

## Pengalaman Mentor dalam Memberikan Umpan Balik Efektif selama Program Pengembangan Profesi untuk Guru EFL

Eric Dheva Tachta Armada, Nur Arifah Drajati, Sumardi

Universitas Sebelas Maret  
ericdhevat@student.uns.ac.id

---

### Article History

received 15/09/2022

revised 30/11/2022

accepted 15/12/2022

---

### Abstract

Mentoring is recognized as being important, yet little is known about specific mentoring behaviours especially mentor effective feedback. The objective of this study is to identify the elements of mentor feedback based on Darling-Hammond lens. The narrative inquiry was chosen as the design of this study and purposive sampling was used to recruit seven graduate students of a state university. It was consensus that mentor when they give feedback, they must have certain key elements in order to be called effective feedback. Conventional content analysis was conducted using coding categories derived directly from data and informed by the literature. Two themes described the key components of an effective feedback for mentor 1) capacity of evaluating 2) giving positive and constructive feedback. Each theme describes specific behaviours, interactions between mentor and mentee and desirable personal qualities of mentor and mentee. From the findings it can be inform a dialogue between existing Mentor – Mentee to evaluate and modify upcoming Teacher Professional Development to the effective level.

**Keywords:** *Graduate Students, Narrative Inquiry, Teacher Professional Development, Technology-based Innovation*

### Abstrak

Mentoring bisa dibilang sebagai hal yang penting, namun sedikit yang diketahui tentang perilaku Mentor khususnya terkait umpan balik mentor yang efektif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi unsur-unsur umpan balik mentor berdasarkan lensa Darling-Hammond. Narrative inquiry dipilih sebagai desain penelitian ini dan purposive sampling digunakan untuk merekrut tujuh mahasiswa pascasarjana dari sebuah universitas negeri. Sudah menjadi hal yang sangat umum bahwa mentor ketika mereka memberikan umpan balik, mereka harus memiliki elemen pokok agar dapat disebut dengan umpan balik yang efektif. Analisis isi konvensional dilakukan dengan menggunakan kategori pengkodean yang diturunkan langsung dari data dan didukung oleh literatur. Dua tema utama yang menggambarkan komponen pokok dari umpan balik yang efektif untuk mentor adalah 1) kapasitas untuk mengevaluasi 2) memberikan umpan balik positif dan konstruktif. Setiap tema menggambarkan perilaku spesifik antara mentor dan mentee dan kualitas diri yang diinginkan dari mentor dan mentee. Dari temuan tersebut dapat menjadi bahan dialog antara Mentor – Mentee untuk mengevaluasi dan memodifikasi Pengembangan Profesi Guru yang akan datang ke tingkat yang lebih efektif.

**Kata Kunci:** *Inovasi Berbasis Teknologi, Mahasiswa Pascasarjana, Narrative Inquiry, Pengembangan Profesi Guru*

---



## PENDAHULUAN

Keterlibatan guru didalam pengembangan professional (PD) sangatlah penting (Darling-Hammond 2017). Berbagai bentuk perkembangan PD khususnya yang ada kaitannya dengan teknologi kini berkembang dengan sangat pesat, bentuk-bentuk PD yang baru dan berbeda pun mulai bermunculan misalnya PD online yang menjadi lebih luas pada beberapa tahun terakhir (Fishman et al., 2013). Pengembangan profesional online (PD online) memiliki potensi untuk menjangkau guru di seluruh dunia dengan cara yang lebih efektif dan efisien (Robinson, 2008), dan banyak pemangku kebijakan di kancah internasional mulai beralih untuk menggunakan PD jenis ini (Roberts-Hull, & Hunter, 2016). Lebih lanjut penggunaan media sosial, seperti Twitter, sudah mulai membuka peluang bagi guru untuk belajar secara informal dan mandiri (Carpenter & Krutka, 2015). Didalam sebuah kajian yang dibuat oleh Campana dan Trust, pendidik profesional melaporkan menghabiskan setidaknya 10 jam di situs web, forum dan situs media sosial setiap minggu untuk mengasah kemampuan mengajar mereka (Campana, 2014; Trust, 2017).

Berdasarkan literatur yang peneliti gali, platform online menjadi semakin populer untuk pengembangan profesional guru, Namun, terdapat satu poin penting yang masih sangat jarang untuk diketahui yaitu peran mentor selama proses pelatihan pengembangan profesional guru terkait bagaimana mentor menafsirkan pengalaman PD online mereka, bagaimana mereka menerapkan apa yang mereka pelajari selama pelatihan, dan jenis pengalaman apa yang mereka anggap sangat berharga. Studi terkait mentor dan teknologi tersebut dapat memberikan wawasan dan panduan untuk memberikan pengembangan profesional di lingkungan online, yang sangat penting mengingat tren saat ini menuju pembelajaran online. Oleh karena itu, pertanyaan berikut diharapkan dapat mengeskplor hal tersebut:

1. Bagaimana mentor pascasarjana memberikan umpan balik yang efektif kepada mentee tentang penggunaan teknologi dan inovasi teknologi dalam program pengembangan profesional guru?

## TINJAUAN TEORITIS

### Umpan Balik Sebagai Komponen Penunjang Pengembangan Profesi Guru

Memasuki pembelajaran pada abad ke-21 guru perlu diberikan pengembangan profesional (PD), untuk menunjang kemampuan mengajar mereka (Darling-Hammond et al, 2017). Mengingat pengetahuan bahwa pengembangan profesional sangat penting untuk meningkatkan prestasi siswa, banyak program telah dikembangkan untuk membantu para guru, terutama di sekolah yang memiliki kinerja yang sangat rendah. Didalam artikel yang ditulis oleh Desmione (2002) pembelajaran kolaboratif, pembelajaran aktif, penerapan pembelajaran dan penerimaan umpan balik dari rekan kerja merupakan empat landasan PD yang efektif. Pada titik ini lah efektivitas program PD tradisional telah dipertanyakan dalam beberapa tahun terakhir (Guskey et al. 2009 dan Guskey. 2014). Menurut Hudson (2013), program PD khususnya mentoring secara online merupakan alternatif yang dapat dimanfaatkan dan cenderung hemat biaya. Oleh karena itu, pengembangan profesional khususnya mentoring secara online perlu dieksplorasi lebih lanjut atau bisa dijadikan sebagai opsi untuk menyuntikkan reformasi langkah-langkah ke dalam sistem pendidikan agar lebih efektif dan efisien.

Hattie dan Timperley (2007) telah membedakan empat tingkat di mana umpan balik dapat difokuskan: tingkat tugas, tingkat proses, tingkat pengaturan diri (atau metakognitif), dan tingkat diri. Umpan balik pada tingkat tugas berisi informasi tentang seberapa baik tugas dilakukan. Umpan balik pada tingkat proses mengacu pada umpan balik yang diarahkan pada pemrosesan informasi dan proses pembelajaran yang diperlukan untuk memahami tugas. Umpan balik pada tingkat metakognitif membahas cara siswa memantau, mengarahkan, dan mengatur tindakan mereka untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam evaluasi diri dan kepercayaan diri mereka

pada kemampuan mereka untuk terlibat dalam tugas-tugas tersebut. Umpan balik di tingkat diri didefinisikan sebagai umpan balik pribadi, tidak terkait dengan spesifik tugas (Hattie & Timperley, 2007). Pembelajaran sosial adalah tingkat lain di mana umpan balik juga perlu difokuskan secara teratur selama pembelajaran aktif. Pembelajaran aktif berasal dari pandangan konstruktivis pembelajaran, yang mengasumsikan bahwa belajar adalah proses kolaboratif di mana siswa belajar dari satu sama lain (Grabinger & Dunlap, 1995). Untuk merangsang pembelajaran aktif, guru idealnya akan mendorong saling ketergantungan positif dalam kelompok-kelompok kecil, memberikan instruksi yang jelas tentang bagaimana berkolaborasi, dan memberikan umpan balik pada proses kolaboratif (Johnson & Johnson, 1999).

Sebagai bagian dari pendampingan yang efektif, penting untuk memberikan umpan balik kepada mentee. Zhukova (2018) meneliti bagaimana mendukung guru sepanjang karier mereka dengan memberikan umpan balik yang lebih terarah dan sistematis. Memberikan umpan balik kepada guru telah dikutip oleh Jones et al. (2014) sebagai hal yang sangat penting untuk meningkatkan pengembangan mereka sebagai guru. Ash dan Levitt (2003) menunjukkan bahwa penilaian formatif adalah alat penting dalam mengubah praktik guru dan memastikan pertumbuhan profesional mereka. Mentor dan mentee dapat menilai apakah harapan mereka dipenuhi dengan umpan balik yang baik dan untuk menentukan dan menyempurnakan langkah mereka selanjutnya. Selain itu, proyek seperti itu dapat memfasilitasi hubungan kolaboratif di antara para guru dan mentor serta refleksi reguler dan pemeriksaan diri yang diperlukan untuk pengembangan profesional guru.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif khususnya metode *Narrative Inquiry*. Karena tujuan penelitian, teori, dan penelitian sebelumnya yang relevan, pendekatan kualitatif tepat untuk menjawab pertanyaan penelitian dalam penelitian ini. Dalam bukunya Creswell (1998) disebutkan bahwa seorang peneliti kualitatif melakukan penelitiannya dalam setting alami, menciptakan potret yang komprehensif dari fenomena dan menganalisis rincian data yang dikumpulkan untuk secara akurat menggambarkan partisipannya. *Narrative Inquiry* memiliki tiga komponen utama yaitu temporalitas, sosialitas, dan tempat (Clandinin, 2013). Proses penyelidikan naratif memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi kompleksitas pengalaman hidup baik di dalam maupun di luar proses, serta membayangkan bagaimana mereka dapat berkembang di masa depan (Clandinin, 2013; Clandinin & Connelly, 2000).

Purposeful sampling digunakan dalam penelitian ini untuk memilih empat peserta. Proses pendataan berlangsung selama tahun ajaran 2021-2022, dan pada saat itu empat mahasiswa pascasarjana yang merupakan seorang mentor dan generasi milenial yang memiliki pengalaman selama 3 bulan dalam program pendampingan guru EFL diminta untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Kami memanfaatkan pengalaman dan refleksi mentor untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang pengalaman peserta menjadi mentor. Semua peserta diidentifikasi sebagai perempuan dan mereka semua berusia sekitar 22-26 tahun. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara tidak terstruktur secara online. Wawancara dilakukan sebanyak tujuh kali. Secara prosedural, kami mewawancarai peserta melalui aplikasi zoom meeting. Setelah mereka diwawancarai, kami melakukan percakapan dan meminta mereka untuk menceritakan pengalaman mereka selama pengembangan profesional online.

Untuk menganalisis data kualitatif, digunakan metode analisis tematik dengan mengikuti Dimensi umpan balik (sekelompok atribut termasuk kapasitas mengevaluasi dan memberikan umpan balik positif dan konstruktif dalam bentuk pelajaran demonstrasi atau video instruksi) (Darling-Hammond, 2017). Analisis tematik memiliki beberapa langkah analisis. Pertama, kami menyalin wawancara. Kemudian, kami membaca data wawancara berulang kali sambil mengkodekan data. Setelah data dikodekan, kami

kemudian membuat tema selama program pendampingan. Akhirnya, kami menafsirkan data untuk melaporkan hasil penelitian ini. Selanjutnya, kami menggunakan triangulasi dan pemeriksaan anggota dengan peserta untuk memvalidasi hasil studi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Membangun Kepercayaan

Peserta merasa bahwa sangat penting untuk membangun kepercayaan sebelum mereka dapat memberikan umpan balik kritis kepada guru. Seperti yang dikatakan oleh salah satu responden, "Menurut saya, itu harus menjadi lingkungan yang baik, di mana Anda merasa aman apakah menonton sendiri atau dengan rekan kerja yang harus ada tingkat kepercayaan di sana". Mahasiswa pascasarjana lainnya setuju dan merefleksikan pengalamannya sendiri sebagai mentor:

Selama program mentoring terkadang saya membuat video tutorial untuk mentee saya terkait penggunaan teknologi untuk program ini, dan yang menarik adalah kami harus memilih partner yang tidak kami kenal sebelumnya. Namun seiring berjalannya waktu saya memberikan kepercayaan saya kepada pasangan saya. Kami menonton video satu sama lain, dan kemudian kami saling memberikan umpan balik yang jujur dan hormat, dan saya sangat menghargai itu.

Keempat mentor mengetahui perkembangan mereka selama program pendampingan yang ditugaskan untuk mereka amati. Ketika mereka merenungkan kurangnya hubungan pribadi ini, mereka mempertimbangkan apakah ini merupakan kelebihan atau kekurangan. Salah satu peserta berbagi bahwa terkadang mengetahui orang yang sedang diamati bisa menjadi kendala tersendiri: "Lalu ada cara lain di mana orang itu terlalu baik karena mereka tidak ingin menyakiti perasaan siapa pun sehingga mereka tidak mendapatkan umpan balik yang berkualitas". Responden lain melihat kurangnya keakraban dengan guru yang diamati sebagai gambaran realistis tentang apa yang akan dialami guru di tempat kerja:

Di sekolah akan ada banyak sekali orang yang mengamati. Meskipun mereka adalah orang asing, tetapi mereka akan memberikan umpan balik yang benar benar jujur. Jika umpan balik dari mereka menyinggung perasaan kita, seharusnya hal itu akan menjadi hal yang sangat baik, sehingga kita dapat berkembang ke tingkat yang lebih tinggi. Selain itu mentor juga merasa khawatir tentang bagaimana umpan balik mereka akan diterima, karena mereka sebelumnya tidak mengenal siapa guru yang mereka berikan pendampingan. Seorang mahasiswa pascasarjana menggambarkan situasinya sebagai berikut: Dari tugas ini, saya bisa benar-benar melihat kemampuan evaluasi saya. Saya harus melihat kata-kata saya. Saya ditempatkan dalam situasi di mana saya tidak mengenal guru dan bagaimana mereka akan menerima kritik dari saya. Karena itu, saya harus sangat berhati-hati dengan kata-kata saya karena saya tidak ingin dianggap kasar atau kasar.

Berdasarkan teori konstruktivis, pengalaman sosial membantu kita membangun pengetahuan kita (Schraw dan Olafson, 2003). Keempat partisipan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa berpartisipasi dalam pengembangan profesional online dapat mempersiapkan mereka untuk perannya sebagai guru atau dosen di masa depan. Seperti yang ditekankan oleh Ellis et al. (2008), membangun kepercayaan adalah komponen penting dari pengamatan guru yang sukses. Tak satu pun dari peserta dalam penelitian ini tahu guru siswa kepada siapa mereka memberikan umpan balik. Oleh karena itu, banyak dari mereka yang sangat berhati-hati untuk mencoba membangun kepercayaan sebelum memberikan umpan balik. Ini dapat dilakukan dengan beberapa cara. Salah satu strategi umum adalah mengidentifikasi dua atau lebih area kekuatan sebelum mengidentifikasi satu area pertumbuhan. Untuk studi khusus ini, siswa tidak diberikan parameter minimum atau maksimum mengenai jumlah area kekuatan/pertumbuhan yang mereka identifikasi. Bagi banyak peserta, ini menjadi sumber refleksi diri karena mereka mempertimbangkan apakah mereka telah melakukan

cukup banyak untuk membangun kepercayaan sebelum memberikan umpan balik yang efektif.

### Memberikan Umpan Balik yang Efektif

Hampir semua mahasiswa pascasarjana khawatir bahwa mereka memberikan terlalu banyak kritik. Salah satu dari mereka berkata:

*Saya merasa agak kesulitan untuk tidak memberikan umpan balik yang negatif karena waktu yang singkat dan pekerjaan dari Mentee yang jauh dari ekspektasi saya. Sulit untuk tidak menyinggung guru karena saya mencoba memposisikan hal tersebut kepada diri saya sendiri dan bertanya pada diri sendiri, "Apa yang harus saya lakukan sekarang?apakah yang barusan saya sampaikan akan menyinggung perasaan mereka?"*

Partisipan lain pun juga memberikan pendapat:

*Sebelum memberikan umpan balik saya akan selalu menganalisa terlebih dahulu apakah umpan balik yang akan saya berikan terlalu tajam atautkah terlalu tumpul Apakah itu memiliki dampak negative bagi mentee saya? Hal tersebutlah yang membuat saya kesulitan dan memikirkan kembali bagaimana saya mengungkapkan tanggapan saya sejak saya menulis umpan balik tersebut tanpa menyakiti perasaan siapa pun.*

Tiga responden juga menyatakan keprihatinan tentang umpan balik yang terlalu kritis pada mentee, mereka mereka khawatir tentang dampak pada kepercayaan mentee: "untuk beberapa guru, terutama guru pemula, Anda sedang berjuang dalam pekerjaan baru Anda dan Anda tidak ingin mendapatkan negatif daripada Umpan balik yang membangun.". Terkadang menyakitkan mendengar seseorang mengatakan hal-hal negatif atau hal-hal konstruktif yang disampaikan dengan cara yang salah. Sementara itu, mayoritas responden menekankan pentingnya memberikan umpan balik yang efektif. Menurut salah satu responden,

*Saya belajar bahwa tidak apa-apa untuk memberikan umpan balik yang sifatnya kritis, saya adalah seseorang yang biasanya memberikan umpan balik positif dan mencoba untuk membantu guru tumbuh dan memberikan penguatan pada aspek yang mereka anggap kuat dibandingkan dengan aspek yang tidak begitu kuat pada diri mereka. Senang rasanya bisa berlatih memberi saran dan kritik yang membangun.*

Penting untuk dicatat di sini bahwa responden membentuk pilihan biner antara umpan balik kritis dan umpan balik positif. Ini bukan bagian dari pelatihan yang diterima oleh mahasiswa pascasarjana ini, tetapi mungkin mencerminkan keyakinan yang dipegang sebelumnya berdasarkan pengalaman mahasiswa sendiri.

Memberikan umpan balik kritis, sambil tetap mendukung, adalah keseimbangan yang perlu ditemukan oleh setiap mentor. Seperti yang diungkapkan salah satu peserta,

*Saya belajar bahwa sulit untuk mencari kelemahan tanpa terdengar seolah-olah saya sedang mempermasalahkan dan menjadikannya pribadi. Anda ingin menjadi sangat faktual dan mengambil bagian pribadi dan emosional dari umpan balik pengamatan, tetapi itu sulit.*

Menurut pemaparan partisipan kami guru adalah seseorang yang tidak hanya membutuhkan bimbingan tetapi juga dorongan. Jika ada terlalu banyak kritik, guru mungkin akan menjadi frustrasi dan menyerah sebelum proses pelatihan berakhir. Jika guru diberi banyak motivasi dan arahan mereka akan memiliki semangat untuk

berkembang dan mengubah metode pengajaran yang seharusnya perlu dirubah. Tujuan dari pengembangan profesional guru secara online adalah untuk menemukan keseimbangan yang tepat yang memungkinkan mereka untuk tumbuh dan beradaptasi dengan waktu. Dalam penelitian ini, beberapa individu merasa sangat tidak nyaman memberikan umpan balik yang sifatnya kritis, sementara yang lain ingin berbagi wawasan dan tidak kesulitan memberikan kritik secara kritis. Hal tersebut mungkin berguna bagi program pengembangan profesional guru di masa depan untuk mempertimbangkan bagaimana menciptakan kesempatan bagi guru mereka untuk merefleksikan diri secara kritis. Sebuah studi yang dilakukan oleh Bandura (1997) tentang teori pembelajaran sosial, peluang yang meningkat ini mungkin mengarah pada peningkatan efikasi diri peserta.

### **Memperluas perspektif**

Dalam program ini, semua peserta mengungkapkan pandangan mereka sebagai mentor menjadi lebih luas. Bagi mereka, ini karena mereka mengamati guru yang usia dan pengalamannya jauh berbeda dengan mereka

*Bagian yang paling sulit bagi saya adalah menonton video tutorial terkait dengan pembuatan konten untuk buku yang akan mereka buat. Karena saya belum pernah mengajar sebelumnya tetapi saya perlu memberikan umpan balik untuk mereka. Oleh karena itu, sulit bagi saya untuk menilai apakah konten yang mereka hasilkan sudah sesuai dengan lingkungan dan syarat-syarat yang harus dipenuhi di lingkup sekolah.*

Responden lain juga mencerminkan, "Ini memungkinkan kita mengamati seorang guru pada tingkat yang tidak akan kita miliki sebelumnya, selalu baik untuk memberi dan mendengar umpan balik untuk memperluas pengalaman itu dalam hal melatih atau membimbing guru"

Beberapa mahasiswa pascasarjana berbicara tentang tantangan mengamati seseorang dengan bidang keahlian yang berbeda:

*Aspek yang paling sulit adalah kurangnya pengetahuan konten di bidang tertentu. Saya secara teratur bekerja dengan Guru Bahasa Inggris. Saya merasa tidak tahu apa-apa ketika mengamati seorang guru yang sedang mengerjakan bidang konten yang tidak saya amati secara teratur.*

Keempat peserta melaporkan terkait penemuan nilai-nilai positif dalam kegiatan tersebut. Seperti yang dikatakan oleh salah satu dari mereka,

*Kegiatan ini berguna bagi mahasiswa pascasarjana seperti saya karena memungkinkan saya untuk mengamati guru-guru dan tidak hanya berada dalam zona nyama saya.*

Danielowich dan McCarthy (2013) menemukan bahwa, ketika individu diminta untuk berbagi umpan balik evaluatif, mereka menjadi lebih baik dalam mengidentifikasi dan menafsirkan kembali pertanyaan peserta tentang pengetahuan mereka sendiri. Berdasarkan hasil interview dengan partisipan dalam penelitian ini, pernyataan dari Danielowich dan McCarthy adalah benar seperti yang dapat dilihat dalam temuan tersebut.

### **SIMPULAN**

Studi ini mengeksplorasi pengalaman Mentor dalam memberikan umpan balik kepada guru selama program pelatihan profesional dan bagaimana cara mereka memberikan umpan balik yang efektif dan kritis. Diharapkan bahwa penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca karena menambah kumpulan literatur yang kecil namun terus

berkembang mengenai pengalaman mentor dalam memberikan umpan balik yang efektif dan kritis. Diharapkan dengan adanya penelitian ini peneliti di masa depan agar dapat mengeksplorasi kehandalan antar mentor dengan mereplikasi studi ini untuk membandingkan dan mendiskusikan persamaan / perbedaan dalam pendekatan mereka dalam memberikan umpan balik. Selain itu, salah satu keterbatasan yang dihadapi oleh mentor pada penelitian ini adalah ketidakmampuan untuk memberikan umpan balik yang bersifat kritis dan efektif namun tetap membangun rasa percaya diri dari mentee.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ash, D. and Levitt, K., 2003. Working within the zone of proximal development: formative assessment as professional development. *Journal of science teacher education*, 14 (1), 23–48. doi:10.1023/a:1022999406564
- Bandura, A. (1997), *Self-efficacy: The Exercise of Control*, W. H. Freeman, London
- Campana, Joe. "Learning for Work and Professional Development: The Significance of Informal Learning Networks of Digital Media Industry Professionals." *International Journal of Training Research*, vol. 12, no. 3, Dec. 2014, pp. 213–226, doi:10.1080/14480220.2014.11082043.
- Clandinin, D. Jean. *Engaging in Narrative Inquiry*. Routledge, 16 June 2016.
- Clandinin, D J, and F M. Connelly. *Narrative Inquiry: Experience and Story in Qualitative Research*. , 2000. Print.
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Sage Publications, Inc.
- Darling-Hammond, L., Hyster, M. E., Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute. <https://doi.org/10.54300/122.311>.
- Danielowich, R. M., McCarthy, M. J. (2013). Teacher educators as learners: How supervisors shape their pedagogies by creating and using classroom videos with their student teachers. *Action in Teacher Education*, 35, 147–164. doi:10.1080/01626620.2013.806231
- Desimone, Laura M, et al. "Effects of Professional Development on Teachers' Instruction: Results from a Three-Year Longitudinal Study." *Educational Evaluation and Policy Analysis*, vol. 24, no. 2, June 2002, pp. 81–112, doi:10.3102/01623737024002081.
- Fishman, B. J., Konstantopoulos, S., Kubitskey, B. W., Vath, R., Park, G., Johnson, H., et al. (2013). Comparing the impact of online and face-to-face professional development in the context of curriculum implementation. *Journal of Teacher Education*, 64(5), 426e438. doi:201177/0022487113494413.
- Grabinger, R. S., & Dunlap, J. C. (1995). Rich environments for active learning: A definition. *ALT-J: Research in Learning Technology*, 3(2), 5–34
- Guskey, T.R. and Yoon, K.S., 2009. What works in professional development? *Phi delta Kappan*, 19 (7), 495–500. doi:10.1177/003172170909000709
- Guskey, T.R., 2014. Planning professional learning. *Educational leadership*, 71 (8), 10–16.
- Guskey, T.R., 2016. Gauge impact with 5 levels of data. *Journal of Staff Development*, 37 (1), 32–37. doi:10.1097/01. jom.0000201563.18108.af
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81–112
- Hudson, P., 2013. Mentoring as professional development: 'Growth for both' mentor and mentee. *Professional development in education*, 39 (5), 771–783. doi:10.1080/19415257.2012.749415

- Jensen, B., Sonnemann, J., Roberts-Hull, K., & Hunter, A. (2016). *Beyond PD: Teacher professional learning in high-performing systems*. Washington, DC: National Center on Education and the Economy.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory Into Practice*, 38, 67–74.
- Jones, C.K., Kelsey, K.D., and Brown, N.R., 2014. Climbing the steps toward a successful cooperating teacher/student teacher mentoring relationship. *Journal of agricultural education*, 55 (2), 33–47. doi:10.5032/jae.2014.02033.
- McFadden, J., Ellis, J., Anwar, T., & Roehrig, G. (2013). Beginning science teachers' use of a digital video annotation tool to promote reflective practices. *Journal of Science Education and Technology*, 23(3), 458–470. <https://doi.org/10.1007/s10956-013-9476-2>
- Robinson, B. (2008). Using distance education and ICT to improve access, equity and quality in rural teachers' professional development in western China. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(1), 1e17.
- Schraw, Gregory, and Lori Olafson. "Teachers' Epistemological World Views and Educational Practices." *Journal of Cognitive Education and Psychology*, vol. 3, no. 2, Jan. 2003, pp. 178–235, 10.1891/194589503787383109.
- Trust, Torrey. "Motivation, Empowerment, and Innovation: Teachers' Beliefs about How Participating in the Edmodo Math Subject Community Shapes Teaching and Learning." *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 49, no. 1-2, 16 Mar. 2017, pp. 16–30, 10.1080/15391523.2017.1291317.
- Zhukova, O., 2018. Novice teachers' concerns, early professional experiences and development: implications for theory and practice. *Discourse and communication for sustainable education*, 9 (1), 100–114. doi:10.2478/dcse- 2018-0008