

# JURNAL

*by* Achmad Hidayatullah

---

**Submission date:** 09-Jan-2019 09:36AM (UTC+0700)

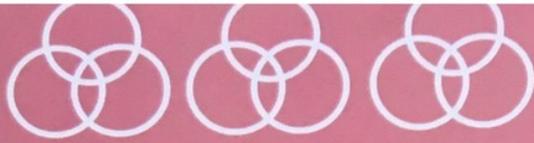
**Submission ID:** 1062388780

**File name:** 1.\_jurnal\_de\_Fermat.pdf (1.1M)

**Word count:** 4693

**Character count:** 30262

1 0 0  
0

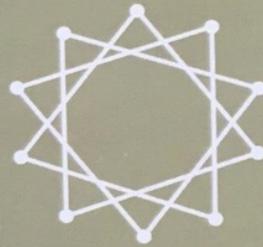
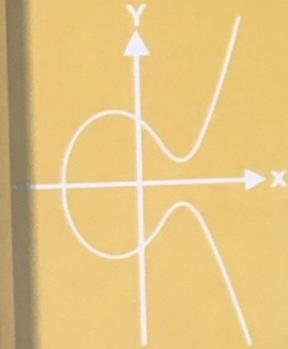


ISSN 2621-6078

# de Fermat

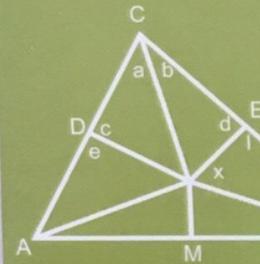
Jurnal Pendidikan Matematika

VOL. 1 | No.1  
JUNI 2018



$9^2$   $32^2$   
 $3^2$   $61^2$   
 $2$   $49^2$

Diterbitkan oleh :  
Program Studi Pendidikan Matematika  
Universitas Balikpapan



$$\frac{1}{\phi} = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2} =$$

0  
0 1  
0 1 0

# de Fermat

(JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA)

VOLUME 1, NOMOR 1, JUNI 2018

**PENYUNTING PENYELIA:**

Tri Hariyati Nur Indah Sari

**PENYUNTING PELAKSANA:**

Husnul Khotimah  
Ryan Angga Pratama

**REVIEWER:**

Elis Ratna Wulan  
(Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung)  
Saiful Khozi  
(Politeknik Negeri Balikpapan)

**de Fermat** adalah **Jurnal Pendidikan Matematika** yang terbit dua kali dalam setahun pada bulan Juni dan Desember. **de Fermat** merupakan jurnal akademik untuk kalangan pendidik yang menyangkut pendidikan matematika dan aspek lainnya. Berisi karya ilmiah berdasarkan hasil penelitian, gagasan konseptual, dan teori.

**DITERBITKAN OLEH:**

Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Balikpapan

**ALAMAT REDAKSI:**

Program Studi Pendidikan Matematika  
Universitas Balikpapan  
Website: <http://pmat.uniba-bpn.ac.id/>  
Pos-el: [pmat@uniba-bpn.ac.id](mailto:pmat@uniba-bpn.ac.id)  
Kampus: Jl. Pupuk Raya, Kelurahan Damai Bahagia, Balikpapan Selatan  
Telp/Fax.(0542) 764205/765442 Balikpapan 76114

## DAFTAR ISI

PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA ERA MEDIA SOSIAL DAN BUDAYA POP <i>Achmad Hidayatullah</i> .....	1
<i>FLIPPED CLASSROOM LEARNING MODEL</i> UNTUK MENUMBUHKAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA DAN MEMAKSIMALKAN PERAN TEKNOLOGI PADA PENDIDIKAN <i>Wanda Nugroho Yanuarto</i> .....	13
PENGARUH PENGGUNAAN <i>LESSON PLAN</i> BERBASIS <i>MULTIPLE INTELLIGENCES</i> TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA <i>Vigih Hery Kristanto</i> .....	20
MENYAMBUT PISA 2018: PENGEMBANGAN LITERASI MATEMATIKA UNTUK Mendukung KECAKAPAN ABAD 21 <i>Enika Wulandari, Raekha Azka</i> .....	31
IDENTIFIKASI KREATIVITAS SISWA <i>SLOW LEARNER</i> DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA <i>Rino Richardo, Ahmad Anis Abdullah, Yuherni</i> .....	39
KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR <i>Besse Intan Permatasari</i> .....	46
KORELASI SENI MENGAJAR GURU DENGAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII SEMESTER GENAP DI SMPN 10 PENAJAM PASER UTARA TAHUN AJARAN 2015/2016 <i>Iin Mayang Sari</i> .....	55

## PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA ERA MEDIA SOSIAL DAN BUDAYA POP

**Achmad Hidayatullah**  
Universitas Muhammadiyah Surabaya  
pos-el : achmad.pendmat@fkip.um-surabaya.ac.id

### ABSTRAK

Memang matematika sampai saat ini masih tetap menjadi materi sulit bagi sebagian siswa. Matematika dalam pembelajaran masih memiliki jurang pemisah dalam kehidupan masyarakat. Berbagai strategi pembelajaran digunakan untuk membantu mempermudah pemahaman matematika. Budaya Pop yang ada dan digandrungi oleh siswa, bisa menjadi potensi yang bagus guna membuat matematika lebih indah dan asyik untuk dipelajari. Selain itu banyak penemuan baru di era digital mulai dari aplikasi rumus, aplikasi semacam geogebra, matlab, matchad, photomath, dll. Bagaimana pembelajaran matematika berkembang sampai saat ini. Perkembangan teknologi informasi yang pesat juga merubah pola hidup masyarakat, hubungan kerja hingga menginfiltrasi terhadap pendidikan bahkan sampai pembelajaran. Terlebih munculnya media sosial (whatsapp, twitter, facebook, line, youtube, dll) yang bergandengan dengan budaya pop akan memberikan lompatan jauh dalam evolusi pembelajaran matematika. Tentu dulu bagi guru belum terpikirkan bagaimana menggandeng budaya pop untuk pembelajaran. Karena keduanya merupakan hasil dari kebudayaan berbeda. Tentu tulisan ini akan menguraikan bagaimana hubungan media sosial, budaya pop dan pembelajaran matematika.

**Kata kunci : Pembelajaran, Media Sosial dan Pop Culture**

### ABSTRACT

*Indeed math to date still remains a difficult subject for some students. Mathematics in learning still has a gap in people's lives. A variety of learning strategies are used to help ease the understanding of mathematics. Pop culture that exist and loved by students, can be a good potential to make math more beautiful and fun to learn. In addition, many new discoveries in the digital era ranging from application formulas, applications such as geogebra, matlab, matchad, photomath, etc. How mathematical learning has evolved to date. The rapid development of information technology also changed the life style of society, working relationship to infiltrate the education even up to the learning. The rise of social media (whatsapp, twitter, facebook, line, youtube, etc) in tandem with pop culture will provide a great leap in the evolution of math learning. Of course, for teachers, it is not yet thought of how to hold pop culture for learning. Because they are the result of different cultures. Of course this paper will describe how the relationship of social media, pop culture and mathematics learning.*

**Keywords : Learning, Social Media and Pop Culture**

### 1. PENDAHULUAN

Selama ini, wacana matematika menjadi masih dianggap suatu yang sulit dan rumit untuk dipelajari. Opini yang terbangun berkaitan dengan matematika adalah sekumpulan rumus

atau perhitungan rumit, hanya orang-orang tertentu dapat menguasainya. Matematika selama ini terpisah dari seni, seolah jauh dari keindahan. Berdasarkan data yang didapat, untuk tahun 2018, angka peraih nilai 100

matematika di Yogyakarta untuk tingkat SMA-SMK menurun drastis dibandingkan tahun 2017. Tahun ini hanya 5 siswa yang bisa mencapai maksimal, sedangkan tahun 2017 masih terdapat 16 siswa. Data tersebut menunjukkan matematika masih menjadi momok bagi siswa (Liputan 6). Oleh karena itu, perlu ada usaha kreatif bagaimana matematika diintegrasikan dengan budaya yang digandrungi siswa. Sebagai contoh adanya budaya Pop. Vlog, K-Pop, Selfie merupakan bagian dari budaya pop yang saat ini digandrungi oleh anak-anak muda. Mungkinkah dua hal tersebut bisa didekatkan, agar matematika semakin menarik untuk siswa.

Selain itu, ledakan teknologi informasi semakin membuat dunia ini datar (Friedman, 2008). Adanya revolusi teknologi informasi ini merobohkan batas-batas teritorial. Sebagai contoh, pada tahun 2014, dunia pendidikan dihebohkan dengan peristiwa dalam bidang matematika. Seorang siswa mendapatkan nilai buruk karena jawabannya dianggap salah. Soal yang diberikan berkaitan dengan perkalian sebagai penjumlahan berulang. Contoh  $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = \dots + \dots = \dots$ . Jawaban yang diberikan oleh Habibi adalah  $4 \times 6 = 24$ . Jawaban tersebut disalahkan oleh guru, dengan memberi catatan seharusnya  $6 \times 4 = 24$ . Tidak lama setelah itu, kakak Habibi memfoto nilai dan hasil koreksi guru dan mempostingnya di media sosial. Dalam waktu yang cepat, postingan tersebut menjadi berita nasional. Semua orang bisa mengetahui peristiwa tersebut dengan media sosial. Banyak komentar dan perdebatan yang melibatkan

matematikawan, guru, guru besar maupun pakar dari berbagai institusi pendidikan (Muhaimin, 2014).

Kemendikbud melalui humas juga angkat bicara, sebagaimana dalam catatan media tempo, pada artikel yang berjudul Kemendikbud: jawaban siswa di PR matematika tidak salah dikatakan bahwa penerapan K13 ada dua aspek penting, yaitu kemampuan dan penalaran (Tempo.co, 2014). Masih dalam kasus yang sama, seorang siswa setingkat sekolah dasar di New York terpaksa mendapatkan nilai buruk, karena perbedaan persepsi terkait jawaban yang diberikan. Soal matematika yang dibahas adalah konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. Pada soal itu siswa diminta menghitung  $5 \times 3$ . Siswa tersebut memberikan jawaban  $5 + 5 + 5 = 15$ , lalu jawaban tersebut disalahkan oleh sang guru, dengan memberikan catatan jawaban seharusnya  $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$ . Tidak lama jawaban tersebut menjadi viral di seluruh dunia, karena diposting melalui internet. Banyak pihak yang memberikan argumen dan melakukan perdebatan di media sosial terkait kasus tersebut.

Oleh karena itu, dalam artikel ini akan fokus pada bagaimana matematika lebih dekat dengan seni dan bagaimana matematika menerima dampak dari perkembangan revolusi digital dan media sosial. Matematika harus lebih dekat dengan seni dan budaya, khususnya budaya pop, selain itu kasus pertama diatas memberikan gambaran bagaimana era digital memberikan dampak terhadap pola hidup masyarakat, termasuk dampak terhadap proses kegiatan belajar mengajar dalam matematika. Informasi begitu cepat

menyebarkan dalam waktu yang singkat. Media sosial menjadi jembatan baru yang mempermudah interaksi guru dan siswa, seolah tanpa dinding pemisah. Kemajuan revolusi digital ini, tanpa disadari telah mendistorsi tugas guru matematika dalam menyampaikan materi ajar. Karena adanya kemudahan akses bagi murid untuk belajar, dan tidak ada batas waktu. Sebagai pendidik tentu sudah bukan masanya melarang siswa menggunakan teknologi didalam kelas saat pembelajaran.

Dalam filsafat pendidikan progresivisme dikatakan, pendidikan yang baik adalah mengalami perubahan secara terus menerus. Apa yang berlaku saat ini belum tentu berlaku di masa yang akan datang (Ahmadi, 2014). Bagaimana segala macam persoalan bisa membanjiri dunia maya dan jawaban atas persoalan tersebut dapat ditemukan dengan begitu cepat. Saat proses diskusi dalam pembelajaran, pertanyaan yang tak terjawab dalam hitungan detik bisa dengan mudah ditemukan solusinya bermodul handphone (Danesi, 2016). Sebagaimana dikatakan oleh Samani (2016) bahwa kemungkinan ke depan, pola pembelajaran berubah secara fundamental. Guru tidak lagi memberikan informasi, karena informasi sudah ada di internet. Mereka bertugas mendampingi dan memandu siswa dalam belajar. Kehadiran media sosial memainkan peranan penting dalam pembelajaran matematika. Matematika bisa dipelajari dengan cara *browsing* di internet dan mempelajarinya secara audio visual dengan modal klik di youtube.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang diambil adalah kualitatif karena artikel ini ingin menguraikan bagaimana perkembangan pembelajaran matematika beberapa dekade terakhir seiring semakin pesatnya media sosial dan budaya Pop. Menurut Moeleong (2007) ia memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, seperti persepsi, motivasi, tindakan, dll. Jadi dalam artikel ini akan digambarkan suatu perkawinan antara pembelajaran matematika, media sosial dan budaya populer, yang tidak disadari telah terjadi.

Oleh karena itu, Sugiyono (2013) mengatakan bahwa penelitian kualitatif dilandaskan pada filsafat postpositivisme yang digunakan untuk meneliti kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti menjadi instrumen kunci. Penelitian ini menguraikan bagaimana tentang media sosial dan budaya pop menjadi bagian penting dalam pembelajaran. Ia tidak hanya menjadi sarana atau alat dalam pembelajaran matematika, akan tetapi juga mendistorsi tugas guru dalam menyampaikan pokok bahasan matematika. Uraian fakta tersebut akan diambil dari berbagai sumber seperti buku, fenomena media sosial dan studi kasus terhadap program dalam budaya Pop.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Pembelajaran merupakan sebuah proses dan mengandung kegiatan kompleks. Oleh karena itu sebagaimana Gagne (1977) katakan bahwa belajar tidak bisa didefinisikan dengan mudah. Belajar tidak dapat diamati dari luar,

meskipun orang memandang sebuah buku, belum tentu ia bisa disebut belajar. Sedangkan Sanjaya (2009) menyebutnya sebagai proses mental, sehingga ia dapat dilihat dari adanya perubahan-perubahan perilaku yang nampak. Seseorang bisa diketahui belajar jika memiliki perubahan. Ia banyak menggunakan matematika untuk menguji teorinya, sehingga ia mengemukakan obyek dari pembelajaran matematika adalah fakta matematika, keterampilan dan konsep matematika. Bloom (1956) kemudian mengelompokkan hasil belajar matematika menjadi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Proses pembentukan tersebut dilakukan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran matematika bisa disebut sebagai proses mental dari seseorang untuk memahami fakta, keterampilan dan konsep matematika. Indikator seseorang mempelajari matematika dapat dilihat dari perubahan yang terdiri dari kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Proses pembelajaran matematika memiliki perkembangan yang berbeda dari masa ke masa hingga era digital saat ini.

Meskipun teknis pembelajaran mengalami perubahan, akan tetapi dalam tataran prinsip pembelajaran matematika tetap relevan. Prinsip ini ditetapkan oleh NCTM sebagai organisasi dewan guru dunia. Pertama, prinsip kesetaraan, dalam konteks ini pendidikan matematika membutuhkan kesetaraan-harapan yang tinggi dan dukungan kuat untuk semua siswa. Kedua, prinsip kurikulum, yaitu kurikulum harus koheren, difokuskan pada matematika yang penting, dan berkaitan dengan baik antar kelas.

Ketiga, prinsip pengajaran, mengajar matematika yang efektif memerlukan pemahaman tentang apa yang siswa ketahui dan perlukan untuk belajar, kemudian memberi tantangan dan mendukung mereka untuk mempelajarinya dengan baik.

### **PEMBELAJARAN MATEMATIKA ERA KLASIK**

Saat era peradaban awal, matematika bukan sebuah pelajaran, akan tetapi untuk kebutuhan praktis. Hal tersebut bisa dilihat dari Papyrus yang ditemukan di Mesir yang menceritakan kebudayaan Alexandria. Dari kota ini matematika berasal, setidaknya bisa dilihat dari pernyataan Aristoteles yang mengatakan "Ilmu matematika berasal dari lingkungan Mesir, karena di sana ada kelas imam. Diiijinkan waktu luang" (Merzbach and Boyer, 2010). Matematika umumnya digunakan untuk kebutuhan praktis seperti perdagangan (Arithmatika) dan pengukuran tanah (Geometri). Burton (2011) melanjutkan seorang raja mesir Sesostri, saat itu ingin membagi tanah di antara semua orang Mesir sehingga masing-masing memiliki kuadrat dengan ukuran yang sama dan menarik dari masing-masing pemasukannya, dengan mengenakan pajak yang harus dipungut setiap tahun. Tapi setiap orang dari wilayah mana sungai itu merobek sesuatu, harus pergi kepadanya dan memberitahukan apa yang telah terjadi. Dia kemudian mengirim para pengawas, yang harus mengukur berapa banyak lahannya menjadi lebih kecil, agar pemiliknya dapat membayar apa yang tersisa, sebanding dengan seluruh pajak yang dikenakan. Pada masa Alexandria ini, Ptolemy selaku penerus dari

Alexander Agung membuat sebuah museum yang sangat besar. Pada museum tersebut terdapat ribuan buku sehingga banyak penyair, seniman, penulis datang ke museum tersebut, karena undangan dari Ptolemeius. Disinilah mereka melakukan diskusi tentang matematika.

Pada era Yunani kuno, matematika kemudian dijadikan sebuah pelajaran bagi orang-orang ekonomi atau khususnya bagi kaum bangsawan keturunan raja. Kemunculan Sokrates memberikan dinamika baru, ia memandang bahwa matematika berhak dipelajari oleh semua orang. Sehingga ia mengajarkan ilmu pengetahuan untuk semua kalangan tanpa memandang latar belakang ekonomi dari seseorang. Model pembelajaran yang digunakan dalam bentuk dialog sehingga murid benar-benar memahami konsep yang dibicarakan. Plato sebagai murid Sokrates melanjutkannya dengan mendirikan sekolah yang bernama Akademia. Pada pintu gerbang sekolah tersebut bertulis siapa yang tidak bisa matematika dilarang masuk. Sekolah diberi dinding sebagai pemisah atau pelindung dari dunia luar yang penuh dengan masalah, sedangkan sekolah adalah tempat yang aman dan kondusif.

Model ini kemudian diadopsi oleh bangsa Romawi hingga bertahan sampai sekarang. Sekolah pertama yang didirikan oleh pribumi saat itu bernama Kweekschool. Sekolah yang didirikan oleh Ahmad Dahlan, pendiri organisasi Muhammadiyah (Burhani, 2016). Model sekolah yang didirikan oleh Ahmad Dahlan ini tidak jauh berbeda dari sekolah Belanda yang mengadopsi model lama bangsa Romawi. Namun bagi pendidikan Indonesia saat itu

adalah sebuah pembaruan. Ada kelas, papan tulis, meja dan kursi guru, sedang meja dan kursi siswa disusun berbaris. Model ini bahkan bertahan sampai sekarang. Sebagian besar sekolah tidak merubah pola pembelajaran di dalam kelas tersebut. Meskipun saat ini sudah berubah jauh, akan tetapi konsep pendidikan Plato (1955) yang masih relevan dalam Republik adalah pertama, pendidik harus benar-benar terlibat dengan tindakan mengajar sebagai tugas moral. Kedua, pendidik harus sangat berpengetahuan luas di bidangnya, tapi menggarisbawahi bahwa pembelajaran berasal dari sebuah proses tanya jawab dan dialogis daripada sekedar transfer pengetahuan belaka. Ketiga, pendidikan harus dilihat sebagai usaha dan keinginan seumur hidup paling baik dipahami dalam konteks masyarakat belajar yang lebih luas.

### **PEMBELAJARAN MATEMATIKA DALAM BUDAYA POP**

Budaya memiliki makna hasil karya atau proses dari intelektualisme dari sebuah masyarakat, atau bisa dimaknai dengan pandangan hidup dari sebuah masyarakat atau kelompok dalam wilayah tertentu. Pada konteks ini Willis (1983) memaknainya sebagai karya dan praktik-praktik intelektual, terutama aktivitas artistik. Dengan kata lain, teks-teks dan praktik-praktik itu diandaikan memiliki fungsi utama untuk menunjukkan, menandakan (*to signify*), memproduksi, atau kadang menjadi peristiwa yang menciptakan makna tertentu. Budaya bersifat dinamis, dapat bercampur, berakulturasi, berasimilasi bahkan ter-(re)konstruksi. Kenyataan bahwa

banyak masyarakat dunia yang melakukan perjalanan ke seluruh negara-negara di dunia yang mana masing-masing dari individu tersebut memiliki konstruksi budaya mereka masing-masing (Ridaryanthi, 2014). Sedangkan budaya populer adalah suatu budaya yang diproduksi secara komersial dan tidak ada alasan untuk berfikir bahwa tampaknya ia akan berubah di masa yang akan datang. Kata "pop" diambil dari kata "populer". Studi tentang perilaku keranjingan remaja urban terhadap kultur pop ini, terutama memahami bagaimana perilaku remaja urban terhadap pop culture yang di tawarkan oleh media sosial, dan bagaimana interaksi sosial remaja urban di komunitas on-line berpengaruh terhadap kegemaran mereka pada kultur pop, karena di dapatkan fakta sekaligus sebagai alasan (Urban & Keranjingan, 2006).

Terhadap istilah ini Williams (1983) memberikan empat makna yakni: (1) *banyak disukai orang*; (2) *jenis kerja rendahan*; (3) *karya yang dilakukan untuk menyenangkan orang*; (4) *budaya yang memang dibuat oleh orang untuk dirinya sendiri*. Sejalan dengan definisi tersebut, Storey (2009) lebih mengembangkan kembali definisi dari budaya pop, yaitu *Pertama*, disukai oleh banyak orang (*well liked by many people*). Hal ini bisa dilihat dari contoh penjualan album grup band tertentu, film, even olahraga, dan lainnya. *Kedua*, bahwa budaya populer merupakan sisa atau apa yang ditinggalkan oleh budaya tinggi (*high culture*). *Ketiga*, budaya massa (*mass culture*). Definisi ini diambil dari kenyataan bahwa budaya populer ini diproduksi oleh massa dan kembali ke

massa sebagai konstituen. *Keempat*, berasal dari masyarakat (*people*). *Kelima*, budaya pop merupakan alat hegemoni seperti yang dikatakan Gramsci. *Keenam*, tidak ada perbedaan budaya tinggi dengan budaya komersil.

Sebagai contoh dari Budaya Pop adalah K-Pop berkaitan dengan musik dan K-Drama berkaitan dengan drama atau seri yang diproduksi oleh Korea. Anak-anak muda banyak yang menggandrungi musik Korea dalam bentuk Boyband. Hal tersebut memengaruhi mereka dalam berdandan. Selain itu mereka juga menggandrungi film atau drama korea sebagai konsumsi hiburan. Seiring berjalannya waktu, minat terhadap produk drama dan musik Korea berkembang tidak hanya sebatas pada tataran ingin menikmati, namun juga ingin memiliki barang-barang yang berkaitan dengan itu semua. Hal ini telah membawa mereka pada satu tindakan konsumsi tertentu dan mengkonstruksi sebagian identitas mereka menjadi ciri tertentu (Ridaryanthi, 2014).

Beberapa dekade yang lalu guru tidak sempat berpikir tentang bagaimana mengawinkan media pop dengan pembelajaran matematika. Namun seiring berkembangnya media pop hal tersebut sudah berubah. Pada sebagian kelas tersedia TV LCD sebagai pembelajaran. Ini sekaligus sebagai pertanda, anggapan lama telah runtuh. Siswa bisa menonton film dengan arahan guru, sesuai dengan kepentingan pembelajaran. Sekolah-sekolah modern melengkapi dengan media televisi di setiap dinding kelas. Beberapa program televisi juga menayangkan program pembelajaran matematika, seperti yang dilakukan oleh

TVRI dalam program edukasi yang meliputi pembelajaran bahasa Inggris, bahasa Indonesia dan matematika. Pesona matematika yang menjadi program TVRI memberikan peluang kepada siswa untuk belajar matematika. Acara ini tayang di pagi hari, sehingga pas dengan waktu belajar anak di sekolah. Selain itu ada program pembelajaran matematika yang ditayangkan oleh Kompas TV. Artinya dalam konteks ini matematika memasuki media massa yang menjadi bagian dari budaya pop yang didefinisikan oleh Storey (Storey, 2009).

Sebagai contoh kasus, umumnya lomba untuk matematika berupa cerdas cermat yang beregu dan olimpiade matematika. Saat ini, lomba matematika terintegrasi dengan budaya pop. Misal *pertama*, lomba Selfie Math, lomba yang mengawinkan habit, budaya pop dan matematika. Salah satu fenomena dalam kemajuan teknologi internet, gawai seperti telepon genggam, dan budaya siber adalah *selfie* atau swafoto. Berswafoto dan menyebarkannya di media sosial tidak sekadar terfokus pada penam-pilan diri si pengguna. Swafoto merupakan upaya representasi diri di media sosial, sebuah upaya agar dianggap 'ada' atau eksis dalam jaringan (Mulawarman dan Nurfitri, 2017). Pada lomba tersebut, foto selfie harus bertema matematika. Kemudian peserta diwajibkan mengunggah foto ke dalam Instagram. Pada kasus ini, selfie merupakan bagian dari produk budaya pop. Sedangkan matematika merupakan disiplin ilmu yang jauh dari budaya pop. Integrasi antara keduanya setidaknya memberi citra matematika sangat dekat dengan seni. Meskipun

dalam lomba SelfieMath tersebut tidak membahas satu tema matematika. Akan tetapi ada upaya untuk mengkampanyekan matematika sebagai seni yang ada dalam ruang kehidupan masyarakat. *Kedua*, Damfes atau Dodle Art Mathematics Festival. Pada kasus kedua ini, lomba berupa kegiatan melukis dodle ini biasanya memiliki keterampilan khusus, karena bukan seperti lukisan lainnya. Akan tetapi dalam damfes ini, matematika diintegrasikan ke dalamnya. Sehingga dalam konteks ini ada usaha menggabungkan seni terhadap matematika. Kampanye dari lomba ini juga dilakukan dalam media sosial, sehingga matematika semakin dikenal publik tidak hanya angka-angka yang sulit dipecahkan, namun ada seni yang bersemayam di dalamnya.

#### **ERA MEDIA SOSIAL MEMPENGARUHI SISTEM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Satu dekade yang lalu mungkin seorang pendidik tidak pernah terpikirkan untuk menggunakan media sosial sebagai pendukung pembelajaran. Umumnya pendidik ketika masuk dalam kelas akan meminta siswa untuk mematikan dan menyimpan *handphone* dengan baik, tidak boleh menggunakannya. Bahkan beberapa sekolah membuat kebijakan agar tidak segan merampas *handphone* jika siswa ketahuan membawanya. Pembelajaran matematika menggunakan papan tulis kemudian LCD monitor, serta menggunakan strategi pembelajaran kooperatif guna meningkatkan keaktifan dan kerjasama. Mungkin tahun 1990an sampai 2000an masih bertahan model pembelajaran yang

sudah bertahan selama berabad-abad. Model referensi utama menggunakan buku teks pelajaran yang disediakan oleh Dinas Pendidikan.

Kehadiran internet telah membawa perubahan secara radikal dalam sistem pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar tidak lagi mensyaratkan keberadaan kelas yang berdingin serta keberadaan buku teks sebagai pendukung. Internet mampu memenuhi tuntutan Bloom (1956) tentang kompetensi pada aspek kognitif dengan lebih cepat. Internet menjadi media utama untuk memahami matematika, secara perlahan menggeser peran guru dan peran perpustakaan sedikit demi sedikit.<sup>2</sup> Risnah dan Sayuti (2017) mengatakan penggunaan internet untuk keperluan pendidikan yang semakin meluas terutama di negara-negara maju, merupakan fakta yang menunjukkan bahwa dengan adanya internet maka proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Saat ini, ketika mahasiswa dihadapkan dengan tugas, secara intuitif mereka langsung menuju komputer dan melakukan pencarian di internet untuk mengakses perpustakaan online sebelum pergi ke kampus, jika mereka tidak dapat membaca artikel atau buku secara online terlebih dahulu. Menurut Judd dan Kennedy (Thomas, 2011) dikatakan sebuah studi baru-baru ini, tentang tahun pertama kebiasaan pencarian online pelajar di Australia melaporkan bahwa mereka mengandalkan Google dan Wikipedia sekitar 80 persen dari waktu.

Pesatnya perkembangan media sosial semakin melengkapi kehadiran internet yang mampu mendistorsi peran tertentu dalam pendidikan. Keberadaan media sosial tidak hanya berfungsi

menyampaikan komunikasi untuk keperluan praktis. Akan tetapi ia benar-benar menjadi alat yang menyediakan konten pendukung pembelajaran. Media sosial merupakan sebuah kelompok aplikasi berbasis internet yang dibangun di atas dasar teknologi *Web 2.0* dan mendukung penciptaan serta pertukaran *usergenerated content*, juga memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi, berbagi dalam komunikasi dan dikemas dalam beragam bentuk baik blog, jejaring sosial, forum, *wiki*, dan lain-lain (Kaplan dan Haenlein, 2010).

Banyak media sosial yang bisa dijadikan contoh untuk menjelaskan kemudahan pembelajaran. *Facebook* yang telah diluncurkan pada tahun 2004 sampai saat ini telah memiliki 750 juta pengguna. Pada tahun 2009, muncul jejaring sosial *twitter* yang saat ini juga merupakan salah satu jejaring sosial populer. Pengguna *twitter* (*tweep*) dibatasi dalam berkicau (*tweet*) maksimal 140 karakter. Namun, justru pembatasan ini membuat *twitter* menjadi jejaring sosial *micro blogging* populer. Sebagai contoh, penggunaan media sosial dengan penetrasi tertinggi<sup>2</sup> di Mexico pada bulan april 2017 ditempati oleh *Facebook* dengan persentase pengguna 95% dari keseluruhan pengguna. Kemudian, disusul dengan *WhatsApp* 95%, *youtube* 72%, *Twitter*, *Facebook Messenger*, *Google+*, *LinkedIn*, *Instagram*, *Skype*, *Pinterest* dan urutan terakhir ditempati Twooo persentase 1% (Statista, 2017). Berikut uraian beberapa media sosial yang populer (*Facebook*, *Whatsapp* dan *Instagram*) digunakan untuk mendukung proses pembelajaran matematika.

*Pertama*, Facebook. Kehadiran facebook memberikan gambaran bagaimana fenomena diskusi matematika dapat dilakukan dalam lintas disiplin tanpa dipengaruhi teritorial. Kasus koreksi soal yang terjadi pada Habibi menunjukkan betapa dahsyatnya media sosial yang masuk kedalam relung kehidupan masyarakat khususnya dalam aspek pendidikan. Seketika foto kertas hasil koreksi tersebut diunggah menggunakan facebook, semua ilmuwan dan berbagai pihak memberikan komentar. Pada konteks tersebut, pointnya adalah adanya facebook menjadi ruang baru bagi semua insan pendidikan yang semula tidak saling kenal, bisa berinteraksi dan bertukar gagasan. Dialog tak terbatas di facebook ini setidaknya bisa mengakomodir ide dan gagasan dari sekian banyak orang yang tentu tidak mampu diakomodir di dalam buku. Tidak memerlukan tempat yang luas, tidak memerlukan pembiayaan.

Konten yang disediakan oleh facebook mendukung pembuatan grup yang bisa dimanfaatkan untuk membuat komunitas tertentu di dunia maya. Misal komunitas belajar matematika, biologi, kimia, fisika, dll. Tentu juga bisa digunakan untuk komunitas lainnya. Contoh beberapa grup matematika di media ini, Matematika Indonesia yang saat ini memiliki pengikut 123 ribu, MIPA (Forum Ilmu sains matematika, kimia, fisika, biologi) memiliki 152 ribu pengikut, Matematika Indonesia dengan 53 ribu pengikut. Dari contoh tersebut, setidaknya memberi gambaran facebook menjadi ruang diskusi matematika dari lintas daerah yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Facebook juga menjadi jadwal pengingat, tempat saling

bertanya antara guru dengan siswa, mahasiswa dengan dosen, atau dengan orang lain yang dianggap ahli dalam bidangnya. Selain itu facebook memiliki kelengkapan unggah dokumen, artikel, dan video pembelajaran matematika, sehingga siswa bisa lebih belajar lebih meyenangkan tanpa adanya rasa takut, mereka juga bisa mengedit tugas jika ada kesalahan dan mengunggahnya kembali dengan jawaban yang lebih baru.

*Kedua*, kemunculan Whatsapp yang menggantikan peran pengiriman pesan sms juga menjadi wadah baru bagi masyarakat dalam interaksi. Whatsapp memang masih menjadi bagian dari perusahaan facebook. Hampir seluruh pengguna smartphone di dunia menggunakan aplikasi ini. Whatsapp memiliki banyak perkembangan setelah berhasil diakuisisi oleh Facebook. Aplikasi ini lebih mudah, karena bisa digunakan untuk membentuk kelompok belajar dengan chatting. Melalui whatsapp ini seorang pendidik dapat berinteraksi dengan muridnya melalui chatting. Aplikasi ini juga bisa mengirim gambar, video, audio dan dokumen. Trik mengerjakan soal matematika berupa audiovisual, bisa dikirim dalam sebuah grup. Sehingga tanya jawab maupun dialog terkait soal matematika bisa dilakukan tanpa terbatas dinding dan waktu. Proses tanya jawab maupun koreksi bisa dilakukan dengan sekedar menggunakan chat. Absen kehadiran juga bisa dilakukan. Contoh kelompok belajar matematika dengan via whatsapp ini adalah istana matematika. Dalam grup tersebut dibahas menjadi tempat bertukar pikiran, misal postingan

tentang soal matematika yang nanti akan menjadi bahan diskusi bersama. Tidak terbatas di grup tertentu, seseorang bisa membuat grup tersendiri tentang matematika.

Tentu pembelajaran dengan dukungan whatsapp ini bisa menjadi lebih mudah tanpa harus tatap muka dan dibatasi waktu. Artinya bukan berarti pertemuan tatap muka tidak diperlukan, akan tetapi pembelajaran dapat diperpanjang dan diperluas dengan aplikasi tersebut. Kehadiran whatsapp ini membuat ruang privasi melebur ke ranah publik (Ayun, 2015). Keberadaan Whatsapp memainkan peranan penting didalam pembelajaran, karena memungkinkan adanya fokus pembelajaran dalam topik tertentu, dan menempatkan seseorang untuk saling bertanya, bertukar pikiran dan menyampaikan ide. Mengajar dengan lebih murah dan lebih efektif tanpa terganggu oleh cuaca.

Ketiga, Instagram merupakan media sosial untuk mengunggah gambar atau video. Aplikasi ini juga berada dibawah tenda besar facebook. Jadi facebook, whatsapp dan instagram memiliki banyak kesamaan karena berada dalam satu perusahaan. Namun instagram tidak bisa digunakan untuk mengirim sebuah dokumen. Tetapi setidaknya dengan instagram bisa digunakan untuk komunitas belajar matematika. Dengan adanya instagram seseorang tidak segan-segan mengupload segala kegiatan pribadinya untuk disampaikan ke publik (Ayun, 2015). Banyak konten atau kelompok matematika di instagram. Kelebihan pada Instagram, aplikasi ini bisa melakukan siaran live dan memungkinkan menyimpan video hasil

siaran. Dengan memungkinkannya live ini, maka instagram semakin mempermudah proses pembelajaran jarak jauh. Seorang pendidik cukup menjelaskan materi atau melakukan instruksi tugas dengan cara live yang bisa diikuti oleh muridnya. Selain itu Instagram juga mendukung audio visual, sehingga memungkinkan seseorang mengupload dan mendownload pelajaran matematika. Sebagai contoh akun instagram dari *NCTM (The National council of teachers mathematics)*. NCTM merupakan organisasi dewan guru matematika dunia yang berpusat di Amerika. Sebagai organisasi dewan guru, NCTM membuat standar pembelajaran matematika yang menjadi rujukan dunia. Akun Instagram NCTM selain digunakan untuk informasi tentang seminar ataupun konferensi, akun ini juga digunakan untuk mengkampanyekan tentang matematika agar khalayak lebih cinta dan asyik mempelajarinya.

Contoh, kampanye hari Phi ( $\pi$ ) sedunia. Rumus-rumus matematika yang dikampanyekan dalam bentuk video kreatif, dll. Kalau diamati lebih mendalam, kehadiran instagram juga bisa merubah orientasi. Pada konteks ini, instagram bisa menjadi media untuk mengkampanyekan cinta matematika, meskipun memiliki kelemahan dalam aspek tertentu, seperti menurut Mulawarman dan Nurfitri (2017) tujuan awal untuk mengenalkan atau melakukan kampanye cinta matematika, berubah menjadi eksistensi diri.

#### 4. KESIMPULAN

Kehadiran internet dengan media sosial membawa perubahan yang

memiliki implikasi terhadap matematika sebagai sebuah objek pembelajaran. Sistem pembelajaran matematika dengan media sosial juga menyeret matematika itu sendiri untuk bersinggungan dengan budaya pop, dimana beberapa dekade lalu, budaya pop memiliki jarak yang sangat jauh dengan pendidikan. Saat ini keduanya tidak bisa dihindari. Dalam waktu yang cepat seorang anak bisa menemukan atau memecahkan masalah matematika dengan modal media sosial maupun internet. Oleh karena itu matematika perlu dikembangkan agar dekat dengan seni dan media sosial. Meskipun kehadiran internet memiliki dampak terhadap proses pembelajaran, akan tetapi ada tiga prinsip yang perlu dipertahankan dalam proses pembelajaran sebagaimana disebutkan dalam buku *The Republic* (Plato, 1955) yaitu pertama, pendidik harus benar-benar terlibat dengan tindakan mengajar sebagai tugas moral. Kedua, pendidik harus sangat berpengetahuan luas di bidangnya, tapi menggarisbawahi bahwa pembelajaran berasal dari sebuah proses tanya jawab dan dialogis daripada sekedar transfer pengetahuan belaka. Ketiga, pendidikan harus dilihat sebagai usaha dan keinginan seumur hidup paling baik dipahami dalam konteks masyarakat belajar yang lebih luas.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Rulam. (2014). *Pengantar Pendidikan: Asas dan Filsafat Pendidikan*. Malang : Ar-Ruz Media
- Kaplan, Andreas M. dan Haenlein Michael. (2010). "Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media". *Business Horizons*, 53 (1).
- Ayun, Primada Q. (2015). Fenomena Remaja Menggunakan Media Sosial dalam Membentuk Identitas. *Channel*, 3(2), 1-16
- Bloom, Benyamin. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives. Handbook 1: Cognitive Domain*. New York: McKey New York
- Burhani, Najib. (2016). *Muhammadiyah Jawa*. Yogyakarta: Suara Muhammadiyah
- Burton, David M. (2011). *The History Of Mathematics: An Introduction, Seventh Edition*. United States: McGraw-Hill Companies
- Danesi, Marcel. (2016). *Learnig and Teaching Mathematics in The Global Village: Math Education in The Digital Age*. Switzerland: Springer
- Friedman, Thomas L. (2006). *The World Is Flat*. USA: Farrar, Straus and Giroux (NY)
- Gagne, Robert M. (1977). *The Conditions od Learning*. New York: Holt, Rinehart and winston
- Jawa Pos. 03 Mei 2018. Peraih Nilai 100 Mapel Matematika di SMA Yogya Menurun Drastis, Kenapa? Diambil dari: <https://www.liputan6.com/regional/read/3499094/peraih-nilai-100-mapel-matematika-di-sma-yogya-menurun-drastis-kenapa>
- Merzbach, Uta C. and Boyer, Carl B. (2010). *A history of mathematics*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Moeleong, Lexy J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Rosda
- Muhaimin. (2014). Heboh, Guru SD Beri Nilai 20 Meski Jawaban PR Benar. Diambil dari: <https://nasional.sindonews.com/read/903821/144/heboh-guru-sd-beri-nilai-20-meski-jawaban-pr-benar-1411349818>
- Mulawarman, dan Nurfitri A. Dyas. (2017). Perilaku Pengguna Media

- Sosial beserta Implikasinya Ditinjau dari Perspektif Psikologi Sosial Terapan. *Buletin Psikologi*, 25(1), 36–44.
- Plato (1955). *The republic*. London: Penguin
- Ridaryanthi, Melly. (2014). Bentuk Budaya Populer Dan Konstruksi Perilaku Konsumen Studi Terhadap Remaja. *Jurnal Visi Komunikasi*, 13(01), 87-104
- Risnah, and Sayuti, Ahmad Muaffaq. (2015) Sosial Media dan Perubahan Indeks Prestasi Mahasiswa. *Lentera Pendidikan*, 18 (2), 207-217.
- Samani, Muchlas. (2016). *Semua Dihandle Google, tugas sekolah apa?*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya University Press
- Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Statista. (2017). *Penetration of Leading Social Networks in Indonesia as of 4th Quarter 2015*. Dipetik Oktober 22, 2015, dari <https://statista.com/>
- Storey, John. (2009). *Cultural Theory and Popular Culture, An Introduction*. London: Pearson Longman.
- Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Thomas, Michael. (2011). *Digital Education: Opportunities For Social Collaboration*. Digital education and Learning: United States of Amerika
- Williams, Raymond. (1983). *Keyword ; a Vocabulary of Culture and Society*. London: Fontana
- Urban, R., & Keranjingan, P. (2006). Perilaku Remaja Urban Terhadap Pop Culture.

# JURNAL

---

## ORIGINALITY REPORT

---

6%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1	Harisman Nizar, Somakim Somakim, Muhammad Yusuf. "Pengembangan LKS dengan Model Discovery Learning pada Materi Irisan Dua Lingkaran", Jurnal Elemen, 2016 Publication	2%
2	Submitted to iGroup Student Paper	1%
3	Submitted to Universitas Atma Jaya Yogyakarta Student Paper	1%
4	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1%
5	Submitted to Padjadjaran University Student Paper	1%
6	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	1%
7	Submitted to Universitas Negeri Padang Student Paper	<1%

---

---

Exclude quotes      On

Exclude matches      < 20 words

Exclude bibliography      On