

PKM Pelatihan Pengembangan Two-Tier Diagnostic Test Disertai Certainty Of Response Index (CRI) Bagi Guru SDN Wilayah II Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru

Nurul Mukhlisa¹, Yonathan S. Pasinggi², Ritha Tuken³

¹²³Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar

Abstrak. Mitra Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah guru SDN Wilayah II Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru. Masalahnya adalah: (1) mitra sulit untuk membedakan peserta didik yang paham konsep, tidak paham konsep, dan miskonsepsi dan (2) guru tidak mengetahui instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik. Sasaran eksternal adalah *Two-Tier Diagnostic Test* disertai *Certainty Of Response Index* (CRI). Metode yang digunakan adalah: ceramah, tanya jawab, dan mitra pendamping. Hasil yang dicapai adalah (1) mitra mengetahui *Two-Tier Diagnostic Test* disertai *Certainty of Response Index* (CRI) sebagai instrumen dan metode yang dapat mengidentifikasi peserta didik yang paham konsep, tidak paham konsep, dan miskonsepsi dan (2) mitra memiliki kemampuan untuk mengembangkan *Two-Tier Diagnostic Test* disertai *Certainty of Response Index* (CRI) untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik.

Kata kunci: konsep, miskonsepsi, *Two-Tier Diagnostic Test*, *Certainty of Response Index* (CRI)

Abstract. The partner of this Community Partnership Program (PKM) were SDN Region II Tanate Rilau District Barru Regency Teachers. The problems were: (1) difficulty to distinguish students' correct concept, lack of knowledge, and misconception and (2) unknown of instrument to measure students' conception. The external target was *Two-Tier Diagnostic Test* with *Certainty Of Response Index* (CRI). The methods used were: lectures, question and answer, and accompanying partners. The results achieved were (1) the partners know about *Two-Tier Diagnostic Test* with *Certainty Of Response Index* (CRI) as an instrument and a method in identifying students' correct concept, lack of knowledge, and misconception and (2) the partners have ability to develop *Two-Tier Diagnostic Test* with *Certainty Of Response Index* (CRI) in measuring students' conception.

Keywords: concept, misconception, *Two-Tier Diagnostic Test*, *Certainty of Response Index* (CRI)

I PENDAHULUAN

Guru mengalami kesulitan dalam hal mengukur pemahaman materi peserta didik khususnya jika menggunakan tes pilihan ganda. Menurut guru, tes pilihan ganda memungkinkan peserta didik untuk menyontek dan menebak jawaban. Jika peserta didik menjawab dengan benar, maka ada beberapa kemungkinan, yaitu peserta didik memahami materi, peserta didik menebak, atau peserta didik menyontek. Jika peserta didik menjawab dengan salah, maka ada beberapa kemungkinan, yaitu peserta didik tidak paham materi, peserta didik menebak dengan salah, peserta didik menyontek jawaban yang salah, atau peserta didik mengalami miskonsepsi. Guru sulit untuk membedakan peserta didik yang paham konsep, tidak paham

konsep, dan miskonsepsi. Oleh karena itu, guru ingin mengetahui instrumen tes yang cocok untuk membedakan peserta didik yang paham konsep, tidak paham konsep, dan miskonsepsi.

Berdasarkan analisis situasi yang telah diuraikan sebelumnya, maka permasalahan prioritas mitra adalah mengenai penilaian. Guru ingin mengetahui jenis tes yang dapat mengidentifikasi peserta didik yang paham konsep, tidak paham konsep, dan miskonsepsi. Sehingga guru tidak hanya berfokus pada skor hasil tes peserta didik, namun pada pemahaman materi peserta didik. Kemudian guru tidak hanya ingin mengetahui mengenai teori jenis tes tersebut, namun juga ingin mengembangkan tes tersebut.

Oleh karena itu, justifikasi pengusul bersama

mitra mengenai persoalan prioritas yang disepakati untuk diselesaikan selama pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat, yaitu pengembangan tes untuk mengidentifikasi peserta didik yang paham konsep, tidak paham konsep, dan miskonsepsi di SDN Wil. II Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru.



Gambar 1. Spanduk kegiatan PKM

Berdasarkan prioritas permasalahan mitra yang telah diuraikan sebelumnya, maka pengusul ingin melaksanakan pelatihan pengembangan *Two-Tier Diagnostic Test* disertai *Certainty of Response Index* (CRI) bagi guru di SDN Wil. II Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru. *Two-Tier Diagnostic Test* disertai *Certainty of Response Index* (CRI) adalah jenis tes yang dapat mengidentifikasi peserta didik yang paham konsep, tidak paham konsep, dan miskonsepsi.

Menurut Kaur (2013: 79), "Peserta didik tidak seperti papan tulis yang kosong, peserta didik yang datang ke sekolah telah memiliki pengetahuan berdasarkan pengalaman mereka sebelumnya". Hal tersebut juga sesuai dengan yang dikemukakan oleh Treagust (2006: 1), "Sebagian besar peserta didik datang ke kelas dengan pengetahuan".

Setiap konsep memiliki keterkaitan satu sama lain. Jika pemahaman konsep peserta didik sudah benar, maka peserta didik dapat melanjutkan dan memahami konsep yang lainnya karena konsep awal diperlukan untuk berperan dalam konsep selanjutnya. Begitu pula sebaliknya, jika ada kesalahan dalam pemahaman suatu konsep maka dapat memengaruhi pemahaman konsep yang lain.

Miskonsepsi biasanya berkembang seiring proses pembelajaran (Murni, 2013). Jika peserta didik tidak menyadari terjadinya miskonsepsi, maka akan terjadi kebingungan dan proses pembentukan pengetahuan terhambat. Peserta didik yang menyadari miskonsepsi yang

dialaminya, akan lebih mudah untuk mengubah dan memperbaiki konsepsinya. Identifikasi miskonsepsi diperlukan untuk membentuk pemahaman konsep yang benar pada peserta didik.

Two-Tier Diagnostic Test adalah sebuah tes diagnostik bertingkat. Tingkat pertama berisi pertanyaan mengenai konsep yang diujikan, sedangkan tingkat kedua berisi alasan untuk setiap jawaban pada pertanyaan tingkat pertama. Tingkat pertama ada dalam bentuk tes pilihan ganda, tes isian singkat, dan tes benar-salah, sedangkan tingkat kedua ada dalam bentuk terbuka dan bentuk tertutup di mana alternatif jawabannya telah ditentukan lebih dahulu.

Two-Tier Multiple Choice (TTMC) adalah sebuah tes diagnostik berupa soal pilihan ganda bertingkat dua yang dikembangkan pertama kali oleh David F. Treagust pada tahun 1988. Tingkat pertama berisi tentang pertanyaan mengenai konsep yang diujikan berupa pertanyaan pilihan ganda, sedangkan tingkat kedua berisi alternatif alasan untuk setiap jawaban pada pertanyaan di tingkat pertama sebagai bentuk tes diagnosa (Treagust, 2006).

Aldahmash & Alshaya (2012) menggunakan *two-tier diagnostic test* untuk mendeteksi miskonsepsi pada konsep genetik. Tingkat pertama berisi tentang pertanyaan mengenai konsep yang diujikan berupa pertanyaan pilihan ganda, sedangkan tingkat kedua berisi alasan terbuka untuk setiap jawaban pada pertanyaan di tingkat pertama sebagai bentuk tes diagnosa.

Metode CRI merupakan metode yang diperkenalkan oleh Saleem Hasan, Diola Bagayoko, dan Ella L. Kelley untuk mengukur suatu miskonsepsi yang tengah terjadi. Berdasarkan metode CRI, peserta didik diminta untuk memberikan tingkat kepastian dari kemampuan mereka sendiri dengan mengasosiasikan tingkat keyakinan tersebut dengan pengetahuan, konsep, atau hukum (Hasan, Bagayoko, & Kelley, 1999).

Metode CRI ini meminta peserta didik untuk menjawab pertanyaan disertai dengan pemberian tingkat keyakinan peserta didik dalam menjawab pertanyaan tersebut. Sehingga metode ini dapat

menggambarkan keyakinan peserta didik terhadap kebenaran dari jawaban yang dipilih.

Data setiap peserta didik berpedoman pada kombinasi jawaban yang benar dan salah serta berdasarkan tinggi rendahnya nilai CRI, kemudian data dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu peserta didik yang tahu konsep, tidak tahu konsep, dan miskonsepsi.

II. METODE YANG DIGUNAKAN

Langkah-langkah dalam pelatihan pengembangan *Two-Tier Diagnostic Test* disertai *Certainty of Response Index* (CRI) bagi guru di SDN Wil. II Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru, yaitu:

1. Menyampaikan materi melalui metode ceramah
2. Tanya jawab antara pemateri dan guru
3. Mengembangkan *Two-Tier Diagnostic Test* disertai *Certainty of Response Index* (CRI)

Langkah-langkah dalam mengetahui penerapan *Two-Tier Diagnostic Test* disertai *Certainty of Response Index* (CRI) oleh guru di SDN Wil. II Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru, yaitu:

1. Evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program di lapangan
2. Penarikan kesimpulan hasil evaluasi program pelatihan pengembangan *Two-Tier Diagnostic Test* disertai *Certainty of Response Index* (CRI) bagi guru di SDN Wil. II Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru.

Partisipasi mitra dalam pelaksanaan program, yaitu diikuti oleh semua guru SDN Wil. II Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru. Peserta pelatihan sebanyak 20 orang. Pelatihan berlangsung selama empat kali pertemuan.

Evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat selesai dilaksanakan dilakukan menggunakan model evaluasi Kirkpatrick yang terdiri atas 4 level, yaitu reaksi, pembelajaran, perilaku, dan hasil.

Berdasarkan Wirawan (2016), model evaluasi Kirkpatrick dikembangkan oleh D.L. Kirkpatrick yang membantu menentukan data yang harus dijarah dalam evaluasi pelatihan dan terdiri atas 4

level evaluasi untuk menjawab 4 jenis pertanyaan.

1. Reaksi

Reaksi didefinisikan sebagai apa yang dipikirkan para partisipan mengenai program, termasuk material, para instruktur, fasilitas, metodologi, isi, dan sebagainya. Reaksi partisipan merupakan faktor kritical bagi keberlanjutan program pelatihan.

2. Pembelajaran

Berkaitan dengan pengukuran prinsip-prinsip pembelajaran, fakta-fakta, teknik-teknik, keterampilan-keterampilan yang disajikan dalam program. Semua faktor tersebut lebih sulit diukur jika dibandingkan dengan reaksi. Pengukuran harus objektif dan indikator-indikator mengenai bagaimana partisipan memahami dan menyerap materi-materi yang diajarkan.

3. Perilaku

Istilah perilaku dipakai dalam kaitan dengan pengukuran kinerja pekerjaan. Program pelatihan dapat mengubah perilaku mereka. Oleh karena itu, evaluasi perilaku harus dilakukan dengan membandingkan perilaku partisipan sebelum dan sesudah mengikuti program pelatihan

4. Hasil

Pada evaluasi level ini evaluator menghubungkan hasil dari program dengan perbaikan organisasi. Sejumlah hasil yang harus diteliti dan dinilai, seperti perubahan kualitas. Upaya ini meliputi mengumpulkan data sebelum dan sesudah pelaksanaan program dan menganalisis dan menilai perkembangan.

III. PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan pengembangan bahan ajar, penentuan peserta pelatihan, penentuan jadwal, penentuan teknis pelaksanaan, dan gladi pelaksanaan pelatihan via Zoom.

Bahan ajar dikembangkan dengan desain yang menarik dan terdiri atas materi konsep, konsepsi, dan miskonsepsi, penyebab miskonsepsi, identifikasi miskonsepsi, tes diagnostik, *Two-Tier Diagnostic Test*, dan *Certainty of Response Index*

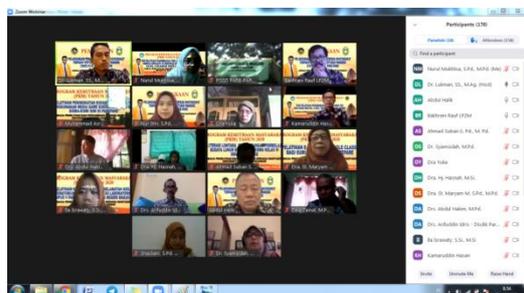
(CRI). Peserta terdiri atas 20 guru SDN Wil. II Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru dan jadwal pelaksanaan kegiatan, yaitu pada tanggal 27-30 Juni 2020. Pelaksanaan terbagi atas dua bentuk, yaitu daring via Zoom dan luring. Oleh sebab itu dilaksanakan gladi untuk pertemuan via Zoom demi kelancaran pelaksanaan pelatihan daring nantinya. Gladi dilaksanakan pada tanggal 19 Juni 2020. Pembukaan pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat Universitas Negeri Makassar via Zoom pada tanggal 21 Juni 2020. Pelaksanaan pelatihan luring pada tanggal 27-29 Juni 2020 dan daring pada tanggal 30 Juni 2020. Evaluasi diberikan di akhir pelatihan dengan membagikan angket yang diisi melalui Google Forms.



Gambar 2. Bahan Ajar Pelatihan



Gambar3.GladiPelatihan



Gambar 4. Pembukaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) UNM

Pemateri mengawali pelatihan dengan menanyakan beberapa hal sebagai bagian apersepsi. Berdasarkan jawaban dari para peserta, pemateri kemudian menunjukkan beberapa gambar yang perlu peserta jawab dan jawaban tersebut dapat membuktikan bahwa setiap orang mengalami miskonsepsi. Apersepsi yang membangkitkan motivasi adalah hal yang sangat penting dalam memulai suatu pelatihan. Peserta pelatihan sangat antusias saat menanggapi pertanyaan pemateri dan itu terlihat dari respon peserta yang aktif dan terlihat senang, apalagi saat mengetahui para peserta juga mengalami miskonsepsi, peserta merasa heran dan rasa ingin tahunya meningkat.

Pada materi pertama, pemateri menjelaskan mengenai konsep, konsepsi, dan miskonsepsi sebagai pengenalan dengan miskonsepsi yang menjadi dasar materi pelatihan. Materi kedua mengenai penyebab miskonsepsi. Pemateri menekankan bahwa perlu memahami penyebab miskonsepsi agar dapat dijadikan referensi dalam mencegah miskonsepsi terjadi pada peserta didik. Materi kedua mengenai identifikasi miskonsepsi. Diperkenalkan beberapa metode untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada peserta didik. Pemateri memberikan penguatan betapa pentingnya untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik agar dapat mengurangi miskonsepsi peserta didik dan pemberian konsep yang benar pada peserta didik. Selanjutnya pemateri masuk pada materi inti dari pelatihan ini, yaitu mengenai Two-Tier Diagnostic Test dan Certainty of Response Index (CRI). Identifikasi miskonsepsi dengan menggunakan Two-Tier Diagnostic Test dan Certainty of Response Index (CRI) merupakan metode yang efisien dan efektif dalam mengidentifikasi miskonsepsi. Jenis tes ini merupakan jenis tes yang baru bagi peserta, sehingga memperkaya pengetahuan peserta akan jenis tes.

Peserta pelatihan bertanya dengan aktif, sehingga pelatihan berjalan dengan baik karena adanya umpan balik. Bagian akhir pelatihan, yaitu pengembangan Two-Tier Diagnostic Test dan Certainty of Response Index (CRI) oleh para

peserta. Peserta mengembangkan secara mandiri tesnya sesuai dengan materi yang telah diterima sebelumnya. Kemudian mengkonsultasikan tesnya kepada pematiri via daring.



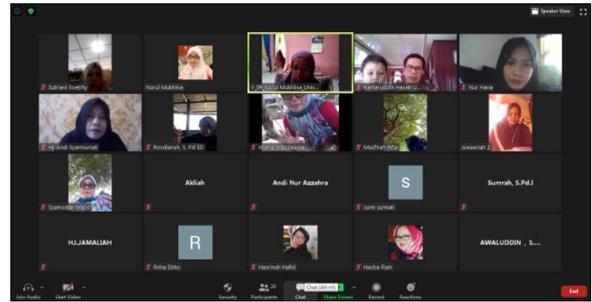
Gambar 5. Hari Pertama Pelatihan



Gambar 6. Hari Kedua Pelatihan



Gambar 7. Hari Ketiga Pelatihan



Gambar 8. Hari Keempat Pelatihan Daring Via Zoom



Gambar 9. Pelatihan dihadiri oleh pengawas SDN Wilayah II Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru



Gambar 10. Mahasiswa Terlibat dalam PKM

Berdasarkan hasil evaluasi yang ditinjau dari indikator reaksi, pembelajaran, perilaku, dan hasil, terlihat bahwa pelatihan berhasil. Target luaran terpenuhi, yaitu Two-Tier Diagnostic Test disertai Certainty of Response Index (CRI) yang dikembangkan oleh guru pada saat pelatihan dan Two-Tier Diagnostic Test disertai Certainty of Response Index (CRI) yang dikembangkan oleh guru di sekolah.

Keberhasilan pelatihan ini didorong oleh antusias peserta dalam mengikuti pelatihan.

Peserta menganggap materi pelatihan Two-Tier Diagnostic Test disertai Certainty of Response Index (CRI) menarik dan pemateri memaparkan materi dengan jelas dan juga menarik. Peserta merasa puas dengan fasilitas pelatihan, namun ada yang beranggapan tidak karena masih ingin pelatihan lebih lama lagi. Peserta merasa kejelasan materi tetap sama baik pelatihan via luring dan daring. Peserta sebelumnya tidak mengetahui mengenai miskonsepsi secara mendalam dan hanya menggunakan tes untuk mengukur pencapaian peserta didik dan tidak untuk mendiagnosa pemahaman konsep atau miskonsepsi peserta didik. Melalui pelatihan ini, peserta memahami dan dapat mengembangkan tes Two-Tier Diagnostic Test disertai Certainty of Response Index (CRI). Peserta menerapkan tes Two-Tier Diagnostic Test disertai Certainty of Response Index (CRI) sebagai tes diagnostik untuk peserta didik di sekolah masing-masing. Peserta merasa pelatihan ini bermanfaat. Peserta ingin pelatihan ini diadakan lagi khususnya kepada guru yang lainnya di Kabupaten Barru karena sangat menarik dan penting.

IV. KESIMPULAN

Pelaksanaan pelatihan pengembangan *Two-Tier Diagnostic Test* disertai *Certainty of Response Index* (CRI) bagi guru SDN Wilayah II Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru berjalan dengan sangat baik dan berhasil.

1. Mitra mengetahui *Two-Tier Diagnostic Test* disertai *Certainty of Response Index* (CRI) sebagai instrumen dan metode yang dapat mengidentifikasi peserta didik yang paham konsep, tidak paham konsep, dan miskonsepsi.
2. Mitra memiliki kemampuan untuk mengembangkan *Two-Tier Diagnostic Test* disertai *Certainty of Response Index* (CRI) untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi yang telah

memberikan hibah. Selanjutnya ucapan terima kasih disampaikan pula kepada Rektor UNM atas arahan dan pembinaanya selama proses kegiatan Pengabdian Masyarakat berlangsung. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat UNM dan Pemerintah Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan, yang telah memberi fasilitas, melakukan monitoring, dan mengevaluasi kegiatan PKM hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldahmash, A. H. & Alshaya, F. S. (2012). Secondary School Students' Alternative Conceptions about Genetics. *Electronic Journal of Science Education*, 16 (1), 1-21.
- Hasan, S., Bagayoko, D., & Kelley E. L. (1999). Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI). *Phys. Educ.*, 34 (5), 294 – 299.
- Kaur, G. (2013). A Review of Selected Literature on Causative Agents and Identification Strategies of Students' Misconceptions. *Educationia*, 2 (11), 79-94.
- Kemdikbud. (2020). Data Referensi Pendidikan (Online). (<https://referensi.data.kemdikbud.go.id/index11.php?kode=190600&level=2>, diakses 2 Februari 2020).
- Murni, D. (2013). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa pada Konsep Substansi Genetika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI). *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung* (205-211). Lampung: Universitas Lampung.
- Treagust, D. F. (2006). Diagnostic Assessment in Science as A Means to Improving Teaching, Learning and Retention. *UniServe Science Assessment Symposium Proceedings* (1-9). Australia: Science and Mathematics Education Centre Curtin University of Technology.
- Wirawan. 2016. *Evaluasi: Teori, Model, Metodologi, Standar, Aplikasi, dan Profesi*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada



SEMINAR NASIONAL HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
"Peluang dan tantangan pengabdian kepada masyarakat yang inovatif di era kebiasaan baru"
ISBN: 978-623-7496-57-1