PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN COCOPOT DARI LIMBAH SABUT KELAPA PADA MATERI PERTUMBUHAN TANAMAN DI KELAS IV SDN 101777 SAENTIS

Juhaira Amsar Hrp[1], Zainuddin Muchtar[2], Fahrur Rozi[3], Suyit Ratno[4], Syahrial[5]
Institusi/lembaga Penulis: PGSD FIP Universitas Negeri Medan
Alamat e-mail: Juhairaamsar@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to develop science learning media in the form of cocopot derived from coconut fiber waste on plant growth material in grade IV of elementary school and to determine the level of validity, practicality, and effectiveness. This study uses a 4D development model (Define, Design, Development, Disseminate). The subjects of the study were 15 grade IV students of SDN 101777 Saentis. Data collection techniques were interviews, observations, questionnaires and tests. Data analysis techniques were carried out using qualitative and quantitative analysis. The results of the study showed that (1) the cocopot learning media was declared valid with the validation results of material experts of 85% and media experts of 96% with the criteria of "very feasible"; (2) the cocopot learning media was declared practical based on teacher responses with a percentage of 92% included in the criteria of "very practical"; and (3) the cocopot learning media was declared effective, indicated by the increase in student learning outcomes, where the average pre-test score of 53.3% increased to 87.6% in the post-test. Furthermore, during the dissemination phase, there was an increase from 47.3% to 86.7%, with an N-Gain value of 0.757, or 75.7%, which is considered high. Thus, the cocopot learning media made from coconut fiber waste has proven valid, practical, and effective for use in science teaching on plant growth in elementary schools and significantly improves student learning outcomes

Keywords: Cocopot learning media, science, plant growth, learning outcomes, 4-D development

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran IPA berupa cocopot yang berasal dari limbah sabut kelapa pada materi pertumbuhan tanaman di kelas IV SD serta mengetahui tingkat validitas, praktikalitas, dan efektivitasnya. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D *(Define, Design, Development, Disseminate).* Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SDN 101777 Saentis yang berjumlah 15 orang. Teknik pengumpulan data adalah dengan wawancara, observasi, angket (kuisioner) dan tes. Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) media pembelajaran cocopot dinyatakan valid dengan hasil validasi ahli materi sebesar 85% dan ahli media sebesar 96% dengan kriteria “sangat layak”; (2) media pembelajaran cocopot dinyatakan praktis berdasarkan respon guru dengan persentase 92% yang termasuk dalam kriteria “sangat praktis”; dan (3) media pembelajaran cocopot dinyatakan efektif, ditunjukkan dari peningkatan hasil belajar siswa, dimana nilai rata-rata pre-test sebesar 53,3%

meningkat menjadi 87,6% pada post-test. Selain itu, pada tahap penyebaran diperoleh peningkatan dari 47,3% menjadi 86,7% dengan nilai N-Gain sebesar 0,757 atau 75,7% yang termasuk dalam kategori tinggi. dengan demikian, media pembelajaran cocopot dari limbah sabut kelapa terbukti valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA materi pertumbuhan tanaman di sekolah dasar serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Kata Kunci: Media pembelajaran cocopot, IPA, pertumbuhan tanaman, hasil belajar, pengembangan 4-D

A. Pendahuluan

Pendidikan dasar merupakan fondasi penting dalam membentuk kemampuan berpikir ilmiah, kritis, dan sistematis pada peserta didik. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam mencapai tujuan tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA di sekolah dasar tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga pada proses menemukan pengetahuan melalui pengalaman langsung. Hal ini sejalan dengan pendapat Asari dkk. (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran seharusnya berpusat pada aktivitas siswa dalam membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan. Namun demikian, fenomena yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran IPA masih belum sepenuhnya mencerminkan karakteristik tersebut.

Saputra dan Muqowim (2024), menegaskan bahwa *Project Based Learning* (PjBL) mampu memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi sekaligus memperdalam pemahaman siswa terhadap materi. Melalui keterlibatan aktif dalam proyek, siswa terlatih melakukan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, hingga refleksi metakognitif.

Proses tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan pengetahuan baru melalui pengalaman belajar langsung. Ratno et al. (2021) menjelaskan bahwa dalam PjBL, siswa dilatih untuk berpikir kritis karena mereka dihadapkan pada permasalahan yang harus diselesaikan melalui tahapan kerja yang sistematis dan terstruktur.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SDN 101777 Saentis pada tanggal 16 Oktober 2025, diketahui bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan metode ceramah dengan

dukungan media yang terbatas, seperti buku teks dan papan tulis. Penggunaan media pembelajaran yang bersifat konkret dan interaktif masih sangat minim. Kondisi ini menyebabkan siswa kurang terlibat secara aktif dalam pembelajaran, sehingga pemahaman konsep, khususnya pada materi pertumbuhan tanaman, belum optimal. Kondisi ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa Kondisi tersebut berdampak pada pemahaman siswa yang belum merata, hasil wawancara juga menunjukkan bahwa nilai Ujian Tengah Semester pada mata pelajaran IPA masih di bawah KKTP (70), dengan 60% siswa belum mencapai ketuntasan belajar.

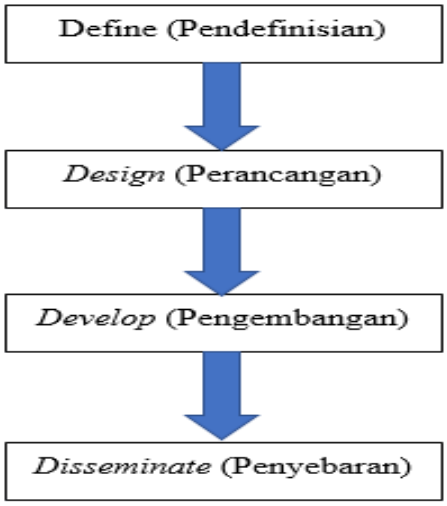
Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan akan inovasi media pembelajaran yang tidak hanya menarik, tetapi juga mampu memberikan pengalaman belajar langsung kepada siswa. Salah satu alternatif solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan media pembelajaran cocopot yang terbuat dari limbah sabut kelapa. Media ini memungkinkan siswa untuk melakukan kegiatan menanam dan mengamati pertumbuhan tanaman secara langsung, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sekaligus menanamkan nilai kepedulian terhadap lingkungan.

Berdasarkan uraian tersebut, fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan media pembelajaran cocopot yang valid, praktis, dan efektif pada materi pertumbuhan tanaman di kelas IV sekolah dasar. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat validitas, praktikalitas, dan efektivitas media pembelajaran cocopot yang dikembangkan. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan media pembelajaran IPA di sekolah dasar. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif, meningkatkan keaktifan siswa, serta meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pertumbuhan tanaman.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan

yaitu 4-D yang terdiri atas empat tahap, yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Desseminate* (Sugiyono, 2017). Tahap *Define* dilakukan untuk menganalisis kebutuhan media pembelajaran melalui wawancara dengan guru kelas V. Selanjutnya, tahap *Design* meliputi perancangan media cocopot sesuai kebutuhan siswa dan materi ajar. Tahap *Develop* mencakup validasi media oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan, kemudian dilanjutkan dengan uji coba terbatas kepada siswa kelas IV (Fayrus & Slamet, 2022). Terakhir, tahap *Desseminate* dilakukan dengan menyebarluaskan media yang telah dikembangkan kepada guru dan sekolah.



Gambar 1. Alur Model Pengembangan 4D

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN 101777 saentis yang berada di Jl. Medan Percut Dusun IV Desa Saenstis, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap T.A 2025/2026. Subjek dalam penelitian ini meliputi ahli materi, ahli media, praktisi pendidikan (guru kelas IV), dan siswa kelas IV SDN 101777 Saentis. Data dikumpulkan melalui wawancara, angket, dan tes.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi pedoman wawancara, angket validasi ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan, angket respon siswa, serta soal *pre-test* dan *post-test*. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berasal dari hasil wawancara dan saran para validator, sementara data kuantitatif dianalisis menggunakan skala Likert untuk menilai kelayakan media. Efektivitas media dihitung menggunakan rumus N-Gain.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini merujuk pada tiga syarat kualitas yaitu valid, praktis, dan efektif (Rajagukguk, 2021). Adapun hasil yang diperoleh pada tiap-tiap fase

pengembangan media pembelajaran yang dimaksud diuraikan berikut ini:

Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* berperan untuk menggali informasi terkait kondisi calon pengguna media, sehingga dapat dipastikan apakah media yang ingin dikembangkan nantinya sesuai pada kebutuhan mereka atau tidak Pada tahap ini peneliti mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran yang dianalisis melalui observasi, wawancara dan studi literature. Adapun kegiatan dalam tahap ini yaitu meliputi analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis perangkat pembelajaran, analisis konsep, serta analisis tujuan pembelajaran.

Tahap *Design* (Perancangan)

Setelah tahap pendefinisian, peneliti melanjutkan ke tahap perancangan media pembelajaran. Media yang dirancang adalah cocopot, yaitu pot tanaman dari sabut kelapa yang digunakan sebagai media tanam untuk mengamati pertumbuhan tanaman. Pada tahap ini, peneliti merancang bentuk media, langkah penggunaan, serta perangkat pendukung pembelajaran. Selain itu, disusun pula instrumen penelitian berupa lembar validasi ahli materi, ahli media, dan angket respon guru. Cocopot didesain sederhana namun menarik dengan tambahan hiasan edukatif agar dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Tahap *Develop* (Pengembangan)

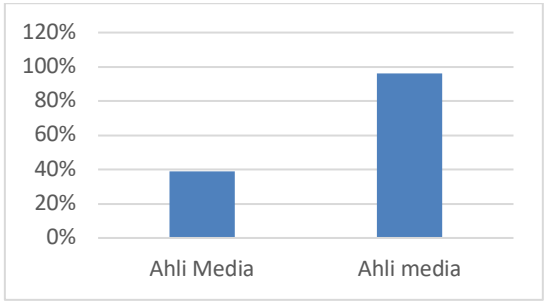
Tahap pengembangan dilakukan setelah rancangan media selesai dibuat. Proses ini meliputi validasi produk oleh ahli materi dan ahli media serta uji praktikalitas oleh guru.

Validasi Produk:

Ahli materi menilai aspek kelayakan isi, penyajian materi, serta bahasa yang digunakan. Hasil validasi menunjukkan bahwa media cocopot memperoleh skor sebesar **85%** dengan kriteria sangat layak.

Ahli media menilai aspek desain, tampilan, serta penggunaan media. Hasil penilaian menunjukkan bahwa media memperoleh skor sebesar **96%** dengan kriteria *sangat* layak.

Grafik 1 Penilaian Ahli media



Praktikalitas:

Praktisi (guru) memberikan penilaian terhadap aspek kemudahan penggunaan, penyajian materi, dan kebermanfaatan media dalam pembelajaran. Hasil respon guru menunjukkan skor sebesar **92%** dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media cocopot mudah digunakan dan membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif.

Tabel 1 Hasil penilaian praktisi Pendidikan

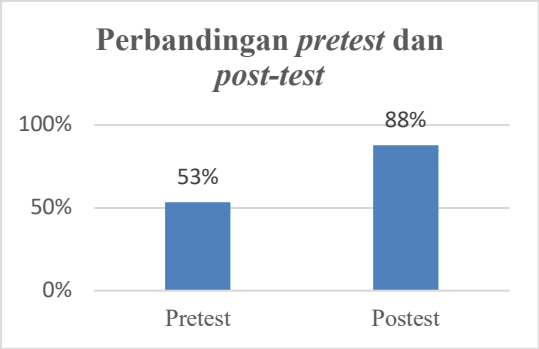
No.	Aspek Penilaian	Jumlah Skor
1.	Aspek media pembelajaran	21
2.	Aspek penyajian materi	13
3.	Aspek pembelajaran	22
4.	Aspek bahasa	9
Total Skor		65
Persentase Rata-rata Skor		92%
Kriteria		Sangat praktis

Uji Coba Produk

Media pembelajaran diuji cobakan pada siswa kelas IV sdn 101777 Saentis. Uji coba dilakukan dengan metode *pre-test* dan *post-test* menggunakan soal pilihan ganda yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Suatu tes dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukur secara tepat atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut, serta dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda (Ramadhan, 2024). Dari 30 soal, sebanyak 21 soal dinyatakan valid. Hasil uji coba menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan. Rata-rata nilai *pre-test* sebesar **53,3%**, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM 70). Setelah pembelajaran menggunakan media cocopot, rata-rata nilai *post-test* meningkat menjadi **87,6%**, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai KKM.

Untuk mengetahui tingkat peningkatan pemahaman siswa, dilakukan analisis N-Gain. N-Gain merupakan ukuran untuk melihat efektivitas peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran Sukarelawan. Hasil perhitungan menunjukkan nilai N-Gain sebesar **0,757 (75,7%)**, yang termasuk dalam kategori tinggi.

Grafik 3 Pretes, Postes dan *N-Gain* Siswa kelas IV SDN 101777 Saentis



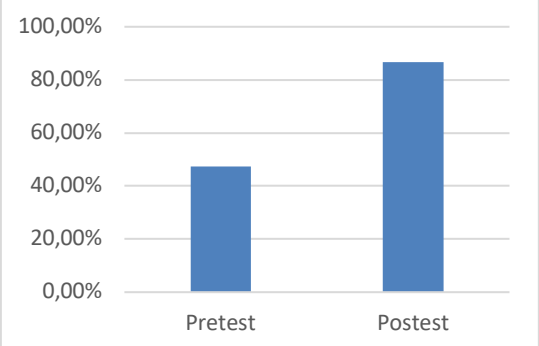
Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

Tahap penyebaran dilakukan dalam skala terbatas pada siswa kelas IV SDN 101777 Saentis yang berjumlah 17 orang. Pada tahap ini dilakukan uji efektivitas media melalui pemberian pre-test dan post-test.

pada tahap penyebaran diperoleh peningkatan dari **47,3%** menjadi **86,7%** dengan nilai N-Gain sebesar **0,757 (75,7%)** yang termasuk dalam kategori tinggi.

Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran cocopot efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pertumbuhan tanaman.

Grafik 2 Pretes, Postes dan *N-Gain* Siswa tahap penyebaran



Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran cocopot memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Tingkat validitas yang tinggi menunjukkan bahwa media telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran serta layak digunakan. Kepraktisan media terlihat dari kemudahan penggunaan oleh guru dalam proses pembelajaran.

Sementara itu, efektivitas media ditunjukkan melalui peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan. Hal ini disebabkan karena media cocopot memberikan pengalaman belajar langsung kepada siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu, media ini juga mendukung pembelajaran berbasis lingkungan yang dapat menumbuhkan kesadaran siswa terhadap pemanfaatan limbah. Dengan demikian, media pembelajaran cocopot dapat menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya pada materi pertumbuhan tanaman.

E. Kesimpulan

Media pembelajaran cocopot yang dikembangkan dinyatakan "**valid**" dan layak digunakan setelah dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli

media dengan hasil akhir validasi materi memperoleh persentase kelayakan 85% yang termasuk dalam kategori "sangat layak" dan hasil akhir validasi media memperoleh persentase 96% yang masuk dalam kategori "sangat layak"

Media pembelajaran cocopot yang dikembangkan dinyatakan "**efektif**" setelah dilakukan uji coba dan memperoleh peningkatan hasil belajar yang dapat dilihat dari nilai *pre-test* dan *post test* yang dilakukan. Hasil belajar siswa sebelum menggunakan media pembelajaran cocopot banyak yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimum, rata-rata yang diperoleh pada saat *pre-test* sebanyak 53,3%. Sedangkan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran cocopot sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimum, rata-rata nilai yang diperoleh pada saat *post test* meningkat hingga memperoleh persentase 87,6%. Serta diperoleh hasil belajar pada tahap penyebaran di kelas IV B SDN 101777 Saentis yang menunjukkan adanya peningkatan setelah penggunaan media pembelajaran cocopot. Hal ini terlihat dari perbandingan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 47,3% yang meningkat menjadi 86,7% pada *post-test.* Selain itu, hasil perhitungan N-Gain sebesar 0,757 atau 75,7% termasuk dalam kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman peserta didik secara signifikan.

Media pembelajaran cocopot yang dikembangkan dinyatakan "**praktis**" setelah mendapatkan penilaian respon guru terhadap penggunaan media. Penilaian dilakukan oleh guru kelas IV melalui pengisian angket dan memperoleh hasil penilaian 92% yang masuk dalam kategori "sangat praktis" untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Saran

Bagi Sekolah: Melalui pengembangan media ini, sekolah dapat mengembangkan media-media lainnya yang lebih bervariasi dan sesuai dengan karakteristik siswa di sekolah.

Bagi Guru: Media pembelajaran cocopot ini dapat menjadi referensi dalam mengajarkan materi pembelajaran kepada siswa. Alangkah baiknya apabila guru dapat menggunakan media sebagai alat bantu dalam mengajarkan materi pembelajaran kepada siswa dengan selalu mempertimbangkan kebutuhan

dan karakteristik siswa.

Bagi Siswa: Media pembelajaran cocopot ini dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa, oleh sebab itu alangkah lebih baiknya jika siswa dapat memanfaatkann media yang ada dengan baik untuk memahami materi pembelajaran.

Peneliti Selanjutnya: Penelitian ini masih banyak keterbatasan, oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap media dengan penggunaan sampe yang lebih luas. Selain itu, alangkah baiknya juga apabila peneliti selanjutnya mengembangkan media dengan model dan materi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Amanda, R. S., Lathifah, A., Putri, V. A. T., Annisa, M. V., Rezki, S. S., & Lestari, E. B. (2023). Pemanfaatan limbah kelapa sebagai media kreasi anak usia dini. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research, 3*(2), 10282–10289. https://j-innovative.org/index.php/Innovative

Asari, S., Pratiwi, S. D., Ariza, T. F., Indapratiwi, H., Putriningtyas, C. A., Vebriyanti, F., Alfiansyah, I., Sukaris, S., Ernawati, E., & Rahim, A. R. (2021). PAIKEM (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif Dan Menyenangkan). DedikasiMU : *Journal of Community Service,* 3(4), 1139. https://doi.org/10.30587/dedikasimu.v3i4.3249

Fayrus, & Slamet, A. (2022). *Model Penelitian Pengembangan (R n D)*. Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang Redaksi:

Rahmawati, D. (2023). Kajian jenis media pembelajaran dan kriteria pemilihannya. *Jurnal Pendidikan Inovatif, 10*(1), 30–38.

Rahmawati, D. (2023). Kajian jenis media pembelajaran dan kriteria pemilihannya. *Jurnal Pendidikan Inovatif, 10*(1), 30–38.

Ramadhan, M. F., Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Validitas and Reliabilitas. *Journal on Education*, *6*(2), 10967–10975. https://doi.org/10.31004/joe.v6i2.4885

Ratno, S., Lubis, M., Suri, E., Handari, F. S., & Siringoringo, L. (2021). Penerapan model pembelajaran

Project Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD pada pembelajaran IPA. *School Education Journal PGSD FIP Unimed, 11*(4), 342–361. https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v11i4.31184

Riduwan. (2023). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel.* Alfabeta.

Rustandi, A., & Rismayanti. (2021). *Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda*. *11*(2), 57–60.

Rustandi, A., & Rismayanti. (2021). *Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda.* 11(2), 57–60.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Alfabet CV.

Saputra, M., & Muqowim, A. (2024). Implementasi model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 9*(1), 4671–4682.

Sukarelawan. (2024). Analisis N-Gain dalam mengukur peningkatan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 6(1), 12–20.

Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (2019). *Instructional development for training teachers of exceptional children*. Bloomington: Indiana