

## **SUPERVISI AKADEMIK UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI GURU MEYUSUN MODUL AJAR**

**Bayu Wijayama**  
SDN Pesantren, Kota Semarang  
[bayuwijayama@gmail.com](mailto:bayuwijayama@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Para guru masih menghadapi berbagai tantangan dalam melaksanakan tugasnya. Beberapa di antaranya adalah keterbatasan sarana dan prasarana pendidikan, akses yang terbatas terhadap pelatihan dan pengembangan, serta perubahan paradigma dalam metode pembelajaran. Penelitian dengan judul “Supervisi Akademik Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Menyusun Modul Ajar” ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah melalui supervisi akademik dapat meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar, kemudian untuk menganalisis bagaimana langkah-langkah supervisi akademik agar dapat meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar. Supervisi akademik yang dibahas dalam penelitian ini ialah serangkaian aktivitas yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan pendidik pada pengelolaan proses belajar mengajar demi terwujudnya pendidikan yang berhasil dimana ilmu dapat disampaikan dengan baik. Modul ajar dikembangkan dengan berpedoman pada capaian pembelajaran yang mana targetnya adalah Profil Pelajar Pancasila. Modul ajar ini dapat berupa metode, sarana, media, pedoman, ataupun petunjuk yang dirancang sedemikian rupa sehingga dapat memaksimalkan pembelajaran. Modul ajar ini merupakan implementasi dari Alur Tujuan Pembelajaran yang. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan yang dilakukan di SDN Pesantren Kota Semarang. Penelitian tindakan adalah intervensi praktis di dunia nyata yang bertujuan memperbaiki situasi praktis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif di mana peneliti bertindak sebagai perencana, pelaksana, pengumpul, penganalisis data, serta pelapor hasil penelitian. Dalam studi ini, supervisi klinis dilaksanakan melalui empat langkah: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Supervisi akademik ini dapat meningkatkan kemampuan pendidik dalam menyusun modul pembelajaran yang terdiri dari berbagai alat atau sarana media, metode, petunjuk, dan pedoman yang dirancang dengan menarik dan sistematis.

**Kata kunci:** Kompetensi Guru; Modul Ajar; Supervisi Akademik

---

## **ACADEMIC SUPERVISION TO IMPROVE TEACHER COMPETENCE IN DEVELOPING TEACHING MODULES**

### **ABSTRACT**

*Teachers still face various challenges in carrying out their duties. Some of these are limited educational facilities and infrastructure, limited access to training and development, and paradigm changes in learning methods. This research with the title "Academic Supervision to Improve Teacher Competence in Compiling Teaching Modules" aims to identify whether through academic supervision it can increase teacher competency in compiling teaching modules, then to analyze how the steps of academic supervision can improve teacher competence in developing teaching modules. Academic supervision discussed in this research is a series of activities that aim to develop educators' skills in managing the teaching and learning process in order to create successful education where knowledge can be conveyed well. Teaching modules are developed based on learning outcomes, the target of which is the Pancasila Student Profile. This teaching module can be in the form of methods, facilities, media, guidelines, or instructions that are designed in such a way as to maximize learning. This teaching module is an implementation of the Learning Objectives Flow. This research is action research conducted at SDN Pesantren Semarang City. Action research is a practical intervention in the real world aimed at improving a practical situation. This research uses a qualitative approach where researchers act as planners, implementers, collectors, data analyzers, and reporters of research results. In this study, clinical supervision was carried out through four steps: (1) planning, (2) implementation, (3) observation, and (4) reflection. This academic supervision can improve educators' abilities in compiling learning modules consisting of various tools or media facilities, methods, instructions and guidelines that are designed in an interesting and systematic manner.*

**Keywords:** Teacher Competency; Teaching Modules; Academic Supervision

---

**Riwayat**

Diterima: 17-04-2024  
Direvisi: 15-05-2024  
Disetujui: 30-05-2024  
Dipublikasi: 31-05-2024

**Pengutipan APA**

Wijayama, Bayu. (2024). Supervisi Akademik untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Meyusun Modul Ajar. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 11(1).  
doi:<https://doi.org/10.25134/pedagogi.v11i1.9532>

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia terus mengalami perkembangan yang signifikan seiring dengan perubahan zaman, perkembangan teknologi, dan tuntutan globalisasi (Thana & Hanipah, 2023). Pendidikan dasar merupakan fondasi utama dalam membangun potensi generasi muda untuk menghadapi tantangan di masa depan. Dalam konteks ini, peran guru menjadi sangat krusial karena mereka memiliki tanggung jawab besar dalam membentuk dan mengarahkan perkembangan peserta didik.

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak tantangan yang dihadapi oleh guru dalam menjalankan tugas mereka. Beberapa tantangan tersebut antara lain adalah kurangnya sarana dan prasarana pendidikan yang memadai, keterbatasan akses terhadap pelatihan dan pengembangan profesional, serta perubahan paradigma dalam proses pembelajaran yang semakin menuntut inovasi dan kreativitas guru (Amelia, 2023).

Dalam konteks penyampaian materi pembelajaran, terutama di era pendidikan digital, modul ajar telah menjadi alat bantu yang sangat berguna dalam proses pembelajaran. Modul ajar merupakan dokumen yang dirancang untuk membantu proses belajar mengajar dengan menyajikan materi pembelajaran secara terstruktur dan sistematis. Dengan adanya modul ajar, diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien, serta memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar mandiri. Namun, penyusunan modul ajar yang efektif memerlukan kompetensi dan keterampilan khusus yang dimiliki oleh guru. Guru perlu mampu mengidentifikasi kebutuhan belajar siswa, merancang materi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, serta menyusun langkah-langkah pembelajaran yang menarik dan interaktif. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar menjadi sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di tingkat dasar.

Selain itu, supervisi akademik juga memiliki peran yang penting dalam meningkatkan kompetensi guru. Supervisi akademik merupakan proses pengawasan dan bimbingan yang dilakukan oleh pimpinan sekolah atau tenaga pengawas terhadap kinerja guru di sekolah (Saman & Hasanah, 2024). Melalui supervisi akademik, guru dapat mendapatkan umpan balik yang konstruktif terkait dengan praktik mengajar mereka, serta mendapatkan bimbingan dalam mengembangkan keterampilan profesional mereka (Arman, 2016).

Dalam konteks Sekolah Dasar Negeri (SDN) Pesantren, yang mungkin memiliki karakteristik dan tantangan tersendiri, peningkatan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar melalui supervisi akademik menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Guru di SDN Pesantren perlu mampu menyusun modul ajar yang tidak hanya mengikuti kurikulum nasional, tetapi juga mampu mengintegrasikan nilai-nilai keagamaan dan kultural yang khas.

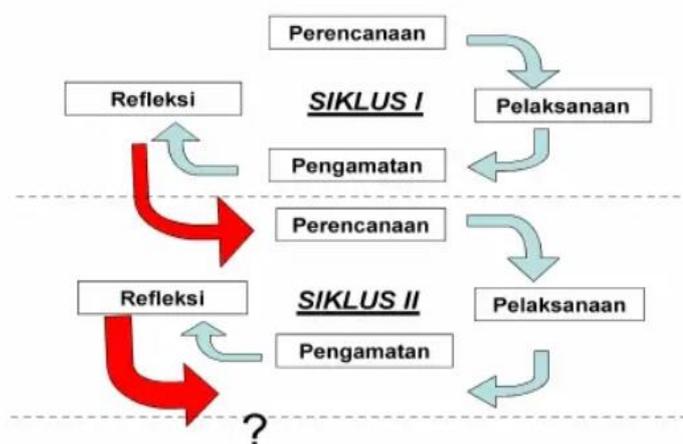
Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kompetensi guru dalam menyusun modul ajar, menganalisis peran supervisi akademik dalam meningkatkan kompetensi tersebut, serta mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas supervisi akademik dalam meningkatkan kompetensi guru. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar melalui supervisi akademik di SDN Pesantren.

Sehubungan dengan hal tersebut, dari beberapa masalah yang sudah diidentifikasi, penulis menyatakan rumusan masalah sebagai berikut: (1)Apakah melalui supervisi akademik dapat meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar?, (2) Bagaimana langkah-langkah supervisi akademik agar dapat meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar?

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang menggunakan pendekatan penelitian tindakan atau lebih khususnya penelitian tindakan sekolah. Penelitian Tindakan Sekolah adalah suatu jenis penelitian yang melibatkan refleksi dan pelaksanaan tindakan tertentu untuk meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di dalam kelas secara profesional (Subyantoro, 2009). Proses penelitian tindakan sekolah ini dilakukan secara berkelanjutan dengan siklus-siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan atau observasi, dan (4) refleksi. Jika hasil dari tindakan pada siklus pertama belum mencapai target yang telah ditetapkan, maka akan dilakukan siklus berikutnya (Subyantoro, 2009).

Penelitian dilakukan di SDN Pesantren, yang terletak di Kecamatan Mijen, Kota Semarang. Sumber data penelitian ini adalah seluruh guru di SDN Pesantren yang terdiri dari: guru kelas, guru olahraga, dan guru PAI dengan total sebanyak 8 orang. Laki-laki berjumlah 4, dan perempuan berjumlah 4. Rancangan tindakan dilakukan dengan prosedur penelitian berdasarkan pada prinsip Kemmis & Taggart (1998) yang mencakup sebagai berikut: (1) perencanaan (planning), (2) pelaksanaan tindakan (action), (3) observasi (observation), dan (4) refleksi (reflection) atau evaluasi. Keempat kegiatan ini berlangsung secara berulang dalam bentuk siklus.



**Gambar 1.** Desain Penelitian Tindakan Sekolah

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam studi ini meliputi observasi, wawancara secara mendalam, dan studi dokumen/literatur. Indikator keberhasilan penelitian ini diukur dari pemenuhan kriteria penyusunan modul, dengan komponen yang lengkap (informasi umum, inti, lampiran) serta adanya pengembangan profil pelajar Pancasila. Indikator keberhasilan secara kuantitatif ditentukan dengan validnya pengisian instrumen yang minimal mencapai 75%. Analisis data dilakukan melalui empat tahapan utama seperti yang disarankan oleh Huberman

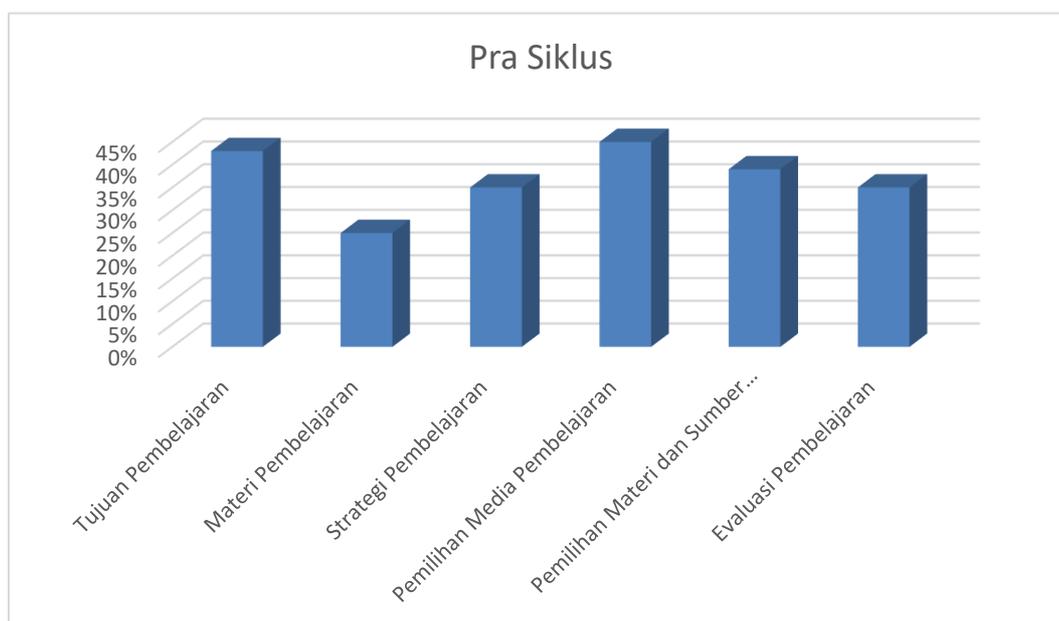
& Miles (2002), yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan juga penarikan kesimpulan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Kondisi Awal

Penelitian tindakan sekolah yang dilakukan di SDN Pesantren ini dilakukan oleh kepala sekolah melalui teknik supervisi akademik sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun modul ajar. Penelitian dilakukan terhadap 8 orang guru meliputi 6 guru kelas dan 2 guru mata pelajaran. Namun demikian, permasalahan dalam penelitian tindakan sekolah difokuskan pada peningkatan kompetensi dalam menyusun modul ajar dengan asumsi apabila guru sudah mampu menyusun modul ajar dengan baik, maka setidaknya dia sudah melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.

Kegiatan penelitian dilakukan selama dua siklus dari Oktober 2023 hingga Desember, dengan fokus pada unsur-unsur dan langkah-langkah dalam proses menyusun modul ajar sebagaimana yang dijelaskan dalam bab III. Dari hasil awal penelitian, terlihat bahwa banyak pendidik yang masih mengalami kesulitan dalam menyusun modul ajar, terutama dalam langkah-langkah dan teknik penyusunannya. Kemampuan guru dalam menyusun modul ajar pada pra siklus dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 2.** Kondisi Pra Siklus

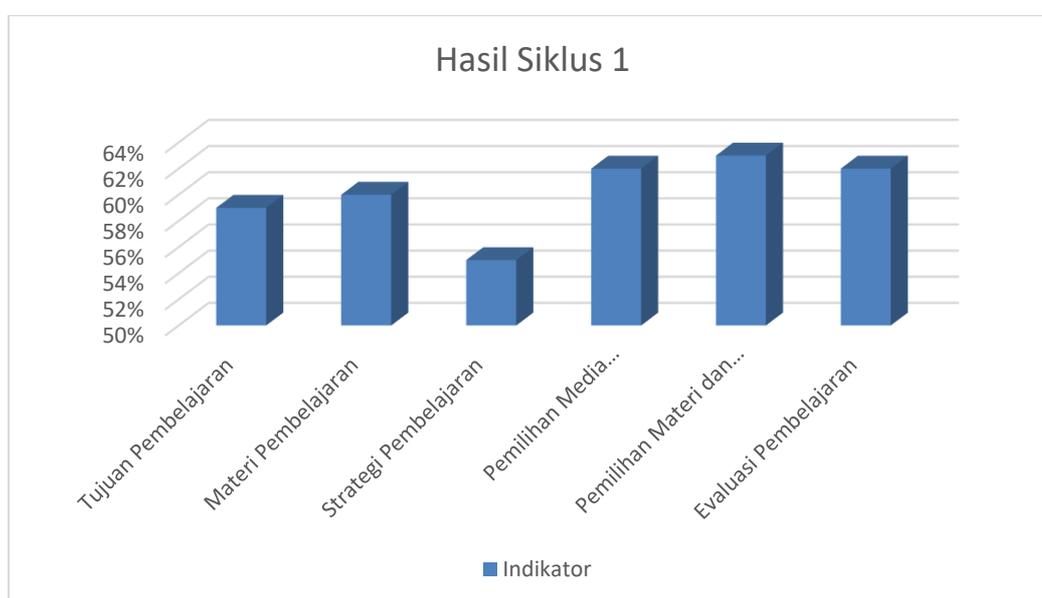
### Siklus 1

Pada siklus pertama penelitian tindakan sekolah ini, dilakukan upaya untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar melalui supervisi akademik di SDN Pesantren. Hasil analisa dari siklus pertama menunjukkan bahwa:

- 1) Guru mulai menyadari pentingnya tantangan dan permasalahan yang diberikan kepada peserta didik melalui modul pembelajaran.
- 2) Peserta didik secara kolaboratif dapat belajar bertanggung jawab dalam mengakses dan mengelola informasi guna memecahkan permasalahan, meskipun upaya ini belum optimal.

- 3) Beberapa peserta didik mulai meningkatkan motivasi belajarnya menggunakan modul pembelajaran yang akhirnya dapat mendorong kemampuan meningkatkan hasil belajar mereka.
- 4) Sebagian peserta didik mulai enunjukkan peningkatan kemampuan dalam memecahkan masalah melalui modul pembelajaran.
- 5) Sebagian peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan masalah yang diberikan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan modul pembelajaran.

Hasil penilaian kemampuan guru dalam menyusun modul ajar pada siklus 1 dapat dilihat pada gambar berikut:

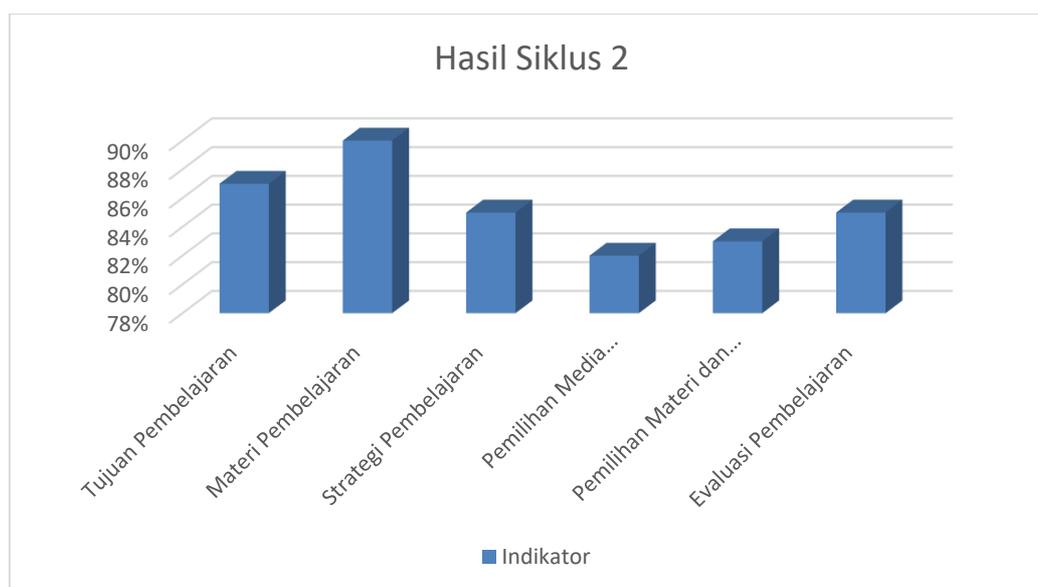


**Gambar 3.** Hasil Siklus 1

## Siklus 2

Pada siklus kedua penelitian tindakan sekolah ini, dilakukan langkah-langkah lebih lanjut untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar melalui supervisi akademik di SDN Pesantren. Berikut adalah hasil dari siklus kedua tersebut: 1) Guru sudah dapat menyusun modul pembelajaran yang sesuai dengan indikator yang telah ditentukan. 2) Peserta didik bersama-sama dengan guru mulai belajar bertanggung jawab secara kolaboratif untuk mengelola dan mengakses informasi guna mencari solusi dari suatu permasalahan, dengan menggunakan modul pembelajaran. 3) Sebagian besar peserta didik mengalami peningkatan motivasi belajar dengan modul pembelajaran tersebut. 4) Sebagian besar peserta didik menjadi sangat aktif dan berhasil memecahkan masalah-masalah diberikan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) melalui penggunaan modul pembelajaran. 5) Berdasarkan pandangan responden, dengan adanya modul pembelajaran ini membuat pembelajaran jadi tidak membosankan, sehingga pendidik maupun peserta didik dapat menikmati proses pembelajaran.

Hasil penilaian kemampuan guru dalam menyusun modul ajar pada siklus 2 dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 4.** Hasil Siklus 2

### **Kompetensi Guru dalam Menyusun Modul Ajar**

Kompetensi guru dalam menyusun modul ajar merupakan aspek penting dalam memastikan efektivitas pembelajaran. Menyusun modul ajar tidak hanya melibatkan pemilihan materi pelajaran yang tepat, tetapi juga pemahaman yang mendalam tentang cara penyajian materi yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Muthmainah et al., (2022) menekankan pentingnya guru memiliki pemahaman yang kuat tentang desain instruksional untuk mengembangkan modul ajar yang efektif. Hal ini mencakup pemahaman tentang bagaimana menyusun tujuan pembelajaran yang spesifik, merancang kegiatan yang memungkinkan siswa untuk mencapai tujuan tersebut, dan mengevaluasi keberhasilan pembelajaran.

Selain itu, Wang et al. (2023) juga menyoroti bahwa kompetensi guru dalam menyusun modul ajar juga mencakup kemampuan untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran, mempertimbangkan keberagaman kebutuhan siswa, serta mampu mengukur dan mengevaluasi efektivitas modul yang telah disusun. Ini menunjukkan bahwa penyusunan modul ajar tidak lagi hanya melibatkan penggunaan metode tradisional, tetapi juga mempertimbangkan perkembangan teknologi sebagai sarana untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

### **Supervisi Akademik dalam Meningkatkan Kompetensi Guru Menyusun Modul Ajar**

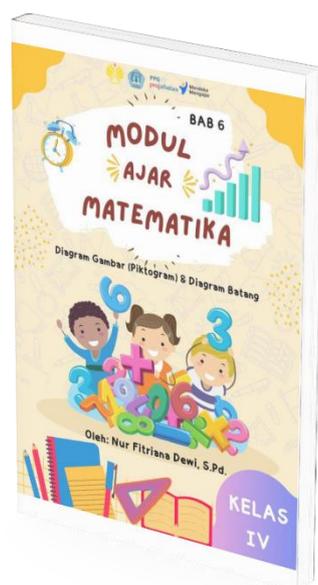
Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan supervisi akademik memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar. Supervisi akademik memberikan kesempatan bagi guru untuk mendapatkan umpan balik yang berkualitas terkait dengan modul yang telah mereka susun. Dengan adanya umpan balik tersebut, guru dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dalam modul mereka, serta menerima arahan dan saran yang memungkinkan mereka untuk memperbaiki atau mengembangkan modul dengan lebih baik. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Maarif (2022) yang menyatakan bahwa supervisi akademik dapat meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar.

Selain itu, supervisi akademik juga memfasilitasi pertukaran pengetahuan dan praktik terbaik antara supervisor dan guru. Melalui diskusi dan kolaborasi, guru dapat memperluas pemahaman mereka tentang prinsip-prinsip penyusunan modul yang efektif. Ini mencakup strategi pengajaran yang inovatif, pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan penggunaan teknologi pendidikan yang relevan. Proses ini memberikan dorongan tambahan bagi guru untuk terus meningkatkan keterampilan mereka dalam menyusun modul ajar yang bermutu tinggi.

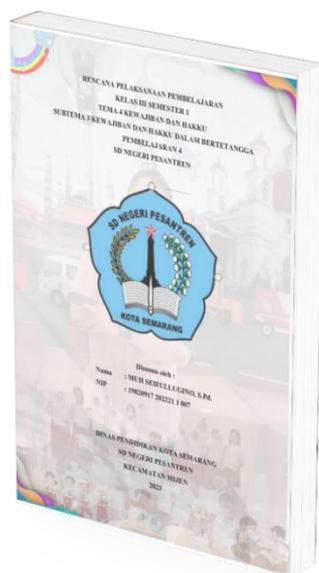
Selanjutnya, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa supervisi akademik tidak hanya memberikan manfaat individual bagi guru, tetapi juga memberikan dampak yang positif pada kualitas pembelajaran secara keseluruhan di sekolah. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Pujiyanto et al. (2020) yang menyatakan hal serupa. Modul ajar yang disusun secara baik akan membuat proses pembelajaran dapat menjadi lebih terstruktur, relevan, dan bermakna bagi siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Ekayana & Rakasiwi (2019) juga mendukung hasil penelitian ini yang menyatakan bahwa modul ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa akan mempermudah tercapainya tujuan pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, memfasilitasi pemahaman yang lebih dalam terhadap materi pelajaran, dan meningkatkan prestasi akademik secara keseluruhan.

Dengan demikian, temuan penelitian ini menegaskan bahwa supervisi akademik memiliki peran yang krusial dalam meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar. Implikasi dari temuan ini adalah pentingnya mendukung dan mengembangkan program supervisi akademik yang efektif di lingkungan sekolah sebagai bagian dari upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan perlunya pengembangan profesionalisme guru melalui pelatihan dan pengembangan diri yang berkelanjutan dalam hal menyusun modul ajar yang inovatif dan relevan.

Berikut ini adalah beberapa contoh modul ajar, produk dari kegiatan supervisi akademik di SDN Pesantren:



**Gambar 5.** Modul Ajar Kelas 4



**Gambar 6.** Modul Ajar Kelas 3



**Gambar 7.** Modul Ajar Kelas 1

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1) Kompetensi guru dalam menyusun modul ajar di SDN Pesantren cenderung baik, namun masih ditemukan beberapa kelemahan terutama dalam integrasi teknologi dalam pembelajaran dan mempertimbangkan keberagaman kebutuhan siswa. 2) Supervisi akademik memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar. Melalui supervisi akademik, guru mendapatkan umpan balik yang konstruktif serta bimbingan dalam mengembangkan keterampilan profesional mereka. 3) Faktor-faktor seperti dukungan pimpinan sekolah, ketersediaan sumber daya, frekuensi dan konsistensi supervisi

akademik, serta kemampuan supervisor dalam memberikan umpan balik yang konstruktif mempengaruhi efektivitas supervisi akademik.

Berdasarkan kesimpulan di atas, beberapa rekomendasi yang dapat diajukan adalah sebagai berikut: 1) Pihak sekolah perlu memberikan dukungan yang lebih besar dalam hal pengembangan kompetensi guru, termasuk penyediaan pelatihan dan workshop yang berkelanjutan terkait dengan penyusunan modul ajar dan integrasi teknologi dalam pembelajaran. 2) Perlu dilakukan peningkatan frekuensi dan konsistensi supervisi akademik, serta memastikan supervisor memiliki kemampuan dan kompetensi yang memadai dalam memberikan umpan balik yang konstruktif kepada guru. 3) Pembentukan kelompok kerja guru juga dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun modul ajar melalui kolaborasi dan pertukaran pengalaman. 4) Evaluasi secara berkala terhadap hasil implementasi program pengembangan kompetensi guru perlu dilakukan untuk mengevaluasi efektivitasnya dan memberikan masukan bagi perbaikan di masa depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, U. (2023). Tantangan Pembelajaran Era Society 5.0 dalam Perspektif Manajemen Pendidikan. *Al-Marsus: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 68. <https://doi.org/10.30983/al-marsus.v1i1.6415>
- Arman, A. (2016). Upaya Peningkatan Kompetensi Guru dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Melalui Supervisi Akademik Kepala Sekolah Di SMAN 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(1), 55–62. <https://doi.org/10.34125/mp.v1i1.57>
- Ekayana, A. A. G., & Rakasiwi, A. A. R. (2019). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATA KULIAH INTERNET OF THINGS. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 16(2), 159. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v16i2.17594>
- Huberman, M., & Miles, M. B. (2002). *The qualitative researcher's companion*. sage.
- Kemmis, S., & Taggart, M. (1998). *The Action Research Planner*. Victoria Dearcin University Press.
- Maarif, N. S. (2022). Peningkatan Ketrampilan Guru Dalam Penyusunan Modul Ajar Untuk Pembelajaran Kelas 1 Sd Melalui Supervisi Akademik. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 1(1), 208–220. <http://jurnal.widyahumaniora.org/index.php/jptwh/article/view/18>
- Muthmainah, Udin, T., Sianturi, M. K., Nasution, S. I., Purnomo, A., Rifai, A., Nur, S., Awaru, O. T., & Syamsuddin, N. (2022). *Sistem Model dan Desain Pembelajaran* (Issue September). Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Pujianto, P., Arafat, Y., & Setiawan, A. A. (2020). Pengaruh Supervisi Akademik Kepala Sekolah dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Guru Sekolah Dasar Negeri Air Salek. *Journal of Education Research*, 1(2), 106–113. <https://doi.org/10.37985/joe.v1i2.8>
- Saman, A. M., & Hasanah, E. (2024). Peran Kepala Sekolah dalam Melaksanakan Supervisi Akademik Sebagai Upaya Peningkatkan Kompetensi Guru. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(2), 1913–1920.
- Subyantoro. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Thana, P. M., & Hanipah, S. (2023). Kurikulum Merdeka: Transformasi Pendidikan SD Untuk Menghadapi Tantangan Abad ke-21. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4, 281–288. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID>
- Wang, C., Zhang, M., Sesunan, A., & Yolanda, L. (2023). Peran Teknologi dalam Transformasi Pendidikan di Indonesia. *Kemdikbud*, 4(2), 1–7.