

## Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model *Discovery Learning* dengan Teknik *Probing Prompting* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika

Medina Sophia Pratiwi<sup>1\*</sup>, Hikmawati<sup>2</sup>, Muh Makhrus<sup>3</sup>, Wahyudi<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

### Article Info

Received: 07 June 2022

Revised: 17 June 2022

Accepted: 28 June 2022

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran dan instrument tes berbasis model *discovery learning* dengan teknik *probing prompting* yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik pada materi fluida dinamis. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development*. Produk yang dikembangkan berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi dan soal. Data validitas dianalisis dengan menentukan nilai rata-rata akhir (NA) dari validator ahli dan praktisi. Perhitungan nilai reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode Borich, yang dikenal dengan *Percentage Agreement (PA)*. Kepraktisan perangkat pembelajaran pada penelitian ini diperoleh berdasarkan angket respon peserta didik dan lembar keterlaksanaan pembelajaran. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dianalisis dengan menggunakan standar *n-gain* dari hasil sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Data hasil validitas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan berada pada tingkat sangat valid dengan nilai rata-rata akhir 3,59 sehingga perangkat yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran. Data untuk analisis reliabilitas soal ditentukan berdasarkan nilai *Percentage Agreement (PA)* dari tiga orang dosen ahli dan tiga orang guru fisika yaitu sebesar 90,12% dan 93,64% sehingga dinyatakan reliabel. Kepraktisan perangkat pembelajaran berdasarkan angket respon peserta didik yaitu sebesar 88,35% untuk cara mengajar, dan 88,35% untuk LKPD dan hasil penilaian lembar observasi guru sebesar 91,89%. Kemampuan pemecahan masalah dengan model *discovery learning* dengan teknik *probing prompting* mengalami peningkatan dengan nilai *n-gain* sebesar 0,65. Berdasarkan hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan teknik *probing prompting* yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik.

**Keywords:** Pengembangan Perangkat dan Instrumen, *Model Discovery Learning* dengan teknik *probing prompting*, Kemampuan Pemecahan Masalah.

## Pendahuluan

Abad 21 membawa perubahan yang besar dalam kehidupan seperti perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Ilmu pengetahuan sangatlah penting dalam kehidupan. Saavedra *et al* (2012), menyatakan terdapat lima keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik pada abad ke-21 yaitu, kreativitas serta inovasi, berpikir kritis (*critical thinking*), pemecahan masalah (*problem solving*), pengambilan keputusan (*decision making*), dan metakognitif. Berdasarkan pendapat tersebut sangat penting bagi peserta didik untuk memiliki keterampilan abad ke-21. Menurut Polya (1973: 5) dalam Cahyani *et.al* (2016), ada empat tahap pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melakukan perencanaan masalah, dan melihat kembali hasil yang diperoleh.

*Discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menciptakan suasana belajar yang lebih aktif. *Discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menemukan sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa ) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Mulyani, 2015).

*Probing prompting* merupakan salah satu keterampilan bertanya. Menurut Suherman (dalam Huda, 2013: 281) teknik pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan peserta didik sehingga dapat melejitkan proses berfikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman peserta didik dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Menurut Mutmainnah *et al* (2014) adapun kelebihan teknik *probing prompting* adalah dapat mendorong keterlibatan peserta didik, meningkatkan keberhasilan, dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang positif dan aman secara emosional dan dapat mempermudah peserta didik melakukan akomodasi dan membangun pengetahuannya sendiri.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat menghadirkan inovasi serta peluang baru. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menyebabkan penyampaian informasi berlangsung secara cepat. Salah satu dampak yang ditimbulkan dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi adalah adanya perubahan peran guru.

Guru adalah sumber utama untuk mendapatkan ilmu pengetahuan. Namun dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi menjadikan guru tidak lagi menjadi sumber ilmu yang

utama namun merupakan salah satu sumber ilmu. Dalam dunia pendidikan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini dimanfaatkan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran tidak hanya dengan cara menjelaskan namun juga dengan menggunakan media pembelajaran. Salah satu peran guru adalah sebagai pendidik dan tempat bertanya segala sesuatu namun seiring perkembangan teknologi informasi dan komunikasi guru tidak hanya berperan sebagai pengajar dan pendidik tetapi guru juga mempunyai peran sebagai fasilitator dan penyaring informasi bagi peserta didik.

Kemampuan pemecahan masalah masih terus ditingkatkan hingga saat ini, tetapi kenyataan yang terjadi di sekolah menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih dikatakan rendah atau masih jauh dari yang di harapkan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MAN 1 Lombok Tengah, pada proses pembelajaran masih terdapat masalah yang terjadi. Guru masih menggunakan model pembelajaran yang bersifat *teacher-centered* (berpusat pada guru), kurangnya pemberian stimulus atau rangsangan kepada peserta didik sehingga terlihat peserta didik masih kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

Pada proses pembelajaran peserta didik juga terlihat kurang bersemangat untuk menerima materi yang akan diajarkan. Guru secara langsung memberikan persamaan-persamaan yang akan digunakan dalam memecahkan persoalan fisika tanpa terlebih dahulu dipahami oleh peserta didik, sehingga peserta didik kurang mengeksplorasi kemampuan pemecahan masalah yang dimilikinya. Sedangkan pelajaran fisika menuntut peserta didik untuk mencari sendiri konsep-konsep yang akan digunakan dalam memecahkan suatu permasalahan fisika yang diberikan. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang didapat dari peserta didik kelas XI MAN 1 Lombok Tengah, peserta didik beranggapan bahwa pelajaran fisika sangat sulit, membosankan dengan banyaknya persamaan-persamaan yang harus dihafal terutama untuk menentukan persamaan yang akan digunakan dalam memecahkan persoalan fisika, masalah ini akan membawa dampak yang buruk yaitu membuat pola pikir peserta didik menjadi pembelajaran yang bersifat membosankan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yaitu dengan mengembangkan model *discovery learning*. Model *discovery learning* dengan teknik *probing prompting* adalah seperangkat kegiatan pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk aktif membuktikan hipotesis dan menemukan konsep secara mandiri melalui suatu kegiatan percobaan atau eksperimen. Model *discovery learning* merupakan suatu

model pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik secara maksimal untuk dapat mencari dan menemukan sesuatu baik benda, manusia, atau peristiwa secara sistematis, kritis, logis dan analitis sehingga dengan penuh percaya diri peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya (Turrahmah *et al.*, 2019). Model ini sesuai dengan prinsip kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan saintifik yang meliputi mengamati (observasi), menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Tahapan dalam model ini adalah tahapan yang berpusat pada peserta didik, melibatkan keaktifan dari peserta didik dalam menemukan suatu konsep secara langsung. Model pembelajaran *discovery learning* memiliki sintaks yang efektif membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. Keaktifan peserta didik dalam memecahkan permasalahan.

*Probing* menurut istilah memiliki arti penyelidikan dan *prompting* artinya mendorong atau menuntun. Penyelidikan atau pemeriksaan bertujuan untuk memperoleh sejumlah informasi yang telah ada pada diri peserta didik agar dapat digunakan untuk memahami pengetahuan atau konsep baru. Pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berfikir yang mengaitkan pengetahuan tiap peserta didik dan pengalaman dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari yang kemudian peserta didik akan mengkonstruksi konsepnya menjadi pengetahuan baru (Kusuma, 2015).

Pembelajaran *probing prompting* sangat erat kaitannya dengan pertanyaan-pertanyaan. Pertanyaan yang dilontarkan pada saat pembelajaran disebut *probing question*. *Probing question* dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk lebih memahami secara mendalam suatu masalah hingga mencapai jawaban yang dituju. Peserta didik berusaha menghubungkan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya dengan pertanyaan yang akan dijawabnya (Huda, 2017). *Probing question* adalah pertanyaan yang lebih lanjut untuk mendapatkan jawaban lebih lanjut dari peserta didik yang dimaksud untuk mengembangkan kualitas jawaban.

Teknik *probing prompting* cukup efektif dalam upaya meningkatkan hasil belajar dan aktivitas peserta didik (Megariati, 2010). Teknik *probing prompting* dalam pelaksanaan melakukan tanya jawab dengan menunjuk peserta didik secara acak sehingga setiap peserta didik secara otomatis harus berpartisipasi aktif. Pertanyaan yang diberikan guru dapat mengarahkan cara belajar dan meningkatkan kemampuan berpikir serta dapat menarik perhatian peserta didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu diupayakan inovasi pembelajaran yang dapat

menjadikan peserta didik lebih kreatif, aktif dan terlibat langsung pada kegiatan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam menghadapi permasalahan dan tantangan pada abad 21 ini (Rosmiati *et al.*, 2020), sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan model *discovery learning*. Berdasarkan uraian di atas, perlu diupayakan inovasi pembelajaran yang dapat menjadikan peserta didik lebih kreatif, aktif dan terlibat langsung pada kegiatan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam menghadapi permasalahan dan tantangan pada abad 21. Peneliti menduga model *discovery learning* memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik. Alasan tersebut yang membuat peneliti terdorong untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis model *discovery learning* dengan teknik *probing prompting* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik MAN 1 Lombok Tengah.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2014: 407). Desain atau rancangan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* model 4D, yang terdiri dari 4 tahapan yaitu: (1) Pendefinisian (*define*); (2) Perancangan (*design*); (3) Pengembangan (*develop*); (4) Penyebarluasan (*disseminate*) sebagai berikut:

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2022. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 2 di MAN 1 Lombok Tengah. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh dari hasil validasi berupa saran dari validator ahli sebagai pertimbangan dalam melakukan revisi dan data kuantitatif penelitian diperoleh dari hasil validasi oleh validator ahli, berupa skor lembar validasi perangkat pembelajaran dengan skala 1 sampai 4.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa perangkat pembelajaran berisi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), video pembelajaran, dan instrumen tes serta instrumen pengumpulan data berisi lembar validasi dan angket motivasi belajar dan lembar post-test dan pre-test.

Lembar validitas diberikan kepada 3 orang ahli yakni dosen FKIP Pendidikan Fisika Universitas Mataram dan 3 orang guru MAN 1 Lombok Tengah. Untuk skor penilaian lembar validasi yang dilakukan

oleh 3 orang validator ahli dapat memilih jawaban seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1** Aturan Pemberian Skor

Kategori	Skor
Sangat Baik (SB)	4
Baik (B)	3
Cukup Baik (CB)	2
Kurang Baik (KB)	1

(Munandar,2016)

Menghitung rata-rata nilai validitas dari enam validator dengan persamaan yang telah dimodifikasi, yaitu

$$NA_{pakar ahli} = \frac{V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5 + V_6}{6}$$

untuk mengkonversi rata-rata nilai validitas dengan kriteria penilaian dapat dilakukan sebagai berikut

**Tabel 2.** Kriteria Penilaian Validitas

Interval	Kategori	Keputusan
1,00-1,75	Tidak Valid	Revisi Total
1,76-2,50	Cukup Valid	Revisi
2,51-3,25	Valid	Sedikit Revisi
3,26-4,00	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi

(Diadaptasi Ratumanan dan Laurens, 2011)

Reliabilitas penelitian ini menggunakan metode Borich, yang dikenal dengan *Percentage of Agreement (PA)* yaitu persentase kesepakatan antar penilai yang merupakan suatu persentase kesesuaian nilai antara penilai pertama dan penilai kedua. Persamaan *Percentage of Agreement (PA)* menurut Borich (dalam Makhrus, 2018) sebagai berikut.

$$PA = \left[ 1 - \frac{A - B}{A + B} \right] \times 100\%$$

Dengan A adalah skor penilai yang lebih besar dan B skor penilai yang lebih kecil. Instrumen dikatakan reliabel apabila nilai presentase kesepakatannya diperoleh lebih besar atau sama dengan 75%. Jika nilai yang didapatkan kurang dari 75% maka harus diuji dengan tujuan untuk mendapatkan kejelasan dan persetujuan dari pengamat.

Berikut rumus untuk menghitung nilai presentase kepraktisan peserta didik terhadap pembelajaran:

$$\%praktis = \frac{\text{jumlahskordaripenilai}}{\text{jumlahskormaksimal}} \times 100\%$$

Nilai kepraktisan yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kriteria kepraktisan sebagai berikut

**Tabel 3.** Kriteria Kepraktisan

Rentang Nilai Presentase (%)	Tingkat kepraktisan
80 < skor ≤ 100	Sangat praktis
61 < skor ≤ 80	Praktis
40 < skor ≤ 60	Cukup praktis
21 < skor ≤ 40	Kurang praktis
0 < skor ≤ 20	Tidak praktis

(Hodiyanto, et. al 2020)

Analisis keefktifan perangkat terdiri dari analisis peningkatan hasil belajar. Untuk menganalisis peningkatan tersebut akan digunakan analisis nilai *N-gain* ternormalisasi. Dalam mengantisipasi kesalahan penafsiran perolehan skor gain setiap peserta didik, juga dihitung besarnya *N-gain* dengan menggunakan rumus:

$$g > \frac{\text{skorposttest} - \text{skorpretest}}{\text{Skormaksimum} - \text{skorpretest}} \times 100\%$$

Dengan kategori perolehan *N-gain* berikut.

**Tabel 4.** Kriteria Perolehan *N-gain*

No.	Interval	Kriteria
1	$g > 70$	Tinggi
2	$30 \leq g \leq 70$	Sedang
3	$g < 30$	Rendah

(Hake 1998)

Hasil rata-rata skor *N-gain* yang diubah kebentuk presentase selanjutnya dikategorikan berdasarkan tafsiran efektivitas *N-gain* sebagai berikut.

**Tabel 5.** Kriteria Perolehan *N-gain*

Presentase (%)	Tafsiran
<40	Tidak efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup efektif
>76	Efektif

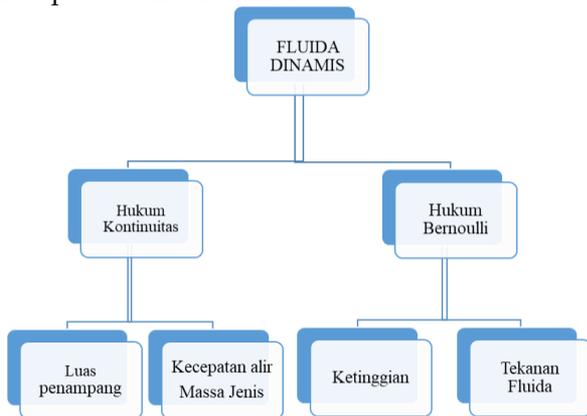
### Hasil dan Pembahasan

Pengembangan perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan teknik *probing prompting* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik mengacu pada model 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Disseminate*).

Pendefinisian merupakan tahap awal pada penelitian ini yang bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan-permasalahan yang terjadi ketika pembelajaran, metode pembelajaran yang digunakan oleh guru, keadaan dari peserta didik. Analisis awal merupakan tahap awal yang dilakukan pada penelitian ini. Analisis awal dilakukan dengan tujuan untuk menetapkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi pada proses pembelajaran fisika di MAN 1 Lombok Tengah. Sebelum peneliti melaksanakan penelitian, peneliti melakukan wawancara terhadap dua orang guru fisika di MAN 1 Lombok Tengah. Hasil yang didapatkan melalui wawancara kepada guru menunjukkan bahwa

pembelajaran selama pandemi covid-19 dirasakan menjadi permasalahan dalam pembelajaran khususnya pada pelajaran fisika. Akibat dari adanya pandemi waktu belajar yang seharusnya disekolah menjadi berkurang setengahnya. Hal ini lah yang menjadi permasalahan utama bagi guru dalam proses mentransfer ilmu kepada peserta didik.

Analisis tugas bertujuan untuk merinci materi ajar berdasarkan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang sesuai kurikulum 2013. KI yang digunakan adalah KI 3 dan KI 4, sedangkan materi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah fluida dinamis yaitu pada KD 3.4. Analisis konsep merupakan identifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan dan penyusun secara sistematis sehingga membentuk peta konsep. Materi dalam penelitian ini adalah fluida dinamis. Peta konsep materi fluida dinamis dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 1. Peta konsep materi fluida

Tahap perancangan merupakan tahap untuk merancang perangkat pembelajaran model *discovery learning* yang digunakan pada proses pembelajaran pada materi getaran harmonik. Hasil perancangannya yaitu silabus, RPP, LKPD, dan soal tes. Silabus berbasis model *discovery learning* sebagai dasar proses penyusunan RPP, yang berisi kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, kegiatan pokok, materi pembelajaran, bentuk penilaian yang digunakan, alokasi waktu, dan sumber belajar. Pada kegiatan inti pembelajaran, diterapkan sintaks yang sesuai dengan model *discovery learning* dengan teknik *probing prompting*. Dengan adanya RPP, diharapkan pada proses pembelajaran berbasis model *discovery learning* dengan teknik *probing prompting* dapat sesuai dengan rencana sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Lembar kerja peserta didik dibuat dengan tujuan menjadi pedoman bagi peserta didik untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan cara percobaan yang melibatkan peserta didik secara langsung. Soal tes merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan

masalah peserta didik dalam ranah kognitif pada materi fluida dinamis. Soal dibuat didasarkan pada indikator pencapaian kompetensi yang hendak dicapai, indikator kemampuan pemecahan masalah.

Instrumen pengumpulan data yang dikembangkan yakni lembar validasi dan soal tes. Pada lembar validasi digunakan untuk mengetahui tingkat validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari lembar validasi silabus, lembar validasi RPP, lembar validasi LKPD, lembar validasi soal. Sedangkan soal tes dirancang untuk mengukur dan memperoleh data hasil kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik berupa pre test dan post tes yang terdiri dari 5 soal.

Tahap pengembangan merupakan tahap untuk menghasilkan produk pengembangan. Tahap pengembangan dilakukan melalui dua langkah yaitu uji validasi produk dan uji coba terbatas. Validasi dilakukan oleh 3 validator ahli dari dosen pendidikan fisika FKIP Universitas Mataram serta 3 validator praktisi yang mengampu mata pelajaran fisika di MAN 1 Lombok Tengah dan SMAN 2 Praya. Data hasil validasi perangkat pembelajaran diperoleh dari lembar validasi oleh validator dengan menggunakan skala likert skor 1 sampai 4. Hasil validasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Analisis Validitas Produk oleh Validator

Perangkat	Nilai Akhir (NA)	Kualitas
Silabus	3,54	Sangat Valid
RPP	3,59	Sangat Valid
LKPD	3,52	Sangat Valid
Soal	3,59	Sangat Valid

Nilai reliabilitas pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode Borich, yang lebih dikenal dengan *Percentage Agreement (PA)* dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil perhitungan reliabilitas pada 3 dosen validator

Produk	Nilai PA Validator			Rata-rata Percentage Agreement (PA) (%)	Kategori
	V <sub>12</sub> (%)	V <sub>23</sub> (%)	V <sub>31</sub> (%)		
	Silabus	93,64	83,5	86,45	79,22
RPP	91,42	94,28	91,42	92,37	Reliabel
LKPD	94,64	90,35	91,06	92,01	Reliabel
Instrumen Tes	90,47	89,94	89,94	90,12	Reliabel

**Tabel 8.** Hasil perhitungan reliabilitas pada 3 guru fisika

Produk	Nilai PA Validator			Rata-rata Percentage Agreement (PA) (%)	Kategori
	V <sub>12</sub> (%)	V <sub>23</sub> (%)	V <sub>31</sub> (%)		
Silabus	92,06	95,23	96,82	94,70	Reliabel
RPP	92,85	95,71	94,28	94,28	Reliabel
LKPD	90,47	96,42	86,90	91,26	Reliabel
Instrumen Tes	92,06	93,64	95,23	93,64	Reliabel

Setelah diperoleh hasil validasi dari produk yang dikembangkan, selanjutnya peneliti melakukan revisi berdasarkan saran-saran dari validator.

Pada tahap penyebarluasan ini merupakan tahap terakhir dari tahap penelitian pengembangan. Adapun tujuan pada tahap akhir ini yaitu penyebarluasan produk penelitian. Tahapan ini tidak dilaksanakan dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya.

Hasil perhitungan kepraktisan dilakukan oleh 35 peserta didik kelas XI MIPA 2 di MAN 1 Lombok Tengah, dan rangkuman hasil perhitungan kepraktisan guru yang di sajikan pada tabel.

**Tabel 9.** Hasil perhitungan kepraktisan oleh peserta didik

No	Produk	Rata-rata Nilai (%)	Kategori
1	Keterlaksanaan pembelajaran	88,35	Sangat Praktis
2	LKPD	88,35	Sangat Praktis

Penilaian keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan lembar observasi guru menunjukkan nilai rata-rata sebesar 91,89%, hasil perhitungan disajikan pada tabel.

**Tabel 10.** Hasil perhitungan keterlaksanaan pembelajaran

Pertemuan ke-	Keterlaksanaan Pembelajaran Observer
1.	95,31%
2.	94,89 %
3.	85,49 %
Rata-rata Kriteria	91,89 % Sangat Praktis

Keefektifan pembelajaran diperoleh dari analisis peningkatan hasil belajar peserta didik setelah dilakukan uji coba terbatas dengan menerapkan *model discovery learning* dengan teknik *probing prompting*. Uji coba terbatas dilakukan di kelas XI MIA 2 MAN 1 Lombok Tengah dengan jumlah 35 peserta didik. Peningkatan hasil belajar diperoleh dari perhitungan N-Gain yang dapat dilihat pada Tabel berikut

**Tabel 11.** Analisis Rata-rata Hasil Belajar melalui Uji N-gain

$\bar{X}$ Prete:	$\bar{X}$ Poste:	$\bar{X}$ Postest – $\bar{X}$ Pr	100 – $\bar{X}$ Pret	N – Gain
23,74	73,31	49,57	76,26	65

**Tabel 11.** Intrepretasi Tingkatan Perhitungan N-gain

N-gain Score (g)	Kategori
0,70 < g < 1,00	Tinggi
0,30 < g < 0,70	Sedang
0,0 < g < 0,30	Rendah

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai N-gain hasil belajar yang diperoleh sebesar 0,65 jika diinterpretasikan kedalam perhitungan N-gain maka peningkatan hasil belajar masuk dalam kategori sedang. Sehingga adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dan perangkat pembelajaran tergolong efektif.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh kesimpulan perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan teknik *probing prompting* berada pada kategori sangat valid dan reliabel, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik.

### Daftar Pustaka

Carson, J. 2007. A Problem With Problem Solving: Teaching Thinking Without Teaching Knowledge. *The Mathematics Educator Journal*, 17 (2), 7-14.

Hake, R. R. 1998. *Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses*. *American Journal of Physics*, 66 (1), 64-74.

Hodiyanto, H ., Darma, Y., & Putra, S. R. S. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash* Bermuatan *Problem Posing* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 9 (2):323:334

Huda, M. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: isu-isu Metodis dan Paradigmatik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Kusuma, T.A., Indrawati., & Harijanto, A. Model *Discovery Learning* Disertai Teknik *Probing Prompting* dalam Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika* 3 (4).336-341.

Krulik, S dan Rudnick, J A. 1995. *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Boston: Temple University

Megarianti. 2010. "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Turunan Fungsi Menggunakan Teknik *Probing Prompting* di Kelas XI Ipa 1 Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Palembang". *Jurnal*. Palembang: universitas Sriwijaya.

Abduhan, R., Mulyani, S., Utami, B., (2015), Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving dan Student Teams Achievement Divisions (STAD) Berkombinasi Drill and Practice dengan Memperhatikan Kemampuan Matematika Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Konsep Mil Kelas X MIPA SMA Negeri 3 Surakarta

Smester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015, *Jurnal Pendidikan Kimia*, **4 (4)** : 71-79

Saavedra, A.R., & Opfeer, V.D. (2012). Teaching and Learning 21st Century Skills: Lessons from the Learning Science. Rand Corporation: A Global Cities Education Net Work Report

Turrahmah, M., Susilawati, S., & Makhrus, M. 2019. Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Alat Praktikum Usaha Dan Energi Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pijar MIPA*, 14(3), 118-122.