

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kemampuan aspek *Technological Knowledge* guru Biologi SMA yang mengajar di kelas XI Tahun Pembelajaran 2019/2020 rata-rata $62,40 \pm 18,36$ kategori cukup baik
2. Kemampuan aspek *Pedagogical Knowledge* guru Biologi SMA yang mengajar di kelas XI Tahun Pembelajaran 2019/2020 rata-rata $65,60 \pm 16,80$ kategori baik.
3. Kemampuan aspek *Content Knowledge* guru Biologi SMA yang mengajar di kelas XI Tahun Pembelajaran 2019/2020 memiliki rata-rata $75,22 \pm 11,31$ kategori baik
4. Kemampuan aspek *Technological Pedagogical Knowledge* guru Biologi SMA yang mengajar di kelas XI Tahun Pembelajaran 2019/2020 rata-rata $60,00 \pm 22,04$ kategori cukup baik
5. Kemampuan aspek *Technological Content Knowledge* guru Biologi SMA yang mengajar di kelas XI Tahun Pembelajaran 2019/2020 rata-rata $67,14 \pm 21,57$ kategori baik.
6. Kemampuan *Pedagogical Content Knowledge* guru Biologi SMA yang mengajar di kelas XI Tahun Pembelajaran 2019/2020 rata-rata $64,29 \pm 16,87$ kategori cukup baik

7. Kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* guru Biologi SMA yang mengajar di kelas XI Tahun Pembelajaran 2019/2020, rata-rata $60,40 \pm 17,84$ kategori cukup baik

5.2. Implikasi

Hasil penelitian ini berimplikasi sepenuhnya kepada guru untuk meningkatkan profesionalitas kerja. Guru memiliki peranan penting dalam mendidik siswa sehingga kompeten menghadapi tantangan revolusi industri 4.0. Guru membutuhkan gerakan kebaruan untuk merespon era industri 4.0. Salah satu gerakan yang dicanangkan oleh pemerintah yakni gerakan literasi baru yaitu literasi digital, literasi teknologi, dan literasi manusia. Tiga keterampilan ini diprediksi menjadi keterampilan yang sangat dibutuhkan di masa depan atau di era industri 4.0. Literasi digital diarahkan pada tujuan peningkatan kemampuan membaca, menganalisis, dan menggunakan informasi di dunia digital, literasi teknologi bertujuan untuk memberikan pemahaman pada cara kerja mesin dan aplikasi teknologi, dan literasi manusia diarahkan pada peningkatan kemampuan berkomunikasi dan penguasaan ilmu desain.

Saat ini literasi sains sebagai suatu proses pendidikan untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa. Seperti yang diketahui hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 menunjukkan bahwa siswa di Indonesia memiliki nilai dibawah rata-rata nilai OECD dalam membaca, matematika, dan sains. Indonesia menempati peringkat 70 dari 78 negara yang mengikuti pengukuran PISA. Hal ini menggambarkan kemerosotan pembentukan

Sumber Daya Manusia di Indonesia yang berdampak pada kinerja guru yang belum optimal.

Dengan keberadaan Analisis kemampuan guru dalam kerangka kerja Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) menjadi bahan masukan untuk terus belajar meningkatkan kemampuan diri. Se jauh ini, dari hasil penelitian aspek *Content Knowledge* (CK) memiliki nilai yang tertinggi dibandingkan aspek lainnya. Artinya guru masih mendominasi pengetahuan materi yang penting diajarkan pada siswa. Jika kolaborasi dari pengetahuan teknologi, pedagogi, dan materi dilakukan, guru akan lebih mampu memvariasikan teknik belajar didalam kelas.

Saat ini, siswa sudah dikatakan sebagai “generasi native” yakni generasi yang diawal pertumbuhanya sudah mengenal dan membutuhkan teknologi. Ketika siswa sudah butuh teknologi, guru harus mampu meningkatkan kemampuan khususnya kemajuan teknologi pembelajaran. Dengan pengembangan kemampuan TPACK guru yang baik diharapkan menjadi solusi dari permasalahan pendidikan yang ada di Indonesia. Kegiatan sosialisasi, seminar, lokakarya, workshop yang berhubungan tentang TPACK menjadi kegiatan positif mendukung kompetensi guru. Hal ini penting agar siswa lebih mampu memahami yang dibaca, berfikir kritis dalam berlogika, dan sistematis dalam kerja ilmiah.

Pemerintah mulai menata kinerja guru dengan mengadakan penyelenggaraan Pendidikan Profesi Guru (PPG). Salah satu tujuan pemerintah mengembangkan PPG dengan memasukkan kerangka kerja TPACK menjadi bagian kurikulum penyelenggaraan PPG. TPACK menjadi hal penting karena

pemerintah membutuhkan guru yang mampu mengkolaborasikan kemampuan Pedagogik dan Materi dalam teknologi. Hal ini diupayakan pemerintah untuk meningkatkan kompetensi guru untuk dapat bersaing menciptakan sumber daya manusia unggul.

Pendidikan Profesi Guru tahun 2019 memiliki standarisasi yang ditentukan dari hasil Uji Pengetahuan dan Uji Kinerja. Bobot nilai Uji Pengetahuan 40% dinyatakan lulus sedangkan Uji Kinerja 60% dinyatakan lulus. Sistem penentuan kelulusan didahului dengan Uji Pengetahuan kemudian Uji Kinerja. Jika pada Uji Pengetahuan dinyatakan tidak lulus, maka peserta tidak dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya. Dengan diadakan sistem penilaian ini tentunya guru harus memiliki kompleksitas tugas dan pelatihan untuk dapat menyelesaikan penyelenggaraan PPG.

Pengintegrasian Teknologi, Pedagogik dan Konten dalam proses pembelajaran memberikan kerangka berfikir baru bagi guru untuk meningkatkan proses dan hasil belajar. Melihat perkembangan teknologi yang terus berkembang menjadikan guru harus bisa memanfaatkannya dalam pembelajaran. Hal ini searah dengan perkembangan abad ke 21 yang memunculkan paradigma teknologi pembelajaran. Jika penguasana teknologi semakin mumpuni, guru akan menerapkannya dalam proses pembelajaran. Kemampuan guru tidak semata-mata hanya mengembangkan kemampuan pedagogik ataupun materi saja, melainkan diperlukan pemahaman mengenai teknologi supaya pembelajaran sesuai dengan perkembangan zaman di era revolusi industri 4.0 saat ini.

5.3. Saran

Adapun saran dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk meningkatkan kualitas kompetensi guru biologi SMA di Kota Medan dengan sering mengikuti seminar, lokakarya, workshop sebagai bahan untuk pengembangan inovasi dalam proses pembelajaran sesuai dengan tuntutan era revolusi 4.0 saat ini terutama pada kompetensi pedagogik dan professional.
2. Untuk memetakan kemampuan guru dalam kerangka TPACK sebagai bahan pertimbangan untuk mengaktualisasikan perencanaan pembelajaran kedalam kegiatan belajar mengajar
3. Untuk mengelola kelas dengan kolaborasi teknologi, pedagogik, dan pendalaman materi bagi guru sebagai bahan pertimbangan pembelajaran.
4. Untuk meningkatkan kompetensi guru, bahwa keberadaan kurikulum menjadi evaluasi bagi pendidikan di Indonesia. Keberadaan kurikulum menjadi *ouput* untuk menghasilkan guru-guru yang berkualitas.
5. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi bagi pembaca yang tertarik untuk melanjutkan penelitian ini.