.	Dosen	Program Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang (UNISMA)	1995 - 2005
6.	Dosen	Program Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika IAIN/ UIN Sunan Ampel Surabaya	1999 - Sekarang
		Program Magister dan Doktor UIN Sunan Ampel Surabaya	2012 - Sekarang
7.	Dosen	Program Sarjana Sekolah Tinggi Teknologi Qomaruddin (STTQ) Bungah Gresik	2004- 2006
8.	Dosen	Program Magister Universitas Ibrahimy Pondok Pesantren Salafiyah Safi'iyah Situbondo	2015- Sekarang

Pengalaman Jabatan

No.	Nama Jabatan	Tahun
1.	Ketua Tim Ahli Seleksi Nasional Peserta Didik Baru MAN UNGGULAN (MAN IC, MAN PK dan MAKN) se-Indonesia Kementerian Agama RI	2019 - Sekarang
2.	Dewan Pakar Pendidikan pada Pengurus Pusat Ikatan Jurnalis Televisi Indonesia	2019- 2022

No.	Nama Jabatan	Tahun
3.	Ketua Delegasi Indonesia dalam Kegiatan Pendampingan: “Effective School Improvement: Development Plans for ‘Lighthouse’ Mindanao Madaris,” di Davao, Philipina	2019
4.	Kepala Pusat Pengembangan Standar Mutu Akademik pada Lembaga Penjaminan Mutu	2018- Sekarang
5.	Reviewer Nasional Penelitian pada Direktorat Pendidikan Tinggi Islam Kementerian Agama RI	2018- 2020
6.	Ketua Dewan Pengarah Asosiasi Dosen Matematika dan Pendidikan Matematika IAIN/UIN se-Indonesia	2018- 2020
7.	Ketua Tim Ahli Kompetisi Sains Madrasah Kementerian Agama RI	2018- 2019
8.	Koordinator Kelompok Kerja Pengembangan Materi Ujian Tes Tulis Seleksi Nasional Ujian Masuk Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (UM-PTKIN) Kementerian Agama RI	2016 - Sekarang
9.	Ketua Gugus Kendali Mutu (GKM) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UINSA	2016- 2018
10.	Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel Surabaya	2013- 2018
11.	Tim Ahli Pengembang Penilaian Hasil Belajar Kurikulum 2013 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI	2012- 2013
12.	Koordinator Bidang Penjaminan Mutu Kantor Pengendali Mutu IAIN Sunan Ampel Surabaya	2005- 2008
13.	Wakil Ketua Redaksi Jurnal Nasional NIZAMIA Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel	2002- 2008

No.	Nama Jabatan	Tahun
14.	Kepala Tim Pengembang Sistem Informasi Akademik Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel	2001-2004

Publikasi Ilmiah (Terbit 10 Tahun Terakhir)

No.	Judul Artikel	Nama dan Status Jurnal	Tahun
1.	Does Opportunity to Learn Explain the Math Achievement Gap between Religious and General Schools in Indonesia? (<i>Penulis Pertama</i>)	Educational Research Policy and Practice (ERPP), Singapura- Terindeks Scopus Q-2	In press
2.	Learning Outcome of Mathematics and Science: Features of Indonesian Madrasah Students (<i>Penulis Pertama</i>)	Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta- Terakreditasi (Sinta 2)	Vol. 23 No. 1 Tahun 2019
3.	Pedagogical Beliefs about Critical Thinking among Indonesian Mathematics Pre-service Teachers (<i>Penulis Pertama</i>)	International Journal of Instruction Turkey- Terindeks Scopus Q-3	Vol. 12 No. 1 Tahun 2019
4.	The Validity and Interrater Reliability of Project Assessment in Mathematics learning (<i>Penulis Pertama</i>)	Beta: Jurnal Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Mataram- Terakreditasi (Sinta 2)	Vol. 12 No. 1 Tahun 2019

No.	Judul Artikel	Nama dan Status Jurnal	Tahun
5.	Student Readiness and Challenge in Completing Higher Order Thinking Skill Test Type for Mathematics (<i>Penulis Pertama</i>)	Infinity: Journal of Mathematics Education IKIP Siliwangi Bandung- Terakreditasi (Sinta 2)	Vol. 8 No. 1 Tahun 2019
6.	Penilaian Sikap dalam Pembelajaran Matematika	Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Islam Malang-Tidak Terakreditasi	Vol. 5 No. 2 Tahun 2019
7.	Exploring Student's Pattern Generalisation Strategy in Solving Prism Sticker Problem (<i>Penulis Ketiga</i>)	Beta: Jurnal Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Mataram- Terakreditasi (Sinta 2)	Vol. 11 No. 2 Tahun 2018
8.	Socioeconomic Status, Parental Involvement in Learning and Student' Mathematics Achievement in Indonesian Senior High School (<i>Penulis Pertama</i>)	Jurnal Cakrawala Pendidik-an Universitas Negeri Yogyakarta- Terindeks Scopus (Sinta 1)	Vol. 38 No. 3 Tahun 2018
9.	Developing an Assessment Instrument of Higher Order Thinking Skills in Mathematics with in Islamic Context (<i>Penulis Pertama</i>)	Journal of Physics: Conference Series - Terindeks Scopus Q-3	Volume 1097 Tahun 2018
10.	A Portrait of Madrasah Aliyah (MA) Based on Mathematics National Examination Results (<i>Penulis Tunggal</i>)	Journal of Physics: Conference Series - Terindeks Scopus Q-3	Volume 1028 Tahun 2018

No.	Judul Artikel	Nama dan Status Jurnal	Tahun
11.	Structuring Students' Analogical Reasoning In Solving Algebra Problem <i>(Penulis Keempat)</i>	The Concorcium of Asia-Pacific Education University - Terindeks Scopus	Volume 296 Tahun 2018
12.	Komparasi Kredibilitas Penyelenggaraan UNBK dan UNKP pada Pelajaran Matematika <i>(Penulis Pertama)</i>	Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang-Terakreditasi (Sin-ta 2)	Vol. 24 No. 1 Tahun 2018
13.	Determinant Factor of Mathematics Problem Solving Abilities of Spatial, Verbal, and Mathematical Logic Intelligence Aspect <i>(Penulis Pertama)</i>	CRC Press Taylor and Francis Group-Terindeks Thomson Rou-ters	2017
14.	Karakteristik Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika Ranah Kognitif yang Dikembangkan Mengacu pada Model PISA <i>(Penulis Kedua)</i>	Suska Journal of Mathematics Education UIN Sultan Syarif Kasyim Riau-Sinta 4	Vol. 3 No. 2 Tahun 2017
15.	Sikap, Harapan, dan Persepsi Siswa Pada Matematika Serta Implikasinya terhadap Kemampuan Regulasi Diri <i>(Penulis Pertama)</i>	Jurnal Pengajaran MIPA Universitas Pendidikan Indonesia Bandung-Terakreditasi (Sinta 2)	Vol. 21 No. 2 Tahun 2016
16.	Kualitas Pesan Guru Matematika SMP/ MTs dalam Komunikasi Pembelajaran <i>(Penulis Tunggal)</i>	Jurnal Pendidikan Matematika RAFLESIA Universitas Bengkulu (UNIB)-Tidak Terakreditasi	Vol. 1 No. 2 Tahun 2016

No.	Judul Artikel	Nama dan Status Jurnal	Tahun
17.	Annual Maximum Exchange Rate in Southeast Asia Based on Methods of L-moment and Maximum Likelihood (Penulis Kelima)	Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology India-Tidak Terindeks	Vol. 13 No. 4 Tahun 2016
18.	Studi Perilaku Cheating Siswa Madrasah dan Sekolah Islam Ketika Ujian Nasional (Penulis Tunggal)	Edukasia: Jurnal Penelitian Pendi-dikan Islam IAIN Kudus -Terakreditasi (Sinta 2)	Vol. 11 No. 2 Tahun 2016
19.	Kemampuan Regulasi diri Siswa dan Dampaknya terhadap Prestasi belajar Matematika (Penulis Kedua)	Jurnal Review Pembelajaran Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya- Tidak Terakreditasi	Vol. 1 No. 1 Tahun 2016
20.	Menentukan Ukuran Matriks Q pada Model DINA untuk Dijadikan Dasar Menyusun Item Tes Diagnostik (Penulis Pertama)	Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) Uni-versitas Negeri Malang- Terakreditasi (Sinta 2)	Vol. 19 No. 1 Tahun 2015
21.	Telaah Epistemologi Pendekatan Saintifik untuk Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam (Penulis Pertama)	Jurnal ISLAMICA Pascasarjana UIN Sunan Ampel Surabaya- Terakre-ditasi (Sinta 2)	Vol. 10 No. 1 Tahun 2015
22.	Terbentuknya Konsepsi Matematika pada Diri Anak dari Perspektif Teori Reifikasi dan APOS (Penulis Tunggal)	Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Islam Malang-Tidak Terakreditasi	Vol. 1 No. 2 Tahun 2015

No.	Judul Artikel	Nama dan Status Jurnal	Tahun
23.	Estimasi Parameter Item dan Latent Class dengan Model DINA untuk Diagnosis Kesulitan Belajar (<i>Penulis Pertama</i>)	Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) Uni-versitas Negeri Malang-Terakreditasi (Sinta 2)	Vol. 19 No. 1 Tahun 2012
24.	Menggunakan Model DINA dalam Pengembangan Tes Diagnostik untuk Mendeteksi Salah Konsepsi (<i>Penulis Pertama</i>)	Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta-Terakreditasi (Sinta 2)	Vol. 16 No. 1 Tahun 2012
25.	Pola Pikir Induktif-Deduktif dalam Pembelajaran Matematika (<i>Penulis Tunggal</i>)	Jurnal AKSIOMA IAIN Sunan Ampel Surabaya-Tidak Terakreditasi	Vol. 3 No. 1 Tahun 2011
26.	Karakteristik dan Kualitas Soal Ujian Akhir Sekolah Berstandar Nasional (UASBN) Pelajaran Matematika SD/MI di Kabupaten Jombang (<i>Penulis Pertama</i>)	Jurnal Edumath Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendi-dik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika Yogyakarta- Tidak Terakreditasi	Vol. 3 No. 1 Tahun 2011
27.	Guessing dan pengaruhnya terhadap reliabilitas tes pilihan ganda (<i>Penulis Tunggal</i>)	Jurnal At-Tarbawi STAIN Surakarta-Tidak Terakreditasi	Vol. 8 No. 2 Tahun 2010
28.	Mengelimir unsur guessing (menebak) pada tes bentuk pilihan ganda (<i>Penulis Tunggal</i>)	Media LIMAS Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendi-dik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika Yogyakarta- Tidak Terakreditasi	No. 25 Tahun 2010

No.	Judul Artikel	Nama dan Status Jurnal	Tahun
29.	Nilai Strategis Ujian Nasional (UN) (<i>Penulis Tunggal</i>)	Media LIMAS Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendi-dik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika Yogyakarta- Tidak Terakreditasi	No. 23 Tahun 2009
30.	Kompetensi Guru Agama pada Sekolah NU (<i>Penulis Tunggal</i>)	Jurnal Lektur STAIN Cirebon- Terakreditasi	Vol. 13 No. 1 Tahun 2009

Buku (Terbit 10 Tahun Terakhir)

No.	Judul Buku	Penerbit dan Sponsor	Tahun
1.	Historiografi Matematika: Rujukan Paling Otoritatif tentang Sejarah Perkembangan Matematika	Penerbit Matematika Yogyakarta	2017
2.	Teknik Penilaian Proses dan Hasil Belajar dalam Kurikulum 2013	Ar-Ruz Media Yogyakarta	2014
3.	Metodologi Penelitian	UINSA Press- Islamic Development Bank	2014
4.	Matematika Diskret	UINSA Pres-Islamic Development Bank	2014
5.	Pengukuran dan Penilaian Pendidikan	Graha Ilmu Yogyakarta	2012

No.	Judul Buku	Penerbit dan Sponsor	Tahun
6.	Pembelajaran Matematika untuk Program S-1 PGMI	Departemen Agama RI & LAPIS PGMI-AUSAID Australia	2009

Publikasi Media Massa

No.	Judul Artikel	Nama Media Massa	Tahun Terbit
1.	Reposisi Ujian Nasional	Harian "Kedaulatan Rakyat Yogyakarta."	03 Desember 2010
2.	Ramadhan: Momentum Membangun Kultur Baca Anak	Harian Pagi "Kompas"	24 Agustus 2009
3.	Neoliberalisme dalam Perspektif Pendidikan	Harian "Kedaulatan Rakyat Yogyakarta."	13 Juni 2009
4.	Sekolah Gratis, Mungkinkah...?	Harian "Kedaulatan Rakyat Yogyakarta."	07 Mei 2009
5.	Pemilu, Ujian Nasional (Unas) dan Masyarakat	Harian "Kedaulatan Rakyat Yogyakarta."	04 April 2008

Aktivitas Konferensi/Studium General/Seminar

No.	Nama Kegiatan	Penyelenggara-Posisi	Tahun
1.	The 5 th International Workshop on Smart Wireless Communications, Bangkok-Thailand	Asian Institute of Technology-Pemakalah	23-24 Januari 2020
2.	Studium General: “Tinjauan Kelayakan Propo-sal Penelitian untuk Publikasi Ilmiah.”	LPPM IAIN Cirebon- <i>Keynote speaker</i>	2019
3.	The 5 th International Conference on Research, Implementation and Education of Mathematics and Science	Universitas Negeri Yogyakarta-Pemakalah	2018
4.	Studium General: “Strategi Menulis dan Menembus Jurnal Internasional Bereputasi.”	Universitas Bengkulu (UNIB)- <i>Keynote speaker</i>	2018
5.	Studium General: “Tantangan Calon Guru Matematika dalam Era Fourth Industrial Revolution.”	Universitas Islam Malang (UNISMA)- <i>Keynote speaker</i>	2018
6.	Studium General: “Penilaian Sikap Sosial dan Spiritual dalam Pembelajaran Matematika.”	Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta- <i>Keynote speaker</i>	2018
7.	The International Conference on Statistics, Mathematics, Teaching, and Research (ICSMTR)	Universitas Negeri Makasar-Pemakalah	2017

No.	Nama Kegiatan	Penyelenggara-Posisi	Tahun
8.	The International Conference on Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)	The Consorsium of Asia Pasific Education & Universitas negeri Surabaya-Pemakalah	2017
9.	Asian Education Symposium I	Universitas Pendidikan Indone-sia Bandung-Pemakalah	2016
10.	The 3 th International Conference on Research, Implementation and Education of Mathematics and Science	Universitas Negeri Yogyakarta-Pemakalah-Pemakalah	2016
11.	Annual International Conference on Islamic Studies (AICIS XVI) Kementerian Agama RI	IAIN Raden Intan Lampung-Pemakalah	2016
12.	Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika	Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Surabaya-Pemakalah	2015
13.	Annual International Conference on Islamic Studies (AICIS XIV) Kementerian Agama RI	IAIN Samarinda-Pemakalah	2014
14.	Studium General “Penilaian Otentik.”	STAIN Ponorogo- <i>Keynote speaker</i>	2014

No.	Nama Kegiatan	Penyelenggara- Posisi	Tahun
15.	International Conference on The Recent Researches and Issues on Mathematics, Science, Technology, Education and Their Application (ICMSTEA)	Universitas Negeri Makasar -Pemakalah	2014

Aktivitas Reviewer

No.	Nama Jurnal	Lembaga/ Institusi	Status	Tahun
1.	Journal of Research and Advances in Mathematics Education	Department of Mathematics Education Universitas Mu-hamadiyah Surakarta	Jurnal Nasional Sinta-2	2020
2.	International Journal of Instruction	Eskişehir Osmangazi Univer-sity, TURKEY	Jurnal Internasional Bereputasi	2018-2019
3.	Jurnal Cakrawala Pendidikan	Universitas Negeri Yogyakarta	Jurnal Internasional dan Sinta-1	2018-2019
4.	Jurnal Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching	IAIN Syekh Nurjati Cirebon	Jurnal Nasional Sinta-4	2019-2020

No.	Nama Jurnal	Lembaga/ Institusi	Status	Tahun
5.	Reviewer Nasional Penelitian	Direktorat Pendidikan Tinggi Islam Kementerian Agama RI	-	2018-2020
6.	Suska Journal of Mathematics Education	Universitas Islam Negeri Syarif Kasyim Riau	Jurnal Nasional Sinta-3	2018-2019
7.	Jurnal Beta: Jurnal Tadris Matematika	UIN Mataram	Jurnal Nasional Sinta-2	2018-2019
8.	Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika	Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh	Jurnal Nasional	2018-2019
9.	Journal of Mathematics Education	Universitas Negeri Sembilan Belas November Kolaka Sulawesi Selatan	Jurnal Nasional	2017-2019
10.	Jurnal Pendidikan Matematika Rafflesia	Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Bengkulu	Jurnal Nasional	2016-2019

No.	Nama Jurnal	Lembaga/ Institusi	Status	Tahun
11.	Jurnal Review Pembelajaran Matematika	Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya	Jurnal Nasional Sinta-4	2016-2019
12.	Jurnal Pendidikan Matematika	Universitas Islam Malang	Jurnal Nasional Sinta-4	2018-2019
13.	Jurnal Tadris Matematika	IAIN Tulungagung	Jurnal Nasional	2019

Surabaya, 13 Februari 2020



Prof. Dr. Kusaeri, M.Pd
NIP. 197206071997031001



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Surabaya, 13 Februari 2020