

## BIMBINGAN TEKNIS PENGGUNAAN “*CONCEPTUAL CHANGE TEXT*” PADA PEMBELAJARAN UNTUK MEMINIMALKAN MISKONSEPSI PEMAHAMAN SISWA BAGI GURU DI KELURAHAN BOMBONGAN RT.01 MAKALE

Susanna Vonny Noviana Rante<sup>1</sup>, Marchelina Rante<sup>2</sup>, Asriani<sup>3</sup>, Josua Laurentius<sup>4</sup>, Pemi<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Kristen Indonesia Toraja

Email: [vonny@ukitoraja.ac.id](mailto:vonny@ukitoraja.ac.id), [marchelina@ukitoraja.ac.id](mailto:marchelina@ukitoraja.ac.id), [asriagnesia32@gmail.com](mailto:asriagnesia32@gmail.com),  
[josualaurentius123@gmail.com](mailto:josualaurentius123@gmail.com), [pemipemi637@gmail.com](mailto:pemipemi637@gmail.com)

### Abstrak

Bimbingan teknis ini bermitra dengan guru yang berdomisili di kelurahan Bombongan RT.01 Kecamatan Makale Kabupaten Tana Toraja, sebagai mitra sasaran Guru yang belum mengetahui cara penggunaan lembar kerja siswa yang diintegrasikan dengan penggunaan *Conceptual Change Text* atau teks perubahan konsep. Tujuan pelaksanaan bimbingan teknis ini yaitu untuk membimbing guru dalam menyelesaikan rangkaian permasalahan pedagogis dan teknologi pada mitra sasaran terkait penggunaan *Conceptual Change Text* (CCT). Permasalahan yang menjadi fokus dalam PKM ini berangkat dari temuan pada studi pendahuluan yang dilakukan pada awal tahun 2022. Adapun permasalahan yang dimaksud yaitu guru-guru yang berdomisili di kelurahan bombongan RT.01 belum mengetahui cara menggunakan teks perubahan konseptual dalam lembar kerja siswa, dimana penggunaan CCT dengan baik dan benar mampu meminimalkan miskonsepsi yang dialami peserta didik. Metode pelaksanaan dengan melakukan tahap sosialisasi, pelatihan dan evaluasi. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan 8 orang guru diantaranya (1) guru mampu mendesain dan menggunakan lembar kerja siswa yang diintegrasikan dengan CCT dengan baik dan benar, (2) guru dapat mengembangkan perangkat pembelajarannya menjadi lebih kreatif dan inovatif.

**Kata Kunci:** Bimbingan Teknis, *Conceptual Change Text*, Guru

### Abstract

*This technical guidance partners with teachers who live in Bombongan RT.01 sub-district, Makale District, Tana Toraja Regency, as target partners for teachers who do not know how to use student worksheets that are integrated with the use of Conceptual Change Text . The purpose of implementing this technical guidance is to guide teachers in solving a series of pedagogical and technological problems at target partners related to the use of Conceptual Change Text (CCT). The problems that are the focus of this PKM depart from the findings in a preliminary study conducted in early 2022. The problem in question is that teachers who live in the RT.01 bombongan village do not know how to use conceptual change texts in student worksheets, where the use of CCT properly and correctly can minimize misconceptions experienced by students. The implementation method is by conducting socialization, training and evaluation stages. The results of this community service activity involved 8 teachers including (1) teachers were able to design and use student worksheets that were integrated with CCT properly and correctly, (2) teachers could develop their learning tools to be more creative and innovative.*

**Keywords:** Technical Guidance, *Conceptual Change Text*, Teacher

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu sistem yang sangat kompleks, yang terdiri atas sejumlah komponen yang satu sama lain saling mempengaruhi. Komponen-komponen pendidikan terdiri atas tiga macam yaitu komponen masukan / sumber, komponen proses pendidikan, serta

komponen hasil pendidikan (Fattah, 2015). Komponen masukan antara lain berupa tujuan dan isi pendidikan, siswa dan guru, serta pembiayaan dan sarana prasarana. Komponen proses meliputi berbagai kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan, melalui pelibatan komponen-komponen lainnya. Komponen hasil yang diharapkan adalah sumberdaya manusia pembangunan yang terdidik.

Hasil pendidikan tersebut dapat mencakup kemampuan dalam mengembangkan pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap, kreativitas., tanggung jawab dan sebagainya yang dapat dipergunakan dalam meningkatkan kualitas hidup manusia sehari-hari. Mengingat pentingnya pendidikan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, maka perlu dilakukan upaya peningkatan mutu pendidikan.

Peranan guru yang sangat vital dalam proses pembelajaran menjadikan guru sebagai personal yang paling bertanggung jawab dalam menentukan keberhasilan pendidikan. Dengan demikian, langkah yang sangat strategis ke arah peningkatan mutu pendidikan adalah upaya peningkatan mutu guru melalui penyiapan perangkat pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Salah satu kompetensi yang sangat penting yang harus dimiliki guru adalah penguasaan materi (konten) pembelajaran yang dalam Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 dideklarasikan sebagai kompetensi profesional. Salah satu tujuan terpenting dari pembelajaran suatu bidang ilmu adalah agar peserta didik dapat menguasai bidang keilmuan tersebut secara utuh. Tujuan ini akan dapat dicapai jika dan hanya jika guru pengampu bidang ilmu tertentu menguasai bidang ilmu yang diampunya secara komprehensif. Peserta didik tidak bisa diharapkan akan dapat menguasai bidang keilmuan yang dipelajarinya secara utuh jika gurunya sendiri hanya menguasai sebagian dari bidang ilmu yang diampunya. Kondisi yang demikian ini malahan dapat menyebabkan terjadinya kekeliruan dalam memahami materi ajar atau *misunderstanding* dan miskonsepsi pada peserta didik.

Menurut para ahli, banyak faktor yang dapat menjadi sumber terjadinya miskonsepsi pada diri seseorang peserta didik, diantaranya : pengetahuan yang dimiliki sebelumnya (*prior knowledge*), pengalaman dalam keseharian (*daily life experiences*), bahasa, kultur, guru, buku teks dan pembelajaran (Cetin dkk, 2015). Jelas disini bahwa guru dan proses pembelajaran yang dilakukan juga dapat menjadi penyebab terjadinya miskonsepsi di kalangan peserta didik. Praktik- praktik pembelajaran yang dilakukan oleh guru yang tidak sesuai dengan karakteristik materi (konsep) yang dibahas, tidak akan dapat secara jelas (*clear*) memfasilitasi peserta didik untuk dapat memahami materi ajar secara utuh.

Miskonsepsi bersifat resisten terhadap masuknya ide-ide atau gagasan-gagasan baru yang lebih ilmiah, bahkan peserta didik yang mengalami miskonsepsi dapat menolak ide-ide atau gagasan-gagasan baru yang diterimanya (Hynd dkk, 1986; Gurel, 2015), sehingga mereka sulit untuk menerima konsepsi baru yang ilmiah yang pada akhirnya menghambat pada tercapainya pemahaman materi ajar yang utuh. Miskonsepsi yang terjadi pada mahasiswa calon guru tidak boleh dibiarkan dan keberadaannya harus segera diatasi. Jika miskonsepsi yang terjadi pada mahasiswa calon guru tidak segera diatasi, maka miskonsepsi ini dapat terbawa sampai mereka kelak menjadi guru dan dapat menularkannya pada siswa mereka.

Melakukan rekonstruksi (pengubahan konsepsi = *conceptual change*) yang keliru yang telah tertanam kuat di benak peserta didik lebih sulit dibanding dengan konstruksi konsepsi baru, karena keadaan miskonsepsi ini tidak disadari oleh yang mengalaminya. Analoginya orang yang menderita sakit jiwa, dia tidak akan pernah menyadari bahwa dia itu sakit jiwa. Miskonsepsi pun demikian, orang yang mengalami miskonsepsi (kekeliruan konsepsi) tidak akan menyadari bahwa konsepsinya itu keliru, bahkan dia memiliki tingkat keyakinan yang tinggi akan

kebenaran konsepsi yang dimilikinya. Tentu akan sulit untuk memperbaiki suatu kesalahan atau kekeliruan manakala orang itu sendiri merasa tidak ada kesalahan atau kekeliruan.

Beberapa strategi pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk mengatasi miskonsepsi yang dialami siswa. Salah satu strategi pendekatan perubahan konsep adalah Teks Perubahan Konseptual atau *Conceptual Change Text (CCT)*. Teks yang digunakan untuk memperkenalkan teori-teori yang akan meyakinkan siswa bahwa mereka memiliki kesalahpahaman tentang fakta-fakta ilmiah (Hynd, 2001; Ozkan & Selcuk, 2015). *CCT* merupakan teks yang mengidentifikasi dan menganalisis miskonsepsi, kemudian menolak miskonsepsi yang terdapat dalam pikiran siswa tersebut. Teks ini didesain berdasarkan pada proses perubahan konsep (Kim & Van Duensen, 1998 dalam Setyaningrum & Sopandi, 2015). Di dalam Teks Perubahan Konseptual, siswa secara eksplisit diminta untuk memberikan prediksi terhadap sebuah situasi, dan kemudian miskonsepsi serta penjelasan ilmiah terkait situasi tersebut (Chambers & Andre, 1997; Balci, 2006; Sahin & Cepni, 2011; Aydin, 2012; Ozmen & Naseriazar, 2017). *CCT* menentukan kesalahpahaman siswa, memperjelas alasan mereka, dan menjelaskan mengapa hal tersebut salah dengan menggunakan contoh-contoh konkret (Guzzetti, *et al.*, 1997; Ozkan & Selcuk, 2015). Penyajian kesalahpahaman dalam sebuah bahan bacaan penting untuk dilakukan. Penyajian kesalahpahaman dalam buku dapat membantu guru dalam merencanakan proses pembelajaran yang lebih baik (Keles & Demirel, 2010; Banawi, dkk., 2017).

Dari observasi yang telah dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat, diketahui bahwa guru-guru yang berdomisili di kelurahan Bombongan RT.01 masih belum mampu menggunakan *Conceptual Change Text* dalam pembelajaran sehingga siswa yang diajar masih mengalami miskonsepsi dan masih sulit mendesain dan membuat lembar kerja siswa yang kreatif dan inovatif. Dari penjelasan diatas maka bimbingan teknis ini bertujuan untuk membimbing para guru dalam penggunaan *CCT* sehingga dapat meminimalkan miskonsepsi pemahaman siswa. Adapun solusi yang ditawarkan oleh tim Dosen melakukan pengabdian masyarakat ini adalah dengan cara memberikan bimbingan teknis kepada guru-guru yang berdomisili di Kelurahan Bombongan RT.01 untuk membantu guru dalam proses pembelajarannya terutama dalam pembuatan lembar kerja siswa yang diintegrasikan dengan *conceptual change text*. Dengan adanya bimbingan teknis ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan guru dalam mempersiapkan perangkat pembelajarannya secara optimal.

## Metode

Pelaksanaan kegiatan bimbingan teknis ini melibatkan tim pengusul yang terdiri atas 1 orang ketua dan 1 orang anggota, yang melibatkan 3 orang mahasiswa, serta 8 orang guru sebagai mitra. Kegiatan bimbingan teknis ini dilaksanakan di Kelurahan Bombongan RT.01 Makale.

Pada tahapan pelaksanaan kegiatan ini menggunakan langkah-langkah yang terdiri atas sosialisasi, pelatihan, pendampingan dan evaluasi. Tahapan pelaksanaan kegiatan ini melibatkan mitra sasaran secara langsung. Adapun tahapan kegiatannya sebagai berikut :

### 1. Tahap Sosialisasi

Pada tahap ini, tim pelaksana telah melaksanakan terlebih dahulu sosialisasi yang mencakup teknis pemilihan materi dalam perangkat pembelajaran yang akan digunakan yang akan diintegrasikan dengan *conceptual change text* atau teks pengubahan konsepsi.

## 2. Tahap Pelatihan

Pada tahap ini, tim memberikan bimbingan teknis kepada peserta langkah-langkah menggunakan perangkat pembelajaran yang didalamnya terdapat teks perubahan konsepsi yang telah dirancang dalam bentuk lembar kerja siswa yang didalamnya didesain dengan berbagai percobaan IPA sebagai contoh.

Selain itu pada tahap ini juga tim melakukan pendampingan dari hasil bimbingan teknis dalam merancang perangkat pembelajaran yang diintegrasikan dengan teks perubahan konsepsi yang akan digunakan nanti pada proses pembelajaran disekolah masing-masing sesuai kebutuhan.

## 3. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini, keseluruhan proses dievaluasi secara komprehensif dan terstruktur secara kualitatif. Target dari evaluasi adalah tingkat Keterlaksanaan, dan keberhasilan keseluruhan proses PKM.

Target peserta sebanyak 8 orang guru yang berdomisili di Kelurahan Bombongan RT.01. Pembimbing sebanyak 2 orang tenaga ahli bidang Pendidikan Dasar yaitu dosen UKI Toraja. Kegiatan bimbingan teknis ini bertujuan memotivasi dan melatih guru membuat dan menggunakan *Conceptual Change Text* dalam pembelajaran untuk meminimalkan miskonsepsi pemahaman siswa. Selain itu bertujuan meningkatkan kualitas sumber daya manusia (guru) dalam menghadapi tantangan pembelajaran di era 4.0 dan society 5.0.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Conceptual Change Text* (CCT) atau Teks perubahan konsepsi dapat digunakan dalam pembelajaran dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Ozkan & Selcuk, 2013; Sodervik, I., Mikkila-Erdmann, M. & Vilppu, H, 2014; Çalik, M., Ayas, A. & Coll, R.K, 2007; Broughton, S.H., Sinatra, G.M. & Nussbaum, E.M, 2013). Peserta didik dapat memanfaatkan teks-teks ini baik di rumah maupun di kelas namun disarankan untuk digunakan di kelas di bawah arahan seorang guru.

Beberapa penulis mengatakan lebih baik memberikan keseluruhan bagian dari teks perubahan konsepsi sekaligus kepada peserta didik. Karena beberapa peserta didik membaca semua penjelasan sebelum merumuskan pemikiran mereka sendiri tentang konsep ilmiah dalam teks pengubah konsepsi. Penulis lain juga menyatakan bahwa peserta didik bisa diingatkan agar tidak membaca bagian berikutnya lebih dulu. Pada bagian akhir teks pengubah konsepsi, peserta didik diminta untuk menjawab serangkaian pertanyaan tentang konsep ilmiah sesuai dengan pemahaman yang mereka miliki. Guru harus membuat dan menganalisis pertanyaan yang sesuai untuk meminimalkan miskonsepsi yang dimiliki mahasiswa. Teks perubahan konsepsi tujuannya bukan untuk mengganti pembelajaran seperti demonstrasi, kegiatan laboratorium, simulasi komputer, dll. (Cetingul & Geban, 2011). Teks perubahan konsepsi harus digunakan bersamaan dalam pembelajaran dengan tujuan untuk menganalisis kemungkinan terjadinya miskonsepsi pada peserta.

*Conceptual Change Text* yang dibuat dalam bimbingan teknis ini komponen-komponennya mencakup:

- (1) menyajikan pertanyaan untuk memunculkan konflik kognitif. Pada bagian ini, peserta diminta untuk menulis jawaban pada lembaran kosong yang tersedia (yang disiapkan);

- (2) menyajikan teks bacaan mencakup contoh-contoh dari ilmu pengetahuan, sejarah dan kegiatan untuk membuktikan konsep yang benar. Bagian ini dipersiapkan untuk membuat ide-ide yang tepat dan masuk akal, sehingga mahasiswa dapat menerimanya;
- (3) peserta diminta untuk mengekspresikan pendapat mereka secara tertulis terkait pernyataan dari teks bacaan, sesuai/tidak sesuai dengan jawabannya, atau mungkin mereka memiliki jawaban sendiri yang berbeda dari teks bacaan;
- (4) menyajikan pertanyaan lanjutan, yang bertujuan untuk memastikan apakah peserta telah memahami teks dengan baik atau tidak? peserta dapat menerima dan mentransfer pengetahuan tersebut pada situasi/masalah baru, sehingga pengetahuan yang dipelajari adalah permanen; dan
- (5) menyajikan jawaban yang benar dari pertanyaan dan menjelaskan mengapa hal tersebut benar.

Pada bimbingan teknis ini *Conceptual Change Text* (Teks Pengubahan Konsepsi) diintegrasikan dengan tahapan lembar kerja karena CCT dimulai dengan pertanyaan prediksi peserta memprediksi jawaban dengan pengetahuan mereka yang sudah ada. Untuk mengamati penjelasan ilmiah terkait kasus ini, maka peserta melakukan suatu kegiatan untuk mengungkapkan pengetahuan baru yang masuk akal dan jelas. Setelah itu peserta bisa menjelaskan jawaban terkait pertanyaan ilmiah yang ada (Ultay, Durukan & Ultay, 2014). Dengan menggunakan CCT peserta memiliki kesempatan untuk menggunakan pengetahuan mereka dilaboratorium (White & Gustone, 1992) dan mengetahui pengetahuan mereka ada yang tidak sesuai dalam pemecahan masalah yang ada.

Dalam bimbingan teknis ini *CCT* dikembangkan berdasarkan paham konstruktivisme yang terdiri atas empat tahapan proses, yaitu: Tahap 1, proses pengungkapan konsepsi peserta didik atas suatu peristiwa atau fenomena fisis, Tahap 2, pengungkapan tingkat keyakinan konsepsi yang dimiliki peserta didik, Tahap 3, konfrontasi keyakinan konsepsi siswa melalui kegiatan observasi fenomena nyata, Tahap 4, proses eksplanasi ilmiah untuk membantu peserta didik mengakomodasi konsepsi baru yang ilmiah, (Stepans, 1994; 2011). Berikut rancangan *conceptual change text*

<p><b>Bagian I. Teks Pengungkapan Konsepsi dan Keyakinan Konsepsi</b></p> <p>Jenis teks : teks narasi dan teks diskusi          Mengandung kalimat interogatif          Menggunakan media Gambar (Foto)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p><b>Bagian II. Teks Konfrontasi Keyakinan Konsepsi</b></p> <p>Jenis teks : teks diskusi          Mengandung kalimat deklaratif          Menggunakan media video fenomena dan atau Simulasi Virtual</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p><b>Bagian III. Teks Eksplanasi Ilmiah dan Pernyataan Perubahan Konsepsi</b></p> <p>Jenis teks : narasi, diskusi dan eksplanasi          Mengandung kalimat interogatif dan imperatif          Menggunakan media gambar statis, foto, video fenomena dan atau Simulasi Virtual</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p><b>Bagian IV. Pernyataan Perubahan Konsepsi</b></p> <p>Jenis teks : teks narasi          Mengandung kalimat deklaratif.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

PKM ini menggunakan CCT yang telah dikembangkan berdasarkan kebutuhan permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran yang dialami guru-guru yang berdomisili di RT.01 kelurahan bombongan seperti waktu yang tidak mencukupi untuk mendesain tahapan-tahapan dalam lembar kerja pada perangkat pembelajaran yang digunakan sehingga membuat peserta didik mengalami miskonsepsi. Oleh karena itu, pengabdian ini bertujuan untuk membantu guru dalam proses pembelajaran terutama dalam mendesain dan menggunakan *conceptual change text* dengan baik dan benar. Dalam pelaksanaan bimbingan teknis ini, ada beberapa rangkaian pelaksanaan yang telah dilalui, Adapun rangkaian atau tahap pelaksanaan tersebut dipaparkan sebagai berikut :

#### 1. Sosialisasi

Tahap ini dimulai dari wawancara akan kebutuhan calon peserta bimbingan teknis. Berdasarkan hasil wawancara ini, maka tim memutuskan bahwa kelompok guru di kelurahan bombongan RT.01 sangat membutuhkan bimbingan dalam menggunakan *conceptual change text* atau teks perubahan konsepsi agar mampu merancang perangkat pembelajaran dengan kreatif dan inovatif. Sebelum membuat kesepakatan jadwal pelaksanaan bimbingan teknis ini terlebih dahulu tim memohon kesediaan mitra melalui Kepala RT,01 dan Lurah Bombongan Makale. Disepakatilah bersama bahwa kegiatan akan dilaksanakan pada bulan april 2023. Tim berkoordinasi dengan Ketua RT setempat untuk dapat mengundang guru-guru yang berdomisili di RT.01 untuk dapat mengikuti kegiatan pendampingan tersebut.

Tim pengabdian kemudian mengajukan surat permohonan izin/surat tugas kepada LPPM Universitas Kristen Indonesia Toraja dalam rangka kegiatan tersebut. Setelah itu tim mempersiapkan hal-hal yang dianggap penting untuk kelancaran pelaksanaan bimbingan teknis dan tim merancang serta membuat perangkat pembelajaran yang akan digunakan guru dalam bimbingan teknis tersebut.

#### 2. Pelatihan

Pada tahap ini tim pengabdian memberi penjelasan kepada peserta bimtek bimbingan teknis bagaimana cara menggunakan perangkat pembelajaran tersebut. Perangkat pembelajaran berupa lembar kerja siswa yang diintegrasikan dengan tahapan CCT didesain dalam bentuk lembaran teks perubahan konsep yang dikolaborasikan dengan beberapa contoh percobaan sederhana pada materi pembelajaran, materi yang dijadikan contoh adalah materi IPA. Selain itu modul berisi pertanyaan-pertanyaan yang nanti akan diisi oleh guru sesuai dengan hasil pengamatan dan pemahamannya. Sebelum menjawab pertanyaan terlebih dahulu peserta bimbingan akan melakukan pengamatan baik itu gambar ataupun video pembelajaran yang akan membuka wawasan dalam memahami sebuah konsep dengan baik dan benar. Pertanyaan yang disajikan pun tidak hanya sekedar pertanyaan biasa tetapi redaksi pertanyaan mampu membuat konflik pemahaman yang selama ini telah dimiliki peserta. Setelah itu perangkat pembelajaran dibagikan kepada peserta dan peserta diberikan waktu untuk menjawab pertanyaan tersebut. Sebelum menjawab pertanyaan tim juga menjelaskan secara detail perbedaan antara Teks perubahan konsepsi dengan buku teks tradisional/konvensional karena CCT lebih menekankan sisi remediasi miskonsepsi yang dialami peserta didik dan mendorong peserta didik untuk mengubah miskonsepsinya (Cetingul & Geban, 2011). Gaya penulisan teks perubahan konsepsi berbeda-beda antara satu penulis dengan penulis lainnya, namun formatnya masih tetap sama. Misalnya peserta didik

**Pertama** kali diminta untuk mengajukan pandangan atau membuat prediksi tentang suatu fenomena alam serta memberikan respons terkait tingkat keyakinan jawabannya. **Kedua**, keyakinan peserta didik terhadap jawabannya dapat dikonfrontasi sampai peserta didik menyadari adanya kekeliruan konsepsi di benaknya. Ketika peserta didik melihat ketidaksamaan antara kenyataan yang diamati dengan pandangan yang ada dipikirkannya, ketidaklengkapan kognitif yang dimiliki perlu untuk dikoreksi (Durmus & Bayraktar, 2010). **Ketiga**, peserta didik diberi penjelasan ilmiah tentang konsep yang benar sehingga terjadi akomodasi konsepsi. Akomodasi konsep merupakan proses dimana peserta didik yang mengalami miskonsepsi dapat menyerap seluruh atau sebagian konsep yang dirasa perlu diperbaiki sebagai upaya perbaikan yang dikehendaki dalam pencapaian konsepsi ilmiah. Pada akhirnya, peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan yang dapat menguatkan konsepsi yang dimiliki dan menunjukkan perbaikan yang akurat terhadap miskonsepsi yang dimilikinya (Ozkan & Selcuk, 2013). Proses-proses dalam teks perubahan konsepsi ini harus memenuhi persyaratan Posner dkk (1982) untuk perubahan konsepsi, yaitu: menciptakan ketidakpuasan dengan konsepsi awal dan dapat memberi penjelasan kepada peserta yang dapat dipahami, masuk akal, dan bermanfaat bagi peserta didik.

### 3. Evaluasi

Pada tahap ini keseluruhan proses akan dievaluasi secara komprehensif dan terstruktur. Target dari evaluasi adalah tingkat keterlaksanaan, keefektifan dan keberhasilan keseluruhan kegiatan bimbingan teknis tersebut.

## KESIMPULAN

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan dalam bentuk bimbingan teknis penggunaan *conceptual change text*. Berdasarkan bimbingan teknis yang telah dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut : (1) guru mampu mendesain lembar kerja peserta didik yang diintegrasikan dengan teks perubahan konsepsi, (2) guru memahami dan menggunakan modul yang telah disiapkan, (3) guru mampu mengembangkan kemampuan yang lebih optimal dalam membuat perangkat pembelajaran. Adapun PKM yang telah dilaksanakan ini terbatas pada materi pembelajaran IPA saja sehingga disarankan untuk kegiatan pengabdian berikutnya agar mengembangkan dan mendesain contoh modul pada setiap tingkatan atau level yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Banawi, A., dkk. (2017). Pemahaman Wujud Zat dan Perubahannya Mahasiswa Calon Guru dan Solusi Reflektif: Studi pada Salah Satu Perguruan Tinggi di Maluku. *Jurnal Inovasi*, 11(2), 147-156.
- Cetingul, I. dan Geban, O. (2011). "Using Conceptual Change Texts with Analogies for Misconceptions in Acids and Bases". H.U. *Journal of Education*.
- Depdiknas. (2007). Permendiknas Republik Indonesia nomor 16 Tahun 2007 tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru, Depdiknas.
- Durmuş, J., & Bayraktar, Ş. (2010). Effects of Conceptual Change Texts and Laboratory Experiments on Fourth Grade Students' Understanding of Matter and Change Concepts. *Journal of Science Education & Technology*, 19(5), 498-504. doi:10.1007/s10956-010-9216-9

- Gurel DK, Ali Eryilmaz, and Lillian Christie McDermott. (2017). Development and application of a four-tier test to assess pre-service physics teachers' misconceptions about geometrical optics. *Research in Science & Technological Education* Vol. 35 , Iss. 2,2017
- Gurel, D., Eryilmaz, A. & McDermott, L. (2015). A Review and Comparison of Diagnostik Instruments to Identify Students' misconceptions in Science. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11 (5), 989-1008
- Gurel, D., Eryilmaz, A. & McDermott, L. (2017). Development and Application of a Four-Tier Test to Assess Pre-Service Physics Teachers' Misconceptions about Geometrical Optics. *Research in Science & Technological Education*, 35 (2), 238-260
- Guzzetti, B. J., Williams, W. O., Skeels, S. A., and Wu, S. M. (1997). Influence of Text Structure on Learning Counterintuitive Physics Concepts. *Journal of Research in Science Teaching*, 34, 701-719.
- Hynd, C. & Alvermann, D. E. (1986). The role of refutation text in overcoming difficulty with science concepts. *Journal of Reading*, 29 (5), 440 - 446.
- Keles, E. and Demirel, P. (2010). A Study Towards Correcting Student Misconceptions Related to the Color Issue in Light Unit with POE Technique. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 3134–3139. Doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.477.
- Ozkan, G., & Selcuk, G. (2013). The use of conceptual change texts as class material in the teaching of "sound" in physics. *Asia-Pacific Forum on Science Learning & Teaching*, 14(1), 1-22.
- Ozkan, G. and Selcuk, G. S. (2015). Effect of Technology Enhanced Conceptual Change Texts on Students' Understanding of Buoyant Force. *Universal Journal of Educational Research*, 3(12), 981-988. Doi: 10.13189/ujer.2015.031205.
- Posner, G.J., Strike, K.A., Hewson, P.W., dan Gertzowg, W.A. (1982). *Accommodation of a scientific conception: Toward a theory change*. *Science Education*, Vol 66, 211-227.
- Setyaningrum, V. dan Sopandi, W. (2015). Pengaruh Teks Perubahan Konseptual terhadap Pemahaman Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Prosiding Seminar Nasional Fisika 2015 Mataram Lombok* (hlm. 1-6). Mataram: Fakultas MIPA Universitas Mataram.
- Sopandi, W. (2017a). The Quality Improvement of Learning Processes and Achievements through the Read-Answer-Discuss-Explain-and Create Learning Model Implementation. *Proceeding 8th Pedagogy International Seminar 2017: Enhancement of Pedagogy in Cultural Diversity Toward Excellence in Education* (pp. 132-139). Kuala Lumpur, Malaysia.
- Stepans, S. (1994). Targeting students' science misconceptions: Using the conceptual change model. Idea Factory. Inc. Riverview, FL: U.S.A.
- Stepans, S. (2011, 3rd ed.). Targeting students' science misconceptions: Using the conceptual change model. Sticloud, MN. Saiwood Publications.
- Ultay, N., Durukan, U. G., and Ultay, E. (2014). Evaluation of the Effectiveness of Conceptual Change Texts in React Strategy. *Chemistry Education Research and Practice*, 1-38.