

PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* DALAM MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR MATEMATIKA DI SMP NEGERI 2 TALANG

Fitri Pujiasih¹⁾*, Pridjo²⁾, Edi Susanto³⁾

¹Bidang Studi Matematika, Pendidikan Profesi Guru, Universitas Pancasakti Tegal. Jalan Halmahera Km. 1, Kota Tegal, Jawa Tengah, 53121 Indonesia.

²Bidang Studi Matematika, Pendidikan Profesi Guru, Universitas Pancasakti Tegal. Jalan Halmahera Km. 1, Kota Tegal, Jawa Tengah, 53121 Indonesia.

³Bidang Studi Matematika, SMP Negeri 2 Talang. Jalan. Projosumarto 1 No.59, Kebranten, Wangandawa, Kec. Talang, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah Tegal, Jawa Tengah, 52193 Indonesia.

* fitripujiasih@gmail.com, muhparidjo@gmail.com, edis69785@gmail.com, Telp: +6285602020329

Abstrak

Ilmu matematika sangat penting dipelajari dikarenakan banyak penerapan dalam kehidupan dan berbagai disiplin ilmu maupun dunia kerja. Namun kenyataan dilapangan menunjukkan keaktifan belajar matematika belum terlihat optimal. Tujuan *best practices* ini guna meningkatkan keaktifan belajar matematika peserta didik dengan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan model *Problem-Based Learning*. Adapun model yang digunakan dalam penelitian ini Kemmis dan Mc Taggart yakni melalui dua siklus yang terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian yakni peserta didik kelas VIII B di SMP Negeri 2 Talang. Pengumpulan data melalui observasi keaktifan belajar, formulir gaya belajar, dan dokumentasi. Berdasarkan analisis data penelitian ditemukan keaktifan belajar yang meningkat dilihat dari rata-rata presentasi keaktifan belajar pra siklus sebesar 57% sebagai kategori kurang aktif berubah sebesar 73% sebagai kategori cukup aktif pada siklus I, kemudian menjadi 84% sebagai kategori aktif di siklus II. Sehingga disimpulkan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan model *Problem-Based Learning* mampu meningkatkan keaktifan belajar matematika.

Kata Kunci : Pembelajaran berdiferensiasi, PBL, Keaktifan belajar

Abstrac

Mathematics very important for study because many applied in life and various field sciens and work. However in field show taht student's active learning mathematics is not optimal. Aim of this best practices for increase student's active learning mathematics with differentiated learning in Problem-Based Learning model. As for model in this research using Kemmis and Mc Taggart with two cycles where cycles consit 4 stage is namely planning, action, observation, and reflection. Subject research in class VIII B at SMP Negeri 2 Talang. Data collection is observation student's active, form learning style, and documentation. Based on this analysis was found student's active seen from the average in pra-cycles of 57%is less active category to 73% is enough active categoryin the first cycles, and to 84% is active category in second cycles. Thus be concluded that differentiated learning use Problem-Based Learning model can increase student's activeness smathematics kearning.

Keywords : Differentiated learning, PBL, Learning activeness

1. PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika diajarkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar, menengah, hingga perguruan tinggi. Kegiatan pembelajaran matematika mampu mengasah kemampuan berpikir untuk menyelesaikan masalah Ilmu matematika sangatlah penting karena banyak diterapkan dalam berkehidupan, serta disiplin ilmu dan dunia kerja (Harun, 2022).

Berdasarkan hasil penganatan dan wawancara bersama guru Matematika di SMP Negeri 2 Talang didapatkan informasi implementasi pembelajaran berdiferensiasi belum maksimal, adanya perbedaan gaya belajar peserta didik yang belum diakomodir dan minimnya penggunaan media pembelajaran matematika di kelas. Salah satu faktor yang menyebabkan keaktifan peserta didik rendah di kelas VIII B belum mendapatkan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan belajarnya. Sehingga diperlukan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL pada materi Gradien berbasis *TPACK* yang diterapkan mengintegrasikan media *Geogebra* dalam aktivitas pembelajaran.

Keaktifan belajar merupakan usaha yang dilakukan peserta didik dalam rangka belajar (Putri dkk, 2019). Keaktifan belajar ditunjukkan melalui keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran di kelas baik secara individu maupun kelompok, sebab peserta didik jenjang SMP cenderung mudah diatur dalam pembelajaran kelompok daripada jenjang SMA yang lebih memilih individualis karena ingin menonjolkan kemampuan masing-masing (Paridjo dkk, 2020). Keaktifan belajar penting diperhatikan, sebab berpengaruh besar pada keberhasilan proses pembelajaran. Semakin tinggi keaktifan maka selaras dengan keberhasilan belajar.

Selama pelaksanaan kegiatan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) di SMP Negeri 2 Talang terdapat kasus dimana antusias dan keaktifan peserta didik masih rendah pada saat belajar matematika. Selain itu, minim keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran di kelas. Adapun pelaksanaan praktik baik pembelajaran sangat penting dibagikan, sehingga praktik ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi bagi rekan guru lain.

Setiap peserta didik mempunyai kebutuhan belajar berbeda-beda. Pembelajaran berdiferensiasi adalah pembelajaran yang mengakomodir keberagaman peserta didik berdasarkan kesiapan, minat, dan preferensi belajarnya (Tomlison, 2014). Oleh karena itu, strategi pembelajaran berdiferensiasi ini sangat tepat untuk di implementasikan pada kelas yang memiliki preferensi belajar beragam.

Pembelajaran berdiferensiasi dapat diintegrasikan dengan beberapa model, salah satunya model *problem-based learning* atau PBL (Gusteti & Neviyarni, 2022). PBL merupakan model pembelajaran yang berakar pada teori belajar konstruktivistik, dimana peserta didik secara aktif mengonstruksi pemahamannya melalui masalah kontekstual (Ramadhan, 2021). Terdapat 5 langkah pembelajaran model PBL, diantaranya : (1) orientasi masalah, (2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual/kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah (Oktaviani, dkk., 2018). Berdasarkan penelitian terdahulu, ditemukan bahwa model PBL mampu meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar (Indriati, 2022).

Hasil penelitian dari Nurhalimah dan Mellinda (2023) berjudul "Upaya Peningkatan Keaktifan Belajar Peserta Didik Menggunakan Model PBL dengan Strategi Berdiferensiasi" menunjukkan terjadi peningkatan keaktifan belajar peserta didik pada pra-siklus sebesar 51,36%, siklus I sebesar 58,75% dan siklus II sebesar 77,5%. Jadi dapat disimpulkan bahwa model PBL dengan strategi berdiferensiasi mampu meningkatkan keaktifan belajar peserta didik.

Guru memiliki peran untuk bertanggung jawab melakukan pembelajaran yang dapat mengakomodir keberagaman gaya belajar peserta didik sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar masing-masing. Berikutnya dibutuhkan model pembelajaran guna mendukung peserta didik untuk mengkonstruksi pemahamannya. Hal-hal tersebut diharapkan berdampak pada peningkatan keaktifan belajar matematika.

2. METODE

Tantangan

Penyebab kurangnya keaktifan peserta didik diantaranya aktivitas pembelajaran yang dilakukan yang dilakukan guru belum maksimal dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, kebutuhan belajar peserta didik yang beragam, dan kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran Matematika.

Dari beberapa penyebab kurangnya keaktifan belajar peserta didik ditemukan beberapa tantangan antara lain saat memilih model pembelajaran yang disesuaikan dengan karakter materi dan peserta didik dalam penggunaan sarana prasarana sekolah yang mendukung proses belajar, serta mendiagnosis kebutuhan belajar peserta didik melalui asesmen diagnostik gaya belajar.

Tantangan yang dihadapi dapat disimpulkan melibatkan guru dari sisi kompetensi pedagogi serta profesional dan peserta didik pada bagian keaktifan belajar.

Subjek *best practices*

Tentu dalam pelaksanaan *best practices* melibatkan beberapa pihak terlibat yaitu :

- 1) Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Talang yang mendukung pelaksanaan praktik baik.
- 2) Dosen Pembimbing Lapangan dan Guru Pamong yang membimbing penyusunan praktik baik.
- 3) Rekan sejawat PPL yang menjadi rekan diskusi.
- 4) Semua peserta didik kelas VIII B yang bekerjasama dalam pelaksanaan praktik baik.

Waktu dan Tempat pelaksanaan *best practices*

Pelaksanaan *best practices* bertempat di SMP Negeri 2 Talang yang beralamat di Jl. Projosumarto 1 No.59, Kebranten, Wangandawa, Kec. Talang, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah, kelas VIII B yang berjumlah 31 orang, dengan rentang pelaksanaan *best practices* selama PPL II yakni sejak tanggal 23 Februari 2024 s.d 7 Maret 2024.

Prosedur

Penelitian ini diawali penyusunan suatu perencanaan, tindakan, observasi sampai refleksi pelaksanaan *best practices* dalam kelas VIII B yang akan dilakukan di SMP Negeri 2 Talang melalui 2 siklus. Selain itu, memilih variabel terikat (masalah) yaitu keaktifan belajar Matematika peserta didik dan variabel bebas (tindakan) yaitu implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi pada model *problem-based learning*. Pelaksanaan *best practices* ini bekerjasama dengan guru kelas di SMP Negeri 2 Talang yang dilaksanakan secara kolaboratif. Sebagai batasan, materi yang diambil adalah Gradien kelas VIII.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam *best practices* ini berupa data lapangan (observasi), formulir, dan dokumentasi. Data pra siklus pembelajaran digunakan sebagai dasar untuk membandingkan keberhasilan penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada model PBL dalam meningkatkan keaktifan belajar. Adapun instrumen yang digunakan berupa lembar observasi keaktifan belajar peserta didik dengan skor 1-4, lembar formulir gaya belajar, dan dokumentasi. Berikut indikator keaktifan belajar yang digunakan dalam penelitian antara lain:

Tabel 1. Indikator keaktifan belajar

No	Aktivitas
1.	Memperhatikan penjelasan atau presentasi teman lain
2.	Membaca materi atau bahan ajar
3.	Aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran
4.	Mengajukan pertanyaan atau menyampaikan pendapat.
5.	Mendengarkan penjelasan dari guru.
6.	Mendengarkan teman yang sedang membahas terkait pelajaran
7.	Inesiatif mencatat materi yang disampaikan guru

8. Mengerjakan LKPD yang diberikan guru
 9. Aktif dalam mempresentasikan hasil dari LKPD
 10. Terlibat dalam penyelesaian masalah saat diskusi
-

Analisis data hasil observasi keaktifan belajar peserta didik dengan cara ditentukan presentase skor keaktifan belajar untuk setiap indikator kemudian tentukan rata-rata presentase keaktifan belajar pada setiap siklus.

Adapun rumus untuk menghitung presentase keaktifan untuk setiap indikator sebagai berikut

$$KB = \frac{\sum \text{Skor tiap indikator}}{\text{skor maksimal} \times n} \times 100\%$$

Sedangkan penggunaan rumus untuk menghitung rata-rata presentase keaktifan pada setiap siklus sebagai berikut :

$$\text{rata - rata KB} = \frac{\sum \text{presentase keaktifan}}{\sum \text{indikator}}$$

Keterangan :

n = banyak peserta didik

skor maksimal = 4

Adapun kriteria keaktifan belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 2. (Wahab A. Dkk, 2022).

Tabel 2. Kriteria Keaktifan Belajar

No.	Persentase	Kategori
1.	86% - 100%	Sangat Aktif
2.	75% - 85%	Aktif
3.	60% - 74%	Cukup Aktif
4.	55% - 59%	Kurang Aktif
5.	= 54%	Sangat Kurang Aktif

Indikator keberhasilan *best practices* untuk keaktifan belajar matematika, peserta didik mencapai ratarata persentase skor keaktifan belajar lebih besar atau sama dengan 75% atau dalam kategori aktif. Apabila indikator tersebut telah tercapai, maka siklus dihentikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Cara mengukur keaktifan belajar peserta didik dengan membandingkan 2 siklus pembelajaran. Berikut hasil penelitian yang meliputi pemaparan hasil lembar observasi, data hasil gaya belajar, dan dokumentasi kegiatan selama proses pembelajaran. Pada pelaksanaan *best practices* ini materi yang digunakan pada siklus I dan II sama yaitu Gradien.

Pra Siklus

Pra siklus dilaksanakan pada tanggal 23 dan 24 Februari 2024. Peserta didik diminta untuk mengisi formulir gaya belajar. Data hasil gaya belajar tersebut nantinya digunakan untuk merencanakan pembelajaran berdiferensiasi. Pada pelaksanaan *best practices* pada pra siklus menggunakan metode ceramah. Guru mengamati keaktifan peserta didik secara langsung saat di kelas, kemudian dari data observasi dianalisis, dan didapatkan keaktifan belajar peserta didik sebesar 57% atau dalam kategori kurang aktif.

Siklus I

Siklus I dilaksanakan pada tanggal 29 Februari dan 1 Maret 2024. Pada pelaksanaan tindakan siklus I, guru merencanakan aktivitas pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL. Pada siklus I penelitian dilakukan melalui 3 tahap yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.

Adapun langkah-langkah perencanaan terdiri dari : (1) Menganalisis hasil tes diagnostik gaya belajar dan pengamatan keaktifan belajar pra siklus, (2) memetakan keragaman kebutuhan belajar peserta didik, (3) menentukan tindakan yang akan dilakukan sesuai dan masalah lapangan, (4) menyusun modul ajar, (5) lembar kerja peserta didik (LKPD), (6) menyusun instrumen keaktifan belajar, (7) media pembelajaran, serta kelengkapan perangkat pembelajaran lainnya, (8) melakukan konsultasi dengan DPL dan GP, serta diskusi dengan rekan sejawat, (9) merevisi sesuai saran.

Tahap tindakan siklus I merupakan penerapan model PBL yang dirancang. Mulai dari pendahuluan berupa salam pembuka, inti dengan menerapkan model PBL, dan penutup melakukan refleksi pembelajaran. Pada saat aktivitas pembelajaran, guru dan rekan sejawat melakukan pengamatan terhadap keaktifan belajar peserta didik.

Siklus I menerapkan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan aspek proses melalui aktivitas mengerjakan KPD guna memenuhi gaya belajar yang berbeda-beda.

Tahap observasi pada siklus I dilakukan secara serentak bersama tahap tindakan. Selain observasi keaktifan belajar peserta didik, hal serupa dilakukan selama proses pembelajaran dibantu rekan sejawat. Hasil observasi dilakukan untuk merancang rencana tindak lanjut.

Tahap refleksi dilakukan setelah observasi dan tindakan selesai. Pada tahap ini, dilakukan analisis data-data yang diperoleh untuk menentukan keberhasilan *best practics* serta memberikan masukan untuk perbaikan terhadap proses pembelajaran telah dilakukan. Adapun masukan selama proses pembelajaran siklus 1 antara lain: (1) ada langkah terlewat yaitu mengecek kehadiran; (2) kesepakatan kelas belum ada; (3) Pembagian kelompok dilakukan peserta didik sendiri, ada kelompok; (4) pengelolaan waktu yang belum baik dimana ada sintak yang kurang maksimal karena keterbatasan waktu.

Kemudian berdasarkan analisis data hasil observasi keaktifan belajar peserta didik pada siklus I diperoleh rata-rata presentase sebesar 73% termasuk kategori cukup aktif.

Siklus II

Siklus II dilaksanakan tanggal 2 dan 7 Maret 2024 yang terdiri dari 4 tahap yakni perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

Tahap perencanaan siklus II memiliki kesamaan tujuan dengan siklus I yakni merancang pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL serta mengintegrasikan media Geogebra guna meningkatkan keaktifan.

Tahap tindakan siklus II secara keseluruhan sama dengan siklus I namun ada beberapa perbaikan, Pada saat pendahuluan ditambahkan langkah mengecek kehadiran dan membuat kesepakatan kelas supaya kondusif. Kegiatan inti menerapkan sintak model PBL serta disisipkan media Geogebra. Adapun hal yang berbeda pada siklus II yakni pengelompokan dibentuk berdasarkan hasil belajar dan asesmen diagnostik gaya belajar pada siklus I, serta tingkat *scaffolding* disesuaikan dengan gaya belajar peserta didik berdasarkan pembagian kelompok homogen. Selama aktivitas pembelajaran, pendidik bersama rekan sejawat melakukan observasi terhadap keaktifan belajar peserta didik. Indikator keaktifan yang digunakan pada siklus II sama dengan siklus I. Pembelajaran berdiferensiasi yang diterapkan pada siklus II aspek konten melalui LKPD.

Tahap observasi siklus II sama halnya siklus I. Pengambilan data terhadap keaktifan belajar peserta didik dilakukan selama aktivitas pembelajaran dengan dibantu rekan sejawat. Hasil akhirnya digunakan untuk rencana tindak lanjut.

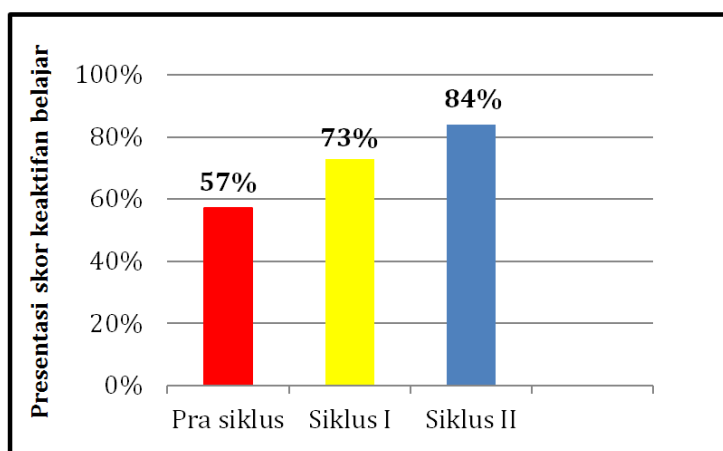
Tahap refleksi siklus II setelah melaksanakan tahapan-tahapan sebelumnya dilakukan analisa terhadap data yang telah diperoleh untuk mengetahui keberhasilan kegiatan *best practices* serta memberikan saran terkait hal-hal yang sebaiknya diperbaiki selama aktivitas

pembelajaran. Secara umum proses pembelajaran yang terlaksana di siklus II sudah sangat baik. Seluruh sintak PBL sudah diterapkan, penelolaan waktu efektif dan efisien, rencana tindak lanjut siklus I sudah diatasi, serta terlihat antusiasme dan keterlibatan peserta didik sudah baik. Bentuk masukan pada pembelajaran siklus II adalah perlu rencana cadangan terkait penggunaan media digital yang membutuhkan koneksi internet stabil. Berdasarkan analisis data dari hasil pengamatan keaktifan belajar peserta didik pada siklus I diperoleh persentase sebesar 84% atau kategori aktif.

Hasil dari refleksi tersebut ditemukan adanya peningkatan keaktifan pada siklus II dibanding siklus I. Selain itu, indikator keberhasilan penelitian pada siklus II bisa dikatakan telah mencapai tujuan penelitian karena peserta didik telah meningkat mencapai rata-rata persentase skor keaktifan belajar sebesar 84%.

Pembahasan

Rekapitulasi rata-rata presentasi skor keaktifan belajar peserta didik dilihat pada saat pra siklus, siklus I dan siklus II dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peningkatan Persentase Skor Keaktifan Belajar Peserta didik

Berdasarkan gambar 1. diatas, maka keaktifan belajar peserta didik terlihat mengalami peningkatan setiap siklusnya. Pada pra siklus ke siklus I terjadi peningkatan sebesar 16% dimana awalnya 57% menjadi 73%. Selanjutnya, pada siklus I ke siklus II mengalami peningkatan rata-rata skor presentase keaktifan belajar sebesar 11% yaitu 73% menuju 84%.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari *best practices* yang dilakukan terhadap peserta didik kelas VIII B di SMP Negeri 2 Talang, terdapat peningkatan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut dilihat dari rata-rata persentasi skor keaktifan belajar pra siklus sebesar 57% yakni kategori kurang aktif menjadi 73% yakni kategori cukup aktif di siklus I, serta menjadi 84% yaitu kategori aktif pada siklus II. Jadi dapat disimpulkan pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL dapat meningkatkan keaktifan belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. K., Isnani, I., & Paridjo, P. (2020). Meta Analisis Pengaruh Cooperative Learning Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Prisma*, 9(2), 221.
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3>

- Harun, L. (2022). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah-Ethnomathematics Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematis Serta Kemandirian Belajar Siswa.: Penelitian Kuasi-Eksperimen Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama [Doctoral Dissertation]. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Indriati, W. (2022). Efforts to Increase Activation and Students' Learning at Statistics Study Use the Model Based Learning Problem with Microsoft Excel. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 7(2), 157–163. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v7i2.321>
- Nurhalimah, N. and Meilinda, M., (2023). Upaya Peningkatan Keaktifan Belajar Peserta Didik Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) dengan Strategi Berdiferensiasi. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(3), pp.563-568.
- Putri, F. E., Amelia, F., & Gusmania, Y.(2019). Hubungan Antara Gaya Belajar dan Keaktifan Belajar Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa. *EDUMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 83–88. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i1.406>
- Ramadhan, I. (2021). Penggunaan Metode Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Kelas XI IPS 1. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 358–369. <http://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/cetta>
- Santi, H. A., Ponoharjo, P., & Oktaviani, D. N. (2018). Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Viii Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Ilmu Pendidikan Ahlussunnah*, 1(2), 1.
- Tomlison, C. A. (2014). *The Differentiated Classroom : Responding to The Needs of All Learners* (2 ed.). Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD). www.ascd.org/deskcopy.