
STUDI IMPLEMENTASI *TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL AND CONTENT KNOWLEDGE (TPACK)* DI SMK NEGERI 5 MAKASSAR

Hasrul

Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Makassar
hasrulbakri@unm.ac.id

Alimuddin Sa'ban Miru

Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Makassar
asmiru63@gmail.com

Sri Nensi

Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Makassar
nensirinensi@gmail.com

ABSTRAK - Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui implementasi *Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)* di SMK Negeri 5 Makassar. Sampel pada penelitian ini adalah 60 orang guru SMK Negeri 5 Makassar. Data dikumpulkan melalui kuisioner. Data dianalisis menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa implementasi *Technological Knowledge (TK)* berada pada kategori baik, *Pedagogical Knowledge (PK)* berada pada kategori baik, *Content Knowledge (CK)* berada pada kategori baik, *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* berada pada kategori baik, *Technological Content Knowledge (TCK)* berada pada kategori baik, *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)* berada pada kategori baik, dan *Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK)* berada pada kategori baik. Secara umum disimpulkan bahwa implementasi TPACK di SMK Negeri 5 Makassar berada pada kategori baik.

Kata kunci: Implementasi, *Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)*

ABSTRACT - This study is a descriptive study that aims to determine the implementation of *Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)* at SMK Negeri 5 Makassar. The sample in this study were 60 teachers of SMK Negeri 5 Makassar. Data was collected through a questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistical analysis techniques. Based on the results of the study, it was concluded that the implementation of *Technological Knowledge (TK)* was in the good category, *Pedagogical Knowledge (PK)* was in the good category, *Content Knowledge (CK)* was in the good category, *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* was in the good category, *Technological Content Knowledge (TCK)* is in the good category, *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)* is in the good category, and *Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK)* is in the good category. In general, it is concluded that the implementation of TPACK in SMK Negeri 5 Makassar is in the good category.

Keywords: Implementation, *Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia secara menyeluruh, yang menunjukkan tiga aspek paling mendasar dari manusia, yaitu: (1) Kasih sayang yang diwujudkan dalam kualitas iman, takwa, sifat-sifat mulia, termasuk akhlak mulia dan akhlak mulia, dan kompetensi estetika; (2) Kesadaran tercermin dalam kemampuan merefleksikan, secara intelektual menemukan, mengembangkan dan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi; dan (3) psikomotorik yang tercermin dari kemampuan mengembangkan keterampilan teknis, keterampilan praktis,

dan keterampilan motorik dapat dikembangkan secara optimal (Husaini, 2017). Oleh karena itu, pendidikan harus menjadi wahana strategis bagi upaya pengembangan potensi diri setiap individu, sehingga cita-cita konstruktif bangsa Indonesia seutuhnya dapat tercapai.

Salah satu bidang yang memiliki dampak signifikan terhadap perkembangan teknologi ini adalah pendidikan. Pada dasarnya pendidikan adalah suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik kepada peserta didik, yang didalamnya terdapat informasi pendidikan, di mana unsur pendidik adalah sumber informasi, media adalah sumber informasi, sarana penyampaian gagasan, gagasan dan bahan ajar serta siswa itu sendiri (Oetomo & Priyogutomo, 2004).

Kompetensi TPACK dapat membantu guru mengembangkan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan di bidang studi. TPACK merupakan pengetahuan penting bagi pengembangan keterampilan profesional guru. Oleh karena itu, model pengembangan keterampilan TPACK merupakan pola pikir yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran seiring dengan tuntutan dan perubahan yang terjadi.

SMK Negeri 5 Makassar merupakan salah satu SMK yang ada di Sulawesi Selatan. Sekolah ini terletak di Jalan Sunu nomor 162. Sekolah yang juga dikenal sebagai STM Pembangunan ini memiliki 11 program khusus dengan masa studi empat tahun. Sebagai sekolah dengan visi menjadi pusat penyelenggaraan pusat pendidikan dan pelatihan teknologi industri terkemuka di Indonesia, sudah seharusnya sekolah tersebut memiliki tenaga-tenaga pengajar yang kompeten. Kompeten dalam hal ini yaitu memiliki kemampuan TPACK yang baik agar menghasilkan peserta didik yang memiliki bekal mumpuni untuk menjadi tenaga kerja yang profesional. Kompetensi TPACK yang dimiliki tenaga pendidik di SMK Negeri 5 Makassar ini sangatlah diperlukan, mengingat sekolah ini merupakan sekolah berlatar belakang teknologi. Implementasi TPACK sangat diperlukan demi terbentuknya peserta didik dengan bekal ilmu dan keahlian teknologi yang mumpuni. Selain itu, implementasi TPACK ini juga diharapkan dapat meningkatkan kualitas guru dalam mengajar dan menyampaikan materi kepada peserta didik.

Implementasi merupakan proses yang dinamis, dalam proses ini para pelaksana kebijakan melakukan suatu kegiatan atau kegiatan, dan pada akhirnya akan mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan atau sasaran dari kebijakan itu sendiri. Seperti yang diungkapkan (Johnson et al., 2000) implementasi adalah proses dan hasil (*output*).

Keberhasilan implementasi suatu kebijakan dapat diukur atau dilihat dari realisasi proses dan hasil akhir (*output*), yaitu apakah tujuan yang ingin dicapai telah tercapai. Pada prinsipnya implementasi kebijakan merupakan cara suatu kebijakan untuk mencapai tujuannya. Tujuannya, melaksanakan kebijakan publik, ada dua pilihan. Langkah-langkah tersebut dilaksanakan secara langsung dalam bentuk rencana, atau dengan merumuskan kebijakan turunan atau turunan dari kebijakan publik tersebut sebagai kebijakan publik penjelas atau biasa disebut dengan peraturan pelaksana (Nugroho & Edi, 2009).

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru di SMK Negeri 5 Makassar pada tanggal 8 April 2021, diketahui bahwa rata-rata tenaga pendidik yang mengajar di SMK tersebut telah mengenal konsep TPACK dan telah menerapkan konsep tersebut, baik dalam pembuatan rencana pembelajaran maupun dalam proses belajar-mengajar. Namun dalam hal ini, penerapan dari konsep TPACK ini masih perlu dikaji lebih lanjut, apakah penerapan konsep TPACK tersebut sudah dapat dikategorikan baik atau belum, serta kendala apa sajayang terdapat dalam penerapan konsep tersebut.

METODE

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi teknologi, pendidikan, dan pengetahuan isi (TPACK) di SMK Negeri 5 Makassar dengan subjek penelitian berjumlah 60 orang guru SMKN 5 Makassar.

B. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini yaitu implementasi TPACK yang dimiliki oleh guru di SMK Negeri 5 Makassar. Variabel yang diteliti memiliki tujuh indikator yaitu *Technological Knowledge* (TK),

Pedagogical Knowledge (PK), Content Knowledge (CK), Pedagogical Content Knowledge (PCK), Technological Content Knowledge (TCK), Technological Pedagogical Knowledge (TPK), dan Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK).

C. Defenisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini didefinisikan sebagai berikut: *Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)* adalah sebuah kerangka kerja yang digunakan dalam konteks pembelajaran di SMK Negeri 5 Makassar yang mengintegrasikan antara *technological knowledge, pedagogical knowledge, dan content knowledge*. Variabel tersebut terdiri atas tujuh indikator yang didefinisikan sebagai berikut:

1. *Technological knowledge*, yaitu kemampuan guru SMK Negeri 5 Makassar menggunakan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran.
2. *Pedagogical knowledge*, adalah kemampuan guru SMK Negeri 5 Makassar melaksanakan pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi, penerapan berbagai macam model pembelajaran yang tepat dan kreatif untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.
3. *Content knowledge*, adalah kemampuan guru SMK Negeri 5 Makassar untuk mengorganisasi dan mengembangkan bahan ajar, baik bahan ajar *essential*, maupun bahan ajar *advance*.
4. *Pedagogical Content Knowledge*, adalah kemampuan guru untuk memahami konten dan mengungkapkannya dalam berbagai bentuk yang sesuai untuk pemahaman siswa dan menerapkannya dalam bentuk instruksi/kegiatan.
5. *Technological content knowledge*, adalah kemampuan guru mengetahui bagaimana ide untuk konten dapat membatasi penggunaan teknologi dan sebaliknya.
6. *Technological pedagogical knowledge*, adalah pengetahuan penerapan metode pembelajaran (aspek pedagogis) yang didukung dengan pemanfaatan teknologi yang tepat.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data untuk penelitian ini dikumpulkan dengan berbagai cara sesuai dengan informasi yang diinginkan, antara lain:

1. Kuesioner
Kuesioner untuk pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner untuk mengukur *Content Knowledge and Technology Teaching Skills (TPACK)* guru di SMK Negeri 5 Makassar.
2. Wawancara
Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data-data awal tentang implementasi TPACK guru di SMK Negeri 5 Makassar.
3. Dokumentasi
Dokumentasi adalah metode pengumpulan data langsung dari lokasi penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, data yang berkaitan dengan penelitian. Dokumentasi penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan data tentang nama-nama guru SMK Negeri 5 Makassar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menggambarkan hasil analisis data dari masing-masing sub variable pada penelitian ini, yaitu *Technological Knowledge (TK), Pedagogical Knowledge (PK), Content Knowledge (CK), Pedagogical Content Knowledge (PCK), Technological Content Knowledge (TCK), Technological Pedagogical Knowledge (TPK), dan Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK).*

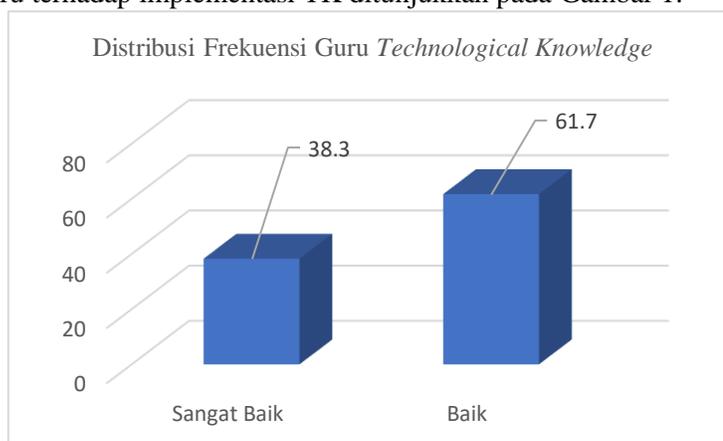
A. *Technological Knowledge (TK)*

Berikut ini adalah hasil analisis data yang menggambarkan distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap sub variabel *Technological Knowledge (TK)* di SMK Negeri 5 Makassar.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi Sub Variabel *Technological Knowledge* (TK)

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase Relatif (%)	Persentase Kumulatif (%)
>4,2	Sangat Baik	23	38,3	38,3
3,4 - 4,2	Baik	37	61,7	100
2,6 - 3,3	Cukup Baik	0	0	0
Total		60	100	100

Berdasarkan Tabel 1 sebanyak 23 orang guru atau 38,3,3% telah mengimplementasikan *Technological Knowledge* (TK) pada kategori sangat baik dan sebanyak 37 guru atau 61,7% mengimplementasikannya pada kategori baik. Secara komulatif, implementasi TK ini berada pada kategori baik. Diagram distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap implementasi TK ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi *Technological Knowledge* (TK)

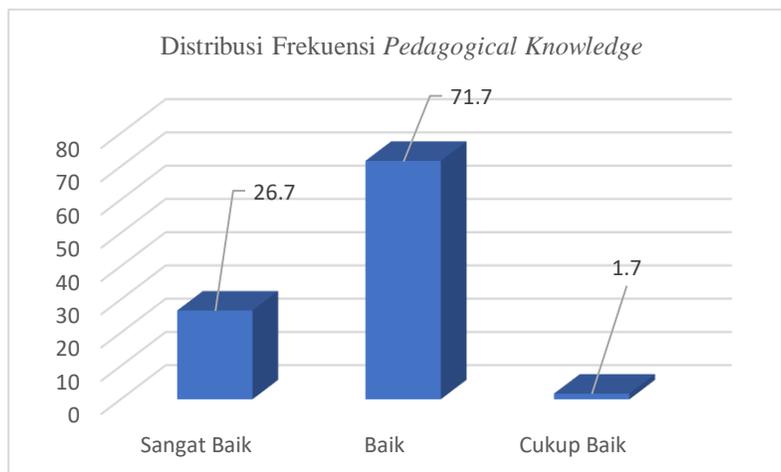
B. Pedagogical Knowledge (PK)

Berikut ini adalah hasil analisis data yang menggambarkan distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap sub variabel implementasi *Pedagogical Knowledge* (PK) di SMK Negeri 5 Makassar.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi *Pedagogical Knowledge* (PK)

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase Relatif (%)	Persentase Kumulatif (%)
>4,2	Sangat Baik	16	26,7	26,7
3,4 - 4,2	Baik	43	71,7	98,4
2,6 - 3,3	Cukup Baik	1	1,7	100
Total		60	100	100

Berdasarkan Tabel 2, sebanyak 16 orang guru atau 26,7% telah mengimplementasikan *Pedagogical Knowledge* (PK) pada kategori sangat baik, sebanyak 43 guru atau 71,7% mengimplementasikannya pada kategori baik, dan seorang guru atau 1,7% mengimplementasikannya pada kategori cukup baik. Secara komulatif, implementasi PK ini berada pada kategori baik. Diagram distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap implementasi sub variabel PK ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi Sub Variabel *Pedagogical Knowledge* (PK)

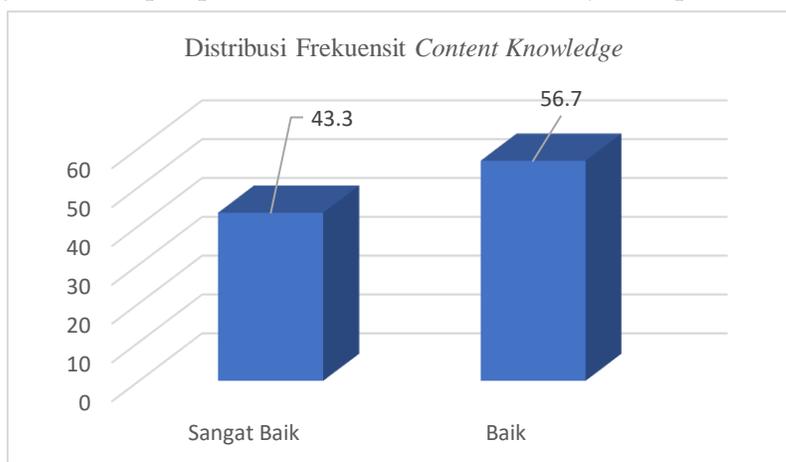
C. Content Knowledge (CK)

Berikut ini adalah hasil analisis data yang menggambarkan distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap implementasi sub variable *content knowledge* (CK) di SMK Negeri 5 Makassar.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi Sub Variable *Content Knowledge*

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase Relatif (%)	Persentase Kumulatif (%)
>4,2	Sangat Baik	26	43,3	43,3
3,4 - 4,2	Baik	34	56,7	100
2,6 - 3,3	Cukup Baik	0	0	0
Total		60	100	100

Berdasarkan Tabel 3, sebanyak 26 orang guru atau 43,3% telah mengimplementasikan *Content Knowledge* (CK) pada kategori sangat baik dan sebanyak 34 guru atau 56,7% mengimplementasikannya pada kategori baik. Secara kumulatif, implementasi CK ini berada pada kategori baik. Diagram distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap implementasi sub variabel CK ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi Sub Variabel *Content Knowledge* (CK)

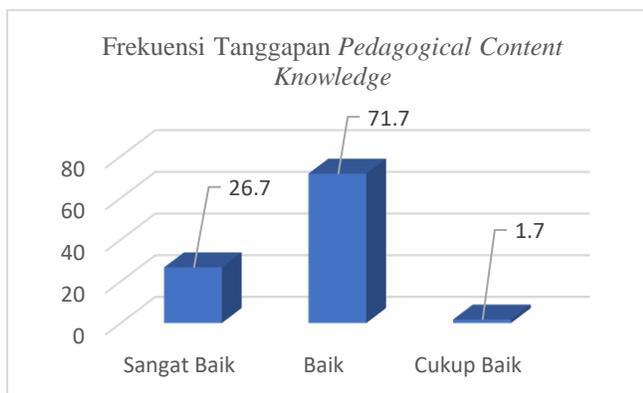
D. Pedagogical Content Knowledge (PCK)

Berikut ini adalah hasil analisis data yang menggambarkan distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap implementasi sub variabel *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) di SMK Negeri 5 Makassar.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi Sub Variabel *Pedagogical Content Knowledge* (PCK)

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase Relatif (%)	Persentase Kumulatif (%)
>4,2	Sangat Baik	25	41,7	41,7
3,4 - 4,2	Baik	34	56,7	98,4
2,6 - 3,3	Cukup Baik	1	1,7	100
Total		60	100	100

Berdasarkan Tabel 4, sebanyak 25 orang guru atau 41,7% telah mengimplementasikan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) pada kategori sangat baik, sebanyak 34 guru atau 56,7% mengimplementasikannya pada kategori baik, dan seorang guru atau 1,7% mengimplementasikannya pada kategori cukup baik. Secara komulatif, implementasi PK ini berada pada kategori baik. Diagram distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap implementasi sub variabel PK ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi Sub Variabel *Pedagogical Content Knowledge* (PCK)

E. Technological Content Knowledge (TCK)

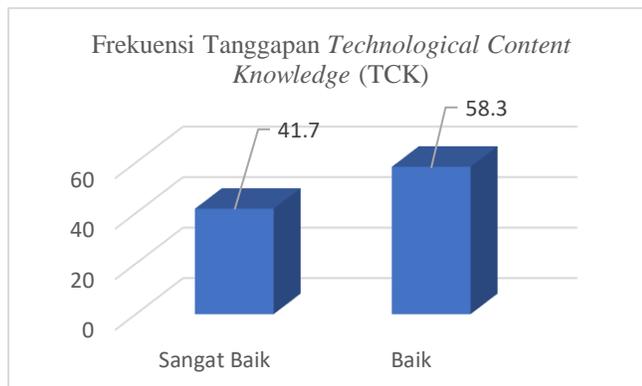
Berikut ini adalah hasil analisis data yang menggambarkan distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap implementasi sub variable *Technological Content Knowledge* (TCK) di SMK Negeri 5 Makassar.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi Sub Variabel *Technological Content Knowledge* (TCK)

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase Relatif (%)	Persentase Kumulatif (%)
>4,2	Sangat Baik	25	41,7	41,7
3,4 - 4,2	Baik	35	58,3	100
2,6 - 3,3	Cukup Baik	0	0	0
Total		60	100	100

Berdasarkan Tabel 5, sebanyak 25 orang guru atau 41,7% telah mengimplementasikan *Technological Content Knowledge* (TCK) pada kategori sangat baik dan sebanyak 35 guru atau 58,3% mengimplementasikannya pada kategori baik. Secara komulatif, implementasi TCK ini berada pada

kategori baik. Diagram distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap implementasi sub variabel TCK ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi Sub Variabel *Technological Content Knowledge (TCK)*

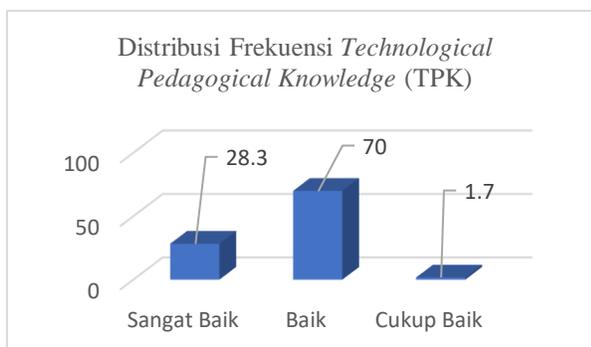
F. *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*

Berikut ini adalah hasil analisis data yang menggambarkan distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap implementasi sub variabel *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)* di SMK Negeri 5 Makassar.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi Sub Variabel *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase Relatif (%)	Persentase Kumulatif (%)
>4,2	Sangat Baik	17	28,3	28,3
3,4 - 4,2	Baik	42	70	98,3
2,6 - 3,3	Cukup Baik	1	1,7	100
Total		60	100	100

Berdasarkan Tabel 6, sebanyak 17 orang guru atau 28,3% telah mengimplementasikan *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)* pada kategori sangat baik, sebanyak 42 guru atau 70% mengimplementasikannya pada kategori baik, dan seorang guru atau 1,7% mengimplementasikannya pada kategori cukup baik. Secara kumulatif, implementasi TPK ini berada pada kategori baik. Diagram distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap implementasi sub variable TPK ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi Sub Variabel *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*

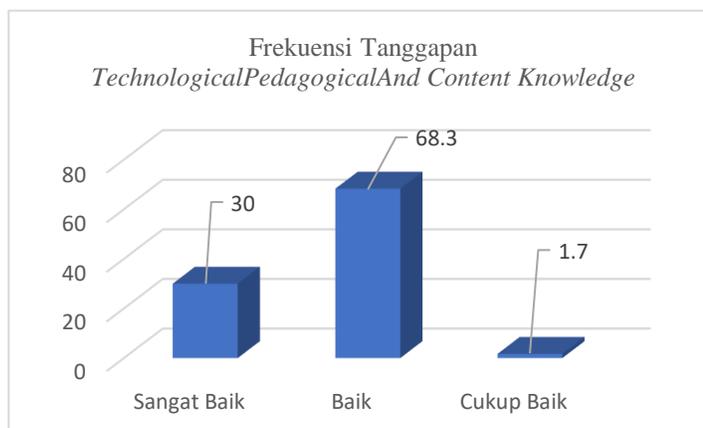
G. Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK)

Berikut ini adalah hasil analisis data yang menggambarkan distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap implementasi sub variable *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) di SMK Negeri 5 Makassar.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi Sub Variabel *Technological Pedagogical And Content Knowledge* (TPACK)

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase Relatif (%)	Persentase Kumulatif (%)
>4,2	Sangat Baik	18	30	30
3,4 - 4,2	Baik	41	68,3	98,3
2,6 - 3,3	Cukup Baik	1	1,7	100
Total		60	100	100

Berdasarkan Tabel 7, sebanyak 18 orang guru atau 30% telah mengimplementasikan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) pada kategori sangat baik, sebanyak 41 guru atau 68,3% mengimplementasikannya pada kategori baik, dan satu guru atau 1,7% mengimplementasikan pada kategori cukup baik. Secara kumulatif, implementasi TPACK ini berada pada kategori baik. Diagram distribusi frekuensi tanggapan guru terhadap implementasi sub variabel TPACK ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Diagram Distribusi Frekuensi Tanggapan Guru Terhadap Implementasi Sub Variabel *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK)

Technological Pedagogical AndContent Knowledge (TPACK) adalah kemampuan tenaga pendidik dalam menggabungkan kemampuan dalam menggunakan teknologi dengan kemampuan pedagogi yang dimiliki dalam menyampaikan materi pembelajaran (Ariani, 2015). Keterampilan TPACK ini terdiri dari tujuh indikator.

Technological Knowledge(TK) pengetahuan mengenai segala hal yang berhubungan dengan teknologi yang menunjang sebuah pelajaran (Koehler & Mishra, 2009). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa implementasi TK di SMK Negeri 5 Makassar sudah berada pada kategori baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru di SMK Negeri 5 Makassar sudah memiliki pengetahuan dasar tentang teknologi serta terampil dalam menggunakannya untuk mendukung proses pembelajaran.

Pedagogical Knowledge (PK) *Pedagogical Knowledge* adalah kemampuan melaksanakan pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi, penerapan dari berbagai jenis model pembelajaran yang tepat dan kreatif untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Setelah dilakukannya penelitian, penulis menemukan hasil bahwa implementasi PK di SMK Negeri 5 Makassar sudah dapat dikatakan baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pedagogi guru dalam menyampaikan materi ajar sudah baik

Content Knowledge (CK) adalah pengetahuan tentang materi pelajaran yang akan diajarkan. Setelah melakukan penelitian, penulis dapat mengetahui bahwa implementasi CK di SMKN 5 Makassar sudah berada pada kategori baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru tersebut bisa menyampaikan pembelajaran secara kreatif sehingga suasana kelas tidak membosankan. Selain itu, hasil dari penelitian ini senada dengan apa yang telah didapatkan oleh (Anggara, 2019), dimana dari hasil penelitiannya diketahui bahwa tenaga pendidik yang memiliki kompetensi CK dengan kategori baik mampu mengelola dan menyampaikan materi ajar secara kompeten.

Pedagogical Content Knowledge (PCK) adalah suatu kemampuan yang harus dimiliki oleh para tenaga pendidik, di mana para tenaga pendidik tersebut bisa memahami materi ajar yang akan diajarkan lalu menyampaikan dalam bentuk yang berbeda, seperti menjadikan sebuah materi ajar menjadi suatu kegiatan. Hasil penelitian yang telah dilakukan penulis menunjukkan bahwa penerapan PCK di SMK Negeri 5 Makassar sudah tergolong baik.

Technological Content Knowledge adalah kemampuan guru dalam menguasai materi ajar yang akan diajarkan, namun tetap memanfaatkan teknologi sesuai porsi yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Setelah melakukan penelitian, peneliti mendapatkan hasil bahwasanya penerapan dari kemampuan TCK guru di SMK Negeri 5 Makassar sudah berada pada kategori baik. Berdasarkan hal tersebut, penulis bisa menyimpulkan bahwa kemampuan tenaga pendidik dalam menggunakan teknologi sebagai media ajar seperti komputer dan lain- lain sudah mumpuni.

Technological Pedagogical Knowledge, adalah kemampuan yang dimiliki oleh pendidik dalam mengajar disertai dengan penggunaan teknologi yang sesuai dengan materi ajar. Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat diketahui bahwa implementasi TPK di SMK Negeri 5 Makassar sudah berada pada kategori baik.

Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) merupakan kemampuan tenaga pendidik dalam menggabungkan teknologi dengan kemampuan menyampaikan materi ajar, serta pemahaman terkait materi ajar tersebut. Memahami bagaimana penggunaan teknologi dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa, serta menggali pedagogi yang tepat dalam menyampaikan materi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa implementasi *Technological Pedagogical And Content Knowledge* (TPACK) yang terdiri dari tujuh sub variabel yaitu *Technological Knowledge* (TK), *Pedagoical Knowledge* (PK), *Content Knowledge* (CK), *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), *Technological Content Knowledge* (TCK), *Technological Pedagogical Knowledge* (TPK), dan *Technological Pedagogical And Content Knowledge* (TPACK) di SMK Negeri 5 Makassar semua berada pada kategori baik, sehingga disimpulkan bahkan implementasi TPACK di SMK Negeri 5 Makassar berada pada kategori baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, R. F. (2019). Analisis Keterampilan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK) Guru Biologi SMAN Di Bandar Lampung. UIN Raden Intan Lampung.
- Ariani. (2015). Teori Pembelajaran E-Learning. Lembaga Pengembangan Pendidikan.
- Husaini, M. (2017). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Bidang Pendidikan (E-Education). *MIKROTIK: Jurnal Manajemen Informatika*, 2(1).
- Johnson, W. L., Rickel, J. W., & Lester, J. C. (2000). Animated Pedagogical Agents: Face-To-Face Interaction In Interactive Learning Environments. *International Journal Of Artificial Intelligence In Education*, 11(1), 47–78.
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What Is *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK)? *Contemporary Issues In Technology And Teacher Education*, 9(1), 60–70.

- Nugroho, U., & Edi, S. S. (2009). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berorientasi Keterampilan Proses. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 5(2).
- Oetomo, B. S. D., & Priyogutomo, J. (2004). Kajian Terhadap Model E-Media Dalam Pembangunan Sistem E-Education. Makalah Seminar Nasional Informatika.