

# EFIKASI GURU MIPA SMP DALAM MENERAPKAN PENDEKATAN SAINTIFIK

Zaenal Fanani\*

## Abstract

This study is meant to examine the level of efficacy of mathematics teachers for junior high schools in implementing scientific approach. It also examines the difference of efficacy of the mathematics teachers of junior high school in implementing scientific approach based on gender and teaching experience. The method used in this research is quantitative method. The sample size includes 44 junior high school mathematics teachers, comprising of 17 male teachers and 27 female teachers. The selected area is Tabalong district, South Kalimantan. Data has been collected by using a Likert scale instrument (1-4) with 5 items. Respondents are junior mathematics teacher who attended the LPMP Lesson Study. The results of this study indicate that: (1) as much as 40% of the teachers were not sure about their ability (low efficacy levels) in implementing the scientific approach, (2) there is a significant difference in the teacher efficacy between new and senior teachers ( $p = 0.003 < 0.05$ ), and (3) there is a significant difference in the teacher efficacy between male and female teachers ( $p = 0.007 < 0.05$ ).

**Keywords:** Efficacy of Teachers of Mathematics junior, Scientific Approach

---

\* Widyaiswara LPMP Provinsi Kalimantan Selatan

## **Pendahuluan**

Performansi guru dalam mengajar merupakan faktor sentral dalam mereformasi mutu pendidikan di Indonesia. Banyak upaya telah dilakukan untuk meningkatkan performansi guru, namun faktor efikasi guru mengajar sebagai faktor penting belum banyak mendapat perhatian. Efikasi guru mengajar adalah salah satu faktor determinan terhadap performansi mengajar guru sehari-hari di sekolah. Oleh karena itu efikasi guru mengajar perlu dikaji dan ditingkatkan.

Efikasi guru mengajar didefinisikan sebagai keyakinan diri dalam menyelenggarakan pembelajaran yang efektif.<sup>1</sup> Efikasi mengajar yang tinggi mempengaruhi daya juang guru untuk menguasai semua pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam pembelajaran yang efektif. Dalam konteks kurikulum 2013, efikasi guru mengajar difokuskan pada keyakinan guru terhadap kemampuannya untuk menerapkan pendekatan saintifik. Efikasi guru dalam menerapkan pendekatan saintifik dimaksud meliputi pengetahuan dan keterampilan guru dalam membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan 5M, yaitu kegiatan mengamati, menanya, menggali informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan. Penelitian tentang efikasi guru dalam menerapkan pendekatan saintifik ini adalah penting karena informasi level efikasi guru menjadi bahan perbaikan pembinaan guru.

Namun penelitian tentang level efikasi guru dalam menerapkan pendekatan saintifik selama ini belum banyak dilakukan. Sementara informasi tentang level efikasi guru dalam melaksanakan pembelajaran saintifik sangat diperlukan sebagai bahan pengembangan program pembinaan profesi guru. Oleh karena itu, penelitian tentang level efikasi guru dalam melaksanakan pembelajaran saintifik perlu. Informasi tentang level efikasi guru sangat diperlukan sebagai bahan penyusunan program pengembangan profesi guru sehingga program pembinaan guru lebih tepat sasaran. Di samping itu setiap penyusunan kurikulum pelatihan guru selalu diawali dengan analisis kebutuhan Diklat. Level efikasi guru pada setiap keterampilan pendekatan saintifik menjadi informasi kebutuhan pelatihan guru yang sangat penting di mana level efikasi berbeda membutuhkan materi dan strategi yang berbeda pula dalam melaksanakan pelatihan dan pembinaan guru.

---

1 . Weasmer, J., & Woods, A. M. (1998). Facilitating success for new teachers. *Principal*, 78(2), 40.

Tugas utama guru adalah mengembangkan tiga kompetensi peserta didik, yaitu kompetensi pengetahuan, keterampilan dan sikap secara integratif. Kompetensi pengetahuan meliputi enam kategori: mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Kompetensi keterampilan meliputi lima kategori: mengamati, menanya, mencoba, menalar dan menyajikan. Kompetensi sikap meliputi lima kategori: menerima, menjalankan, menghargai, menghayati dan mengamalkan.

Rumusan masalah penelitian ini adalah untuk menjawab pertanyaan: Bagaimanakah level efikasi guru dalam menggunakan model pembelajaran dengan pendekatan saintifik? Adakah perbedaan level efikasi guru MIPA SMP dalam menerapkan pendekatan saintifik berdasarkan jenis kelamin? Dan adakah perbedaan level efikasi guru MIPA SMP dalam menerapkan pendekatan saintifik berdasarkan pengalaman mengajar?

### **Konsep Efikasi Guru Mengajar**

Efikasi guru dalam mengajar memiliki hubungan yang signifikan dengan pencapaian belajar siswa.<sup>2</sup> Guru yang memiliki efikasi mengajar tinggi cenderung memengaruhi siswa berprestasi tinggi. Sebaliknya guru yang memiliki efikasi rendah cenderung menghasilkan siswa berprestasi rendah. Efikasi guru mengajar merupakan faktor penting yang perlu mendapat perhatian dalam program peningkatan profesi guru. Dalam pengembangan kurikulum Diklat, meningkatkan efikasi guru dalam mengajar perlu dimasukkan salah satu tujuan program Diklat.

Pengaruh efikasi guru terhadap prestasi siswa merupakan pengaruh tidak langsung melalui performansi guru. Performansi guru meliputi kemampuan merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran. Efikasi guru memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan guru dalam menetapkan tujuan pembelajaran, level aspirasi, usaha yang sungguh-sungguh, adaptasi, dan kegigihan.<sup>3</sup> Kompetensi dan kesungguhan guru dalam membimbing siswa berdampak langsung

---

2 Anderson et al. *Teaching Writing with a New Instructional Model. Variations in Teachers' Beliefs, Instructional Practice, and Their Students' Performance*. (Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, in Chicago, April 1991, h. 21).

3 . Bandura, *Self-efficacy: The exercise of control* (New York: Freeman and Company, 1997), 39.

terhadap performansi guru yang pada gilirannya berpengaruh pada prestasi siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efikasi guru dalam mengajar memiliki pengaruh positif terhadap performansi individu seperti ketekunan mengerjakan pada tugas, keberanian mengambil risiko, dan penggunaan inovasi mengajar.<sup>4</sup> Efikasi guru dalam mengajar juga mempengaruhi guru dalam penetapan tujuan dan efektivitas perilaku, persepsi terhadap peluang dan hambatan, sikap positif terhadap kemampuan siswa. Namun bagi guru yang memiliki efikasi diri yang rendah cenderung menyerah ketika menghadapi siswa yang bermasalah, cenderung suka menghukum, pemaarah dan otoriter.

Efikasi guru dalam mengajar menunjukkan tingkat keyakinan guru dalam menyelenggarakan pembelajaran yang efektif. Efikasi guru dalam mengajar dibagi menjadi dua jenis yaitu efikasi yang terkait dengan keluaran (*output*) dan efikasi harapan (*expectancy*).<sup>5</sup> Efikasi terhadap keluaran dalam mengajar secara umum merupakan keyakinan individu untuk mampu mencapai target yang diharapkan sedangkan efikasi terhadap harapan dalam mengajar secara personal merupakan efikasi mengajar yang terkait dengan situasi mengajar yang lebih spesifik.

Penelitian ini menekankan efikasi pada jenis kedua yaitu efikasi mengajar yang secara spesifik. Spesifikasi yang dilakukan pada tugas mengajar guru adalah dari perencanaan mengajar hingga evaluasi hasil belajar siswa. Efikasi diri pada jenis kedua ini dipandang sebagai keyakinan terhadap kapabilitas diri seorang guru untuk mengorganisasi dan melaksanakan seperangkat tindakan untuk mencapai target yang ditetapkan. Efikasi dapat ditingkatkan melalui belajar dengan beberapa cara antara lain mengamati orang lain yang diyakini sebagai orang kredibel dan berpengetahuan, memperkuat perilaku belajar, dan menambah pengalaman baru.

Pendidikan dan pelatihan merupakan faktor utama bagi guru untuk mendapat wawasan, pengetahuan bidang pengajaran, perubahan pola pikir dan pola hati, dan keterampilan dasar yang sangat dibutuhkan dalam kegiatan profesi sehari-hari di sekolah. Para ahli sepakat bahwa

---

4 . Ashton, P. T., & Webb, R. B., *Making a difference: Teachers sense of efficacy and student achievement* (New York: Longman, 1986), 24.

5 . Weasmer, J., & Woods, A. M. *Facilitating*, 42.

penguasaan di bidang pengajaran atau pedagogi menjadi ciri paling penting dalam pelaksanaan kurikulum di sekolah. Pengetahuan tentang cara mengajar adalah sebagai penentu utama kualitas pembelajaran. Dengan demikian pendidikan dan pelatihan tentang cara mengajar dapat meningkatkan efikasi guru yang pada gilirannya mendorong guru untuk berlatih dan mencoba sendiri strategi dan teknik baru sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik.

Selain itu, pengalaman mengajar merupakan pengetahuan yang dibentuk melalui interaksi antara faktor-faktor selama kolaborasi dengan guru lain dalam kelompok atau musyawarah kerja guru. Selain berinteraksi dengan guru lain, guru akan memperoleh pengalaman melalui pengamatan terhadap praktik terbaik dari guru lain, berdiskusi dan mencari kesempatan untuk mencoba teknik baru serta berupaya mendapat umpan balik dari sesama guru. Pola kolaborasi antar guru dalam menerapkan pendekatan saintifik Kurikulum 2013 semacam ini sangat diperlukan untuk meningkatkan efikasi sebagai guru profesional yang sukses.

Bukti-bukti statistik menunjukkan bahwa penerapan pengajaran yang disertai dengan pengetahuan dan tindakan memberi pengaruh terhadap pembelajaran peserta didik.<sup>6</sup> Kolaborasi antar guru dapat mendorong guru untuk menerapkan pengetahuan tentang cara mengajar dari hasil pendidikan dan pelatihan. Kombinasi pendidikan dan pelatihan dan kolaborasi antar guru dalam kelompok atau musyawarah merupakan cara paling efektif dalam menerapkan pendekatan saintifik Kurikulum 2013. Pendidikan dan pelatihan memungkinkan guru memperoleh pengetahuan tentang pendekatan saintifik dan cara menerapkannya. Sementara kolaborasi antar guru di sekolah atau kelompok kerja guru memungkinkan guru memperoleh pengalaman praktik terbaik dalam implementasi Kurikulum 2013.

Efikasi guru merupakan keyakinan individu guru terhadap kemampuannya dalam melaksanakan tugas tertentu. Konsep *reciprocal determinism* adalah hasil interaksi antara pengetahuan kognitif, lingkungan dan perilaku yang memungkinkan individu mempelajari lingkungannya untuk menghasilkan perilaku yang dibutuhkan berdasarkan pengetahuan

---

6 Cohen, Raudenbush & Ball, "Resources, Instruction and Research." *Educational Evaluation and Policy Analysis* 25(2), (2003), 119-142.

yang dimiliki sebelumnya. Setiap upaya untuk mencapai keberhasilan kemungkinan besar berhasil ketika melalui upaya peningkatan efikasi diri. Peningkatan efikasi guru merupakan cara yang ampuh untuk mencapai keefektifan pelatihan dan perolehan pengalaman.

### **Pendekatan Saintifik Kurikulum 2013**

Perbedaan antara kurikulum 2013 dengan kurikulum sebelumnya dapat dilihat pada muatan standar kompetensi lulusan (SKL). Dalam SKL kurikulum 2013 pada domain keterampilan tidak lagi menggunakan taksonomi Bloom akan tetapi menggunakan *five discovery skills* Dyer yang dikenal dengan 5M. Keterampilan 5M ini meliputi mengamati, menanya, mencoba, menalar (asosiasi), dan menyajikan.<sup>7</sup> Keterampilan 5M, pengetahuan dan sikap secara integratif merupakan fokus hasil belajar peserta didik pada kurikulum 2013 sebagaimana ditetapkan pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.<sup>8</sup> Keterampilan 5M adalah keterampilan belajar saintifik peserta didik yang harus selalu dikembangkan untuk menghasilkan lulusan yang kreatif, inovatif, produktif, berpikir tingkat tinggi dan berkarakter..

#### **Mengamati**

Mengamati fenomena atau objek dapat membangkitkan rasa ingin tahu tidak hanya bagi peserta didik akan tetapi juga bagi manusia pada umumnya. Rasa ingin tahu ini akan mendorong peserta didik untuk mencari tahu. Mengamati adalah keterampilan amat penting untuk memperoleh pengetahuan. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh dari hasil pengamatan. Kegiatan mengamati merupakan kegiatan vital dan harus terus menerus dikembangkan sehingga siswa mendapatkan pengetahuan tentang realita yang disebut juga pengetahuan faktual. Pengetahuan faktual kurang mendalam, kurang sistematis dan masih terpisah-pisah.<sup>9</sup>

Hal ini bukan berarti pengetahuan faktual tidak penting namun pengetahuan factual saja tidaklah cukup untuk mencapai berpikir

7 Dyer, J., Gregersen, H. & Christensen, C.M, *The Innovator's DNA: Mastering The Skills of Disruptive Innovators* (Boston: Havard Bussiness School Publising, 2011), 12.

8 Kemendikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses*. Jakarta pada Bab II bagian lampiran, h. 3.

9 Anderson & Krathwohl (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Addison Wesley Longman, Inc, h. 63.

tingkat tinggi yang diperlukan untuk *problem solving*. Cara membangun pengetahuan konseptual adalah dengan membuat asosiasi antar pengetahuan faktual yang terpisah-pisah sehingga menjadi sebuah bangunan pengetahuan yang terintegrasi. Bangunan pengetahuan tersebut tidak akan terjadi jika peserta didik belum memiliki pengetahuan tentang fakta-fakta (pengetahuan faktual) diperoleh dari hasil kegiatan pengamatan (observasi). Oleh karena itu, kegiatan mengamati adalah tahap pertama dan utama yang harus dilalui peserta didik untuk mencapai berpikir tingkat tinggi.

Kegiatan mengamati (observasi) adalah proses mengumpulkan informasi dengan menggunakan panca indera yang cocok dan alat bantu indera.<sup>10</sup> Mengamati adalah proses empiris, yakni observasi berdasarkan pengalaman langsung tanpa inferensi atau teori. Kegiatan mengamati dapat berupa mengamati fenomena alam, fenomena sosial, subyek, atau objek secara langsung atau tidak langsung melalui video, gambar atau teks.

Strategi guru supaya peserta didik melakukan kegiatan mengamati adalah dengan cara menunjukkan atau mendemonstrasikan fenomena alam, fenomena sosial, subyek, atau objek secara langsung atau tidak langsung melalui video, gambar atau teks. Kemudian guru meminta siswa mendeskripsikan hasil pengamatan baik secara tertulis atau lisan sebagai bukti bahwa siswa telah melakukan pengamatan dengan serius. Setelah mendeskripsikan hasil pengamatan dengan lengkap, guru mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan.

## Menanya

Kegiatan menanya dalam keterampilan 5M ini adalah domain siswa dan bukan domain guru. Peran guru adalah mendorong dan memfasilitasi siswa untuk menanya. Pertanyaan yang diajukan siswa bukan sembarang pertanyaan dan bukan pertanyaan untuk mendapat penjelasan konsep dari guru akan tetapi pertanyaan dari hasil mengamati (observasi). Pertanyaan dari hasil pengamatan siswa adalah jenis pertanyaan yang mendorong kegiatan diskoveri, investigasi atau eksplorasi. Menanya muncul setelah mengamati adalah sebagai

---

10 Carin, A.& Bass, J.E, *Teaching Science As Inquiry* (New Jersey: Merrill Prentice Hall, 2001), 42..

wujud sikap rasa ingin tahu berdasarkan pengetahuan faktual yang diperolehnya. Menanya sebagai rasa ingin tahu dimiliki setiap orang yang muncul sebagai akibat dari kegiatan mengamati.

Temuan di lapangan menunjukkan bahwa siswa diberi kesempatan bertanya setelah guru menjelaskan konsep. Guru mendorong siswa untuk bertanya yang berkaitan dengan uraian konsep dari guru yang belum jelas bagi siswa. Jika ada siswa bertanya, pertanyaan siswa tersebut adalah untuk meminta guru menjelaskan kembali konsep yang belum jelas. Guru kemudian menjelaskan kembali bagian konsep yang belum dipahami oleh siswa. Dalam kasus ini, jenis pertanyaan yang diajukan siswa tidak termasuk pertanyaan diskoveri. Di samping itu, dalam pembelajaran 5M tugas guru bukan menjelaskan konsep akan tetapi mendorong siswa untuk menemukan sendiri. Siswa mencari tahu bukan diberitahu.

Pertanyaan siswa tersebut ditulis di papan tulis sebagai rumusan masalah. Guru kemudian menggiring siswa untuk mencoba menjawab sendiri pertanyaannya. Teknik guru supaya siswa menjawab sendiri pertanyaan dengan pertanyaan: "adakah di antara kalian yang ingin mencoba menjawab pertanyaan yang kalian buat sendiri sebelum diuji?" Teknik guru biasanya berhasil jika banyak siswa mencoba menjawabnya: "jumlah ayunan akan berkurang jika panjang tali ditambah."

Strategi guru mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan diskoveri berdasarkan hasil pengamatan antara lain mendorong siswa bertanya berdasarkan hasil pengamatan, memberikan waktu yang cukup bagi siswa untuk bertanya, menilai/memberikan pujian bagi siswa yang bertanya berdasarkan frekuensi dan kualitas pertanyaan, menuliskan pertanyaan siswa yang relevan dengan tujuan pembelajaran di papan tulis sebagai rumusan masalah yang akan dipecahkan, dan memperjelas/memberikan penguatan pertanyaan siswa.

## **Mencoba**

Mencoba atau menggali informasi merupakan kegiatan mengumpulkan informasi yang relevan dengan tujuan pembelajaran dan pertanyaan investigasi. Mengumpulkan informasi dapat berupa kegiatan mendengarkan dan menyaksikan, menirukan dan

mengidentifikasi banyak contoh interaksi secara langsung maupun tak langsung melalui video, gambar atau teks. Kegiatan mencoba dapat dilakukan dengan simulasi, bermain peran atau kegiatan lain yang terstruktur.

Mengumpulkan informasi dapat juga berupa kegiatan memanipulasi sesuatu dan mengamati efek dari manipulasi. Memanipulasi sesuatu dimaksud adalah mengubah-ubah variable independen (variable bebas). Mengamati efek dari manipulasi adalah mengamati perubahan (efek) pada variable dependen (variabel terikat). Hal yang lebih penting dalam kegiatan percobaan adalah mengontrol variable-variabel lain yang ikut berpengaruh terhadap variabel dependen namun bukan variable-variabel yang sedang diteliti.

Strategi guru mendorong siswa untuk mencoba berdasarkan pertanyaan yang diajukan siswa antara lain menunjukkan kepada siswa cara mencoba, mendemonstrasikan, mensimulasikan alat atau bahan, memfasilitasi alat atau bahan dan objek bagi siswa untuk mencoba, mendemonstrasikan, dan mensimulasi serta memfasilitasi siswa mengamati untuk merekam data dan memfasilitasi siswa untuk mengolah data menjadi informasi.

## **Menalar**

Kegiatan menalar atau mengolah informasi merupakan kegiatan membangun pengetahuan yang dilakukan oleh peserta didik sendiri. Menalar adalah kegiatan yang berkaitan dengan kerja memori di dalam diri siswa. Sementara mengamati, menanya dan mencoba menghasilkan pengetahuan faktual yang dapat dijelaskan dengan teori behaviorisme. Menalar adalah kegiatan mengolah informasi yang terkumpul sampai pada ditemukan makna dan pola asosiasi antar informasi. Informasi yang berupa pengetahuan faktual yang terpisah dibangun oleh peserta didik untuk menghasilkan pengetahuan konseptual. Menalar merupakan kerja memori yang ada pada diri peserta didik.

Hubungan antar variable dapat berupa hubungan antara variable laten dengan variable teramati. Di samping itu, hubungan antar variable dapat juga berupa hubungan antara variabel laten dengan variable laten. Hubungan antara variable laten dengan variable teramati dapat disebut juga faktorisasi, klasifikasi, kategorisasi atau pengelompokan.

Kumpulan variabel teramati akan menjadi pengetahuan faktual jika diklasifikasi atau dikelompokkan berdasarkan kesamaan ciri-ciri tertentu sebagai proses abstraksi dari pengetahuan dari pengalaman kongkrit.

Strategi dan teknik guru mendorong siswa untuk melakukan kegiatan menalar antar lain membimbing siswa membuat kategorisasi dan membimbing siswa membuat asosiasi atau hubungan sebab akibat.

## **Menyajikan**

Kata *networking* (jejaring) dalam standar proses diterjemahkan menjadi kata “menyajikan.” Meskipun kedua kata berbeda namun memiliki makna dan fungsi yang sama, yakni kolaborasi. Kegiatan menyajikan dilakukan setelah kegiatan mengamati, menanya, mencoba dan menalar telah dilakukan. Pada tahap menyajikan, siswa dilatih untuk mampu menjelaskan hubungan antara kesimpulan dan fakta-fakta yang menjadi dasar penyusunan kesimpulan. Redaksi kalimat kesimpulan asosiasi adalah buatan siswa sendiri dan bukan dari buku. Kemungkinan besar redaksi kesimpulan antar siswa berbeda-beda akan tetapi memiliki makna yang sama.

Strategi guru mendorong siswa untuk menyajikan berdasarkan hasil percobaan dan menalar antara lain mendorong siswa untuk menyajikan data hasil ujicoba/ demonstrasi atau simulasi secara tertulis, memfasilitasi media bagi siswa untuk presentasi, mendorong siswa untuk menjelaskan secara lisan asosiasi atau hubungan kausal dari data hasil ujicoba.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode survei. Desain Penelitian adalah deskriptif yaitu deskripsi tentang efikasi guru MIPA SMP dalam menerapkan pendekatan saintifik. Tempat penelitian dilakukan di Kabupaten Tabalong sebagai kabupaten terbesar kedua di Provinsi Kalsel selama 3 bulan. Sampel penelitian 44 guru negeri sebagai waki seluruh guru MIPA SMP Kab. Tabalong.

Variabel dalam penelitian ini adalah efikasi guru MIPA SMP dalam menerapkan pendekatan saintifik dalam Kurikulum 2013, jenis kelamin dan umur. Efikasi guru dimaksud adalah keyakinan guru akan mampu menerapkan pendekatan saintifik Kurikulum 2013 yang meliputi mengembangkan keterampilan 5M siswa: mengamati,

menanya, mencoba, menalar dan menyajikan. Teknik pengumpulan data menggunakan angket. Instrumen angket awal meliputi 8 item untuk mengukur efikasi guru dalam menggunakan pendekatan sintifik kurikulum 2013. Uji validitas instrumen menggunakan analisis faktor eksploratori dan konfirmatori.

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa dari 8 item pada instrument, hanya 5 item yang valid (nilai  $t_{1.96}$ ) sehingga hanya 5 item tersebut yang menjadi alat ukur efikasi guru. Kelima item tersebut adalah item-item yang berkaitan strategi guru untuk mengembangkan keterampilan 5M siswa dan hal sesuai dengan hasil penelitian Dyer (2011). Kalimat kelima item tersebut selalu didahului dengan kata "Saya yakin mampu mendorong siswa untuk (1) mengamati, (2) menanya, (3) mencoba, (4) menalar, dan (5) menyajikan," Hasil analisis reliabilitas juga menunjukkan instrumen 5M tersebut memenuhi syarat reliabilitas dengan nilai Cronbach Alpha=0.7230.7 dan semua item layak sebagai alat ukur efikasi guru (0.3).

Rerata level efikasi guru dalam menerapkan pendekatan saintifik adalah 2.634, artinya angka ini menunjukkan efikasi guru pada level antara kurang yakin dan yakin mampu melakukannya. Diharapkan rerata efikasi guru minimal 3.00 sehingga guru memiliki optimisme dan harapan yang kuat untuk mencapai kemampuan dalam menerapkan pendekatan saintifik. Hal ini juga ditunjukkan jumlah guru yang ragu dengan kemampuannya mencapai 40%, angka yang cukup besar. Jika level efikasi rendah, guru kurang memiliki harapan untuk mampu mencapai kemampuan yang diharapkan. Penyumbang terbesar rendahnya rerata efikasi guru berasal dari rendahnya tiga keterampilan diskoveri yaitu keterampilan menanya (2.64), menalar (2.41), dan menyajikan (2.57). Efikasi guru pada keterampilan menalar menunjukkan rerata paling rendah. Di samping itu deviasi standar menalar cukup kecil (0.497). Ini berarti sebagian besar guru hampir memiliki kesamaan rendahnya keyakinan untuk mampu menerapkan kegiatan menalar siswa. Konsekuensinya, program pengembangan guru perlu difokuskan pada menalar, menanya, dan menyajikan.

Keterampilan menalar atau mengolah informasi merupakan aktifitas yang tidak dapat diamati secara langsung karena aktifitas menalar merupakan aktifitas memori dan termasuk kegiatan berpikir

tingkat tinggi. Oleh karena itu wajar jika sebagian besar guru memiliki efikasi paling rendah pada keterampilan menalar. Efektif tidaknya kegiatan menalar tergantung pada efektif tidaknya keempat keterampilan diskoveri, yaitu mengamati, menanya, mencoba dan menyajikan. Semakin efektif penerapan keempat keterampilan diskoveri tersebut semakin sukses siswa mengembangkan keterampilan menalar.

Level efikasi guru berdasarkan pengamalan terjadi perbedaa yang signifikan ( $p=0.003<0.05$ ). Guru baru memiliki level efikasi paling rendah 2.53 disusul guru sangat senior 2.78 dan guru senior 2.83. Pengalaman mempengaruhi level efikasi guru dalam menerapkan pendekatan saintifik. Hasil uji Scheffe menunjukkan bahwa perbedaan level efikasi guru antara guru baru dengan guru senior dan sangat senior adalah signifikan ( $p=0.006<0.05$  dan  $p=0.029<0.05$ ). Namun level efikasi antara guru senior dengan guru sangat senior tidak signifikan ( $p=0.8030.05$ ). Nilai deviasi standar terbesar pada guru baru 0.28 disusul guru senior 0.24 dan guru sangat senior 0.21. Hal ini dapat ditafsirkan bahwa semakin senior guru semakin memiliki kesamaan level efikasi atau cenderung homogen. Hal ini dapat ditafsirkan bahwa guru baru masih sedang mencari model yang cocok untuk keberhasilan karir dirinya dan belum banyak beriteraksi untuk melakukan praktik terbaik. Pengalaman yang kurang menyebabkan keyakinan guru muda belum tumbuh. Solusi yang terbaik bagi guru muda adalah untuk meningkatkan pengalaman praktik terbaik melalui interaksi lebih banyak dengan guru-guru senior. Sementara guru senior secara bertahap telah menemukan strategi yang tepat untuk masa depan dirinya.

Hasil analisis level efikasi guru berdarakan jenis kelamin menunjukkan bahwa ada perbedaan efikasi guru secara signifikan antara pria dan wanita ( $p=0.007<0.05$ ). Rerata efikasi guru pria lebih rendah dibandingkan dengan level efikasi guru wanita. Efikasi atau keyakinan guru pria lebih bervariasi dibandingkan dengan guru wanita. Efikasi guru pria cenderung semakin senior semakin tinggi. Sementara efikasi guru wanita terjadi peningkatan hanya dari guru muda ke guru senior. Namun efikasi guru wanita terjadi penurunan dari guru senior ke guru sangat senior. Guru wanita dengan umur antara 31 s.d 40 belum memiliki banyak beban akan tetapi umur 41

ke atas beban rumah tangga mulai bertambah. Solusi dari kondisi demikian salah satunya dengan merekam pengalaman praktik terbaik guru dalam video sehingga guru-guru yang lain bisa memperoleh pengalaman melalui video tersebut.

Lima keterampilan diskoveri (*five discovery skills*) merupakan keterampilan yang menjadi satu dengan kebiasaan hidup bagi para innovator.<sup>11</sup> Lima keterampilan diskoveri inilah yang membedakan antara innovator dan non innovator. Para innovator memiliki kebiasaan yang sama yakni selalu menggunakan lima keterampilan diskoveri sebagai sumber ide dan inovasinya. Sementara para entrepreneur yang kurang inovatif, kurang menggunakan lima keterampilan diskoveri sebagai cara untuk mengembangkan ide-idenya. Kebiasaan menalar atau asosiasi dan menanya merupakan keterampilan yang memberikan sumbangan terbesar bagi pengembangan ide-ide kreatif dan inovatif.

## Penutup

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, penelitian ini dapat disimpulkan: (1) sebanyak 40% guru MIPA SMP masih ragu dengan kemampuannya untuk menerapkan pendekatan saintifik kurikulum 2013, (2) ada perbedaan signifikan level efikasi guru MIPA SMP antara guru baru dengan guru senior, dan (3) ada perbedaan signifikan level efikasi guru MIPA SMP antara kelompok pria dan wanita. Terjadi kenaikan efikasi guru wanita dari guru muda ke guru senior dengan umur antara 31 s.d 40 tahun. Namun efikasi terjadi penurunan setelah umur 40 tahun ke atas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W. & Krathwhol, D. R. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Addison Wesley Longman, Inc. 2001.
- Anderson, L.M., Raphael, T.E, Englert, C.S. & Stevens, D.D. *Teaching Writing with a New Instructional Model. Variations in Teachers'*

---

11 Dyer, J., Gregersen, H. & Christensen, C.M (2011). *The Innovator's DNA.*, 215.

*Beliefs, Instructional Practice, and Their Students' Performance*. Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, in Chicago, April 1991.

- Ashton, P. T., & Webb, R. B. *Making a difference: Teachers sense of efficacy and student achievement*. New York: Longman, 1986.
- Bandura, A. *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman and Company, 1997.
- Carin, Arthur A. and Bass, Joel E. *Teaching Science As Inquiry*, New Jersey: Merrill Prentice Hall, 2001.
- Cohen, D., Raudenbush, S. & Ball, D. Resources, instruction, and research. *Educational Evaluation and Policy Analysis* 25(2): 119-142, 2003.
- Dyer, J., Gregersen, H. & Christensen, C.M, *The Innovator's DNA: Mastering The Skills of Disruptive Innovators*. Boston: Havard Bussiness School Publising, 2011.
- Kemendikbud. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses*. Jakarta, 2013.
- Weasmer, J., & Woods, A. M. Facilitating success for new teachers. *Principal*, 78(2), 1998.